

PROJEKTO RENGĖJAS:

MB „A. Jarockio projektai“, į. k. 302913109, Eitkūnų g. 9-3, LT-48188, Kaunas
Telefonas: 8 612 65208, a.jarockis@gmail.com

STATYTOJAS	V. M., J. Z.
PROJEKTO PAVADINIMAS	VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ KAUNO R. SAV., LAPĖS, SKL. KAD. NR.: 5240/0011:506, REKONSTRUKCIJOS (IŠKĖLIMO) PROJEKTAS
ADRESAS	KAUNO R. SAV., LAPĖS, SKL. KAD. NR.: 5240/0011:506
ETAPAS	PP
STATINIŲ PAVADINIMAS	LAUKO VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
LAIDA	0
PROJEKTO NR.	2023 – MB/167 - PP - VN
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGAS STATINYS
BYLOS ŽYMUO	1
DALIS	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	ATEST.
PDV	A. JAROCKIS		24809
STATYTOJAS (projektinius sprendinius tvirtinu)	V. M., J. Z.		

KAUNAS, 2023 M.

Turinys

Projektavimo sąlygos

Vietovės schema

Bendrieji tinklų rodikliai

Aiškinamasis raštas

Techninės specifikacijos

Medžiagų ir darbų žiniaraštis

Sklypo planas su rekonstruojamais vandentiekio ir nuotekų tinklais M 1:500

Vandentiekio ir nuotekų tinklų profiliai Mv 1:100 Mh 1:500

Kauno rajono savivaldybės administracija
(išduodančio subjekto pavadinimas)

PRAŠYMAS IŠDUOTI SPECIALIUOSIUS REIKALAVIMUS

_____ m. _____ d. Nr. _____

Duomenys apie prašymo pateikėją

Fizinio asmens vardas, pavardė ANDRIUS JAROCKIS

Ryšio duomenys

El. paštas a.jarockis@gmail.com tel. Nėra

PRAŠAU IŠDUOTI SPECIALIUOSIUS REIKALAVIMUS

Duomenys apie statytoją

Fizinio asmens vardas, pavardė, adresas

Kontaktinė informacija

Fizinio asmens vardas, pavardė, adresas

Kontaktinė informacija

ŽEMĖS SKLYPO IR STATINIO (STATINIŲ GRUPĖS) DUOMENYS

Statinio projekto pavadinimas VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ KAUNO R. SAV., LAPĖS, SKL. KAD. NR.: 5240/0011:506, REKONSTRUKCIJOS (IŠKĖLIMO) PROJEKTAS

Statinio (pastato) bendrasis plotas, m² Nėra

Statybos rūšis Statinio rekonstravimas

Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne

Statinio paskirtis Nuotekų šalinimo tinklų

Inžinerinio statinio grupė Inžineriniai tinklai

Pavadinimas Lauko buitinių nuotekų tinklai, Būsimas pavadinimas Nėra

Kategorija Nepatingasis Būsima kategorija Nėra

Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. 5240/0011:506

Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 4400-1586-2098

Valstybinės žemės sklypas Ne

Unikalus Nr. 4400-3692-0453

Adresas (-ai)(*jei suteiktas*) Kauno rajono sav., Lapių sen., Lapės

Statinio (-ių) statybos metai 1997

Saugoma teritorija Ne

Kultūros paveldo objekto teritorija Ne

Kultūros paveldo vietovė Ne

Kultūros paveldo statinys Ne

Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne

Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne

Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

Statinio (pastato) bendrasis plotas, m² Nėra
Statybos rūšis Statinio rekonstravimas
Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne
Statinio paskirtis Vandentiekio tinklų
Inžinerinio statinio grupė Inžineriniai tinklai
Pavadinimas Lauko vandentiekio tinklai, Būsimas pavadinimas Nėra
Kategorija Nesudėtingasis Būsima kategorija Nėra
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. 5240/0011:506
Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 4400-1586-2098
Valstybinės žemės sklypas Ne
Unikalus Nr. 4400-3207-6838
Adresas (-ai) *(jei suteiktas)* Kauno rajono sav., Lapių sen., Lapės
Statinio (-ių) statybos metai 1981
Saugoma teritorija Ne
Kultūros paveldo objekto teritorija Ne
Kultūros paveldo vietovė Ne
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne
Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

Už pateiktų dokumentų ir juose nurodytų duomenų tikrumą atsako statytojas Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

(prašymo pateikėjo vardas, pavardė, parašas, data)



██████████
██████████
██████████

2023-09- Nr. STS23-
Į prašymą

SĄLYGOS
VANDENS IR NUOTEKŲ TINKLŲ IŠKĖLIMUI
SKL. KAD. NR. 5240/0011:506, LAPIŲ MSTL., LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV.

Norint iškelti vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklus sklype kad. Nr. 5240/0011:506 būtina savomis lėšomis parengti tinklų iškėlimo projektą. Tinklus iškelti suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančiais savininkais, nepažeidžiant kitų vartotojų interesų.

Pagal paruoštą projektą prieš pradedant tinklų įrengimo darbus, būtina gauti UAB „Giraitės vandenys“ atstovo leidimą žemės kasimo darbams.

Privaloma pateikti: projektinę dokumentaciją; paslėptų darbų aktus; suderintą kontrolinę geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje) ir kitus reikalingus statybos užbaigimo dokumentus.

Atnaujinti kadastrinę bylą ir informaciją VĮ Registrų centre.

Direktoriaus pavaduotoja

Evelina Verenienė

Inžinierė Jūratė Skirgailienė tel. Nr. 8675 19145, el. p. jurate.skirgailiene@giraitesvandenys.lt

UAB „Giraitės vandenys“
Topolių g. 5, Giraitė, LT-54310 Kauno r.
Įmonės kodas 1597 02357
el. paštas: giraitesvandenys@giraitesvandenys.lt

PVM kodas LT597023515
tel.: (8 37) 338347
AB „Luminor Bank“
A. s. LT104010042500071800

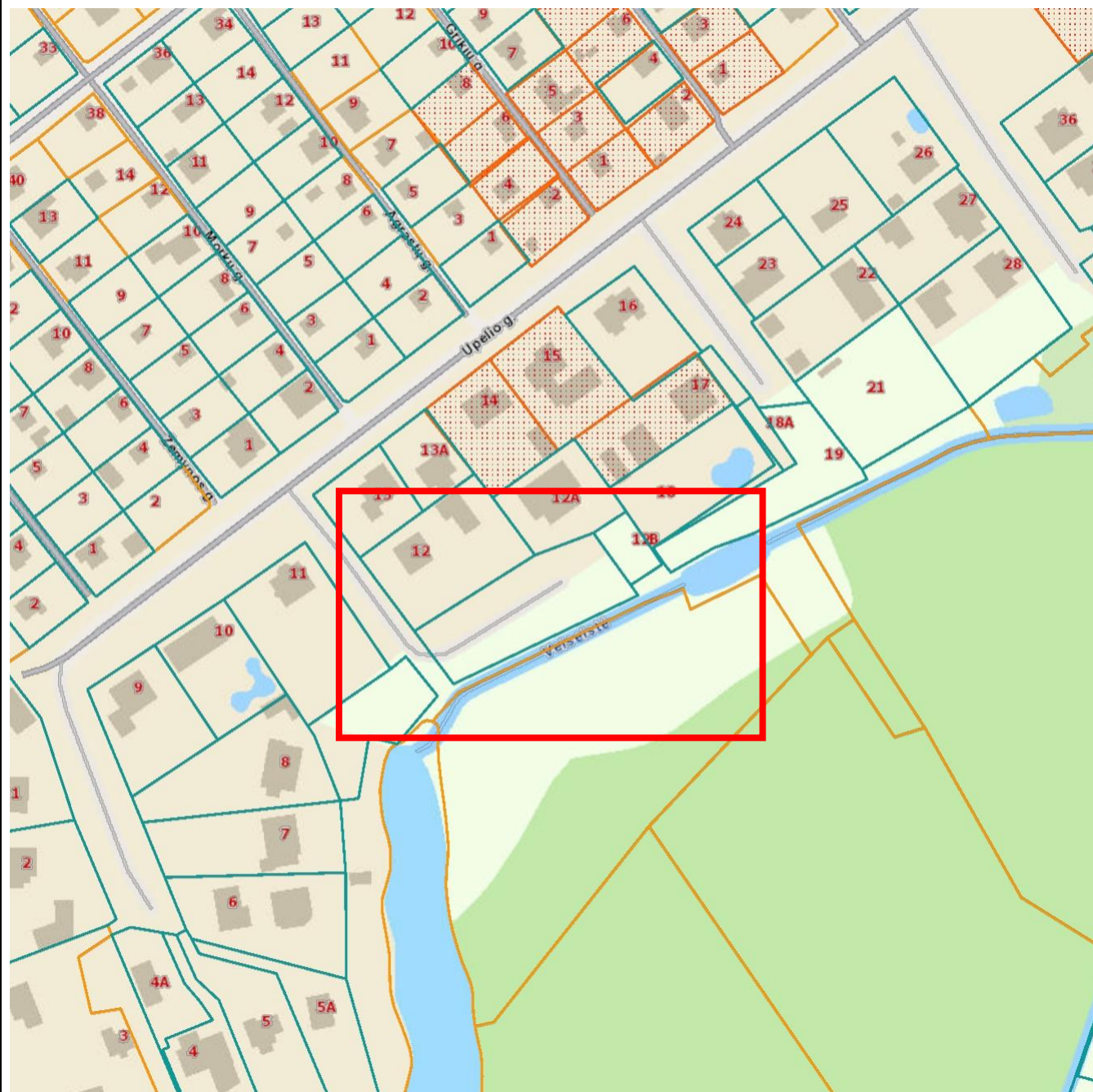
METADUOMENYS	
Pasirašomieji metaduomenys	
El. dokumento turinį aprašantys metaduomenys	El. dokumento pavadinimas (antraštė): kad. Nr. 5240/0011:506, Lapės, Kauno r. sav.; Dokumento rūšis: Raštas
Sudarytojas	Pavadinimas arba vardas ir pavardė: UAB "Giraitės vandenys"; Kodas: 159702357; Adresas: Topolių g. 5, LT-54310 Giraitės k. Kauno r. sav.; Sudarytojas yra: juridinis asmuo
Dokumento sudarymas	Sudarymo data: 2023-09-19 12:40
Dokumento registravimas	Dokumento registracijos Nr.: STS23-1048; Registravimo data: 2023-09-19 11:28; Dokumentą užregistravusio darbuotojo vardas, pavardė: DVS sistema; Dokumentą užregistravusio darbuotojo pareigos: Nėra; Dokumentą užregistravusio darbuotojo struktūrinis padalinys:
Adresatas	Pavadinimas arba vardas ir pavardė: Piliečiai; Kodas: 0; Adresas: ruta0611@gmail.com; Adresatas yra: juridinis asmuo
El. parašo metaduomenys	Pasirašančio asmens vardas, pavardė: Evelina Verenienė; Pasirašančio asmens pareigos: Direktoriaus pavaduotojas (-a); Pasirašančio asmens struktūrinis padalinys: Administracija; Pasirašymo data: 2023-09-19 12:40; El. parašo paskirtis: Pasirašymas;
Nepasirašomieji metaduomenys	
El. dokumento naudojimo metaduomenys. Techninė informacija	El. dokumento grupė: GeDOC; Elektroninio dokumento specifikacijos identifikatorius: ADOC-V1.0; Elektroninį dokumentą rengusios eDVS pavadinimas ir versija: Elpako v.20230918.1
El. dokumento klasifikavimas	Priskirtos bylos (tomo) indeksas (-ai): E

PARAŠŲ DUOMENYS	
Parašo duomenys	
Būsena	-
Pasirašymo laikas	2023-09-19 12:40
Paskirtis	Pasirašymas
Formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Pasirašiusio asmens duomenys	
Vardas, pavardė	Evelina Verenienė
Pareigos	Direktoriaus pavaduotojas (-a)
Struktūrinis padalinys	Administracija
Sertifikato duomenys	
Turėtojas	EVELINA, VERENIENĖ
Leidėjas	EID-SK 2016
Galioja nuo/iki	2023-07-05 13:25 / 2028-07-03 23:59
Pasirašytų metaduomenų sąrašas	
Dokumento pavadinimas	kad. Nr. 5240/0011:506, Lapės, Kauno r. sav., rūšis: Raštas
Sudarytojas	UAB "Giraitės vandenys", Kodas: 159702357, Adresas: Topolių g. 5, LT-54310 Giraitės k. Kauno r. sav., sudarytojas yra: juridinis asmuo

Dokumento sudarymas	Sudarymo data: 2023-09-19 12:40
Dokumento registravimas	Dokumento registracijos Nr.: STS23-1048; Registravimo data: 2023-09-19 11:28; Dokumentą užregistravusio darbuotojo vardas, pavardė: DVS sistema; Dokumentą užregistravusio darbuotojo pareigos: Nėra; Dokumentą užregistravusio darbuotojo struktūrinis padalinys:
Adresatas	Piliečiai; Kodas: 0; Adresas: ruta0611@gmail.com; Adresatas yra: juridinis asmuo
Parašas	Pasirašė: Evelina Verenienė, pareigos: Direktorius pavaduotojas (-a), padalinys: Administracija, pasirašymo data: 2023-09-19 12:40, parašo paskirtis: Pasirašymas
Pasirašytų dokumentų sąrašas	
Un. Nr. 4400-1585-2098, Lapių mstl., Lapių sen., Kauno r. sav. livandens nuotekų tinklo iškėlimas.docx	

DOKUMENTO ATITIKIMAS SPECIFIKACIJAI (VALIDACIJA)
Klaidos
Klaidų nėra

Vietovės schema



Projektuojamų tinklų vieta

Bendrieji tinklų rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Lauko vandentiekio tinklai			
110 mm diametro PE100 PN10 vandentiekio vamzdyno ilgis	m	117	
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2x2,5	
Lauko buitinių nuotekų tinklai			
160 mm diametro PVC N nuotekų vamzdyno ilgis	m	4	
315 mm diametro PVC N nuotekų vamzdyno ilgis	m	96	
Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2x2,5	

Statinio projekto dalies vadovas

Andrius Jarockis



Kval. atest. Nr. 24809, 2023 m.

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

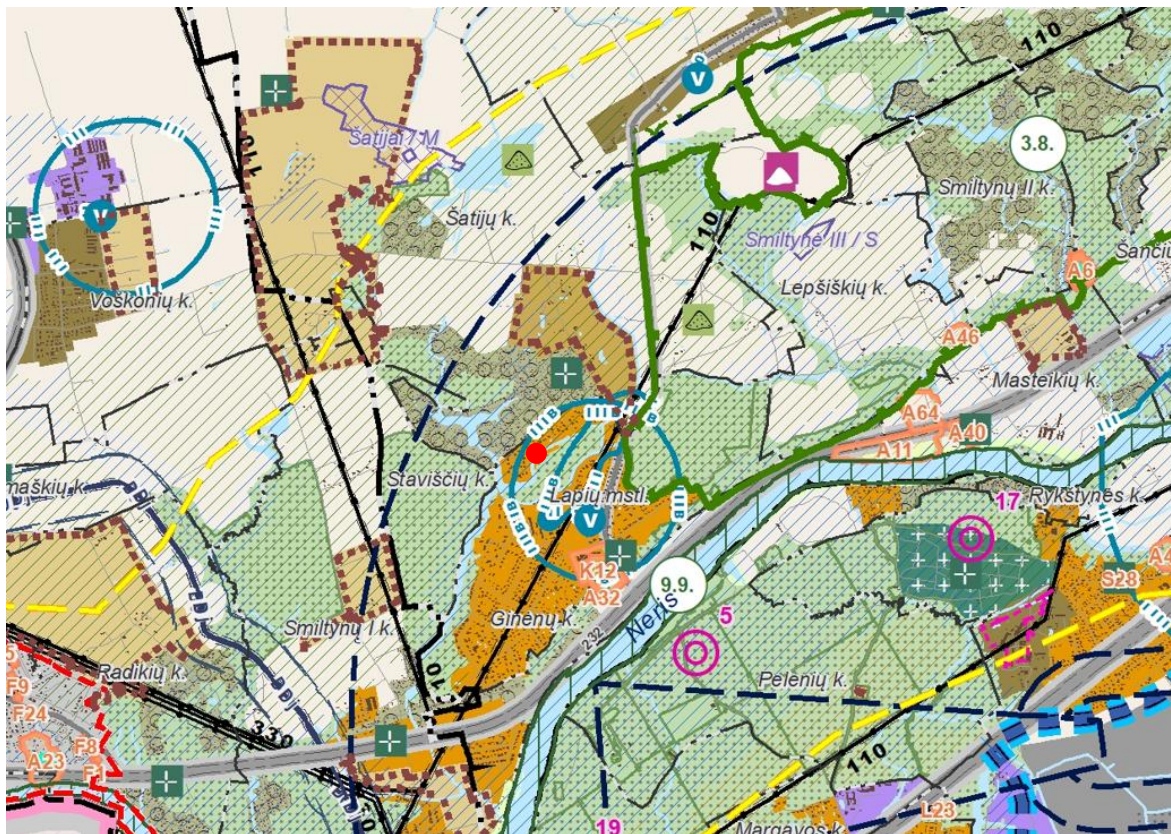
Aiškkinamasis raštas

Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Lapės, skl. kad. Nr.: 5240/0011:506, rekonstrukcijos (iškėlimo) techninis darbas projektas atliekas norint iškelti vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklus iš numatomos pastatų statybos vietos.

Techninis projektas parengtas vadovaujantis suderinta topografinė medžiaga, išduotomis techninėmis sąlygomis bei galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Projektas rengiamas vadovaujantis Kauno rajono bendrojo plano (<https://www.krs.lt/savivaldybe/struktura-ir-kontaktai/administracijos-direktorius/urbanistikos-skyrius/bendrasis-ir-specialieji-planai/bendrasis-planas/>) nuostatomis. Remiantis bendrojo plano pagrindiniu brėžiniu sklypas patenka į teritoriją U_UCSF, Urbanistinių centrų susiformavusios urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinė zona (žr. Pav. 1. ištrauka iš Kauno rajono bendrojo plano pagrindinio brėžinio).

Projekto sprendiniai neprieštarauja Kauno rajono bendrojo plano nuostatomis.



Pav. 1. ištrauka iš Kauno rajono bendrojo plano pagrindinio brėžinio)

● Teritorija, kurioje rengiamas projektas

1. Lauko vandentiekio tinklai

Projektuojamų tinklų prijungimo vieta nurodyta plane. Kvartalinė linija projektuojama iš 110 mm diametro polietileninių (PE) PN10 tipo vamzdžių. Projektuojama magistralinė linija šulinyje Nr. 105a ir taške P1 jungiama prie 100 mm diametro vandentiekio linijos. Esamai vandentiekio įvadai prijungiami prie naujai projektuojamos linijos.

PE slėginiai vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio $S = 100$ mm pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos vandentiekio linijos. Projektuojamų požeminių linijų prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu 4 metrų tarpe.

Atestato Nr.	MB „A. Jarockio projektai“ į. k. 302913109				Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Lapės, skl. kad. Nr.: 5240/0011:506, rekonstrukcijos (iškėlimo) projektas			
	Pareigos	V. Pavardė	Data	Parašas	Aiškkinamasis raštas			Laida
24809	PDV	A. Jarockis	2023					0
	Proj.	A. Jarockis	2023					
LT	Statytojas: V. M., J. Z.				2023-MB/167-PP-VN-AR		Lapas	Lapų
							1	2

2. Lauko buitinių nuotekų tinklai

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš PVC N klasės 160 – 315 mm diametro kanalizacijos vamzdžių. Projektuojama linija jungiama prie 300 mm diametro buitinių nuotekų trasos per šulinius Nr. 141 ir Nr. 182. Esami šuliniai esant reikalui rekonstruojami, šulinys Nr. 182 užpilas smėliu iki naujai projektuojamo vamzdžio altitudės ir suformuojamas naujas betoninis latakas.

Šuliniai montuojami iš surenkamų gelžbetoninių 1000 mm diametro žiedų su viena apžiūros landa Ø 700 mm g/b šulinio perdenginio plokštėje. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos ketiniais liukais su ketiniais dangčiais Ø 700 mm. G/b šulinių žiedų jungimo siūlės iš vidaus izoliuojamos "Maxseal" mastika, o išorės sienų betoninis paviršius 2 sluoksniais dengiamas karšta bitumine mastika. Norint atsisakyti šulinių izoliacijos galima naudoti falcinius g/b šulinių žiedus iš vandeniui nepralaidaus gelžbetonio.

Dauguma nuotekų vamzdynų klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio S = 100 mm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų linijos jungiant PVC vamzdynus movomis. Projektuojamų požeminių linijų prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose grunto kasimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu 4 metrų tarpe.

2023-MB/167-PP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Atestato Nr.	MB „A. Jarockio projektai“ į. k. 302913109				Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų Kauno r. sav., Lapės, skl. kad. Nr.: 5240/0011:506, rekonstrukcijos (iškėlimo) projektas		
	Pareigos	V. Pavardė	Data	Parašas	Techninės specifikacijos		Laida
24809	PDV	A. Jarockis	2023				0
	Proj.	A. Jarockis	2023				
LT	Statytojas: V. M., J. Z.				2023-MB/167-PP-VN-TS		Lapas
							Lapų
1							
11							

Vandentiekio tinklai projektuojami kloti taip, kad avarijos atveju būtų patogesnis jų remontas neardant dangų. Lauko vandentiekio tinklas turi būti įrengtas patikimai ir užtikrinti tiekiamą vandens kiekį ir slėgį projektuojamai pastato vidinei vandentiekio sistemai. Vamzdynai privalo būti įrengti žemiau įšalo gylio, kur to padaryti neįmanoma vamzdžiai turi būti papildomai apšiltinami.

2.1. Žemės darbai

2.1.1. Tranšėjų įrengimas

Lauko vandentiekio linijos klojamos žemės grunte tranšėjinio metodu. Gruntuose tranšėja kasama su pasvirusiomis sienelėmis. iki 2,0 m tranšėjos gylio šlaitų nuolydis leidžiamas 1:0,60.

Klojant inžinerinius tinklus ant esamų kelių ar šaligatvių, darbo juostos plotis neturi viršyti pusės bendro kelio pločio, įskaitant šalikeles ar kelkraščius, kad būtų užtikrintas eismas. Jei reikalinga, Rangovas pasirūpina reikiamomis apylankomis.

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal linijas, matmenis ir gylius, nurodytus brėžiniuose ar techninėse specifikacijose.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai, ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie pastatų. Visas gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtų šaligatvių ar pravažiavimų ir neužpiltų statinių sienų ir medžių.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išsamstymus ir sutvirtinimus.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškasų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastatų ir kt. Jei tai trukdo, tai gruntas išvežamas į laikiną sąvartą, o vėliau atvežamas užpylimui.

Pylimų ir bendrų užpylimų medžiaga turi būti tokia, kad tikėtų suplūkti iki nurodyto tankio, joje neturi būti organinių medžiagų ar daugiau nei 15 proc. molio ar dumblo pagal svorį.

Tose vietose, kur vyks pastovus nuolatinis darbas, galutinis užpylimas bus atliktas baigus darbus. Užpilama iki brėžiniuose nurodyto lygio.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį ar upės vandenį, paviršines nuotekas ir pan. Atlikus inžinerinius geologinius tyrinėjimo darbus paaiškėjo, jog vietovėje yra aukštas gruntinio vandens lygis. Būtina numatyti priemones pažeminti vandens lygį tranšėjų kasimo metu, įrengiant specialias prieduobes vandeniui surinkti ir iš jį išpumpuoti drenažiniais siurbliais.

Prieš klojant PE vandentiekio vamzdžius tranšėjos dugno pagrindas paruošiamas, supilant 100 mm storio smėlio pasluoksnį. Supiltas pasluoksnis yra išlyginamas rankiniu būdu pagal projekcinį klojamo vamzdyno nuolydį. PE vamzdžių jungimas tranšėjoje atliekamas elektrifikuotu siūlių suvirinimo metodu. Prieš jungiant PE vamzdžius jų galai kruopščiai nuvalomi nuo žemių ir kito užterštumo. PE vamzdis pjaunamas statmenai išilginei vamzdžio ašiai, pjūvio ašies polinkio kampas neturi viršyti 2 % paklaidos. Nupjautas vamzdžio galas nulyginamas dilde ir toliau pagal instrukciją galai suvirinami elektrifikuotu metodu. Jungiant PE vamzdynus šuliniuose prie ketinių ir kt. flanšinių fasoninių dalių sujungimas vykdomas per ketinius tempimui atsparius jungimo flanšus su spec. jungimo įvorėmis. Vamzdynų fasoninės dalys šuliniuose bei vamzdynų posūkiai grunte inkaruojami betoninėmis atramomis (betonas B15).

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur, egzistuoja keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti toks, kaip nurodyta brėžiniuose.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais. Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokių būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai.

2.1.2. Šulinių įrengimas

Prieš statant vandentiekio ar buitinės nuotekynės šulinius, būtina pažeminti gruntinį vandenį. Rangovas privalo numatyti priemones pažeminti vandens lygį duobių kasimo metu, įrengiant specialias prieduobes vandeniui surinkti ir iš jį išpumpuoti drenažiniais siurbliais.

Siekiant, kad į šulinius nepatektų gruntinis vanduo, tarpai tarp šulinių g/b žiedų turi būti izoliuojami hidroizoliacine medžiaga. Rengiant požemines sklendes (kapas) būtina įrengti patikimą jų hidroizoliaciją.

G/b žiedų išorinė ir vidinė pusės 2 sluoksniais izoliuojama hidroizoliacine mastika, žiedų vidinę pusę rekomenduojama padengti vandens emulsiniais dažais. Išorinei izoliacijai, naudojama izoliacija pagaminta cemento pagrindu.

Kasant duobę šuliniui numatyti 0,6 m atstumą nuo šoninės šulinio sienos reikiamam darbininkų judėjimui iškasoje.

Įrengiant duobę, paskutinis 100 mm storio sluoksnis kasamas rankiniu būdu. Prieš statant šulinio kinetę arba leidžiant g/b žiedą, duobės dugnas išlyginamas, pašalinami dideli ir aštrūs akmenys, paruošiamas 10 cm storio išlyginamasis smėlio sluoksnis. Statant šulinius svarbu suplūkti pagrindo ir aplinkinį gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą. Esant gruntams su gruntiniais vandenimis, atvežtinis smėlis turi būti tankinamas ne mažiau 98%. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad šulinio dugnas atsiremtų vienodai.

Baigiant statyti, prijungiami nuotėkų vamzdžiai, tiksliai nustatant vamzdžių prijungimo kampą. Įvykdžius hidraulinius vamzdinių bandymus šuliniai užpilami gruntu iš visų pusių tolygiai, palaipsniui jį tankinant. Duobių užpylimas vykdomas pasluoksniui, kiekvieną sluoksnį tankinant elektroplūktuvais (arba kitomis tankinimo priemonėmis). Sluoksnio storis iki 500 mm. Aplink šulinį gruntas turi būti pilamas nuosekliai. Svarbu, kad gruntas prie jungčių būtų gerai suplūktas.

Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama šulinio sienelėms, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Vėliau plūktuvu. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

Virš šulinio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš šulinio (kelias, grindinys ar pan.).

Sušalusio grunto gabalų bendroje užpylimo masėje neturi būti.

Vykdam užpylimą prie neigiamo oro temperatūros turi būti išsaugotas nesusalęs, birus grunto stovis iki jo sutankinimo pabaigos.

Su Inžinieriumi derinami visi metodai atstatant pagrindus, įvykus jų pažeidimui (nuo mechanizmo, užtvindžius vandeniu, sušaldžius).

Iki montavimo darbų pradžios duobių pagrindai turi būti Inžinieriaus priimti aktu.

Įrengus duobes ir tranšėjų pagrindus iš natūralaus, susigulėjusio grunto leidžiama priimti vizualiai, esant įtarimui dėl kokybės, imami grunto pavyzdžiai, daromi laboratoriniai bandymai.

Duobių ir tranšėjų pagrindų įrengimo darbų kokybė turi būti sistemingai kontroliuojama, kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamuose dokumentuose ir pridedami pateikti Inžinieriui pagrindų priėmimo metu.

Požeminių komunikacijų vandentiekio šulinių unifikuoti žymėjimo ženklai tvirtinami ant tam skirtų betoninių stulpelių arba ant gretimo pastato išorinės sienos.

Nužymėjimo ženklai kvadratinio plokštelių formos, 120×120 dydžio, su suapvalintais kampais, plokštelių kampuose yra skylutės ženklo pritvirtinimui. Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

2.2. Vamzdynai ir armatūra

Vamzdžiai turi būti iš juodo su mėlyna juosta PE100.

Medžiagos savybės:

Slėgio klasė PN 10. Tinkama sudurtinėms siūlėms ir elektriniam lydymui, elektriniu būdu sulydytoms siūlėms su automatinio lydymo ilgiu, atsparumas difuzijai ir geras cheminis atsparumas, lengvas svoris, didelis stiprumas, flanšai atsparūs tempimui, atsparumas korozijai, geros hidraulinės savybės. Priežiūra nereikalinga.

Sklendės iš ketaus su epoksidine danga, apsaugančia nuo išorinės ir vidinės korozijos, atitinkančios reikalavimus geriamam vandeniui. Sklendės gali būti su flanšais ir sriegine ar lizdine vamzdžių jungtimi. Movinė armatūra montuojama horizontaliuose ir vertikaliniuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, flanšinė armatūra jungiama flanšais.

Vandentiekio sistemoje naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, nominaliu slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Esant maksimaliai 225°C temperatūrai atlaiko slėgį iki 1,2 MPa.

2.3. Vamzdinių bandymas

Sumontuotų vamzdinių bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai;
- antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas. Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis šių reikalavimų:

- 1) galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų;
- 2)

- 2) visos galinės aklės turi būti inkaruojamos;
 - 3) bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui;
 - 4) sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras;
 - 5) per pirmas 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti $1,3 \times$ nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais;
- Atliekant bandymą slėgiu:
- 1) matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas;
 - 2) sistema veikiama slėgio, atitinkančio $1,3 \times$ nominalaus slėgio (bandymo slėgis);
 - 3) šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti;
 - 4) per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima;
 - 5) po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia $1,3 \times$ nominalaus slėgio (bandymo slėgis) $P_b = 60 \text{ m.v.st.}$;
 - 6) slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:
 - a) slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%;
 - b) vandens kiekis $l/m = 0,02 d_i - 0,001 + \Delta V$
 $\Delta V = 0,08 \times d^2$ (PE vamzdžiams)
 d_i = vidinis skersmuo, m.
- Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

2.4. Vamzdynų sterilizavimas

Vamzdynai sterilizuojami pagal galiojančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10: dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose min. 30 minučių ir po to išplaunamas švari vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

3. Lauko buitinių nuotekų tinklai

Lauko tinklas projektuojamas iš PVC Ø160 – 3150 mm vamzdžių. Aukščiau grunto užšalimo gylio klojami vamzdžiai turi būti apšiltinti 5 cm storio drėgmei nelaidžia šilumine izoliacija.

Rengiant tranšėjas vamzdyno paklojimui būtina vadovautis šiose specifikacijose aprašytais žemės darbais, darbų saugos, aplinkosauginiais ir kitais reikalavimais aprašytais aukščiau.

3.1. Vamzdynai

Gravitaciniu principu veikiantys nuotekų šalinimo vamzdynai montuojami iš 160 – 315 neslėginių polivinilchlorido (PVC) vamzdžių (LST EN1401) ir . Ilgalaike maksimali nuotekų temperatūra 60°C, trumpalaikė (iki 2 min.) - 93°C.

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinės nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 :2009 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/(g C).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN4, SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame, kaip 0,8 m gylyje. „N“ klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o sustiprinti vamzdžiai („S“ arba „T“ klasė) giliau kaip 6,0 m gylyje. Renkant PVC vamzdžių klasę, atsižvelgiama į sunkiasvorio transporto apkrovas.

3.2. Šuliniai

Nuotekų nuvedimo linijose pritaikomi g/b surenkamieji apžiūros šuliniai kurių DN1000 mm.

Šulinio gelžbetonio elementai turi atitikti gaminio kokybės techninius parametrus:

- a) Pagal atsparumą spaudimui – betonas C16/20;
- b) Pagal atsparumą šalčiui – betonas F100;
- c) Pagal vandens pralaidumą – betonas W4.

2023-MB/167-PP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

G/b nuotekų šulinių latakai įrengiami iki vamzdžio viršaus, iš C16/20 klasės betono. Latakas betonuojamas pagal specialius šablonus, užglaistant latakų paviršių cementiniu skiediniu ir užgeležinant. Landos numatytos Ø700, jų aukštis priklauso nuo šulinio gylio. Šulinių ir landų g/b elementai užtaisomi 10 mm storio skiedinio sluoksniu. Šuliniams montuojamiems po važiuojamąja kelio dalimi, šulinių perdangai naudojamos sustiprinto tipo plokštės. Šulinių liukai uždengiami sunkaus tipo ketiniais dangčiais.

Nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš Ø16, A-1 klasės armatūros.

3.2.1. Šulinių žymėjimo ženklai

Lentelės ir jų elementai turi būti pagaminti iš ASA Thermoplast (Lunar S) plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Vandentiekio lentelių spalva turi būti mėlyna, nuotekų - žalia, gaisrinių hydrantų - raudona, visi skaičiai ir raidės lentelėse baltos spalvos. Stovas turi būti pagamintas iš d32 mm plieninio vamzdžio su plokšte lentelės tvirtinimui, visi elementai turi būti karštai cinkuoti užtikrinant antikoroazines savybes.

3.3. Nuotekų sistemos hidraulinis bandymas

3.3.1. Savitakiniai vamzdynai

Siekiant apsaugoti gruntą nuo teršimo nuotekomis, bei apsaugoti nuotakyną nuo gruntinio vandens patekimo, didesnio nuotakyno apkrovimo, ir tuo pačiu nuo didesnių perpumpavimo kaštų savitakinis vamzdynas ir šuliniai yra bandomi sandarumui. Dažniausiai nuotakynas yra bandomas ruožais tarp šulinių, nes taip lengviausiai izoliuoti vamzdyną. Kruopšti kontrolė ir priežiūra montavimo metu garantuoja vamzdžių nutiesimą išilgai projektuotos trasos su apskaičiuotu nuolydžiu. Jeigu nenurodyta kitaip, būtina patikrinti, ar visos angos, kurios yra žemiau tikrinamos atkarpos, yra sandarios.

Yra daug laikino sandarinimo būdų, t. y. akliniai jungikliai, kamščiai ar oro pagalvės. Atšakų akliniams jungikliams gali prireikti spyrių, užtikrinančių hidrostatinio slėgio pasipriešinimą. Neužkasti ar iš dalies atidengti vamzdžiai, prieš tikrinant sandarumą, turi būti atitinkamai užtvirtinti bei apsaugoti nuo judėjimo.

Nuotekų sistemos, sandarinimo bandymas, atliekamas pagal RIL 77 reikalavimus, hidrostatiniu metodu ir turi atitikti pagal SFS 2113 reikalavimus. Arba bandymas suspaustu oru, pagal SFS 3114 reikalavimus.

1. Bandymas slėgiu.

Išbandomas vamzdynas lėtai pripildomas vandeniu. Vamzdyno pildymas atliekamas nuo jo žemesnios vietos. Vamzdynas yra pripildomas ir palaikomas slėgis ne mažiau kaip 1 m virš žemės paviršiaus aukščiausioje tikrinamojoje atkarpoje, bet ne daugiau kaip 5 m žemiausioje bandomo vamzdyno vietoje.

Aukščiausioje taške reikia numatyti oro išleidimo vietą. Pripylus vamzdžius vandeniu reikia patikrinti ar vamzdyne nebėra oro. Tam, kad pasišalintų likęs oras, būtina pripylus vamzdį vandeniu palikti jį maždaug 1 valandai. Oras, kuris nepasišalins, perims vandens temperatūrą, ir tai apribos tūrio pakitimus vamzdyne. Vamzdyną galima laikyti sandariu, jei per 15 minučių, esant 0,05 MPa slėgiui matuojamam žemesnėje atkarpoje, nebus pastebėtas nutekėjimas.

Viso bandymo metu turi būti palaikomas bandomasis slėgis, o pritekamojo vandens tūris negali viršyti 0,02 l/m² šlapio vamzdžio perimetro. Leistinas vandens netekties tūris l/m² vamzdžio parenkamas pagal atitinkamo standarto rekomendacijas.

2. Bandymas atmosferos oru

Oro slėgis vamzdyje didinamas lėtai, specialiai tam pritaikyta įranga, kol slėgis pasieks 30 kPa (0,3 bar). Toks slėgis turi būti išlaikytas mažiausiai 15 minučių. Jeigu po 15 minučių nebus pastebėtas oro nutekėjimas, būtina nutraukti oro prileidimą. Jeigu dar po 15 minučių slėgis nenukris žemiau 25 kPa, bandymą galima laikyti teigiamu. Jeigu oras nesilaikys nustatytoje ribose, būtina iš naujo leisti orą bei surasti ir užsandarinti orą praleidžiančias vietas. Bandymą būtina pakartoti.

Bandymo duomenys užfiksuojami protokole, užsakovo ir bandymo vykdytojo priežiūroje. Atlikus šias priemones ir išleidus iš sistemos vandenį galimas vamzdyno užpylimas tranšėjoje žemės gruntu.

3.2.2. Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am m¹ tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje. Bandymas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja. Hidroizoliacijos įrengimas navose nėra būtinas, jeigu betono paviršiai pašiurkštinami, kad su jais būtų geresnis sukibimas. Visgi, Rangovas atsako už tai, kad baigus sujungimą, nava būtų nelaidi vandeniui ir, savo nuožiūra gali įrengti hidroizoliaciją.

4. Statybos organizavimas ir darbų sauga

4.1 Normatyviniai dokumentai

1.	Statybos įstatymas;	
2.	STR 1.05.06:2010	„Statinio projektavimas“;
3.	STR 1.08.02:2002	„Statybos darbai“;
4.	DT 5-00	„Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
5.	Įsakymas Nr.64	„Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“;
6.	Įsakymas Nr.1-22	„Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“;
7.	Įsakymas Nr.A1-331	„Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai“;
8.	Įsakymas NR.102	„Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai“;
9.	Įsakymas Nr.IX-1672	„Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas“;
10.	Įsakymas Nr.D1-637	„Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“;
11.	Įsakymas Nr.A1-22/D1-34	„Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“.
12.	Įsakymas Nr. 1-338	„Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“
13.	Įsakymas Nr. 1- 93	„Elektros tinklų apsaugos taisyklės“
14.	Įsakymas Nr. 214	„Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklės“.

4.2 Statybos paruošimas ir organizavimas

4.2.1 Parengiamieji darbai

Yra laikoma, kad Rangovas yra nuodugniai išnagrinėjęs esamą projektinę dokumentaciją ir apžiūrėjęs statybos objektą, bei išsiaiškinęs darbų vykdymo ypatybes (darbų frontas, suvaržytos salygos, būdai, galimybė sandėliuoti medžiagas ir pan.), patikslinęs darbų, įrangos ir medžiagų kiekius, papildomas sanaudas ir visa tai įvertinęs pasiūlyme. Prieš įsigydamas minėtą įrangą ir medžiagas Rangovas privalo jas suderinti su Užsakovu.

Iki statybos darbų pradžios Rangovas remdamasis techninio projekto sprendiniais turi parengti statybos darbų technologijos projektą (parengtame statybos darbų vykdymo projekte (technologiniame projekte) Rangovinė organizacija gali koreguoti arba dalinai keisti statybos organizavimo projekte priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks darbų kokybei ir nepažeis darbo saugos reikalavimų) ir nustatyta tvarka gauti savivaldybėje leidimą statybos darbams atlikti. Ant darbo projekto brėžinių, prieš vykdamas darbus, privaloma techninės priežiūros atstovo žyma "Leidžiama vykdyti". Taip pat turi būti paskirtas darbų vadovas, atsakingas už darbų planavimą, koordinavimą ir saugumą darbų vykdymo zonose.

Iki pagrindinių darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- pravedamas instruktažas dirbantiems šio objekto statyboje-pasirašant į atitinkamos formos žurnalą;
- Nuimamas paviršinis augalinis sluoksnis, kuris saugomas statybos aikštelėje visos statybos metu, kad baigus statybos darbus būtų panaudotas formuojant reljefą ir tvarkant aplinką;
- Paruošiamas įvažiavimas iš žvyro pagrindo statybinei technikai įvažiuoti į sklypą.

Statybos darbai gali būti pradėti vykdyti tik Rangovui (vykdytojai) parengus statybos darbų technologijos projektą, kuriame konkrečiai numatys statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numatys konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias nuoseklių darbų eiliškumą. Atlikus paruošiamuosius darbus, pradedami pagrindiniai vamzdinių klojimo darbai. Darbų atlikimo metu neturi būti nutrauktas esamų tinklų funkcionavimas.

Pagrindiniai statybos darbų mechanizmai ir mašinos (mechanizmai ir mašinos patikslinami pagal rangovo turimą parką) numato sekantys:

- ekskavatorius;
- buldozeris;
- dyzelinė tankinimo plokštė – gruntui sutankinti;
- savivarčiai – grunto atvežimui ir išvežimui.

Didesnė dalis žemės darbų atliekama mechanizuotai, gali būti naudojami 0,40 m³ kaušo talpos ekskavatoriai ir 59 kVa galingumo buldozeriai. Sunkiai prieinamose vietose, šalia esamų komunikacijų, darbai atliekami rankiniu būdu. Grunto sutankinimui naudoti pneumovolą ir rankinį plūktuvą.

Elektros energija naudojama iš elektrotechnikos dalimi naujai projektuojamų elektros tinklų, kurie prieš naudojimą turi būti pridurti eksploatacijai. Vanduo atvežamas. Numatoma darbininkams pastatyti buitines patalpas su pirmos pagalbos reikmenų spinta, gaisrinį skydą, biotualetą. Ryšiai palaikyti su savo bendrovėmis ir gamybinėmis bazėmis statybininkai naudos mobilius telefonus aparatus.

Specialieji reikalavimai statybos darbų technologijai nurodyti Bendrosios dalies aiškinamajame rašte bei Bendrojoje techninėje specifikacijoje, taip pat kitų sudėtinio projekto dalių aiškinamuosiuose raštuose ir techninėse specifikacijose. Šio statinio statybos metu sudėtingos statybos technologijos netaikomos.

4.2.2 Žemės darbai iškasose

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, tinkamai ir teisingai naudojami.

Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti. Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį. Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį ir aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų. Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Dirbant iškasose (tranšėjose), šuliniuose, požemiuose arba tuneliuose, turima imtis reikiamų saugos priemonių, kurios užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą, pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų, užtikrintų pakankamą visų darbo vietų vėdinimą, kad oras būtų nekenksmingas ir nepavojingas sveikatai, leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms.

Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus, iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti, iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai.

4.2.3 Priešgaisrinė apsauga, darbuotojų sauga ir sveikata statyboje

Statybos aikštelėje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis BGST-2010. Statybos aikštelėje įrengiamas priešgaisrinis skydas su gesintuvais ir kitais priešgaisrinio inventoriaus įrankiais.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos - montavimo darbus, turi būti praėję darbuotojų saugos ir sveikatos instruktažą. Pastoviai tikrinamos inžinerinių - techninių darbuotojų saugos ir sveikatos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams. Darbai vykdomi pagal STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ reikalavimus, ypatinga dėmesį atkreipiant į tai, kad:

Vykdamas visus darbus, būtina vadovautis DT 5 – 00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais. Ypatingą dėmesį būtina skirti tam, kad:

- Kiekvienas darbininkas ar vairuotojas darbą statybos objekte gali pradėti tik išklaušęs darbų saugos instrukcijas;
- Statybininkai turi būti aprūpinti statybiniais šalmais, atitinkančiais Valstybinio standarto LST EN 397 reikalavimus. Šalmas yra neremontuotina apsaugos priemonė. Maksimali apsauginio šalmo naudojimo arba saugojimo trukmė – 5 metai. Dirbant lauke, šalną reikia keisti kas 4 metai. Statybininkai turi būti aprūpinti apsauginėmis pirštinėmis, apsauginiais darbo drabužiais, apsaugančiais nuo mechaninių poveikių ir gamybinio užterštumo. Tai puskombinezonai, kombinezonai, švarkai su kelnėmis. Rudeninė ir pavasarinė striukės, o žiemą šilti drabužiai. Be to, aprūpinti profesine avalyne;
- Pašaliniai asmenys nepatektų į darbų vykdymo zoną;
- Pavojingos zonos būtų pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais ženklais. Duobės aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1 m aukščio tvorelėmis;
- Duobių ir tranšėjų šlaitų nuolydžiai atitiktų DT 5 – 00 reikalavimus;
- Minimalus atstumas nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos būtų parenkamas pagal DT 5 – 00 reikalavimus;
- Nulipimui į tranšėjas, duobes ir išlipimui iš jų būtų įrengtos lipynės su turėklais arba kopėčios;
- Keliamų gaminių užkabinimas bei perkėlimas būtų atliekamas patikrinta ir išbandyta įranga;
- Krovinių paėmimo įtaisų (stropų) kabliai būtų su apsauginiais užraktais;
- Kėlimo mechanizmai nebūtų perkrauti;
- Gaminiai nebūtų keliami už darbo zonos ribų;
- Nebūtų žmonių po keliamais gaminiais ir vietose, kur jie gali nukristi;
- Nebūtų paliktos pakabintos konstrukcijos darbo pertraukų metu;
- Visi elektriniai mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;
- Surenkamų konstrukcijų transportavimas turi būti atliekamas pagal darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklių reikalavimus.
- Iki statybos pradžios būtų parengtas rangovo technologinis projektas;
- Būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už darbo saugos priemonių įvykdymą.
- Statybvietyje nustatomos pavojingos žmonėms zonos, kuriose nuolatos veikia arba potencialiai gali veikti pavojingi gamybiniai veiksniai. Pavojingos zonos turi būti pažymėtos įspėjimo ženklais ir užrašais. Zonose, kuriose nuolatos veikia pavojingi gamybiniai veiksniai, yra tokios:
 - Mašinų mechanizmų ir darbinių dalių judėjimo vietos;
 - Vietos, kuriose kenksmingų medžiagų koncentracijos didesnės už didžiausias leistinas, arba yra triukšmas, kurio intensyvumas didesnis už didžiausią leistiną;
 - Vietos, virš kurių kranas perneša krovinius.
- Statybvietyje turi būti numatytas gaisrinės priemonės – priešgaisrinis stendas. Jis statomas gerai matomoje

ir patogiai prieinamoje vietoje.

- Taip pat statybvietėje turi būti vaistinė su būtiniausių vaistų rinkiniu (vaistų galiojimo terminas turi būti tikrinamas).

Remiantis Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ statytojas (užsakovas) arba statinio projekto valdytojas, statinio statybos valdytojas, kai statinį projektuojant arba statant dalyvauja daugiau negu vienas rangovas, paskiria vieną ar kelis saugos ir sveikatos koordinatorius, kurie turi užtikrinti, kad statinio projekte būtų numatyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, ir statybos metu privalo koordinuoti ir kontroliuoti norminiuose teisės aktuose nustatytų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų įgyvendinimą bei vykdyti šių Nuostatų 13 ir 14 punktuose nurodytas pareigas. Statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatoriumi skiriamas asmuo (statinio statybos vadovas, inžinierius), teisės aktų nustatyta tvarka įgijęs teisę eiti šias pareigas. Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas ne vėliau kaip prieš 10 kalendorinių dienų iki statybos darbų pradžios pateikia Valstybinės darbo inspekcijos teritoriniam skyriui išankstinį pranešimą apie statybos pradžią.

4.2.4 Ženkla ir įspėjimai

Visi ženklai ir įspėjamieji užrašai statybvietėje turi būti rašomi lietuvių kalba. Vairuotojams, artėjantiems prie iškasų ar išardytų kelio ruožų, turi būti pastatyti reikiami skydai su įspėjamaisiais užrašais.

Šie įspėjimo skydai turi būti palaikomi švarūs ir lengvai įskaitomi bei, darbams tęsiantis, turi būti kasdien arba prireikus perkeliama taip, kad visada būtų išdėstyti tinkamai ir patogiai kelio naudotojams.

Bendruoju atveju vadovautis, Valstybinės darbo inspekcijos išleista informacine medžiaga „Darbovietėse naudojami saugos ir sveikatos ženklai“ taip pat Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų, patvirtintų Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999-11-24 įsakymu Nr. 95 ir Gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatų, patvirtintų Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005-12-23 įsakymu Nr. 1-404 reikalavimais.

4.2.5 Stebėjimas, apšvietimas, aptvėrimai

Rangovas privalo užtikrinti visas būtinas stebėjimo, apšvietimo ir aptvėrimo priemones žmonių, gyvūnų, automobilių ir t.t. apsaugai nuo sužalojimų, susijusių su vykdomais darbais. Visa tai turi būti suderinta su Inžinieriumi.

Rangovas laikomas atsakingu už nelaimingus atsitikimus ir žalą, susijusius su jo nesugebėjimu užtikrinti tinkamą aptvėrimą, apsaugą ir apšvietimą kaip aprašyta aukščiau, taip pat už bet kokius nepatogumus ar žalą, sukeltus visuomenei arba turto savininkams dėl jo atsainaus požiūrio į šiuos klausimus.

Statybvietėje turi būti įrengtas naktinis apsauginis apšvietimas. Įrengiant bendrą arba lokalizuotą statybvietės apšvietimo sistemą, šviestuvai išdėstomi ant atramų, apšvietimo bokštelių ar pastatų konstrukcijų. Šviestuvų pakabinimo aukštis 6–7 m, atstumai tarp jų tokie, kad būtų užtikrinta minimali statybinės aikštelės apšvieta 2 lx.

Statybvietėje gali būti naudojamas dviejų tipų aptvėrimas:

apsauginiai aptvarai, (1.8 metro aukščio laikina tvora) skirti tam, kad pašaliniai žmonės nepatektų į pavojingą zoną, taip pat materialinėms vertybėms apsaugoti;

signaliniai aptvarai, skirti įspėti ir nurodyti žmonėms pavojingų zonų ribas. Signaliniai aptvėrimai yra 0,8 m aukščio stovai su pakabinta ant jų virve arba balta-raudona juosta.

4.2.6 Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Statinyi turi būti statomas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

- Statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
- Galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves;
- Gaisrinę saugą reglamentuojančiais dokumentais nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
- Apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdymų ir pavojingos spinduliuotės;
- Apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos;
- Aplinkos apsaugos statinių bei priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas;
- Gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas;
- Vertingų želdinių išsaugojimas;
- Hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Siekiant užtikrinti trečiųjų asmenų apsaugą nuo triukšmo būtina vadovautis Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimais ir užtikrinti, kad higienos normos IV skyriuje nurodyti triukšmo ribiniai dydžiai neviršytų didžiausio leidžiamo triukšmo ribinių dydžių gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

4.2.7 Geologinės ir hidrogeologinės statybietės sąlygos

Geologiniai ir hidrogeologiniai tyrinėjimai statybos teritorijoje nebuvo vykdomi, todėl rangovui būtina įsivertinti su šiais darbais susijusias sąnaudas.

4.2.8 Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas

Rangovas esant būtinybei parenka tinkamą nusausinimo sistemą esamo gruntinio vandens lygio pažeminimui žemiau tranšėjos dugno lygio ir sausos iškasos palaikymui, kol vamzdynai ir kiti statiniai pastatomi ir užpilami gruntu. Susikaupęs tranšėjoje paviršinis vanduo pašalinamas siurblių pagalba, o esant aukštam gruntinio vandens lygiui pažeminama adatiniais filtrais.

Vanduo iš tranšėjų ir iškasų šalinamas tokiu būdu, kad būtų išvengta kelių ir visuomeninio ar privataus turto sugadinimo, drenažinių ir vandens kanalų užteršimo sąnašomis darbų vykdymo metu ar juos užbaigus, taip pat, kad nebūtų trukdoma naudotis bendraisiais bei privažiavimo keliais ir kad nekiltų pavojaus visuomenės sveikatai.

4.2.9 Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Vykdam statybos darbus numatoma medžių šalinti nenumatoma. Bendruoju atveju privalu vadovautis želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus, taisyklėmis.

Statybos teritorijoje esamas dirvožemis ir kitas iškasamas gruntas turi būti išsaugomas ir panaudojamas teritorijos sutvarkymui.

4.2.10 Griaunami esami statiniai ir iškeliama inžinieriniai tinklai

Šiame objekte griovimo darbai nenumatomi.

4.2.11 Susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų orientaciniai kiekiai

Atliekos rekonstrukcijos metu objekto teritorijoje bus tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999-07-14 įsakymu Nr.217 patvirtintomis atliekų tvarkymo taisyklėmis patvirtinimo“ (*Žin.*, 1999, Nr.63-2065; 2011, Nr.57-2721) bei 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637 patvirtintomis statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (*Žin.*, 2007, Nr. 10-403).

Įrenginių statybos bei montavimo darbų metu reikšmingi atliekų kiekiai nesusidarys. Pagrindinė įranga bus pagaminta specializuotose gamyklose, atvežta į vietą ir čia montuojama. Planuojama, kad statybos metu susidarys apie 15 t statybinių atliekų, kurios turi būti pristatytos tokias atliekas tvarkančioms įmonėms.

Statybietėje bus rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos.

Įrenginių pakuočių atliekos bus perduodamos atliekų tvarkytojams.

Susidarančios neapdorotos statybinės atliekos bus naudojamos vietoje vadovaujantis statybinių atliekų tvarkymo taisyklių 16 punkto reikalavimais. Jos bus naudojamos kaip užpildas ar konstrukcinė medžiaga, aplinkotvarkos darbams ir pan.

4.2.12 Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos

Statybos metu esamų gatvių uždarymas nenumatomas.

4.2.13 Statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, galimybės ir sąlygos

Visos reikiamos medžiagos ir įrenginiai sandėliuojami sklype. Rangovas privalo tokia vietą suderinti su užsakovu ir rengdamas darbų technologijos projektą ir darbų programą numatyti tokią vietą plane, išspręsti infrastruktūrą ir kitus su šios aikštelės eksploatacija ir priežiūra susijusius sprendinius.

Sandėliai ir sandėliavimo aikštelės turi būti išdėstytos taip, kad užtikrintų saugias darbo sąlygas, užtikrintų reikiamą žmonių ir mechanizmų judėjimą, patogų privažiavimą prie jų ir mažiausias darbo sąnaudas pakrauti ir iškrauti statybų krovinius. Sandėliai ir sandėliavimo aikštelės įrengiamos ir išdėstomos laikantis tokių reikalavimų:

medžiagos ir konstrukcijos sandėliuojamos ant išlygintos, esant reikalui, užpildos smėliu ar žvyru aikštelės, kuri įrengiama iki 5^o nuolydžiu nubėgti lietaus vandeniui;

uždari ir pusiau atviri sandėliai neturi būti kranų veikimo zonoje, bet kiek galima arčiau darbo vietų;

atviros sandėliavimo aikštelės kranų veikimo zonoje turi būti išdėstomos taip, kad kranui reikėtų kuo mažiau važinėti ir keisti strėlės siekį. Montuojant savaeigiu kranu, konstrukcijos išdėstomos visame jo kelyje taip, kad vienoje stovėjimo vietoje jis galėtų atlikti visus montavimo darbus. Aikštelė turi būti tarp kranų ir kelio;

sandėliavimo aikštelių ribos nustatomos ne arčiau kaip 1 m nuo kelių ir ne arčiau kaip 2 m geležinkelio artimojo bėgio;

tarp medžiagų ir konstrukcijų rietuvių, taip pat kas 20 m išilgai rietuvių paliekamas 1 m pločio tarpas. Tarp gretimų rietuvių šonų paliekamas ne mažesnis kaip 20 cm tarpas;

degių medžiagų sandėliavimo aikštelės plotas neturėtų būti didesnis kaip 100 m², tarpai tarp jų ir statomų pastatų turi būti ne mažesni kaip 24 m. Sandėliuoti degias medžiagas gaisriniuose tarpuose tarp pastatų draudžiama. Šiuose tarpuose galima laikyti nedegias medžiagas ir konstrukcijas, tačiau būtina palikti apie pastatą 5 m pločio zoną gaisrinėms mašinoms manevruoti.

4.2.14 Statybiniams įrengimams ir mechanizmams įrengti galimybės ir sąlygos

Krovininių kranų darbo vietos ir jų judėjimo keliai numatomi taip, kad jais būtų galima montuoti sunkiausias ir labiausiai nuo kranų nutolusias konstrukcijas. Statybiniai mechanizmai išdėstomi atsižvelgiant į tokius reikalavimus:

mechanizmai pagal markes išdėstomi taip, kad negalėtų tarpusavyje susidurti arba trukdyti;

mechanizmų judančių dalių (posūkio platformos arba priešsvorio) priartėjimas prie pastato konstrukcijų arba medžiagų rietuvių leidžiamas ne mažesnis kaip 1 m;

pokraninis kelias tiesiamas šalia iškasų taip, kad jo balasto prizmės apatinė briauna būtų nutolusi nuo iškasos šlaito pado smėlio ir priesmėlio gruntui – ne mažiau kaip 1,5 iškasos gylio pridėdant 40 cm, o molio gruntui – ne mažiau kaip iškasos gylis pridėdant 40 cm. Šie reikalavimai galioja ir tada, kai iškasa yra pokraninio kelio gale;

išdėstant savaeigius kranus ir kitus mechanizmus šalia iškasų, tarp šlaito pado ir artimiausios kranų atramos turi būti išlaikytas mažiausias atstumas, kuris nurodytas 1 lentelėje;

ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo pokraninio kelio galo turi būti įrengtos kranų atmušos, pokraninį kelią būtina aptverti;

turi būti pažymėtos kranų veikimo zonos: minimali, darbinė ir pavojinga;

savaeigioms strėliniams kranams nurodoma judėjimo kryptis ir stovėjimo (darbo) vietos;

dirbant dviem kranams, ant vieno pokraninio kelio arba lygiagrečių kelių būtina numatyti priemones, užtikrinančias tarp atskirais kranais keliamų konstrukcijų ne mažesnę kaip 5 m atstumą.

Iškasos gylis, m	Horizontalus atstumas nuo iškasos šlaito pado iki kelio krašto, m			
	Smėlis ir žvyras	Priesmėlis	Priemolis	Molis
1	1,5	1,25	1	1
2	3	2,4	2	1,5
3	4	3,6	3,25	1,75
4	5	4,4	4	3
5	6	5,3	4,75	3,5

4.2.15 Laikiniams keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos

Laikini keliai statybvietėje nutiesiami nuo esamų kelių ir jų statomų pastatų iki sandėliavimo ir darbo vietų, mechanizmų, laikinų patalpų. Turi būti užtikrintas laisvas važiavimas per statybvietę, privažiavimas prie minėtų objektų. Laikini keliai gali būti įvairių tipų: gruntkeliai, pagerintos konstrukcijos gruntkeliai, tvirtos dangos keliai iš g/b plokščių, klojamų ant smėlio pagrindo. Gruntkeliai įrengiami, kai eismo intensyvumas nedidelis (iki 3 automobilių per val. viena kryptimi) ir geros hidrogeologinės sąlygos. Esant didesnėms eismo apkrovoms, gruntkeliai stiprinami žvyru, skalda, šlaku arba įrengiama surenkamų plokščių danga.

Laikini keliai statybvietėje įrengiami laikantis tokių reikalavimų:

esant galimybei, kuo geriau išnaudoti esamus ir/arba projektuojamus kelius;

laikini keliai neturėtų būti kranų veikimo zonoje, išskyrus iškrovimo aikštelės ir montavimo nuo ratų vietas;

laikinas kelias negali eiti tarp kranų ir sandėliavimo aikštelės;

vienos transporto judėjimo krypties kelias turi būti ne siauresnis kaip 3,5 m, dviejų transporto judėjimo kryptių – 6,0 m. Vienos transporto judėjimo krypties kelyje, ne rečiau kaip 100 m tiesioje atkarpoje, taip pat prie kiekvienos sandėliavimo aikštelės turi būti įrengti 3-6 m pločio ir 12-18 m ilgio praplatinimai transporto iškrovimo darbams;

laikinių kelių posūkių vidiniai spinduliai turi būti ne mažesni kaip 12 m, o jeigu vežamos ilgesnės kaip 12 m konstrukcijos, tai posūkių vidiniai spinduliai turi būti ne mažesni kaip 30 m;

turi būti užtikrintas laisvas važiavimas prie visų objektų, todėl prie platesnių kaip 18 m pastatų turėtų būti privažiavimai iš 2 pusių, o prie platesnių kaip 100 m – iš visų pusių;

tuo atveju, kai nėra antro įvažiavimo ir kelias nėra žiedinis, jo gale turi būti įrengta 12 × 12 m mašinų apsisukimo aikštelė. Laiduojamas laisvas privažiavimas;

vairuotojams turi būti garantuotas geras kelio matomumas. Esant vienos krypties eismui, kelio paviršių būtina matyti ne mažiau

50 m, o atvažiuojančią mašiną – ne mažiau kaip 100 m. Išilginis kelio nuolydis neturi būti didesnis kaip 10%;

įrengiant kelius prie iškasų, atstumas nuo kelio krašto iki iškasos šlaito pado turi būti ne mažesnis kaip nurodyta 1 lentelėje (neužpiltam gruntui);

2023-MB/167-PP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

pėsčiųjų judėjimui statybvietėse įrengiami takai. Jų plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,6 m. Praėjimuose, kurių nuolydis didesnis kaip 20°, turi būti pastatytos lipynės arba laiptai su turėklais. Žiemos metu tokie takai barstomi smėliu arba šlaku. Įrengiant statybvietėje laikinus kelius per tranšėjas, turi būti pastatyti atskiri 1 m pločio tilteliai pėstiesiems;

autotransporto judėjimo greitis statybvietėje neturi būti didesnis kaip 10 km/val., o posūkiuose – 5 km/val. Tam pastatomi įspėja-įspėjamieji kelio ženklai.

Statybvietėje gali būti rengiamos laikinos vandentiekio ir kanalizacijos linijos. Vanduo reikalingas gamybos buitiniams tikslams ir gaisro atveju. Tais atvejais, kad rangovas statybos darbų metu nusprendžia naudoti laikinus tinklus, jie įrengiami laikantis tokių reikalavimų:

į pastovias linijas įsijungiama tik vienoje vietoje ir geriausia ten, kur įrengti pastovių linijų šuliniai;

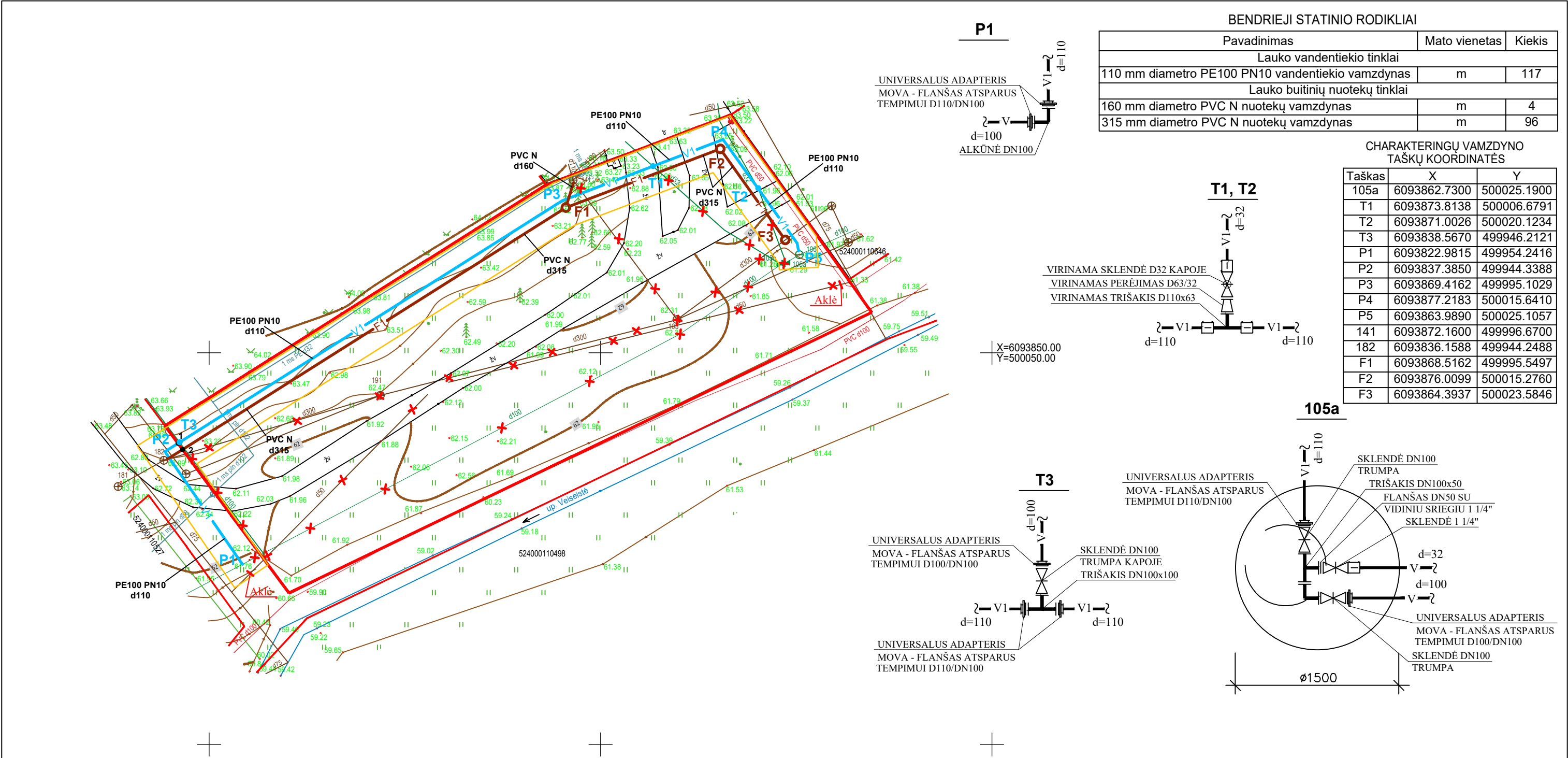
kuo geriau turi būti išnaudoti esami ir numatomi statyti tinklai;

turėtų būti projektuojama viena vandentiekio linija visiems tikslams, tačiau gali būti tiesiamos atskirai gamybinio-buitinio ir gaisrinio vandentiekio linijos. Tai turi būti daroma tada, kai nepakankamas spaudimas, bloga vandens kokybė arba neekonomiška tiesti bendrą liniją;

geriausia įrengti žiedinę vandentiekio liniją, tačiau gali būti naudojama taip pat mišri išsišakojusi (jei atšakų ilgis ne didesnis kaip 200 m) linija.

2023-MB/167-PP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

[illegible]



Pastabos:

- Projektuojamų tinklų diametrai ir ilgiai nurodyti tinklų profilių brėžinyje VN-02;
- Esamų ir projektuojamų tinklų altitudės būtina papildomai tikslinti vietoje;
- Prieš pradėdant darbus, esamų tinklų trasai nustatyti, pažymėti ir aktui surašyti išskiesti suinteresuotų bendrovių atstovus. Darbus tinklų apsaugos zonoje atlikti tik rankomis;
- Tinklų statybos metu suardytos dangos turi būti atstatytos į ne prastesnę, nei pradinę, būklę;

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Sklypų ribos
- V1 Projektuojama vandentiekio linija
- T1 Projektuojamas trišakis su požemine linijos atjungimo armatūra
- F1 Projektuojama buitinių nuotekų linija
- F1 Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys
- Naikinami tinklai
- Rekonstruojamų tinklų sanitarinės apsaugos zona

GEOmatininkai		UAB "GEOmatininkai" į/k 304096200 Vasario 16-osios g. 7-1, Kaunas Tel.868803303, 867225588	
Direktorius	Armantas Petravičius		Parašas
Objekto adresas	Kauno r. sav., Lapės, Upelio g., skl. Kad. Nr. 5240/0011:164		
Plano tipas	Suvestinis inžinerinių tinklų planas		
Pagrindinis objektų padėties tikslumas, m	Mastelis	Geoido modulis	Koordinatų sistema
0.016	1:500	LIT20G	LKS 94
horizontalios padėties: 0.016	vertikalios padėties: 0.018	LAS07	
Kv. paž. Nr.	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
	Armantas Petravičius		2024-06
Užsakovas			A.V.

ATESTATO NR.	MB "A. Jarockio projektai"				VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ KAUNO R. SAV., LAPĖS, SKL. KAD. NR.: 5240/0011:506, REKONSTRUKCIJOS (IŠKĖLIMO) PROJEKTAS			
24809	PDV	A.JAROCKIS		2023	SKLYPO PLANAS SU REKONSTRUOJAMAIS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAIS M 1:500		LAIDA	
	Proj.	A.JAROCKIS		2023			0	
LT	STATYTOJAS: V. M., J. Z.				2023 - MB/167 - TDP - VN - 01		LAPAS	LAPŲ
							1	1