

TURINYS

- (a) Rangos sutartis;**
- (b) Pirkimo dokumentų paaiškinimai;**
- (c) Pasiūlymo raštas su Pasiūlymo priedu;**
- (d) Konkrečiosios sutarties sąlygos;**
- (e) Bendrosios sutarties sąlygos;**
- (f) Specifikacija;**
- (g) Brėžiniai;**
- (h) Įkainuoti darbų kiekių žiniaraščiai (iš Rangovo Pasiūlymo);**
- (i) Rangovo techninis pasiūlymas su Programa;**
- (j) Kiti dokumentai ir priedai.**

(a) Rangos sutartis;

000002

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.

Rangos Sutartis Nr. TV20170620/5

Šia sutartimi, sudaryta 2017 metų birželio mėnesio 20 dieną tarp:

UAB „Telšių vandenys“, įmonės kodas 180153137, adresas: Plungės g. 55, LT – 87327 Telšiai, Lietuva (toliau sutartyje vadinama „Perkančiąja organizacija“)

ir

UAB „Ežerūna“, įmonės kodas: 180238349, adresas: Sedos g. 34C, LT-87101 Telšiai.

(toliau sutartyje vadinamas „Rangovu“), atstovaujantis kitą sutarties šalį,

atsižvelgdamos į tai, kad Užsakovas priima Rangovo 2016-12-13 dienos pasiūlymą pilnai atlikti projekto „Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra ir rekonstravimas Telšių mieste ir rajone“, finansuojamo pagal 2014 – 2020 m. Europos Sąjungos struktūrinių fondų investicijų veiksmų programą **Sutarties „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.“** Darbus bei ištaisyti bet kokius jų defektus, susitaria:

1. Šioje Sutartyje žodžiai ir išsireiškimai (frazės) turi tokias pačias reikšmes, kokios jiems suteiktos Konkrečiose ir Bendrosiose sutarties sąlygose.
2. Turi būti laikoma, kad toliau pirmumo tvarka išvardinti dokumentai sudaro šią Sutartį ir yra suprantami ir aiškintini kaip jos sudedamosios dalys:
 - (a) Rangos Sutartis,
 - (b) Pirkimo dokumentų paaiškinimai,
 - (c) Pasiūlymo raštas su Pasiūlymo priedu,
 - (d) Konkrečios sutarties sąlygos,
 - (e) Bendrosios sutarties sąlygos,
 - (f) Užsakovo reikalavimai,
 - (g) Įkainuoti darbų kainų žiniaraščiai (iš Rangovo Pasiūlymo),
 - (h) Rangovo techninis pasiūlymas su Programa ,
 - (i) Kiti dokumentai ir priedai.
3. Sutarties trukmė 12 mėnesiai. Užsakovas įsipareigoja sumokėti **Sutarties kainą** Rangovui, atsižvelgdamas į Darbų vykdymą bei jų baigimą ir bet kurių defektų ištaisymą per tą laiką ir tuo būdu, kurie yra numatyti sutartyje.

4. Priimta sutarties sumą sudaro:

70140 Eur, 00 ct (Septyniasdešimt tūkstančių vienas šimtas keturiasdešimt eurų, 00 ct)

PVM :

14729 Eur, 40 ct (Keturiolika tūkstančių septyni šimtai dvidešimt devyni eurai, 40 ct)

Priimta sutarties suma su PVM:

84869 Eur, 40 ct (Aštuoniasdešimt keturi tūkstančiai aštuoni šimtai šešiasdešimt devyni eurai, 40 ct)

5. Pridėtinės vertės mokestis skaičiuojamas ir apmokamas vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais.
6. Užsakovas mokėjimus darys eurai.
7. Rangos sutarties sąlygos sutarties galiojimo laikotarpiu negali būti keičiamos, išskyrus tokias sutarties sąlygas, kurias pakeitus nebūtų pažeisti Viešųjų pirkimų įstatymo 3 straipsnyje nustatyti principai ir tikslai ir tokiems pirkimo sutarties sąlygų pakeitimams yra gautas Viešųjų pirkimų tarnybos sutikimas.

0000003

8. Sutartis įsigalioja, kai projektui „Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra ir rekonstravimas Telšių mieste ir rajone“ paskiriamas finansavimas ir, kai Rangovas pateikia sutarties atlikimo garantiją. Neįvykus bent vienai iš šiame punkte nurodytų aplinkybių – Sutartis neįsigalioja.
9. Ši sutartis sudaryta lietuvių kalba 2, kurių kiekvienas, pasirašytas visų sutarties šalių, laikomas originalu ir turi vienodą teisinę galią. Po vieną šiame punkte apibūdintą Sutarties egzempliorių įteikiama kiekvienai Šaliai.

Tai patvirtindamos Šalys sudarė šią Sutartį jos pradžioje nurodytais metais ir dieną.

UŽSAKOVAS/PERKANČIOJI ORGANIZACIJA

RANGOVAS:

Pasirašyta ir patvirtinta

Pasirašyta ir patvirtinta

ALVYDAS JASEVIČIUS

LUKAS VALANČIUS

Generalinis direktorius

Direktoriaus pavaduotojas statybai

Pilnai tinkamai įgaliotas pasirašyti UAB „Telšių vandenys“ vardu

Pilnai tinkamai įgaliotas pasirašyti UAB „Ežerūna“ vardu

000004

3
7

(b) Pirkimo dokumentų paaiškinimai;

000005

(c) Pasiūlymo raštas su pasiūlymo priedu

PASIŪLYMO RAŠTAS

Pirkimo pavadinimas: GERIAMOJO VANDENS TIEKIMO IR NUOTEKŲ SURINKIMO TINKLŲ REKONSTRUKCIJA TELŠIŲ MIESTE, NARUTAVIČIŲ G., LUOKĖS G., kalno g. ir respublikos g.

Projekto pavadinimas: „Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra ir rekonstravimas Telšių mieste ir rajone“

1. PATEIKĖ

	Konkurso dalyvio pavadinimas	Dalyvio adresas
Konkurso dalyvis / jungtinės veiklos pagrindinis partneris	UAB „Ežerūna“	Sedos 34c, Telšiai LT-87101
Partneris 1*		

* Turi būti tiek eilučių, kiek yra jungtinės veiklos partnerių. Subrangovai nelaikomi partneriais.

	Pavadinimas	Adresas	Darbų dalis (%)
Subrangovas 1**	MB „Meluka“	Gegužių g. 68-35	10

** Turi būti tiek eilučių, kiek yra subrangovų.

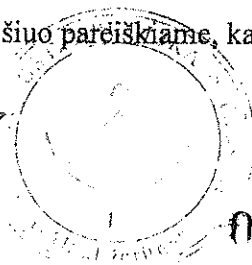
2. ASMUO atsakingas už pasiūlymą

Vardas, pavardė	L.e.direktoriaus pareigas, direktoriaus pavaduotojas strateginiam valdymui Kęstutis Auškalnis
Adresas	Sedos 34c, Telšiai
Telefonas	8-444-53073
Faksas	8-444-53073
El. paštas	tm@andernetas.lt

3. KONKURSO DALYVIO DEKLARACIJA

Atsiliepdami į jūsų skelbimą apie pirkimą, mes, žemiau pasirašiusieji, šiuo pareiškime, kad:

*L. e. direktoriaus pareigas
paveikęs K. Auškalnis*



000007

- 1 Mes išanalizavome ir visiškai sutinkame su 2016 m. lapkričio.. mėn. .30. d. skelbimo apie pirkimą Nr. 306302 bei pirkimo dokumentų turiniu, ir be jokių išlygų ar apribojimų sutinkame su visomis jų nuostatomis.
- 2 Vadovaudamiesi konkurso ir žemiau nurodytomis sąlygomis bei terminais, be jokių išlygų ar apribojimų, mes siūlome atlikti „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.“ statybos darbus bei ištaisyti defektus.
- 3 Mūsų pasiūlymo kaina be PVM yra: **70140 Eur 00 ct (septyniasdešimt tūkstančių šimtas keturiasdešimt eurų, 00 ct).**

PVM yra: **14729 Eur 40 ct (keturiolika tūkstančių septyni šimtai dvidešimt devyni eurai, 40 ct).**

Mūsų pasiūlymo kaina su PVM yra **84869 Eur, 40 ct (aštuoniasdešimt keturi tūkstančiai aštuoni šimtai šešiasdešimt devyni eurai, 40 ct).**

- 4 Pridėtinės vertės mokestis bus mokamas Rangovui pagal galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus bei tarptautinius susitarimus, susijusius su sutarties vykdymu.
- 5 Keičiantis pridėtinės vertės mokesčiui, sutarties kaina bus perskaičiuojami vadovaujantis Konkrečiųjų sutarties sąlygų 13.8 punkto nuostatais.
- 6 Pasiūlymas galioja **90** dienų nuo paskutinės pasiūlymų pateikimo termino dienos imtinai. Pasiūlymo galiojimo užtikrinimui pateikiame *<nereikalaujama>*.
- 7 Jeigu mūsų pasiūlymas bus nustatytas laimėjusiu ir būsime pakviesti sudaryti sutartį, mes pateiksime Atlikimo užtikrinimą, sudarantį 10% priimtose sutarties sumos, kaip to reikalauja Konkrečiųjų sutarties sąlygų 4.2 punktas.
- 8 Mes teikiame šį pasiūlymą savo teisėmis [ir kaip jungtinės veiklos partneriai, vadovaujami *<pagrindinio jungtinės veiklos partnerio pavadinimas >*] šiam konkursui. Mes patvirtiname, kad nesame pateikę jokio kito pasiūlymo šiam konkursui, nepriklausomai nuo dalyvavimo jame formos.
- 9 Nėra jokių aplinkybių, dėl kurių mes negalėtume dalyvauti konkurse ar pasirašyti Sutartį.
- 10 Mums žinoma, kad jeigu Perkančioji organizacija nustatytų, jog pateikti duomenys yra neteisingi arba pateikti dokumentai yra suklastoti, ji gali kreiptis į teismą ir išieškoti padarytus nuostolius.
- 11 Pabrėžiame, jog mums yra žinoma, kad Perkančioji organizacija, vadovaudamasi Viešųjų pirkimų įstatymu, bet kuriuo metu iki pirkimo sutarties sudarymo turi teisę nutraukti

L. e. direktoriaus pavaduotojas R. Anuškevičius
[Signature]

000008

pirkimo procedūras, jeigu atsirado aplinkybių, kurių nebuvo galima numatyti.
Pasinaudodama šia teise, Perkančioji organizacija nebus mums jokių būdu atsakinga.

L.e. direktoriaus pareigas,
direktoriaus pavaduotojas
strateginiam valdymui

(įgalioto asmens pareigos) (parašas)

(vardas, pavardė)

Kęstutis Auškalnis

Prie pasiūlymo pridedami priedai:

[Sunumeruotų priedų su pavadinimais sąrašas]

Eil.Nr.	Prie pasiūlymo pridedamų dokumentų pavadinimas	Dokumento puslapių skaičius
1.	1.1 Pasiūlymo priedas	3
2.	1.2 Programa	2(konfidencialu)
3.	1.3 Įkainuoti darbų kiekių žiniaraščiai	5 (konfidencialu)
4.	Ketinių protokolai	2
5.	RC išplėstinis išrašas	6 (konfidencialu)
6.	RC pažyma	2
7.	Tiekėjo deklaracija	1
8.	Dokumentai, dėl balsų daugumos juridinio asmens dalyvių susirinkime	3
9.	Akcininkų sąrašas	2 (konfidencialu)
10.	VPT pažyma	1
11.	11.2.1.ir 11.2.2 punktus atitinkantys dokumentai; sutarčių sąrašas su pažymom apie atliktus darbus	7 (konfidencialu)
12.	Statybos darbų vadovo dokumentai	3 (konfidencialu)
13.	Įgaliojimai	2
14.	Subrangovo dokumentai	13

000009

1.1 PASIŪLYMO PRIEDAS

Pavadinimas	Bendrųjų arba konkrečiųjų sutarties sąlygų punktai	Duomenys
Užsakovas	1.1.2.2	UAB "Telšių vandenys" Plungės g. 55, LT – 87327 Telšiai Įmonės kodas 180153137 Tel.: (8 444) 60741 El. paštas: info@telsiuvandenys.lt
Perkančioji organizacija	1.1.2.11	UAB "Telšių vandenys" Plungės g. 55, LT – 87327 Telšiai Įmonės kodas 180153137 Tel.: (8 444) 60741 El. paštas: info@telsiuvandenys.lt
Įgyvendinančioji institucija	1.1.2.12	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra Labdarių g. 3, LT-01120 Vilnius, tel. (8 5) 272 57 58, faksas (8 5) 272 25 63
Rangovas	1.1.2.3	UAB „Ežerūna“ Sedos 34c, Telšiai, LT-87101 Tel.8-444-53073
Rangovo atstovas	1.1.2.5 ir 4.3	Kęstutis Auškalnis Sedos 34c, Telšiai, LT-87101 Tel.8-444-53073, tm@andernetas.lt
Inžinierius	1.1.2.4	Techninis prižiūrėtojas bus parinktas viešųjų pirkimų būdu. Iki tol Projekto vykdytojas privalo skirti statybos techninės priežiūros vadovą, kuris kartu atliks ir Inžinieriaus pareigas iš savo įmonės arba iš projekto partnerio
Darbo pradžia	1.1.3.2 ir 8.1	Inžinierius per 7 dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos turi informuoti Rangovą ir Užsakovą apie numatomą Darbo pradžios datą.
Baigimo laikas	1.1.3.3 ir 8.2	12 mėnesių nuo darbo pradžios datos
Darbo baigimo data	1.1.3.5 ir 10.1	Inžinieriaus išduotoje Perėmimo pažymoje nurodyta data.
Statybos užbaigimo akto pasirašymo data	1.1.3.10	Pagal STR 1.11.01:2010 reikalavimus Statybos užbaigimo akto pasirašymo data.
Pranešimo apie defektus laiko pradžios data	1.1.3.7	Inžinieriaus išduotoje Perėmimo pažymoje nurodyta Darbo baigimo data.
Pranešimo apie defektus laikas	1.1.3.7	365 dienos
Atlikimo pažymos išdavimo data	1.1.3.8 ir 11.9	Ne vėliau nei per 28 dienas po Pranešimo apie defektus laiko pabaigos
Informacijos perdavimo priemonės	1.3	Faksimile arba el. paštu (pasirašytas ir nuskanuotas dokumentas) ir patvirtinimas paštu arba įteikiant tiesiogiai ar per kurjerį
Taikoma teisė	1.4	Lietuvos Respublikos teisė

*L. a. d. r. k. o. e. g. e. s.
p. r. e. s. p. o. s. t. a. t. i. s.
M. J.*

000010

Pagrindinė kalba	1.4	Lietuvių kalba
Bendravimo kalba	1.4	Lietuvių
Teisė naudotis statybviete	2.1	Programoje nurodytu terminu (terminais)
Atlikimo užtikrinimo pateikimo data	<u>4.2.</u>	Ne vėliau kaip per 14 dienų nuo sutarties pasirašymo dienos ir ne vėliau negu iki kreipimosi dėl išankstinio mokėjimo pateikimo Užsakovui
Atlikimo užtikrinimo suma	<u>4.2</u>	10% priimtos sutarties sumos be PVM
Atlikimo užtikrinimo galiojimo laikas	<u>4.2</u>	Darbų baigimo terminas ir 84 dienos po Perėmimo pažymos išdavimo
Įprastinės darbo valandos	<u>6.5</u>	Darbo valandos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbo kodeksu. Nacionalinės bei švenčių dienos – nedarbo dienos.
Patikslintos Programos pateikimo laikas	<u>8.3</u>	Per 28 dienų po pranešimo apie darbo pradžią gavimo
Baigimo laiko pratęsimas	8.4	Darbų atlikimo terminas gali būti pratęstas, tik ne ilgesniam laikotarpiui kaip iki projekto veiklų pabaigos termino ir atsiradus nenumatytoms, nuo Sutarties šalių nepriklausančioms aplinkybėms.
Kompensacija dėl Darbų uždelimo	8.7 ir <u>14.15</u>	Už kiekvieną uždelstą kalendorinę dieną skaičiuojama 0,05% kompensacija nuo priimtos sutarties sumos be PVM
Sutarta didžiausia kompensacijos suma dėl darbų uždelimo	8.7	10% nuo priimtos sutarties sumos be PVM
Pataisymai dėl kainos pakeitimo	<u>13.8</u>	Sutarties kainos pokyčio apskaičiavimas pateikiamas Konkrečių sutarties sąlygų 13.8 punkte
Išankstinis mokėjimas	14.2	Iki 10% nuo priimtos sutarties sumos (be PVM) Prašomo išankstinio mokėjimo dydžio būtinumas gali būti prašoma Rangovo pagrįsti.
Išankstinio mokėjimo grąžinimo pradžia	14.2(a)	Pirmas tarpinis mokėjimas
Išankstinio mokėjimo grąžinimo norma	14.2(b)	25% tarpinio mokėjimo pažymos sumos
Sulaikymo procentas	<u>14.3</u>	10% tarpinio mokėjimo pažymos sumos
Sulaikomų pinigų riba	<u>14.3</u>	10% Priimtos sutarties sumos
Mažiausia tarpinio mokėjimo pažymos suma	<u>14.6</u>	Neribojama

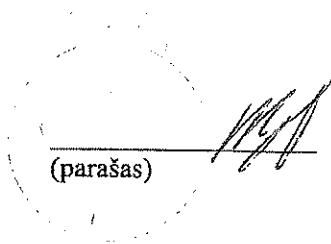
*L. v. Direktorius
pateiktas J. Anuškevič
[parašas]*

000011

Mokėjimo valiuta	<u>14.15</u>	Euras
Ginčų nagrinėjimo komisijos narių skaičius	<u>20.2</u>	Vienas asmuo
Ginčo nagrinėjimo komisijos narius skirs (jei nebus susitarta)	20.3	Vieną – tarpusavio susitarimu, o nesusitarus – Lietuvos statybos inžinierių sąjunga
Arbitražo taisyklės	<u>20.6</u>	Ginčai sprendžiami derybų būdu. Jeigu šalims nepavyksta susitarti - LR teisės aktų nustatyta teismine ginčų nagrinėjimo tvarka.

L.e. direktoriaus pareigas,
direktoriaus pavaduotojas
strateginiam valdymui

(įgalioto asmens pareigos)


(parašas)

Kęstutis Auškalnis
(vardas, pavardė)

000012

(d) Konkrečiosios sutarties sąlygos

Konkrečiosios sutarties sąlygos

Konkrečios sąlygos apima anksčiau paminėtų Bendrųjų sąlygų pataisymus ir papildymus. Sutarties sąlygos, pateiktos pasiūlymo priede, turi būti galiojančios kaip šių sutarties sąlygų dalis. Konkrečių sutarties sąlygų numeracija atitinka Bendrųjų sąlygų numeraciją.

1 straipsnis. Bendrosios nuostatos	
1.1 punktas	Sąvokos
1.1.1	Sutartis
1.1.1.6	Žiniaraščiai
	<i>Pakeisti 1.1.1.6 papunktį ir jį išdėstyti taip:</i> „Žiniaraščiai“ – Užsakovo paruošti Darbų kainų žiniaraščiai, užpildyti Rangovo siūlomomis Darbų kainomis ir pateikti kartu su Pasiūlymo raštu, kurie yra Sutarties dalis. Žiniaraščių elektroninė forma Microsoft Office Excel formatu bus sukurta Užsakovo naudojantis Statybos sutarčių įgyvendinimo priežiūros programa (SSIP) ir pateikta konkurso dalyviams paskelbus Rangos darbų pirkimą su pirkimo dokumentais. Rangovas, pasirašęs sutartį, privalo pateikti Užsakovui užpildytą žiniaraščių elektroninę versiją Microsoft Office Excel formatu.
1.1.1.9	Pasiūlymo priedai
	<i>Pakeisti papunkčio 1.1.1.9 pavadinimą į „Pasiūlymo priedas“ ir išdėstyti jį taip:</i> „Pasiūlymo priedas“ – pavadintas „Pasiūlymo priedu“ ir užpildytas dokumentas, kuris pridėtas prie Pasiūlymo rašto ir sudaro jo dalį.
1.1.2	Šalys ir asmenys
1.1.2.4	Inžinierius
	<i>Pakeisti papunktį 1.1.2.4 ir jį išdėstyti taip:</i> „Inžinierius“ – juridinis asmuo, Užsakovo paskirtas būti Inžinieriumi, siekiant įgyvendinti Sutartį, ir tuo vardu įvardytas Pasiūlymo priede arba kitas Užsakovo kuriam nors laikotarpiui paskiriamas asmuo, apie kurį pranešama Rangovui pagal 3.4 punktą [Inžinieriaus pakeitimas]. Inžinierius taip pat turi vykdyti Statinio statybos techninio priežiūrėjo funkcijas pagal STR 1.09.05:2002 „Statybos techninė priežiūra“ reikalavimus.
1.1.2.11	Perkančioji organizacija
	<i>Papildyti nauju 1.1.2.11 papunkčiu „Perkančioji organizacija“:</i> Perkančioji organizacija nurodyta Pasiūlymo priede.
1.1.2.12	Įgyvendinančioji institucija
	<i>Papildyti nauju 1.1.2.12 papunkčiu „Įgyvendinančioji institucija“:</i> Įgyvendinančioji institucija nurodyta Pasiūlymo priede.

1.1.3	Datos, bandymai, etapai ir jų užbaigimas
1.1.3.1	Pradžios data
	<i>Pakeisti 1.1.3.1 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> „Pradžios data“ yra pirkimo pradžios data.
1.1.3.7	Pranešimo apie defektus laikas
	<i>Papildyti 1.1.3.7 papunktį:</i> Pasiūlymo priede nurodytas pranešimo apie defektus laikas nepakeičia garantinio termino, nustatyto LR Civiliniame kodekse (6.698 straipsnis) ir LR Statybos įstatyme (36 straipsnio 1 dalis). Garantinis terminas – laikas per kurį Rangovas 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 išduodamuose dokumentuose.
1.1.3.10	Statybos užbaigimo aktas
	<i>Papildyti nauju 1.1.3.10 papunkčiu „Statybos užbaigimo dokumentas“:</i> „Statybos užbaigimo dokumentas“ – LR Statybos įstatymo ir statybos techninio reglamento STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“ nustatyta tvarka surašomas dokumentas, patvirtinantis, kad statinys yra pastatytas pagal statinio projekto sprendinius.
1.1.4	Pinigai ir mokėjimai
1.1.4.1	Priimta sutarties suma
	<i>Pakeisti 1.1.4.1 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> „Priimta Sutarties suma“ – Rangos sutartyje nurodyta suma, už kurią Rangovas įsipareigoja atlikti visus Darbus bei ištaisyti visus defektus.
1.1.6	Kitos sąvokos
1.1.6.1	Rangovo dokumentai
	<i>Papildyti 1.1.6.1 papunktį</i> Ši sąvoka taip pat apima Statinio kadastrinių matavimų bylą - Statinio kadastro duomenų nustatymo metu pagal Įstatymų reikalavimus parengtų planų, užpildytų kadastro formų ir kitų dokumentų apie nekilnojamąjį turtą, sukomplektuotą rinkinį.
1.1.6.7	Statybvietė
	<i>Papildyti 1.1.6.7 papunktį:</i> Tai statinio statybos darbų vieta (teritorija, kurios ribos nustatomos statinio projekte atsižvelgiant į vykdomus statybos darbus, kuri gali sutapti ar nesutapti su statybos

	sklypo ribomis).
1.1.6.10	SSIP
	<i>Papildyti nauju 1.1.6.10 papunkčiu „SSIP“:</i> „SSIP (Statybos sutarčių įvykdymo priežiūra)“ - tai Įgyvendinančiosios institucijos sukurta informacinių technologijų pagrindu veikianti programa, skirta Įgyvendinančiojoje institucijoje administruojamų projektų statybos sutarčių įvykdymo priežiūrai atlikti (detalesnė informacija www.apva.lt).
1.1.6.11	Bauda
	<i>Papildyti nauju 1.1.6.11 papunkčiu „Bauda“:</i> „Bauda“ – tai Konkreti pinigų suma, kurią Rangovas turi sumokėti Užsakovui, jei neįvykdo savo prievolių per sutartyje nustatytą terminą. Taikoma 8.13 punkte nustatyta tvarka.
1.5 punktas	Dokumentų pirmumas
	<i>Pakeisti 1.5 punkto pirmos pastraipos antrą sakinį:</i> Tuo tikslu šioje sutartyje galioja toks dokumentų svarbos eiliškumas: (a) Rangos Sutartis, (b) Pirkimo dokumentų paaiškinimai, (c) Pasiūlymo raštas su Pasiūlymo priedu, (d) Konkrečios sutarties sąlygos, (e) Bendrosios sutarties sąlygos, (f) Užsakovo reikalavimai, (g) Įkainuoti kainų žiniaraščiai (iš Rangovo Pasiūlymo), (h) Rangovo techninis pasiūlymas su Programa (i) Kiti dokumentai ir priedai.
1.6 punktas	Rangos sutartis
	<i>Pakeisti 1.6 punktą „Rangos sutartis“ ir jį išdėstyti taip:</i> Rangos sutartis turi būti grindžiama forma, kuri pridėta prie pirkimo dokumentų. Sudarant Rangos sutartį, įstatymo numatomas registracijos ir kitas mokesčių išlaidas (jeigu yra) padengia Užsakovas.
1.10 punktas	Užsakovo naudojimasis Rangovo dokumentais
	<i>Pakeistii 1.10 punkto paskutinę pastraipą ir ją išdėstyti taip:</i> Užsakovas, Perkančioji organizacija ir Įgyvendinančioji institucija turi teisę laisvai naudotis Rangovo sukurtais dokumentais šio projekto įgyvendinimo tikslais.
1.12 punktas	Konfidenciali informacija
	<i>Papildyti 1.12 punktą pastraipa:</i> Rangovas privalo atskleisti visą turimą konfidencialią bei kitokią informaciją, kurios Užsakovui, Inžinieriui, Perkančiajai organizacijai, Įgyvendinančiajai Institucijai, teisėsaugos ar Projekto įgyvendinimo kontrolę vykdančioms institucijoms gali

	pagrįstai jos reikėti, kad patikrintų, kaip Rangovas laikosi Sutarties. Savo atsakomybių ribose kiekviena Šalis privalo užtikrinti, kad būtų laikomasi Lietuvos Respublikos Įstatymų, reglamentuojančių valstybės, tarnybos ar komercinės paslaptis bei duomenų apsaugą.
1.13 punktas	Įstatymų laikymasis
	<i>Pakeisti 1.13 punkto pirmą pastraipą:</i> Rangovas, vykdydamas Sutartį, privalo laikytis Lietuvos Respublikos teritorijoje galiojančių įstatymų. Jeigu Konkrečiose sąlygose nenumatyta kitaip:
1.14 punktas	Solidarioji atsakomybė
	<i>Papildyti 1.14 punktą trečia pastraipa:</i> c) jei Rangovas veikia jungtinės veiklos (partnerystės) pagrindu, jungtinės veiklos sutartimi nustatytų partnerių keitimas be išankstinio raštiško Užsakovo sutikimo yra laikomas sutarties pažeidimu. Pagrindinis jungtinės veiklos partneris gali būti keičiamas tik tai kitu jungtinės veiklos sutartyje įvardytu jungtinės veiklos partneriu, kuris atitinka pirkimo dokumentuose pagrindiniam jungtinės veiklos partneriui iškelto kvalifikacinius reikalavimus.
1.15 punktas	Perkančiosios organizacijos funkcijos
	<i>Papildyti 1.15 punktu „Perkančioji organizacijos funkcijos“</i> Perkančioji organizacija vykdo LR Viešųjų pirkimų įstatyme jai nustatytas funkcijas.
1.16 punktas	Įgyvendinančiosios institucijos funkcijos
	<i>Papildyti 1.16 punktu „Įgyvendinančiosios institucijos funkcijos“</i> Įgyvendinančiosios institucijos funkcijas vykdo LR Aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra.
2 straipsnis. Užsakovas	
2.2 punktas	Leidimai, licencijos arba suderinimai
	<i>Išdėstyti punkto 2.2 pirmą pastraipą taip:</i> Statybą leidžiantį dokumentą gauna Užsakovas ir perduoda jį Rangovui ne vėliau, nei Šalys pasirašo Statybvietės perdavimo-priėmimo aktą. Užsakovas privalo (kai turi tokias galimybes), Rangovo prašomas, suteikti įmanomą pagalbą: <i>Papildyti punktą 2.2 sakiniu:</i> Rangovas savo lėšomis privalo gauti visus reikalingus leidimus iš atitinkamų valstybės ir/ar savivaldybės įstaigų. Tokie leidimai apima leidimus eismo nukreipimams, kelių uždarymo leidimai, gyvenimo ir darbo leidimai, leidimai radijo ryšio priemonėms, leidimai žemės darbams ar inžinerinių tinklų perkėlimui, aplinkosaugos leidimai ir kt.
2.6 punktas	Užsakovo teisė kontroliuoti ir prižiūrėti statybos darbus
	<i>Papildyti nauju punktu 2.6 „Užsakovo teisė kontroliuoti ir prižiūrėti statybos darbus“</i>

	Užsakovas turi teisę kontroliuoti ir prižiūrėti atliekamų Darbų eigą ir kokybę, Programos laikymąsi, Rangovo tiekiamų medžiagų kokybę, Užsakovo perduodamų medžiagų naudojimą. Įgyvendindamas šią teisę Užsakovas neturi teisės kištis į Rangovo ūkinę komercinę veiklą. Užsakovas, nustatęs nukrypimus nuo Sutarties sąlygų, kurie gali pabloginti Darbų kokybę, ar kitus trūkumus, privalo apie tai nedelsdamas pranešti Rangovui ir Inžinieriui. Rangovas privalo vykdyti statybos metu gautus Užsakovo nurodymus, jeigu šie nurodymai yra pateikiami Inžinieriui pritarus ir neprieštarauja Sutarties sąlygoms ir normatyviniams statybos dokumentams bei nėra kišimasis į Rangovo ūkinę komercinę veiklą.
3 straipsnis. Inžinierius	
3.1 punktas	Inžinieriaus pareigos ir teisės
	<i>Pakeisti 3.1 punkto pirmą pastraipą ir ją išdėstyti taip:</i> Užsakovas turi paskirti fizinį arba juridinį asmenį - Inžinierių, kuris privalo atlikti pareigas, numatytas pagal Sutartį. Inžinieriaus personalą turi sudaryti tinkamos kvalifikacijos specialistai, tarp jų statinio statybos techninės priežiūros vadovas ir statinio statybos specialiųjų darbų vadovai, turintys kvalifikacijos atestatus, atitinkančius sutartyje numatyto statinio pobūdį bei kiti profesionalai, kurie yra kompetentingi eiti tas pareigas. Užsakovui vykdant savo pareigas bei įgyvendinant teises, susijusias su statybos priežiūra ir kontrole, taip pat dalyvauja Inžinierius. Inžinieriaus teisės ir pareigos, susijusios su statybos priežiūra ir kontrole, nustatomos Užsakovo ir Inžinieriaus sudarytoje (paslaugų) sutartyje, taip pat šioje Sutartyje. Inžinierius turi gauti atskirą raštišką Užsakovo patvirtinimą: (a) Rangovui keičiant Sutartyje numatytus ar siūlant kitus Subrangovus (b) prieš imantis veiksmų, kurie gali pakeisti Sutarties kainą, pratęsti baigimo laiką ar žymiai įtakoti darbų vykdymą (c) prieš Rangovui nurodydamas pagal 13.1 punktą atlikti Pakeitimus (d) patvirtinant Rangovo pateiktą arba pataisytą 8.3 punkte įvardytą Programą.
3.6 punktas	Vadybiniai susirinkimai
	<i>Papildyti nauju punktu 3.6 „Vadybiniai susirinkimai“:</i> Inžinierius, Užsakovo atstovas arba Rangovo atstovas gali pareikalauti sutarties šalis dalyvauti vadybiniuose susirinkimuose statybos aikštelėje. Šių susirinkimų tikslas aptarti Programos vykdymą, apžvelgti pasirengimą būsimam darbui, spręsti kitus sutarties vykdymo klausimus. Inžinierius turi protokoluoti šiuos susirinkimus ir protokolo kopijas išsiuntinėti visiems dalyviams ir Užsakovui.
4 straipsnis. Rangovas	

4.1 punktas	Bendrosios Rangovo prievolės
	Papildyti 4.1 punkto pirmą pastraipą sakiniu: Rangovas privalo parengti Nuolatinių darbų projektą pagal STR 1.05.06 :2010 „Statinio projektavimas“ . Papildyti 4.1 punkto trečią pastraipą sakiniu: Darbai ar jų dalis neturi būti laikoma baigta ir parengta perimti, pagal 10.1 punktą [Darbų ir Grupių perėmimas], kol Inžinieriui neperduoti tie dokumentai ir naudojimo ir priežiūros instrukcijos bei kiti privalomieji Rangovo dokumentai, būtini Užsakovui, kad galima būtų pradėti statybos užbaigimo procedūras pagal STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“. Papildyti 4.1. punkto ketvirtą pastraipą sakiniu: Rangovas privalo statybos darbus vykdyti STR 1.08.02:200 „Statybos darbai“ nustatyta tvarka.
4.2 punktas	Atlikimo užtikrinimas
	Panaikinti 4.2 punkto antrą paragrafą ir vietoje jo įrašyti: Atlikimo užtikrinimas pateikiamas sutarties valiuta. Atlikimo užtikrinimas turi būti pateiktas banko, kredito unijos garantijos ar draudimo bendrovės laidavimo forma. Ne vėliau kaip per 14 dienų nuo sutarties pasirašymo dienos ir ne vėliau negu iki kreipimosi dėl išankstinio mokėjimo pateikimo Užsakovui, Rangovas turi pristatyti Užsakovui originalų atlikimo užtikrinimą bei jo kopiją pasiųsti Inžinieriui. Atlikimo užtikrinimas turi būti išduotas Lietuvos Respublikoje įsikūrusios arba Užsienyje įsikūrusios juridinės įstaigos, prieš tai gavus išankstinį Užsakovo pritarimą dėl Užsienio šalyje atlikimo užtikrinimą išduodančio juridinio asmens pasirinkimo. Atlikimo užtikrinimas turi būti pateiktas pagal pirkimo dokumentuose pateiktą formą ir išduotas Užsakovo vardu. Užsakovas turi teisę atmesti Atlikimo užtikrinimą, gavęs informaciją, kad Sutarties atlikimą užtikrinantis juridinis asmuo tapo nemokus ar neįvykdė įsipareigojimų kitiems ūkio subjektams arba netinkamai juos vykdė. Panaikinti 4.2 punkto trečią paragrafą ir vietoje jo įrašyti: Rangovas turi užtikrinti, kad Atlikimo užtikrinimas būtų galiojantis ir įvykdomas 84 dienos po to, kai Rangovas vykdys ir užbaigs Darbus ir bus išduota Perėmimo pažyma. Šios 84 dienos skirtos Užsakovo būtiesiems veiksams, susijusiems su Statybos užbaigimo akto gavimu (1.1.3.10), atlikti (56 dienos) ir Statybos užbaigimo akto pasirašymo veiksams įvardytiems STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimams“ (28 dienos), kuriuos atlieka Valstybės institucijos. Jeigu Atlikimo užtikrinime nurodyta data, iki kurios jis galioja, o 28 dienas prieš galiojimo pabaigą dėl Rangovo kaltės dar negautas Statybos užbaigimo aktas, tai jis privalo pratęsti Atlikimo užtikrinimo galiojimo laiką tol, kol Darbai bus visiškai baigti ir surašytas Statybos užbaigimo aktas. Panaikinti 4.2 punkto šeštą paragrafą ir vietoje jo įrašyti: Užsakovas turi grąžinti Rangovui atlikimo užtikrinimo dokumentą per 21 dieną po Statybos užbaigimo akto surašymo.

4.3 punktas	Rangovo atstovas
	Papildyti 4.3 punkto antrą pastraipą: Rangovas, net ir tuo atveju jeigu Rangovo atstovas jau yra įvardintas sutartyje, iki Darbo pradžios pateikia Inžinieriui išsamius duomenis apie Rangovo atstovo asmenį ir jo kvalifikaciją. Papildyti 4.3 punkto septintą pastraipą: Jeigu Rangovo atstovas arba kiti jo įgalioti asmenys laisvai nekalba lietuviškai, Rangovas privalo savo sąskaita užtikrinti tinkamą vertimą viso jo darbo laiko metu.
4.4 punktas	Subrangovai
	Papildyti 4.4 punkto pastraipos (b) pabaigoje „ir medžiagų bei įrangos gamintojų“ ir pridėti: - Subrangovų keitimas kitais, sutartyje nenumatytais subrangovais, subrangovų keitimas vietomis tarp sutartyje numatytų subrangovų ar didesnės (mažesnės) darbų dalies, negu buvo įvardyta Rangovo pasiūlyme, perdavimas kitam sutartyje numatytam subrangovui galimas tik tiems darbams, kuriuos Rangovas savo pasiūlyme buvo numatęs perduoti subrangovams ir tik gavus Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą. - Rangovas turi teisę siūlyti pakeitimus, numatytus 4.4 p. 1 dalyje tik esant bent vienai iš šių priežasčių: - kai Subrangovas nebeatitinka kvalifikacinių reikalavimų, nustatytų pirkimo sąlygose, įskaitant, kai Subrangovas yra likviduojamas, bankrutavęs ar jam iškelta bankroto byla; - Subrangovas praranda kompetenciją, išteklius, techninį ir finansinį pajėgumą bei atsisako ar negali tinkamai atlikti subrangos darbų; - siekiant tinkamai ir laiku įvykdyti Sutartį, būtina padidinti darbų spartą dėl darbų atlikimui nepalankių gamtinių sąlygų ar kitų pagrįstų/nenumatytų aplinkybių; - kai atsiranda būtinybė atlikti nenumatytus papildomus darbus; - Kartu su prašymu pakeisti Sutartyje nurodytą Subrangovą ar jam priskiriamų darbų dalį Rangovas Inžinieriui turi pateikti dokumentus kurie įrodo, kad siūlomas Subrangovas atitinka šiuos reikalavimus: - Subrangovas privalo būti registruotas fizinis arba juridinis asmuo, turintis LR Statybos įstatymo nustatyta tvarka išduotą kvalifikacijos atestatą, suteikiantį teisę vykdyti Darbų dalį, kuriai Subrangovas numatomas samdyti. - Jeigu keičiamas Subrangovas, kurio pajėgumais buvo remtasi viešojo pirkimo metu įrodant atitikimą kvalifikaciniams reikalavimams, naujas subrangovas privalo taip pat atitikti tiems patiems kvalifikaciniams reikalavimams. - Esant 4.4. punkto (b) pastraipoje nurodytoms priežastims Viešųjų pirkimų tarnybos sutikimas keisti subrangovus vietomis, keisti jiems priskirtų darbų dalį, pakeisti subrangovus bei pasiteikti naujus subrangovus, nereikalingas. - Keičiami/įsitraukiami nauji subrangovai negali atlikti tų pagrindinių darbų, kuriuos pirkimo dokumentuose nustatė perkančioji organizacija.

	4.4. punkto (d) papunktis netaikomas
4.5 punktas	Paskirtieji subrangovai
	4.5. Punktas netaikomas
4.10	Statybvietės duomenys
	<i>Pakeisti 4.10 punkto (a) papunkčio formuluotę ir ją išdėstyti taip:</i> Statybvietės formą ir gamtinę aplinką, taip pat geologines sąlygas
4.16 punktas	Prekių pervežimas
	<i>Papildyti 4.16 punkto (a) papunktį, gale sakinio pridedant:</i> “ ... pridedant atvežtinų prekių (medžiagų ir/ar įrangos) sąrašus ir techninę informaciją apie atvežamų prekių atitikimą techninėms specifikacijoms, kopiją”.
4.19 punktas	Elektra, vanduo ir dujos
	<i>4.19 punkto paskutinę pastraipą išdėstyti taip:</i> Rangovas kiekvieną mėnesį turi sumokėti už sunaudotą elektros energiją, vandenį, dujas ir kitus energetinius resursus bei kitas komunalines paslaugas pagal atitinkamu metu galiojančius tarifus.
4.20 punktas	Užsakovo įrengimai ir pateikiamos medžiagos
	<i>Pakeisti 4.20 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> <i>[pasirinkti vieną iš nurodytų]</i> Šis punktas netaikomas. Užsakovas sutarties vykdymui jokių medžiagų ir įrengimų nepateikia. <i>arba</i> Sutarties vykdymui Užsakovas pateikia / perduoda Rangovui medžiagas ir įrengimus, kurių detalus aprašymas pateikiamas sutarties dalyje „Užsakovo reikalavimai“.
4.21 punktas	Darbų eigos ataskaitos
	<i>Pakeisti 4.21 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> Rangovas kas mėnesį privalo parengti Darbų eigos ataskaitas ir pateikti Inžinieriui 3 egzempliorius. Kiekvienoje ataskaitoje turi būti: (a) išsamus Darbų eigos aprašymas, įskaitant kiekvieną projektavimo etapą, tiekimą, gamybą, montavimą, statybą ir bandymus; (b) bandymų rezultatai ir Medžiagų sertifikatai; (c) saugos darbe statistika; (d) faktinės ir planuotos Darbų eigos palyginimai, pateikiant išsamią informaciją apie visus įvykius arba aplinkybes, kurios galėtų sutrukdyti baigti Darbus kaip numato

	Sutartis, ir priemonės, kurių imamasi (arba reikėtų imtis) siekiant išvengti vėlavimo; (e) nuotraukos, rodančios gamybos bei Statybvietyje atliktų Darbų eigą bei kuriose užfiksuotas paslėptų darbų atlikimas.
4.25 punktas	Esamos inžinerinės komunikacijos
	<i>Papildyti nauju punktu 4.25 Esamos inžinerinės komunikacijos:</i> Vykdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietyje ar šalia jos), Rangovas privalo vadovautis STR 1.08.02:2002 Statybos darbai ir STR 1.07.02:2005 Žemės darbai nustatyta tvarka. Rangovas atsako už bet kokią žalą, padarytą esamiems keliams, tranšėjoms, vamzdžiams, kabeliams ir kt. atliekant Darbus, įskaitant ir subrangovų atliekamus darbus, ir privalo ištaisyti tokią žalą savo sąskaita iki Darbų užbaigimo termino. Rangovas susitaria su vietinės valdžios įstaigomis ir turto savininkais dėl inžinerinių tinklų pašalinimo, perkėlimo ir atstatymo pagal Inžinieriaus nurodymus. Rangovas padengia tokių darbų sąnaudas.
4.26 punktas	Mokymai Užsakovo darbuotojams
	<i>Papildyti nauju 4.26 punktu „Mokymai Užsakovo darbuotojams“ [Jeigu taikoma]:</i> Rangovas turi praveisti mokymus (teorinius ir praktinius) Užsakovo darbuotojams, kaip eksploatuoti ir tinkamai prižiūrėti pastatytą objektą ir jame sumontuotą įrangą. Detaliau mokymų apimtis ir trukmė nurodyta Specifikacijoje.
5 straipsnis. Projektavimas	
5.1 punktas	Bendrosios projektavimo prievolės
	<i>Pakeisti pirmą 5.1 punkto pastraipą ir ją išdėstyti taip:</i> Rangovas, imdamasis atsakomybės, privalo parengti Statinio projektą vadovaudamasis Lietuvos Respublikos 1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120 Teritorijų planavimo įstatymu (aktualia redakcija), Lietuvos Respublikos 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 Statybos įstatymu ir STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ nuostatomis. Projektą turi rengti Statinio projektuotojas - fizinis asmuo, juridinis asmuo, kita užsienio organizacija, turintys Statybos įstatymo nustatytą teisę užsiimti statinio projektavimu. Rangovas Inžinieriui patvirtinti privalo pateikti projektavimo įmonės ir projekto vadovo, kurio teisės ir pareigos pateiktos STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“, pavadinimą, pavardę su kontaktiniais duomenimis, kvalifikacijos atestatų kopijas. Rangovas, pradėjęs projektavimo darbus, pateikia Užsakovui ir Inžinieriui atsakingų už projektavimą vadovų, projekto dalies vadovų ir kitų atsakingų už projektavimą asmenų sąrašą su jų kvalifikacijos atestatais ir kontaktiniais duomenimis. <i>Pakeisti trečią ir ketvirtą 5.1 punkto pastraipą ir jas išdėstyti taip:</i> Rangovas, gavęs pranešimą pagal 8.1 punktą [Darbo pradžia], privalo išnagrinėti Užsakovo reikalavimus: bendruosius ir specialiuosius reikalavimus, projektavimo sąlygas, nužymėjimo duomenis ir kitus dokumentus, išsamiai susipažinti su

	statybvieta, patikrinti pagrindinius projektinius duomenis (t.y. vandens, nuotekų, dumblo ir t.t. kokybinius ir kiekybinius rodiklius), užsakyti ir atlikti visus projekto parengimui reikalingus aikštelės ir/arba statinių tyrimus ir/arba bandymus. Rangovas per Pasiūlymo priede nurodytą laiką, skaičiuojamą nuo Darbo pradžios, privalo pranešti Inžinieriui apie visas Užsakovo dokumentuose arba atskaitos duomenyse rastas klaidas, neatitikimus ar kitus trūkumus. Inžinierius, gavęs tokį pranešimą, privalo nuspręsti, ar taikytinas 13 straipsnis [<i>Pakeitimai ir pataisymai</i>], ir tai tinkamu būdu pranešti Rangovui. Jeigu patyręs Rangovas, tinkamai vykdydamas savo prievoles, iki Pasiūlymo pateikimo tyrinėdamas Statybvieta ir profesionaliai nagrinėdamas Užsakovo reikalavimus ar kitą Užsakovo dokumentaciją būtų galėjęs surasti klaidą, neatitikimą ar kitą trūkumą, tai Baigimo laikas neturi būti pratęsiamas ir Sutarties kaina neturi būti taisoma. Papildyti 5.1 punktą pastraipa: Užsakovas privalo pateikti Rangovui privalomuosius techninio projekto rengimo dokumentus, jei tokie dokumentai nebuvo pateikti kartu su Pirkimo dokumentais. Užsakovas gali paprašyti Rangovą nurodyti projektuojamo statinio energijos resursų poreikius (pvz. elektros, šilumos, vandens ir t.t.) ir kitus duomenis, kurie reikalingi parengti privalomuosius techninio projekto rengimo dokumentus. Statinio projektas turi būti parengtas laikantis projektavimo sąlygų, teritorijų planavimo dokumentų, sutartyje pateiktų Užsakovo reikalavimų bei atitikti STR 1.05.06:2010 "Statinio projektavimas" reikalavimus.
5.7 punktas	Naudojimo ir priežiūros instrukcijos
	<i>Pakeisti 5.7 punkto pavadinimą į „Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos“ ir jį išdėstyti taip:</i> Rangovas turi pateikti Užsakovui tris (3) kopijas Eksploatacijos ir Priežiūros instrukcijų lietuvių kalba. Instrukcijose turi būti išsamiai aprašytas sumontuotų įrenginių eksploatavimas ir priežiūra, įskaitant visą mechaninę ir elektros įrangą, kuri buvo įrengta pagal šią sutartį. Kartu turi būti pateikti minėtos įrangos techniniai pasai. Detalūs reikalavimai dėl eksploatacijos ir priežiūros instrukcijų pateikiami sutarties dalyje „Užsakovo reikalavimai“.
6 straipsnis. Tarnautojai ir darbininkai	
6.5 punktas	Darbo valandos
	<i>Papildyti 6.5 punktą:</i> Darbo valandos nustatomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos darbo kodeksu. Nacionalinės bei švenčių dienos – nedarbo dienos.
6.9 punktas	Rangovo personalas
	<i>Papildyti 6.9 punktą po trečio sakinio įterpiant:</i>

	Tuo atveju, kai yra abejonų dėl Rangovo personalo kvalifikacijos, Inžinieriaus prašymu Rangovas privalo pateikti informaciją apie kiekvienos kategorijos personalo kvalifikaciją ir patirtį atitinkamose veiklos srityse.
7 straipsnis. Įranga, Medžiagos ir Darbų kokybė	
7.1 punktas	Vykdymo būdas
	<i>Papildyti 7.1 punkto punktą (a) papunktį:</i> (a) bei vadovaudamasis galiojančiais normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais. <i>Papildyti 7.1 punktą įrašant paskutinę pastraipą:</i> Visais atvejais darbai turi būti atlikti panaudojant tokius statybos produktus, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrintų esminius statinio reikalavimus.
7.6 punktas	Ištaisymo darbas
	<i>Papildyti punkto pirmą pastraipą (c) :</i> c) po „darbų saugai“ įterpti „arba kelia grėsmę kitų asmenų gyvybei arba turtui“.
8 straipsnis. Pradžia, uždelsimai ir sustabdymas	
8.1 punktas	Darbo pradžia
	<i>Pakeisti 8.1 punkto pirmą pastraipą ir ją išdėstyti taip:</i> Inžinierius per 7 dienas nuo Sutarties pasirašymo dienos turi informuoti Rangovą ir Užsakovą apie Darbo pradžios datą.
8.3 punktas	Programa
	<i>Pakeisti 8.3 papunktį ir jį išdėstyti taip:</i> Rangovas, gavęs Inžinieriaus pranešimą pagal 8.1 punktą [Darbo pradžia] per 28 dienas privalo pateikti Inžinieriui išsamią Programą. Rangovas taip pat privalo Inžinieriui pateikti pataisytą Programą visuomet, kai pasikeičia darbų atlikimui būtinos sąlygos arba informacija, kuria buvo pagrįsti pirminiai įsipareigojimai arba ankstesnė programa yra nesuderinama su esama Darbų eiga arba Rangovo prievolėmis. Kiekviena programa turi apimti: i. Darbų atlikimo grafiką, kuriame turi būti pateikti inžinerinių tyrinėjimų projektavimo, ekspertizės, statybos leidimo gavimo terminai, statybos darbų kiekviename statinyje, įrangos montavimo, paleidimo ir derinimo terminai, bandymų, perdavimo Užsakovui ir defektų ištaisymo laiko terminai ir datos. Darbų atlikimo grafikas turi aiškiai perteikti darbų atlikimo eiliškumą. Įvardinama ir kiekvieną darbą vykdantys subrangovai. ii. Susipažinimo bei pritarimų laikotarpius su Rangovo dokumentais bei laikotarpius pastaboms pateikti; iii. paleidimo-derinimo darbų ir bandymų sekos ir laiko pasirinkimą; ir iv. statybos darbų technologijos projekto rengiamo vadovaujantis STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ nuostatomis parengimą.

	v. Pagal darbų atlikimo grafiką pateiktą numatomą Mokėjimų grafiką. Programa turi būti parengta Pasiūlyme pateiktos Programos pagrindu, turi būti aiški ir apimti visas darbų dalis. Inžinieriui pareikalavus, Rangovas turi pateikti visą smulkia pagalbinių informaciją: veiksmų aprašymus, numatomų vykdyti darbų metodus, darbų eiliškumą, ir kiekvieno proceso numatomą trukmę. Inžinierius, gavęs Užsakovo pritarimą, per 21 dieną po Programos gavimo, privalo ją patvirtinti arba atmesti, nurodydamas Sutarties neatitinkančias apimtis. Jeigu Inžinierius per 21 dieną po programos gavimo nepateikia pranešimo Rangovui, nurodydamas Sutarties neatitinkančias apimtis, tai Rangovas privalo toliau veikti pagal programą, laikydamasis kitų sutartinių įsipareigojimų. Užsakovo personalui, planuojančiam savo veiklą, turi būti suteikta teisė vadovautis programa. Rangovas nedelsdamas praneša Inžinieriui apie galimus ypatingus įvykius arba aplinkybes, galinčius nepalankiai paveikti darbą, padidinti Sutarties kainą arba dėl kurių bus uždelšiamas Darbų vykdymas. Inžinierius gali pareikalauti Rangovo pateikti būsimų įvykių arba aplinkybių poveikio įvertinimą ir (arba) siūlymą pagal 13.3 punktą [Pakeitimu tvarka]. Jeigu bet kuriuo metu Inžinierius informuoja Rangovą, kad programa (ties, kiek nurodoma) neatitinka Sutarties arba prieštarauja faktinei Darbų vykdymo eigai bei Rangovo išdėstytiems ketinimams, tai Rangovas, pagal šio punkto nuostatas, privalo pateikti Inžinieriui pataisytą programą. Programos pateikimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės atlikti darbus nustatyta apimti bei įvardytais terminais. Patikslintos Programos pateikimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės atlikti darbus nustatyta apimti bei įvardytais terminais.
8.7 punktas	Kompensacija už uždelimą
	<i>Pakeisti 8.7 punkto paskutinę pastraipą ir ją išdėstyti taip:</i> Kompensacija už uždelimą ir bauda yra vienintelės kompensacijos, kurias už tokį nevykdymą, skirtingai nei nutraukimas pagal 15.2 punktą [Darbų nutraukimas Užsakovo iniciatyva], privalo mokėti Rangovas. Rangovui nesilaikant 8.2. punkto reikalavimų [Baigimo laikas]Užsakovas turi reikalauti Kompensacijos už uždelimą. Kompensacijos sumokėjimas Rangovo neatleidžia nuo įsipareigojimo baigti Darbus arba nuo kitų pareigų, įsipareigojimų arba atsakomybės pagal šią Sutartį.
8.13 punktas	Baudų taikymas
	<i>Papildyti nauju 8.13 punktu „Baudų taikymas“:</i> Pagal patvirtintoje Programoje numatytą Mokėjimų grafiką Rangovui pateikus 14.3. punkte numatytą kreipimąsi dėl mokėjimo Inžinierius privalo įvertinti jo atitikimą patvirtintoje Programoje nustatytam mokėjimo grafikui. Jeigu pagal Rangovo pateiktą kreipimąsi Inžinierius nustato faktiškai atliktus mažesnius atliktų darbų kiekius ir/arba pateiktame kreipimesi yra nurodyti mažesni atliktų darbų kiekiai pinigine išraiška lyginant su buvusiu Mokėjimų grafike, Inžinierius raštu informuoja Rangovą apie esamą neatitikimą mokėjimo grafikui, įvardydamas esamo atsilikimo apimtį, bei nustato terminą, ne ilgesnį nei iki kito Mokėjimo grafike nustatyto kreipimosi dėl mokėjimo pateikimo, esamam atsilikimui panaikinti. Rangovui nustatytu terminu neištaisius atsilikimo, jam taikoma 10 proc. dydžio bauda, nuo Patvirtintoje programoje pateikto mokėjimo grafiko Inžinieriaus

	nustatyto papildomo termino pabaigos momentui nustatytų nepateiktų mokėjimų apimčių. Baudos dydį apskaičiuoja Inžinierius, gavęs Užsakovo pritarimą ir apie savo sprendimą per 7 dienas informuoja Rangovą. Pritaikius baudą Rangovas per 21 dieną privalo pateikti pataisytą Programą. Neužbaigus visų darbų iki nustatyto galutinio darbų atlikimo termino pabaigos skaičiuojama kompensacija už uždelimą pagal 8.7 punktą.
9 straipsnis. Baigiamieji bandymai	
9.1 punktas	Rangovo prievolės
	Papildyti 9.1 punktą: Baigiamųjų bandymų metu būtina įvertinti reikalavimus nustatytus STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“. Baigiamieji bandymai taip pat apima valstybinių institucijų, tokių kaip Visuomenės sveikatos centras, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas bei kitų institucijų inicijuojamus bandymus, tyrimus bei procedūras, kurias privaloma atlikti iki Statybos užbaigimo procedūrų.
10 straipsnis. Perdavimas Užsakovui	
10.1 punktas	Darbų ir grupių perėmimas
	Papildyti 10.1 punktą po antros pastraipos įterpian naują pastraipą: Iki prašymo dėl Perėmimo pažymos išdavimo pateikimo Rangovas privalo pateikti Inžinieriui ir Užsakovui Sutartyje reikalaujamus dokumentus ir naudojimo ir priežiūros instrukcijos bei kitus privalomuosius Rangovo dokumentus, būtinus Užsakovui, kad galima būtų pradėti statybos užbaigimo procedūras pagal STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“. Pakeisti 10.1 punkto b) pastraipą ir ją išdėstyti: Atmesti prašymą, pateikiant atmetimo pagrindą ir nurodant darbą, kurį Rangovas turi atlikti arba dokumentus, būtinus pagal Sutartį ir STR 1.11.01:2010 pataisyti/pateikti, kad galėtų būti išduota Perėmimo pažyma. Tokiu atveju Rangovas pirmiau turi baigti nurodytą darbą arba pateikti/ištaisyti dokumentą ir tik po to pagal šį punktą kreiptis su kitu prašymu. Įterpti paskutinę pastraipą: Neatsižvelgiant į šio punkto nuostatas, Sutartiniai Rangovo įsipareigojimai nebus laikomi baigti, kol nebus įstatymų nustatyta tvarka pasirašytas Statybos užbaigimo aktas ir įvykdytos prievolės, nurodytos 11 straipsnyje. Užsakovas turi užtikrinti, kad Statybos užbaigimo aktas (1.1.3.10) būtų surašytas ne vėliau kaip per 56 dienas nuo Perėmimo pažymos išdavimo.
11 straipsnis. Atsakomybė už defektus	
11.9 punktas	Atlikimo pažyma
	Pakeisti 11.9 punktą ir jį išdėstyti taip: Punkto pirmoje ir antroje pastraipoje nurodytą „Inžinierių“ pakeisti į „Užsakovą“.

	(jei taikoma)
12 straipsnis. Bandymai po baigimo	
12.1 punktas	Bandymų po baigimo procedūra
	<i>Papildyti 12.1 punktą pastraipa:</i> Užsakovas turi teisę inicijuoti bet kokius papildomus bandymus ar patikrinimus po baigimo, kurie apmokami Užsakovo lėšomis.
13 straipsnis. Pakeitimai ir pataisymai	
13.1 punktas	Teisė daryti pakeitimus
	<i>Pakeisti 13.1 punkto pirmą pastraipą:</i> Prieš išduodant Perėmimo pažymą, Užsakovas, Inžinierius ir Rangovas, turi teisę inicijuoti ir siūlyti pakeitimus, kurie yra būtini Sutartyje nurodytiems tikslams pasiekti: <i>Papildyti 13.1 punktą pastraipa:</i> Pakeitimai gali būti atliekami esant vienai iš šių aplinkybių: 1. nenumatytos fizinės sąlygos, kaip apibrėžta 4.12 punkte; 2. Užsakovo rizikos padariniai, kaip apibrėžta 17.3 punkte; 3. nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybės; 4. praleidimai, netikslumai, kiti neatitikimai techniniame projekte ir/ar techninėse specifikacijose; 5. techninio projekto sprendinių detalizavimas (remiantis STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“) darbo projekte, kuomet dėl to kyla būtinybė koreguoti darbų kiekių žiniaraščius; 6. negalėjimas naudoti Pasiūlyme nurodytų Medžiagų/Įrangos dėl nuo Rangovo nepriklausančių aplinkybių (rinkoje nebegaminamos/nebetiekiamos) arba Medžiagų/Įrangos keitimas į analogiškas ne prastesnių nei tiekėjo pasiūlyme nurodytas ir techninių specifikacijų reikalavimus atitinkančias, ne blogesnių eksploatacinių savybių Medžiagas/Įrangą; 7. būtinybė/tikslingumas koreguoti techninio projekto sprendinius dėl su Darbais betarpiškai susijusių kitų infrastruktūros projektų įgyvendinimo; 8. pagrįsti trečiųjų asmenų reikalavimai, dėl Darbų, susijusių su trečiųjų asmenų turtu, vykdymo (inžinierinių tinklų (vandentiekių, dujotiekių, elektros, telekomunikacijų, energijos ir/ar kitų tinklų), susisiekiimo komunikacijų valdytojų ir pan.); 9. būtinybė/tikslingumas atsisakyti atskiro Darbo ar mažinti apimtį dėl to, jog darbai ar jų dalis tapo nereikalingi Užsakovui ir/ar siekiant racionaliai naudoti Sutarties vykdymui skirtas lėšas; 10. ekonomiškesnio techninio sprendinio, nelemiančio Sutarties dalyko esminių savybių pasikeitimo, įgyvendinimas ir/ar darbų vykdymo technologijos parinkimas / pakeitimas; 11. laikinųjų darbų pakeitimai, neįtakojantys Nuolatinių darbų rezultato; 12. dėl statybos normatyvinių dokumentų ar kitų teisės aktų reikalavimų pasikeitimo po statybą leidžiančių dokumentų, kurių pagrindu vykdomi Darbai, išdavimo, jei dėl tokio pakeitimo nebuvo pakeistos viešojo pirkimo sąlygos ir būtina

	pasikeitusių teisės aktų reikalavimus įgyvendinti Sutarties vykdymo metu; 13. dėl statybos normatyvinių dokumentų reikalavimų vykdymo; 14. būtinybė/tikslingumas keisti Darbų atlikimo, Įrangos ir/ar Medžiagų instaliavimo/įrengimo vietą; Jeigu pakeitimas atliekamas esant vienai iš aukščiau išvardintų aplinkybių, Viešųjų pirkimų tarnybos sutikimas nereikalingas. Papildomi darbai – sutartyje nenumatyti, tačiau tiesiogiai su sutartyje numatytais darbais susiję ir būtini sutarčiai įvykdyti (užbaigti), darbai. Visi papildomi darbai turi būti įsigijami vykdant naujas viešojo pirkimo procedūras bei sudarant naują viešojo pirkimo sutartį. Neatliekami darbai – darbai, kurie sutartyje buvo numatyti, tačiau sutarties įgyvendinimo eigoje paaiškėjo, kad tokio pobūdžio darbų vykdymas netikslingas. Keičiami darbai - sutartyje numatyti darbai, kuriuos vykdant, dėl nenumatytų aplinkybių būtina pakeisti analogiškais, patikslintų techninių savybių darbais, tiesiogiai susijusiais su sutarties vykdymu darbais, būtinais sutarčiai įvykdyti (užbaigti).
13.2 punktas	Vertės nustatymas
	<i>Papildyti 13.2 punktą:</i> Pakeitimų, atliekamų vadovaujantis 13.1 punktu, vertė nustatoma: a) pagal Rangovo Pasiūlyme Darbų kiekių žiniaraščiuose nurodytus įkainius, o jeigu jų nėra ir jei įmanoma, išskaičiuojant kainos dalį iš sutartyje numatyto įkainio, o jei tokių įkainių nėra: b) vadovaujantis Pasiūlymo pateikimo dieną galiojusiose Rekomendacijose dėl statinių statybos skaičiuojamųjų kainų nustatymo, registruojamose Juridinių asmenų, fizinių asmenų ir mokslo įstaigų parengtų rekomendacijų dėl statinių statybos skaičiuojamųjų kainų nustatymo registre, kurį administruoja VĮ Statybos produktų sertifikavimo centras, nurodytais įkainiais, taikant ne didesnę nei 5 % pelno bei pridėtinųjų išlaidų normatyvą, o jei tokių įkainių nėra: c) įvertinus pagrįstas tiesiogines (darbo užmokesčio ir su juo susijusius mokesčius, statybos produktų ir įrengimų, mechanizmų sąnaudos) bei netiesiogines (pridėtinųjų išlaidų ir pelno) išlaidas, kurios negali būti didesnės už bendrą vidutinę rinkos kainą (įvertinus visas išlaidas – tiesiogines ir netiesiogines), kuri nustatoma pasirinktinai įvertinus ne mažiau kaip trijų kitų rinkoje esančių ūkio subjektų darbų kainas, išskyrus tuos atvejus, kai rinkoje nėra tiek ūkio subjektų. Statybos produktų ir įrengimų kaina nustatoma ne didesnė nei Rangovo patiriamos išlaidos joms įsigyti. Tvirtindamas pakeitimą Inžinierius patvirtina, jog įkainiai atitinka 13.2 punkto reikalavimus.“
13.3 punktas	Pakeitimų tvarka
	<i>Papildyti 13.3 punktą:</i> Darbų Pakeitimų dokumentai turi būti apiforminti APVA 2013-11-27 įsakymo Nr.T1-191 Projektų išlaidų pagrindimo ir tikrinimo tvarkos aprašo 3 priede nustatyta tvarka. (www.apva.lt)

	Darbų pakeitimas turi būti patvirtintas Inžinieriaus ir pasirašytas Rangovo bei Užsakovo (ir Perkančiosios organizacijos, jeigu ji nėra Užsakovas). Užsakovui patvirtinus Darbų pakeitimą, Rangovas gali pradėti vykdyti darbus. Darbų pakeitimas yra sudėtinė sutarties dalis. Jei Inžinierius nepritaria siūlomam pakeitimui, jis turi nedelsiant pranešti apie tai Rangovui ir Užsakovui, pateikiant motyvuotą atsakymą. Jeigu Sutarties vykdymo metu Rangovo įkainuotose darbų kainų žiniaraščiuose randama klaida, kai sudauginus bet kurio fiksuotos vieneto kainos darbo kiekį su Rangovo nurodyta vieneto kaina gaunama didesnė suma nei klaidingai nurodyta Rangovo arba mažesnė (iki 5% eilutės vertės), tai Inžinierius Užsakovui pritarus turi priimti sprendimą pagal 3.5 punktą [Sprendimai] bei perskaičiuoti ir siūlyti pakeisti Rangovo nurodytą to darbo kainą ar įrašyti teisingą kainą. Nustatant naują darbo vieneto kainą turi būti imamas to darbo Rangovo klaidingai nurodytos bendros sumos ir darbo kiekio santykis.
13.5 punktas	Rezervinės sumos
	<i>13.5 punkto nuostatos netaikomos</i>
13.6 punktas	Padienis darbas
	<i>13.6 punkto nuostatos netaikomos</i>
13.7 punktas	Pataisymai dėl įstatymo pakeitimų
	Pakeisti 13.7 punktą: Tais atvejais, jei įstatymais bus pakeistas pridėtinės vertės mokestis, sutarties kaina bus keičiama atitinkama dalimi, atsižvelgiant į kainos sudėtyje esančio mokesčio dalį.
13.8 punktas	Pataisymai dėl kainos pakeitimo
	Pakeisti 13.8 punktą: Po 12 mėnesių nuo sutarties pasirašymo Sutarties kaina perskaičiuojama remiantis LR Statistikos departamento paskelbtu Lietuvos statybos sąnaudų kainų indeksu pagal statinių tipą ([tinklų sutartims įrašyti: inžinieriniai statiniai] [NVI] ar VGĮ sutartims įrašyti: negyvenamieji pastatai) už 12 mėnesių indekso pokyčio periodą nuo Sutarties pasirašymo (remiantis Viešųjų pirkimų tarnybos direktoriaus 2011-08-01 įsakymu Nr. 1S-105 patvirtintų Viešojo pirkimo- pardavimo sutarčių kainos ir kainodaros taisyklių nustatymo metodikos 33.1 p). Sutarties kaina keičiama tik tuo atveju jei per minėtą 12 mėnesių periodą kainų indeksas pakito daugiau nei 10 procentų. Perskaičiuojama tų darbų kaina, kurie pagal sutartį atliekami po kainos perskaičiavimo. Sutarties kainos padidėjimas, atsiradęs dėl šiame punkte aprašytų priežasčių, apmokamas Užsakovo nuosavomis lėšomis. Sutarties kainos sumažėjimas, atsiradęs dėl šiame punkte aprašytų priežasčių apskaitomas kaip sutaupytos lėšos.

	Sutarties kainos pasikeitimas patvirtinamas protokolu, kurį pasirašo visos sutarties šalys. Sutarties vykdymo laikotarpiu PVM perskaičiuojama pasikeitus (padidėjus ar sumažėjus) pridėtinės vertės mokesčio tarifui. Raštiškai patvirtinus Užsakovui bei Rangovui ir ne vėliau kaip iki atitinkamų Darbų ar jų dalies Suvestinio atliktų darbų akto, Detaliojo atliktų darbų akto ir PVM sąskaitos faktūros pasirašymo dienos, perskaičiuojama tik ta kainos (įkainių) dalis, kuriai turėjo įtakos pasikeitęs pridėtinės vertės mokesčio tarifas ir tik pasikeitusio mokesčio dydžiu. Sutarties kainos (įkainių) perskaičiavimą dėl pasikeitusio (padidėjusio ar sumažėjusio) pridėtinės vertės mokesčio tarifo inicijuoja Rangovas, kreipdamasis į Užsakovą raštu, pateikdamas konkrečius skaičiavimus dėl pasikeitusio mokesčio tarifo įtakos kainai (įkainiui). Užsakovas taip pat turi teisę inicijuoti įkainių perskaičiavimą dėl pasikeitusio (padidėjusio ar sumažėjusio) pridėtinės vertės mokesčio tarifo. Sutarties kainos (įkainių) perskaičiavimas įforminamas Šalių pasirašomu protokolu/susitarimu, kuriame užfiksuojami perskaičiuoti įkainiai bei Sutarties kaina ir šio perskaičiavimo įsigaliojimo sąlygos. Sutarties kainos (įkainių) perskaičiavimas dėl kitų mokesčių pasikeitimo nebus atliekamas.
14 straipsnis. Sutarties kaina ir mokėjimas	
14.1 punktas	Sutarties kaina
	<i>Papildyti 14.1 punktą šiomis pastraipomis:</i> Jeigu Užsakovas atsisako Darbų dalies, bendra sutarties kaina atitinkamai sumažinama. Keičiant vienus darbus kitais Sutarties kaina negali būti didinama.
14.3 punktas	Kreipimasis dėl Tarpinio mokėjimo
	<i>Pakeisti 14.3 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> Rangovas, ne dažniau kaip kas 1 mėnesį, privalo įteikti Inžinieriui Užsakovo nurodytos formos Suvestinį atliktų darbų aktą (keturi egzemplioriai), Detalų atliktų darbų aktą (trys egzemplioriai) ir PVM sąskaitą faktūrą (keturi egzemplioriai). Suvestinė atliktų darbų akto elektroninė forma Microsoft Office Excel formatu bus pateikta Rangovui pasirašius Rangos sutartį. Suvestinė atliktų darbų akto elektroninė forma bus sukurta Užsakovo naudojantis SSIP sistema sugeneruoto detalaus atliktų darbų akto elektroninės formos pagrindu, paliekant jame tik stambias žiniaraščių pozicijas (sumines eilutes), o likusį tekstą pasinaudojant programos funkcijomis „paslepiant“. Rangovas taip pat privalo Inžinieriui ir

	Užsakovui atsiųsti užpildytą detalaus atliktų darbų akto elektroninę versiją Microsoft Office Excel formatu. Detalaus atliktų darbų akto elektroninė forma Microsoft Office Excel formatu bus sukurta Užsakovo naudojantis SSIP ir pateikta Rangovui pasirašius Rangos sutartį. Suvestiniame atliktų darbų akte ir detaliame atliktų darbų akte turi būti įtraukta bet kuri suma, atskaitoma dėl sulaikymo, apskaičiuota visų aktuose nurodytų sumų atžvilgiu taikant sulaikymo procentus, nustatytus Pasiūlymo priede, iki tos ribos, už kurios Užsakovas tokiu būdu sulaikyta suma pasiekia Sulaikomų pinigų (jeigu yra) ribą, nurodytą Pasiūlymo priede. Atsisakant tam tikrų darbų, prieš sąskaitos mokėjimui pateikimą turi būti pateiktas su Užsakovu suderintas bei Inžinieriaus ir Rangovo patvirtintas Darbų pakeitimų nurodymas (ai) (arba Inžinieriaus nurodymas Rangovui). Rangovas taip pat privalo kartu su Darbų pakeitimo nurodymu Inžinieriui ir Užsakovui atsiųsti užpildytą žiniaraščių pakeitimo lentelės elektroninę versiją Microsoft Office Excel formatu. Žiniaraščio pakeitimo lentelės elektroninė forma Microsoft Office Excel formatu bus sukurta Užsakovo naudojantis SSIP ir pateikta Rangovui informavus apie numatomą pakeitimą.
14.4 punktas	Mokėjimų žiniaraštis
	<i>Pakeisti 14.4 punktą „Mokėjimų žiniaraštis“ nauju „Mokėjimų grafikas“:</i> Rangovas, gavęs Inžinieriaus pranešimą pagal 8.1 punktą [Darbo pradžia] per 28 dienas kartu su Programa privalo pateikti patikslintą mokėjimų grafiką išskaidydamas Priimtą sutarties sumą mėnesiniais mokėjimais pagal Rangovo planuojamą statybos darbų eigą.
14.6 punktas	Tarpinio mokėjimo pažymų išdavimas
	<i>Pakeisti 14.6 punkto antrą sakinį:</i> Inžinierius ir Užsakovas, gavę atsiskaitymo už atliktus darbus dokumentus, t.y. Suvestinį atliktų darbų aktą, Detalų atliktų darbų aktą ir PVM sąskaitą faktūrą privalo patikrinti ir patvirtinti arba pateikti pastabas per 14 dienų nuo jų gavimo. <i>Papildyti punktą paskutine pastraipa:</i> Inžinieriui ar Užsakovui pareikalavus, Rangovas turi nedelsiant pataisyti nurodytas klaidas ir netikslumus, pateikti nurodytą darbų rūšį ir apimtį patvirtinančius apskaičiavimus ir dokumentus bei statybos produkcijos atitiktį patvirtinančius dokumentus. Visur, kur Sutartyje nurodoma Inžinieriaus prievolė išduoti Mokėjimo pažymą, turi būti suprantama kaip Inžinieriaus prievolė patvirtinti Rangovo pateiktus atliktų darbų aktus.
14.7 punktas	Mokėjimas
	<i>Papildyti 14.7 punktą paskutine pastraipa:</i> Apmokėjimo data laikoma ta data, kai Užsakovas atlieka mokėjimą į Rangovo sąskaitą.
14.8 punktas	Pavėluotas mokėjimas

	<i>Išbraukti 14.8 punkto antrą pastraipą ir vietoje jos įrašyti:</i> Užsakovas Rangovui už atliktus darbus Valstybės biudžeto ir Europos Sąjungos 2014-2020 m. struktūrinės paramos lėšas perves pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintą Valstybės investicijų programą. Užsakovas nėra atsakingas už Valstybės investicijų programos sudarymą, jos keitimą ir galimą netolygų statinio statybos finansavimą Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto ir Europos Sąjungos 2014-2020 m. struktūrinės paramos lėšomis, todėl už šiomis lėšomis pavėluotus mokėjimus delspinigiaai nebus mokami. Dėl pavėluotų mokėjimų Rangovas turi teisę reikšti pretenziją (pagal 20.1 punktą) dėl Darbo laiko pratęsimo.
14.9 punktas	Sulaikomų pinigų mokėjimas
	<i>Pakeisti 14.9 pirmos pastraipos redakciją:</i> Kai pagal STR 1.11.01:2010 pasirašomas Statybos užbaigimo dokumentas Inžinierius privalo patvirtinti Sulaikomų pinigų pirmosios pusės išmokėjimą Rangovui. Jeigu Statybos užbaigimo dokumentas pasirašomas Grupei arba Darbų daliai, tai proporcinga Sulaikomų pinigų dalis turi būti patvirtinta ir išmokėta. Šią proporciją turi sudaryti du penktadaliai (40 %) proporcijos, apskaičiuotos dalijant Grupės arba dalies sąmatinę sutarties vertę iš sąmatinės galutinės Sutarties kainos. Sulaikomi pinigai turi būti sumokėti Rangovui ne vėliau kaip per 30 dienų nuo aukščiau minėtų veiksmų atlikimo.
14.10 punktas	Darbų baigimo ataskaita
	<i>Pakeisti pirmos 14.10 punkto pastraipos pirmą sakinį:</i> Rangovas, gavęs Perėmimo pažymą, per 28 dienas privalo Inžinieriui įteikti keturis Darbų baigimo ataskaitas kartu su patvirtinančiais dokumentais egzempliorius parodydamas: (a) viso atlikto darbo vertę pagal Sutartį iki datos, įrašytos Darbų Perėmimo pažymoje, (b) bet kurias, Rangovo nuomone, toliau mokėtinas sumas, ir (c) sąmatą bet kurių kitų sumų, kurios, Rangovo nuomone, jam turės būti mokamos pagal Sutartį. Sąmatinės sumos toje Darbų baigimo ataskaitoje turi būti parodytos atskirai. Inžinierius po to tai privalo patvirtinti pagal 14.6 punktą <i>[Tarpinio mokėjimo pažymų išdavimas]</i>.
14.15 punktas	Mokėjimo valiutos
	<i>Pakeisti 14.15 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> Sutarties valiuta yra euras (Eur).
14.16 punktas	Permokėtų sumų grąžinimas
	<i>Pridėti naują 14.16 punktą „Permokėtų sumų grąžinimas“:</i> Rangovas privalo grąžinti Užsakovui 42 dienų laikotarpyje bet kokią sumą, kuria

	buvo viršyta tarpinė ar galutinė suma, nurodyta Rangovo pateiktuose mokėjimo dokumentuose, kai tik bus pareikalautas tai padaryti. Jeigu Rangovas neįvykdė tokio grąžinimo laiku, Užsakovas gali sustabdyti kitus mokėjimus. Sumos, kurias reikia grąžinti Užsakovui, gali būti kompensuotos sumomis, kurias turi gauti Rangovas. Tai neturi įtakoti šalių susitarimo dėl apmokėjimo dalimis. Užsakovo banko mokesčiai, atsiradę dėl grąžinamų sumų, turi būti padengti išimtinai Rangovo sąskaita.
18 straipsnis. Draudimas	
18.1 punktas	Bendrieji draudimo reikalavimai
	Pakeisti 18.1 punkto pirmą pastraipą: Šiame straipsnyje kiekvienos draudimo rūšies „draudžiančioji Šalis“ yra Rangovas. Papildyti 18.1 punktą pastraipomis: Rangovas privalo apsidrausti ir/ar apdrausti savo darbuotojus bei įrangą draudimo rūšimis (įskaitant statybos rizikų draudimą ir civilinės atsakomybės draudimą), kurios yra privalomos pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius įstatymus ir kitus teisės aktus bei laikantis juose nustatytų taisyklių ir reikalavimų. Jei Rangovas netinkamai vykdo arba nevykdo reikalavimo apsidrausti, jis yra vienintelis už šio reikalavimo nevykdymą atsakingas asmuo ir padengia visas su Užsakovui ar tretiesiems asmenims padaryta žala ar nuostoliais susijusias sumas, kurias priešingu atveju būtų padengusi draudimo bendrovė.
18.2 punktas	Darbų ir Rangovo įrengimų draudimas
	Pakeisti 18.2 punktą ir jį išdėstyti taip: Rangovas privalo savo lėšomis apdrausti statybos rizikų draudimu turtą (t.y. visi su statomu, montuojamu, rekonstruojamu, remontuojamu, griaujamu ir pan. statiniu ir (ar) įrenginiu susiję statybos, montavimo, rekonstrukcijos, remonto, griovimo ir panašūs darbai ir statybos darbams vykdyti į draudimo vietą pristatyti statybos produktai, medžiagos ir montuotini įrenginiai), kuriam sukurti buvo naudotas projektui skirtas finansavimas, ne trumpesniame laikotarpiui kaip iki Perėmimo pažymos išdavimo. Įvykus draudžiamajam įvykiui, dėl kurio turtas, nurodytas šioje pastraipose, yra sunaikinamas ar sugadinamas, Rangovas privalo atlikti visus darbus, kad atkurtų iki draudžiamąjį įvykių buvusį turtą.
18.3 punktas	Atsakomybės draudimas už padarytą žalą fiziniam asmeniui arba turtui
	Pakeisti 18.3 punktą ir jį išdėstyti taip: Rangovas, pasirašęs Sutartį kaip pavienis dalyvis/jungtinės veiklos dalyvis, privalo iki Darbo pradžios datos sudaryti Rangovo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo sutartį pagal Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo XI skirsnio 37 ir 39 straipsnių keliamus reikalavimus. Ši privalomojo draudimo sutartis turi įsigalioti nuo Darbo pradžios datos, iki kurios turi būti pateiktas įrodymas pagal 18.1 punkto [Bendrieji draudimo reikalavimai] (a) ir (b) pastraipas, ir turi galioti visą Darbo laikotarpį iki statybos užbaigimo akto pasirašymo datos. Maksimali išskaita (franšizė) pagal šią draudimo sutartį negali viršyti 2900 eurų sumos. Rangovas savo sąskaita įsipareigoja pratęsti (atnaujinti) šią privalomojo draudimo sutartį, jeigu ši draudimo sutartis pasibaigs anksčiau negu nurodyta šiame punkte

18.4 punktas	Rangovo personalo draudimas
	<i>18.4 punkto reikalavimai netaikomi.</i>
19 straipsnis. Nenugalima jėga	
19.1 punktas	Nenugalimos jėgos sąvoką
	<i>Papildyti 19.1 punktą pirma pastraipa (atitinkamai buvusias pirmą ir antrą pastraipą laikyti antra ir trečia) ir išdėstyti ją taip:</i> Nenugalimos jėgos sąvoka aiškinama taip, kaip ji apibrėžiama Lietuvos Respublikos civiliniame kodekse (6.212 straipsnis), Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1996 m. liepos 15 d. nutarime Nr. 840 “Dėl atleidimo nuo atsakomybės esant nenugalimos jėgos (force majeure) aplinkybėms taisyklių patvirtinimo” bei šioje Sutartyje. Jeigu yra prieštaravimas tarp 17.3 bei 19.1 punktų, taikomas 19.1 punktas.
20 straipsnis. Pretenzijos, ginčai ir arbitražas	
20.2 punktas	Ginčų nagrinėjimo komisijos paskyrimas
	<i>Pakeisti 20.2 punkto antrą pastraipą:</i> Ginčų nagrinėjimo komisijos asmenų skaičius nurodytas pasiūlymo priede.
20.6 punktas	Arbitražas
	<i>Pakeisti 20.6 punktą ir jį išdėstyti taip:</i> Arbitražas netaikomas. Ginčai sprendžiami derybų būdu. Jeigu šalims nepavyksta susitarti - LR teisės aktų nustatyta teismine ginčų nagrinėjimo tvarka.
21 straipsnis. Auditai ir kontrolė	
21.1 punktas	<i>Papildyti nauju 21.1 punktu „Auditai ir kontrolė“:</i> Rangovas privalo leisti Europos Komisijai, Europos kovos su sukčiavimu tarnybai, Europos audito rūmams ir Įgyvendinančiajai institucijai patikrinti dokumentus ar kitaip vietoje patikrinti projekto įgyvendinimą ir, jeigu tai yra būtina, atlikti visų sąskaitas pateisinamų dokumentų, sąskaitų ar kitų dokumentų, susijusių su projekto finansavimu, pilną auditą. Tokie patikrinimai gali vykti iki 7 metų po galutinio apmokėjimo. Rangovas privalo leisti Europos kovos su sukčiavimu tarnybai atlikti kontrolę ir patikrinimus vietoje pagal procedūras, nustatytas Europos Sąjungos teisės aktais, kad būtų apsaugoti Europos Sąjungos finansiniai interesai nuo korupcijos ir kitų taisyklių pažeidimų. Rangovas turi suteikti tinkamą priėjimą Europos Komisijos, Europos kovos su sukčiavimu tarnybos, Europos auditorių rūmų ir Įgyvendinančios institucijos atstovams prie statybviečių ir vietovių, kur vyksta Sutarties įgyvendinimas, taip pat prie informacinių sistemų, tokių kaip visa dokumentacija ir duomenų bazės,

	susijusios su techniniu ir finansiniu projekto valdymu, ir imtis priemonių, kad palengvinti jų darbą. Priėjimas, suteiktas Europos Komisijos, Europos kovos su sukčiavimu tarnybos, Europos auditorių rūmų ir Įgyvendinančiosios institucijos atstovams, turi remtis konfidencialumo principu, atsižvelgiant į trečiųjų šalių interesus, be žalos įsipareigojimams, kuriuos Rangovas vykdo pagal valstybines teises. Dokumentai turi būti lengvai prieinami ir segami taip, kad būtų galima palengvinti jų patikrinimą. Rangovas turi informuoti Užsakovą apie jų tikslią buvimo vietą. Rangovas turi garantuoti, kad Europos Komisijos, Europos kovos su sukčiavimu tarnybos, Europos auditorių rūmų ir Įgyvendinančiosios institucijos teisės kontroliuoti ir patikrinti bet kuriuos subrangovus ar bet kurią kitą sutarties darbus vykdančią šalį, bus vienodai traktuojamos pagal tas pačias sąlygas ir, atitinkamai, pagal tas pačias taisykles, kurios yra paminėtos šiame skyriuje. Rangovas turi užtikrinti, kad visi subrangovai bus įpareigoti pateikti audito ir patikrinimus vykdančioms įstaigoms visą būtiną informaciją apie savo subrangos darbą.
--	--

(e) Bendrosios sutarties sąlygos

Bendrosios sutarties sąlygos

Rangos sutarties „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.“ Bendrosios sutarties sąlygos yra:

Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils (FIDIC)

Rangovo projektuojamų statybos ir inžinerinių darbų, elektros ir mechanikos įrenginių

Projektavimo ir statybos bei įrangos sutarties sąlygos

FIDIC „Geltonoji“ knyga,

(išleistos pirmuoju leidimu 1999 metais anglų kalba ir antruoju vertimu į lietuvių kalbą 2007 metais leidimu, ISBN 978-9986- 687-17-7)

Bendrujų sutarties sąlygų taikymas

- 2 Bendrosios FIDIC sutarties sąlygos taikomos sutinkamai su STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ (Žin., 2002, Nr. 54-2150, Nr. 91-3907) 14 punkto nuostatomis.
- 3 Esant kokiems nors prieštaravimams ar neatitikimams tarp atitinkamų Bendrųjų sutarties sąlygų ir Konkrečių sutarties sąlygų straipsnių, viršenybę turi Konkrečios sutarties sąlygos. Straipsnių nuostatos, nepakeistos Konkrečiose sutarties sąlygose, galioja tokios redakcijos, kokia jos yra pateiktos Bendrosiose sutarties sąlygose.
- 4 Bendrosios sutarties sąlygos nėra pridedamos prie šių pirkimo dokumentų/ sutarties dokumentų. Konkurso dalyvis/ Rangovas gali jas įsigyti iš leidėjų¹.

¹ Leidinius galima įsigyti: Lietuvių kalba ir anglų kalba - UAB „Sweco Lietuva“ (Gerulaičio g. 1 (II aukštas), LT - 08200 Vilnius) <http://www.sweco.lt/lt/Lithuania/Apie-Sweco/Leidyba/> arba anglų kalba – FIDIC sekretoriatas Šveicarijoje P. O. Box 311, CH-1215 Geneva 15, Switzerland, Fax: 41 (22) 799 4901, <http://fidic.org/bookshop/>.

(f) Specifikacija

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas Techninės specifikacijos 1 skirsnis. Bendrieji reikalavimai
---	---

1 Priedas
Techninės specifikacijos
1 Skirsnis. Bendrieji reikalavimai

TURINYS

1. Apžvalga.....	3
2. Projekto tikslas	3
3. Darbų turinys	3
4. Darbų apimtis	3
5. Darbų vykdymo dokumentai	4
6. Bendrieji dalykai	6
6.1. Tarnavimo laikas ir garantijos.....	6
6.2. Sudedamųjų dalių pakeičiamumas	6
6.3. Gedimai ir prieiga gedimams pašalinti	6
6.4. Naudingo veikimo koeficientas.....	7
6.5. Apsauga nuo vandalizmo, gaisro, sprogimo	7
6.6. Įrangos ir medžiagų laikymas, apsauga, jų suderinimai bei pakeitimai.....	7
6.7. Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai	8
6.8. Išpildymo dokumentai.....	8
6.8.1. Išpildymo brėžiniai.....	8
6.8.2. Kiti dokumentai.....	8
6.8.3. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos.....	8
6.9. Įrangos ir statybos darbų montavimas ir išbandymas	9
6.9.1. Bendroji dalis.....	9
6.9.2. Bendrieji bandymų nurodymai.....	9
6.10. Objekto perdavimas naudojimui.....	9
6.10.1. Bendroji dalis.....	9
6.10.2. Užbaigimo patikrinimo testai.....	10
6.10.3. Perėmimo procedūra.....	10
6.11. Defektai po statinio statybos užbaigimo.....	10
6.12. Leidimai, licencijos ir suderinimai	10
6.13. Patalpos rangovo darbuotojams	11
6.14. Darbo sąlygos.....	11
6.15. Laikina vandens, elektros tiekimo ir sanitarinė įranga.....	11
6.15.1. Bendroji dalis.....	11
6.15.2. Laikinas vandens tiekimas ir nuotekų šalinimas	11
6.15.3. Laikinas elektros tiekimas	11
6.15.4. Sanitarinės paslaugos.....	12
6.15.5. Administracinės, buitinės patalpos.....	12
6.16. Saugos reikalavimai montavimo darbams	12
6.16.1. Bendrieji reikalavimai.....	12
6.16.2. Saugos reikalavimai dirbant su elektros įrengimais.....	14
6.17. Pavyzdžiai.....	16
6.18. Mokymai.....	16

1. Apžvalga

Šių bendrųjų reikalavimų tikslas - nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus Telšių miesto vandens tiekimo ir buitinių nuotekų surinkimo tinklų, rekonstrukcijos projektui, jo apimčiai, medžiagoms, atliekamų darbų kokybei ir paslaugoms.

Šios Techninės specifikacijos suskirstytos į atskiras dalis, ir kiekviena iš jų turi būti priimama, kaip paaiškinanti ir papildanti sutarties bei kitas su tuo susijusias sąlygas. Pateikti techniniai reikalavimai, o taip pat kiti susiję atitinkamuose skyriuose apibrėžti reikalavimai, bus laikomi minimaliais būtinais reikalavimais, užtikrinančiais minimalią projekto kokybę ir sąžiningą konkurenciją.

2. Projekto tikslas

Planuojamo projekto tikslas yra vandens tiekimo ir buitinių nuotekų surinkimo sistemos rekonstrukcija Telšiuose (Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.). Įgyvendinus projektą, gyventojai turės galimybę naudoti tinkamos kokybės geriamąjį vandenį, sumažės tinklų avarijų tikimybė. Taip pat nuotekų surinkimas taps žymiai patikimesnis, todėl sumažės paviršinių vandenų tarša, pagerės visuomenės gerbūvio sąlygos bei bendra aplinkos būklė.

3. Darbų turinys

Medžiagos, darbai, projektai ir paslaugos, kurie sudaro užbaigtą projektą turi apimti ir instaliavimą, kuris visiškai atitiktų nurodytus standartus. Rangovas, atlikdamas techninėse specifikacijose keliamus reikalavimus, turi atsižvelgti į visus faktorius, kurie turės įtakos jo kainai/kainoms, o taip pat į darbo, kuris turės būti atliktas, mastą ir kokybę.

Niekas kitas, o tik Rangovas yra atsakingas už garantiją, kad jo subrangovai ir tiekėjai būtų informuoti apie šiose techninėse sąlygose išdėstytus reikalavimus ir tik jis atsako už garantiją, kad visų šių reikalavimų bus laikomasi.

4. Darbų apimtis

Darbų apimtį sudaro Telšių miesto (Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.) geriamojo vandens tiekimo ir buitinių nuotekų surinkimo tinklų projektavimas ir rekonstrukcija, visų kitų reikalingų darbų atlikimas bei technologinio proceso užtikrinimui reikalingų įrengimų, medžiagų ir kitų statybos produktų tiekimas ir sumontavimas, visus darbus atliekant iki galo, įskaitant išbandymą ir perdavimą eksploatuoti Užsakovui.

Pagrindiniai darbai susideda, bet neapsiriboja, iš žemiau pateiktų punktų:

- Techninio ar Techninio-darbo projekto parengimas;
- Projekto ekspertizės teigiamų išvadų gavimas;
- Statybos leidimo gavimas;
- Detalaus darbo projekto parengimas (nevykdomas jei projektas atliekamas vienu etapu techniniu-darbo projektu);
- Statybos aikštelės paruošimas įskaitant griovimo darbus ir griovimo atliekų utilizavimą (jei reikalinga);
- Projektavimo ir statybos darbų koordinavimas, ir įrenginių eksploatavimas statybos laikotarpiu;
- Visos reikalingos įrangos tiekimas ir sumontavimas;
- Įrenginių paleidimo darbai;
- Užsakovo darbuotojų apmokymas ir instrukcijų parengimas;
- Projektavimo bei statybos darbų kokybės valdymas.

Pirkimo dokumentuose pateiktos schemas yra tik eskizinės, rekomendacinio pobūdžio ir jomis Konkurso dalyvis vadovautis neprivalo. Schemose ar Užsakovo reikalavimuose esantys netikslumai neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės sumontuoti visą reikalingą įrangą bei vamzdynus ir atlikti visus reikalingus darbus, kad atliktų darbų ir sumontuotos įrangos bei vamzdynų kokybė atitiktų visus Lietuvoje bei Europos Sąjungoje galiojančius normatyvus, direktyvas ir standartus. Rangovas yra atsakingas už visą projektavimą, o taip pat už visų pastatytų vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų ekonomišką eksploatavimą.

Planuodamas ir projektuodamas darbus Rangovas turi tinkamai atsižvelgti į Lietuvos meteorologines sąlygas ir jų poveikį darbų vykdymui, esamus inžinerinius tinklus, kelius ir kitus statinius, geologines ir kitas sąlygas.

5. Darbų vykdymo dokumentai

Rengiant rekonstrukcijos projektą ir vykdant statybą, būtina vadovautis (bet neapsiribojant) Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybiniiais nutarimais, statybiniais organizaciniais techniniais dokumentais, statybos normomis, ministerijų taisyklėmis, įsakymais, nurodymais, rekomendacijomis, standartais ir paskutinėmis galiojančiomis jų redakcijomis:

- Tarybos direktyvą 91/271/EEB, dėl jos I priede nustatytų tam tikrų reikalavimų);
- Lietuvos Respublikos vandens įstatymas (Žin., 1997, Nr.104-2615; 2003, Nr.36-1544);
- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas (Žin., 1992, Nr.5-75);
- Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas (Žin., 1999, Nr. 47-1469; 2002, Nr. 13-474);
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2004, Nr. 21-617);
- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597; 2002, Nr.73-3093, Nr. 124-5625;...);
- Požeminio vandens apsaugos nuo taršos pavojingomis medžiagomis taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. rugsėjo 21 d. įsakymu Nr. 472. (Žin., 2001, Nr. 83-2906);
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymas Nr. D1-515 dėl aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ pakeitimo (Žin., 2007, Nr. 110-4522);
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. birželio 27 d. įsakymas Nr. D1-314 „Dėl aplinkos ministro 2004 m. spalio 19d. įsakymo Nr.D1-543 „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimų patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2006, Nr.76-2944);
- Vandenių taršos prioritetinėmis pavojingomis medžiagomis mažinimo taisyklės, įsigaliojusios nuo 2002 m. vasario 09 d. aplinkos ministro įsakymu Nr. 623 (Žin., 2002, Nr. 14-522);
- Vandenių taršos pavojingomis medžiagomis mažinimo programa, patvirtinta 2004 m. vasario 13 d. aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-71 (Žin., 2004, Nr. 46-1539);
- Nacionalinės sveikatos tarybos nuostatai, 2003;

STR 1.01.04:2013 Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas.

STR 1.02.07:2004 Statinio projektuotojo, statybos rangovo, projektavimo ar statybos valdytojo, projekto ar statinio ekspertizės rangovo teisės įgijimo tvarkos aprašas. Fizinį asmenų, juridinių asmenų, kitų užsienio organizacijų pateiktų dokumentų, išduotų užsienio valstybėje ir patvirtinančių teisę kilmės šalyje užsiimti statybos techninės veiklos pagrindinėmis sritimis, pripažinimo Lietuvos Respublikoje taisyklės.

STR 1.03.02:2008 Statybos produktų atitikties deklaravimas.

STR 1.04.01:2005 Esamų statinių tyrimai.

STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

STR 1.05.06:2010 Statinio projektavimas.

STR 1.06.03:2002 Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė.

STR 1.07.01:2010 Statybą leidžiantys dokumentai.

STR 1.07.02:2005 Žemės darbai.

STR 1.08.02:2002 Statybos darbai.

STR 1.09.04:2007 Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas.

STR 1.11.01:2010 Statybos užbaigimas.

STR 1.12.01:2004 Valstybei ir savivaldybėms nuosavybės teise priklausančių statinių pripažinimo avariniais tvarka

STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.

STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.

STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.

STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga

STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo

STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

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

RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“.

RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (Žin., 1994, Nr. 27-394, 2000, Nr. 96-423).

Vandentvarkos darbų saugos taisyklės DT 3-99.

Visi aukščiau išvardinti ir kiti, su šio projekto įgyvendinimu susiję teisės aktai, turi būti taikomi kartu su jų paskutiniais pakeitimais ir papildymais.

Atskirų projekto dalių statybos darbus vykdyti pagal tų projekto dalių techninius reikalavimus. Visi projektavimo ir statybos darbai turi būti vykdomi pagal nustatyta tvarka patvirtintas statybos taisykles.

Rangovas privalo pildyti Statybos darbų žurnalą, atlikdamas jame tikslus įrašus, kuriuose būtų aprašoma rekonstrukcijos darbų eiga (nuo rekonstrukcijos pradžios iki atidavimo naudoti). Žurnale taip pat pildoma visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai. Žurnalo pildymas turi atitikti Aplinkos ministerijos patvirtintų teisės aktų reikalavimus. Užsakovui turi būti sudaroma galimybė naudotis šia informacija, kai tik tai yra reikalinga.

Rangovas pateikia Užsakovui elektroninį (parengtų pdf., jpg. ar tif. formate) ir atspausdintą brėžinių komplektą. Juose raudona spalva pažymimi atlikti darbai ir visi pakeitimai. Šių brėžinių komplektas bet kuriuo metu turi būti pateiktas patikrinimui. Greta naujų pastatytų objektų Rangovas juose turi žymėti visus duomenis, gautus kasinėjimo darbų metu. Vykdydamas darbus Rangovas kartą per mėnesį turi perkelti visus duomenis iš minėto brėžinių komplekto į pdf., jpg. ar tif. failus ir pateikti Užsakovo atstovui dvi atspausdintas kopijas, rodančias atliktą darbą ir pakeitimus.

Visi papildomi darbai išpildymo brėžiniuose turi būti pažymėti masteliu sutampančiu su Užsakovo brėžinių masteliu. Baigęs visus darbus Rangovas pateikia visus brėžinius ir juos pasirašo, patvirtindamas, kad darbai buvo atlikti taip, kaip parodyta. Du šių atspausdintų ant popieriaus brėžinių komplektai turi būti pateikti Inžinieriui patvirtinti. Gavęs Užsakovo atstovo patvirtinimą, Rangovas turi pateikti brėžinių, du komplektus pdf., jpg. ar tif. skaitmeniniais failais su išpildymo brėžiniais ir 3 atspausdintus komplektus, pažymėtus „Išpildymo brėžiniai“.

Darbai bus baigti ir patvirtinti, kai Inžinieriui bus pateikti išpildymo brėžiniai ir jis juos raštu patvirtins. Su išpildomaisiais brėžiniais, kuriuos Rangovas turės pateikti pagal kontrakto sąlygas Užsakovui, Rangovas taip pat turės pateikti po dvi kopijas tokios dokumentacijos:

- a) geotechninių tyrinėjimų ataskaitą;
- b) visų bendrųjų bandymų rezultatus ir sertifikatus.

6. Bendrieji dalykai

6.1. Tarnavimo laikas ir garantijos

Niekas kitas, o tik Rangovas yra atsakingas už garantiją, kad visos medžiagos, komponentai, įranga ir bus naudojami, montuojami ir eksploatuojami laikantis gamintojo nustatytų reikalavimų, ir kad gamintojo garantijos galiojimas nenutrūktų. Medžiagų garantijos turi būti ne trumpesnės nei 1 metai nuo statybos užbaigimo dokumentų pasirašymo datos. Šalinant defektus po statybos užbaigimo, pakeistų medžiagų garantijos turi būti ne trumpesnės, nei 1 metai po defektų pašalinimo ir perdavimo Užsakovui.

Tuo atveju, jeigu garantijos galiojimas nutrūktų dėl Rangovo kaltės, jis, turi prisiimti visą atsakomybę už tokius veiksmus.

Šios techninės sąlygos reikalauja, kad gamintojas garantuotų, kad jo produktas, jeigu bus tinkamai naudojamas (dėl to būtina pateikti atitinkamas tikslias eksploatavimo ir priežiūros instrukcijas) neturės defektų vienerių metų laikotarpyje, skaičiuojant nuo užbaigtų darbų perėmimo datos. Be to, ši garantija turi būti suteikta tiek Rangovo (kaip Užsakovo pirkimų agento) vardu, kai jis nėra gamintojas, tiek ir Užsakovo (kaip savininko) vardu, nes pirkimų agentas pildo Užsakovo techninėse sąlygose nurodytas sąlygas.

Jei garantiniame laikotarpyje išryškėtų gamintojo pateikto produkto defektas, turi būti garantija iš gamintojo pusės, kad jis pakeis gaminį su defektu savo sąskaita, įskaitant naujo gaminio atgabenimo ir gaminio su defektu išgabenimo išlaidas, bei bet kokias aptarnaujančio personalo dėl to patirtas išlaidas, per 4 savaites skaičiuojant nuo to momento, kai jam bus raštu apie tai pranešta.

Reikalaujama, kad gamintojas nedelsdamas informuotų Rangovą ir Užsakovą apie atsiradusio defekto priežastį, kad ateityje, jei reikės ir susidurs su panašia įranga, galėtų būti atsargesni.

Gamintojas turi garantuoti, kad gamintojo aplaidumas nebus ta priežastis, dėl kurios Užsakovas ir Rangovas galėtų patirti nelaimingus atsitikimus.

Gamintojas turi garantuoti, kad eksploatavimo ir priežiūros instrukcijos ir kiti panašūs dokumentai tiekiamai įrangai yra ne tik skirti garantavimui užtikrinti, bet yra parašyti aiškiai ir suprantamai, kad darbuotojai, kurie yra apmokyti dirbti su šia įranga, arba tie, kurie su ja dar nesusidūrė, bet yra pakankamai kvalifikuoti, galėtų nustatyti įrangos sutrikimų priežastis, saugiai ją eksploatuoti arba vėl paleisti į darbą.

6.2. Sudedamųjų dalių pakeičiamumas

Siekdamas, kad sudedamosios dalys, įranga ir detalės būtų tiekiami iš vienintelio tiekėjo, Rangovas turi išsiaiškinti, kokios sudedamosios dalys atlieka panašią, o gal net tą pačią, funkciją ir /arba yra tos pačios paskirties, ir parinkti bendrą komponentą, tokiu būdu sumažindamas kintamųjų kiekį ir padidindamas pakeičiamumo galimybes. Kuo mažiau bus gamintojų ir kuo mažiau kintamųjų, tuo lengvesnis bus apmokymas, ekonomiškesnis eksploatavimas, priežiūra, paprastesnis smulkus remontas ir detalių užsakymas.

Rangovas turi užtikrinti, kad jo tiekėjai žino apie šį reikalavimą ir jis turi būti laikomas atsakingu už tai, kad užtikrins koordinuotą sudedamųjų dalių gavimą iš skirtingų gamintojų ir/arba tiekėjų.

6.3. Gedimai ir prieiga gedimams pašalinti

Įvykus gedimui, kuris gali trukdyti eksploatavimą po darbų užbaigimo arba neleisti užbaigti darbus, tuo atveju, kai gedimas įvyksta vietoje, jis gali būti pašalintas vietoje, gavus Inžinieriaus sutikimą, o tuo atveju, kai gedimas įvyksta iki pristatymo į vietą, gaminyje turi būti grąžintas į gamyklą pataisymui vežėjo sąskaita, o Rangovui turi būti pratęstas laikas, nepaisant to, kad Užsakovas laikomas turinčiu teisę pasikliauti Rangovo vežėju. Rangovas turi būti užsitikrinęs, kad jo vežėjas yra šiuo požiūriu atitinkamai apsidraudęs. Kiekvienas gedimo atvejis turi būti įvertintas atskirai, su Inžinieriumi susitariant, kokio laipsnio ir koku metodu atliekamas remontas yra reikalingas, kad būtų tariamasi su tinkamais

gamintojais dėl remonto atlikimo. Su gedimu susijusių faktų nuslėpimas nuo Inžinieriaus laikomas dideliu Rangovo nusižengimu ir priklausomai nuo šio nusižengimo laipsnio, pagal Inžinieriaus priimtą sprendimą, tai gali būti pagrindas anuluoti sutartį ir po to pateikti ieškinį Rangovui.

Visi prietaisai, įrengimai, mazgai ir detalės, įskaitant įtaisytuosius korpusuose, turi būti taip išdėstyti, kad galėtų būti lengvai identifikuoti ir, esant reikalui, išimti remontui arba priežiūros procedūroms atlikti. Jautrūs įrengimai negali būti montuojami ant vibruojančių dangčių ar durelių. Šios techninės sąlygos nurodo, kad bet kuri įrengimo dalis galėtų būti nesunkiai išimta, nepažeidžiant jokios kitos įrengimo dalies.

6.4. Naudingo veikimo koeficientas

Visa elektros įranga, kuri pastoviai dirbs baigus darbus, turi būti parinkta, pastatyta ir/arba valdoma tokiu būdu, kad praktiškai iki minimumo būtų sumažintas eksploatacijai reikalingas energijos kiekis. Visa mechaninė įranga, kuri pastoviai dirbs baigus darbus, turi būti suprojektuota ir pastatyta tokiu būdu, kuris įgalintų optimalią eksploataciją. Negalima siekti ribinio mechaninių sistemų efektyvumo jų tvirtumo sąskaita.

6.5. Apsauga nuo vandalizmo, gaisro, sprogimo

Rangovas atsako už viso objekto apsaugą nuo vandalizmo, vagystės ar tyčinio turto sugadinimo per visą laikotarpį nuo darbų pradžios iki pabaigos. Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietyje ar greta joje vykdomų darbų, saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo jam vykdamas darbus pagal šią Sutartį.

Bet koks sugadinimas ar sužalojimas dėl bet kurio Rangovo veiksmo, klaidos ar nerūpestingumo turi būti reikiamai ir patenkinamai pašalintas ar pakeistas Rangovo jėgomis ir sąskaita taip, kad būtų atstatyta ar pagerinta ankstesnė būklė.

Rangovas privalo atstatyti visus jo darbo metu sugadintus ar sužalotus paviršius bei turtą ir visiškai atsako už visų baigtų išorinių bei vidinių paviršių, įrangos ir įtaisų apsaugą nuo dėmių, žymių, purvo ir kt., pradedant nuo jų statybos ar montavimo momento ir baigiant perdavimu.

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal šią Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sureguliuoimu ir gynyba. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietyje, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti.

Rangovas turi imtis visų reikalingų priemonių, kad būtų išvengta gaisrų darbų vietose ar gretimuose pastatuose ir pan., bei turi aprūpinti tinkamomis priemonėmis gaisro gesinimo priemonėmis. Bet koks šiukšlių ar statybinio laužo deginimas statybos aikštelėje draudžiamas. Sprogmenų naudojimas nėra leidžiamas.

6.6. Įrangos ir medžiagų laikymas, apsauga, jų suderinimai bei pakeitimai

Visos medžiagos, gaminiai, bei įranga naudojama darbams turi būti nauja. Visi pakeisti pagaminti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti naudojami, instaliuojami, sujungti, pastatyti, panaudoti, išvalyti ir prižiūrėti pagal gamintojo ar tiekėjo instrukcijas, nebent nurodyta kitaip.

Rangovas neturi teisės reikalauti termino pratęsimo ar reikalauti atlyginti nuostolius dėl laiko sugaišto su Inžinieriumi, svarstant pakeitimus, pasiūlytus Rangovo, ar dėl Rangovo siūlomo pakeitimo nepatvirtinimo Inžinieriaus. Vėlavimai, kylantys dėl pakeitimų bus tik Rangovo atsakomybė. Priėmus pakeitimus, Rangovas privalo kompensuoti prarastą laiką.

Bet kokių siūlomų pakeitimų priėmimas neatleis Rangovo nuo Sutarties Dokumentų nuostatų. Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietyje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius.

Medžiagos ir įranga turi būti sandėliuojama pagal jų gamintojų instrukcijas. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos.

Inžinierius turi gauti gamintojo rekomendacijas dėl sandėliavimo statybvietėje; ir Inžinierius turi nurodyti ir patvirtinti medžiagų saugojimo vietą.

6.7. Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai

Projektas bus įgyvendinamas naudojant metrinę sistemą. Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal SI matavimo vienetų sistemą. Visame projekte medžiagoms ir konstrukcijoms naudojami Lietuvos standartai ir kodai (tokie kaip EN, LST ir pan.). Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techninis standartas, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė bus suteikta Lietuvos standartui ar normoms, kurias sudaro STR (Lietuvos statybos techniniai reglamentai), LST (Lietuvos standartas), normos ir nurodymai.

Rangovas turi turėti nurodytų standartų ir normų kopiją kartu su šia specifikacija arba kartu su tomis, kurios buvo pateiktos ir priimtos darbų metu. Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų turi būti pateikti Inžinieriui prieš darbų pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs.

Jeigu sutarties dokumentuose yra nuorodų į standartus, kitus techninius reikalavimus, konkrečius modelius, prekės ženklus ir pan. – tai reikia suprasti, kad kiekviena tokia nuoroda pateikta kartu su žodžiais „arba lygiavertis“, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos Viešųjų Pirkimų Įstatymo nuostatos.

6.8. Išpildymo dokumentai

6.8.1. Išpildymo brėžiniai

Baigęs visus darbus Rangovas pateikia išpildomąją dokumentaciją, patvirtindamas, kad darbai taip buvo atlikti. Išpildymo brėžiniuose turi būti visa projekto informacija su visais atsiradusiais pakeitimais Sutarties vykdymo metu.

6.8.2. Kiti dokumentai

Su išpildomaisiais brėžiniais, kuriuos Rangovas turės pateikti pagal Sutarties sąlygas Užsakovui, Rangovas taip pat turės pateikti Užsakovui visą STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“ reglamento nustatytos apimties dokumentaciją (įskaitant ir kadastrinių matavimų dokumentaciją).

6.8.3. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos

Rangovas turi pateikti visą dokumentaciją apie įrenginius, pagal reikalavimus nurodytus IEC 37 rekomendacijose, kuriose yra pateikiami minimalūs priimtini reikalavimai. T.p. turi būti pateikta įrangos dokumentacija, kartu su visų konstrukcijų brėžiniais, elektrinės schemas, dalių specifikacijomis ir pan. Visos pateikiamos informacijos kokybė turi atitikti Inžinieriaus keliamus reikalavimus. Visa dokumentacija turi būti perduota Užsakovui iki įrenginių priėmimo.

Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos yra originalios gamintojo instrukcijos, jų fotokopijos ar pan., ištepti ar suplėšyti leidiniai nepriimami. Instrukcijose turi būti gamintojo rekomenduojami priežiūros nurodymai, su patarimais, kaip įrangą išardyti periodiniams patikrinimams ir priežiūrai.

Instrukcijose turi būti susijusi techninė informacija, apimanti tokius duomenis, kaip eksploatacinės charakteristikos, kreivės, veikimo aprašymai, fizinės dimensijos ir pan.

Visos instrukcijos turi būti lietuvių kalba.

Instrukcijose turi būti:

- 1) Kiekvienos pateiktos įrangos pozicijos montavimo ir korekcinės/prevencinės priežiūros nurodymai;

- 2) Darbo instrukcijos su aiškiai nurodytomis eksploatacinėmis charakteristikomis priėmimo dienai;
- 3) Ryšio tinklų diagramos, visų rangovo paruošti instaliacijų brėžiniai, nurodantys instaliacijos darbų išpildymą;
- 4) Visų sudėtinių dalių gamintojų pavadinimai ir adresai, katalogo numeriai;
- 5) Atsarginių dalių sąrašas.

Vienas komplektas eksploatacijos ir priežiūros instrukcijų lietuvių kalba turi būti pateiktas Inžinieriui patvirtinimui. Gavę Užsakovo atstovo raštišką patvirtinimą, Rangovas pristato tris komplektus įrištų instrukcijų lietuvių kalba Inžinieriui. Darbai laikomi neužbaigti norint atlikti perdavimą iki tol, kol eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos nepateiktos Inžinieriui.

6.9. Įrangos ir statybos darbų montavimas ir išbandymas

6.9.1. Bendroji dalis

Rangovas, projekto įgyvendinimui, aikštelėje turi turėti pakankamą skaičių kvalifikuotų prižiūrėtojų, mechanizmų operatorių ir kito reikalingo personalo, tinkamą įrangą, įrankius ir prietaisus.

Rangovas atsako už statybos ir montavimo tikslumą, todėl privalo pasamdyti patyrusį matininką, kad šis nužymėtų visas linijas ir lygius.

Kartu su gamykliniais brėžiniais turi būti pateiktos visi gamintojo nurodymai su leidžiamomis tolerancijomis. Visas montavimas turi būti atliekamas pagal brėžinius, tarp jų pagal gamintojo specifikacijas, brėžinius ir tolerancijas.

Bandymų procedūras ir metodus reikia pateikti Inžinieriui patvirtinti iki bandymų pradžios. Įranga ir visi įrenginiai išliks Rangovo atsakomybėje visą apmokymų ir bandymų laikotarpį. Rangovas atsako už galimą žalą įrengimams, medžiagoms, įrankiams ir prietaisams.

Gamintojų atstovų paslaugos statybos ir garantiniu laikotarpiu turi būti apmokamos Rangovo sąskaita. Įrangos gamintojų personalo įdarbinimas, kontrakto įgyvendinimui, neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ir įsipareigojimų nurodytų kontrakto.

6.9.2. Bendrieji bandymų nurodymai

Prieš kviesdamas atlikti atliktų darbų apžiūrą, Rangovas turi atlikti visus reikalingus valymus, sutvarkymus, siekiant, kad apžiūros metu būtų galima patikrinti visus paviršius, detales, įrangą, kuri pilnai turi atitikti visus reikalavimus pateiktus šiose specifikacijose.

Įvairiose „Techninių specifikacijų“ sąlygose nurodomi bandymai, kuriuos Rangovas privalo atlikti tikrindamas darbų kokybę, ir bandymų dažnis. Rangovo dėmesys atkreipiamas į tai, kad nurodytas dažnis yra tik apytikris. Laikydamasis „Specialiųjų sutarties sąlygų“ ir „Bendrųjų sutarties sąlygų“, Inžinierius turi teisę keisti bandymų dažnį, jei mano, kad tai reikalinga.

Pagamintoms medžiagoms ir kitoms prekėms Rangovas turi gauti bandymų sertifikatą, charakterizuojantį tas prekes, ir keturias tokio sertifikato kopijas pateikti Inžinieriui. Tokie sertifikatai turi patvirtinti, kad prekės buvo išbandytos pagal Sutarties reikalavimus: sertifikatuose turi būti pateikti bandymų rezultatai. Rangovas turi pasirūpinti reikiamomis priemonėmis, kad nustatyti į statybą atvežtą medžiagą ar kitų prekių atitikimą sertifikatams.

6.10. Objekto perdavimas naudojimui

6.10.1. Bendroji dalis

Perdavimo procedūros turi būti vykdomos pagal Lietuvos Statybos techninius reglamentus (STR), Lietuvos standartus (LST), Statybos taisykles (ST), techninius reikalavimus (TR) ir FIDIC teisinius

reikalavimus. Rangovas atsako už atitinkamų dokumentų paruošimą ir pateikimą, privalomų patvirtinimų gavimą, susijusių su perdavimo/priėmimo procedūromis.

6.10.2. Užbaigimo patikrinimo testai

Rangovas turi atlikti visus užbaigimo patikrinimo testus arba pagal FIDIC šie bandymai vadinami „Baigiamieji bandymai“. Baigiamieji bandymai atliekami iki Statinių pripažinimo tinkamais naudoti komisijos akto pasirašymo dienos.

6.10.3. Perėmimo procedūra

Užsakovas perima užbaigtus pagal Sutarties sąlygas darbus, išskyrus neesminiais nukrypimus, neturinčius įtakos naudojančiais darbais atitinkamai paskirčiai, kurių užbaigimo testų rezultatai teigiami ir įteikiamas perdavimo raštas pripažįstant, kad pastarasis buvo įteiktas pagal toliau nurodytus straipsnius.

Jei darbai Rangovo padalinti į dalis, jis turi teisę kreiptis atskiros perdavimo rašto atskiroms dalims. Užsakovas negali naudotis nė viena darbų dalimi, nebent perėmimo raštas buvo išduotas atsižvelgiant į tokias aplinkybes.

Tačiau jei Užsakovas vis tiek naudojasi darbais, ta darbų dalis, kuriai išduotas perdavimo raštas laikoma perduota pradedant naudojimosi darbais diena. Pagal Rangovo pareikalavimą atitinkamai Užsakovas turi išduoti perėmimo raštą. Jei Užsakovas naudojasi dalimis darbų iki perėmimo, Rangovas turi suteikti galimybę anksčiau laipsniškai perimti, dėl galimybės atlikti užbaigimo patikrinimo testus. Darbai laikomi neperimtais, jei neatitinka Sutarties reikalavimų.

Jei darbai perimami pagal šį skirsnį, Rangovas vis tiek turi atlikti Testus per įsipareigojimų už defektų atitaisymą laikotarpį. Inžinierius turi pareikalauti vykdyti testus 14 dienų pranešimu ir pagal atitinkamus FIDIC 11.6 skirsnio reikalavimus. Visos Rangovo išlaidos, patirtos atliekant Testus įsipareigojimų už defektų atitaisymą laikotarpiu, turi būti įskaitytos į Sutarties kainą.

6.11. Defektai po statinio statybos užbaigimo

Rangovas privalo, pagal projektavimo ir statybos bei įrangos sutarties sąlygų (FIDIC geltonoji knyga) 11 straipsnį, atsakyti už defektus, visų darbų dalių defektus ar nuostolius, kurie kyla dėl:

- medžiagų broko, apdailos ar projekto;
- Rangovo veiksmų/neveikimo ar praleidimų.

Rangovas turi atitaisyti defektus ar nuostolius įmanomai greičiau savo lėšomis ir informuoti Užsakovą kada defektai bus ištaisyti. Aptikę tokius defektus ar nuostolius, Užsakovas ar Inžinierius turi nedelsiant apie tai informuoti Rangovą.

Garantinis laikotarpis pratęsiamas tokiam laikui, per kurį objektu ar jo dalimi negali būti pasinaudota dėl defektų ir nuostolių. Jei tik dalis darbų yra nepriimtini, garantinis laikotarpis pratęsiamas tik šiai daliai.

Jei defektai ar trūkumai negali skubiai būti atitaisyti, Rangovas pritarant Inžinieriui arba Užsakovui, gali pašalinti iš statybvietės remontui bet kurią dalį su defektu ar trūkumais.

6.12. Leidimai, licencijos ir suderinimai

Rangovas turi gauti visus leidimus, licencijas ir suderinimus reikalingus rekonstrukcijai, darbų valdymui ir statinių naudojimui. Užsakovas padės Rangovui gauti leidimus, kuriuos gali gauti tik Užsakovas.

Rangovas privalo gauti visus reikalingus leidimus iš vietinių institucijų savo lėšomis. Tokie leidimai apima leidimus eismo nukreipimams, kelių uždarymo leidimai, gyvenimo ir darbo leidimai,

leidimai radijo ryšio priemonėms, leidimai žemės darbams ar inžinerinių tinklų perkėlimui, aplinkosaugos leidimai ir kt.

Rangovas turi vykdyti ekspertavimo įstaigų išvadas ir reikalavimus techniniam projektui.

Rangovas turi peržiūrėti ir pakoreguoti projektą pagal ekspertų išvadas.

Rangovas turi pateikti realius terminus derinimams su trečiosiomis šalimis, leidimams gauti savo darbų planavimo grafikuose.

6.13. Patalpos rangovo darbuotojams

Rangovas turi aprūpinti administracinėmis ir visuomeninėmis patalpomis, būstais (jeigu reikia) ir kitomis reikalingomis patalpomis tiek savo paties darbuotojus tiek ir visus tuos, kurie pagal sutartį dirba jo kontroliuojami, sutinkamai su Lietuvos darbo įstatymais ir sutarties sąlygomis. Patalpos Inžinieriui nenumatomos.

6.14. Darbo sąlygos

- Darbai turi būti atliekami normaliomis darbo valandomis ir, jei laikinai bus dirbama viršvalandžius ar naktį, Rangovas tokių darbų grafiką ir priežiūrą turi suderinti su Inžinieriumi;
- Rangovas turi aprūpinti pirmosios pagalbos priemonėmis;
- Rangovas savo personalą privalo aprūpinti darbo drabužiais;
- Rangovas privalo užtikrinti, kad Statybos aikštelė ir darbai būtų saugūs;
- Rangovas privalo užtikrinti atitinkamą darbo vietų bei Statybos aikštelės apšvietimą;
- Gaisro gesinimo įranga bus įrengta kaip to reikalauja vietiniai teisės aktai.

6.15. Laikina vandens, elektros tiekimo ir sanitarinė įranga

6.15.1. Bendroji dalis

Rangovas pateikia visą laikiną įrangą, kaip nurodyta žemiau. Rangovas turi koordinuoti ir įrengti visus laikinus statinius pagal vietos valdžios įstaigų arba komunalinių įmonių reikalavimus, taip pat pagal visus vietinius įstatymus ir taisykles. Visas išlaidas, susijusias su laikiniais statiniais, įsk. (tačiau ne tik) jų montavimą, aptarnavimą perkėlimą ir pašalinimą, turi padengti Rangovas.

6.15.2. Laikinas vandens tiekimas ir nuotekų šalinimas

Rangovas, rengdamas techninį projektą ar techninį-darbo projektą turi numatyti laikino vandens tiekimo įrenginius. Rangovas turi padengti visas išlaidas už laikiną vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo/nuvedimo įrengimą bei sunaudotą vandenį, reikalingą statybos reikmėms, higieninėms reikmėms, lauko biurams ir vamzdynų praplovimui bei bandymui. Rangovas turi atsiskaityti už vandens tiekimą ir nuotekų surinkimą pagal galiojančias kainas/tarifus. Laikini vandentiekio ir nuotekų tinklai turi būti pakankamai įgilinti ar kitaip apsaugoti nuo užšalimo žiemos metu.

6.15.3. Laikinas elektros tiekimas

Rangovas savo sąskaita turi pateikti, sumontuoti, eksploatuoti ir aptarnauti visą reikiamą elektros energijos tiekimo sistemą, skirtą statybos tikslams, lauko administracinėms patalpoms ir išbandymams. Rangovas turi suderinti reikiamą energijos tiekimą su AB ESO. Rangovas turi sumokėti visus mokesčius už prijungimą, taip pat parūpinti visą darbo jėgą, medžiagas ir įrengimus laikinos energijos tiekimo sistemos montavimui. Rangovas, baigęs darbą teritorijoje, turi išjungti ir pašalinti laikiną energijos tiekimo sistemą suderindamas tai su AB ESO. Jei bus naudojamos variklinių generatorių stotys, tuomet šios stotys turi būti akustiškai ekranuotos specialiose patalpose nuo gretimų gyvenamųjų namų.

Jei Rangovas jungsis prie Užsakovui priklausančio elektros energijos tinklo, jis turi išpildyti sąlygas, nurodytas „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“ VIII skyriuje, kurios galioja iki pilno objekto pridavimo Užsakovui.

6.15.4. Sanitarinės paslaugos

Rangovas turi pasirūpinti ir padengti visas išlaidas, susijusias su laikina tualetų ir prausyklių įranga pakankamam savo darbuotojų skaičiui. Patalpose turi būti palaikoma švara ir užtikrinamas nuotekų šalinimas.

6.15.5. Administracinės, buitinės patalpos

Vieta laikiniams pastatams parenkama taip, kad po jais nepatektų projektiniai požeminiai inžineriniai tinklai bei kiti statiniai. Laikinos buitinės patalpos, priklausomai nuo statybai naudojamų medžiagų, turi užtikrinti konkretiems pastatams keliamus priešgaisrinius reikalavimus. Jų statybai turi būti naudojamos sunkiai degančios medžiagos.

Statybos aikštelėje žemės ir kiti darbai turi būti vykdomi taip, kad lietaus vanduo negalėtų užtvindyti iškasų ir kad nebūtų galimybės susidaryti didesniems lietaus vandens telkiniams. Iškastos duobės, tranšėjos ir kitos iškasos apsaugomos žemių pylimais. Lietaus vandens ar siurbiamo gruntinio vandens nuvedimui turi būti panaudojamas vietovės reljefas, nuolydžiai į kelius bei į esamus lietaus nuotekynės šulinius. Tačiau į lietaus nuotekų tinklą negali patekti dumblas ar naftos produktais užterštas vanduo. Tam, esant reikalui, laikinai kasami kanalai, klojami laikini loviai ir vamzdžiai, įrengiami laikini šuliniai ir sės dintuvai, panaudojami siurbliai.

6.16. Saugos reikalavimai montavimo darbams

6.16.1. Bendrieji reikalavimai

Rangovas turi parengti ir vykdyti planą, numatantį saugaus darbo užtikrinimą, atliekant darbus pagal šią sutartį. Jame turi būti numatyta:

- saugumą užtikrinanti įranga, priemonės ir vietoje dirbančių darbuotojų apmokymas ja naudotis;
- tinkamas darbuotojų skaičius vietoje: visuose projekto etapuose ir dirbant su konkrečiais mechanizmais;
- tinkama darbuotojų kvalifikacija, atitinkanti jų atliekamą veiklą;
- procedūros, kurios turi būti atliktos nelaimingų atsitikimų atvejais ir atsakomybė už jas;
- priemonės nuo gaisro, degalų ir chemikalų išsiliejimo.

Vieną saugaus darbo užtikrinimo plano kopiją Rangovas privalo įteikti Inžinieriui prieš pradedant darbus vietoje. Rangovas turi laikytis visų darbų saugą reglamentuojančių Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų.

Rangovas turi paskirti asmenį atsakingą už saugaus darbo reikalavimų vykdymą statybos metu. Šis asmuo turi būti gerai susipažinęs su Rangovo saugaus darbo politika, vadybinėmis saugaus darbo instrukcijomis, reikalavimais, įstatymais ir norminiais dokumentais, reglamentuojančiais saugų darbą, sveikatos priežiūrą ir gerbūvį. Saugaus darbo bei sveikatos priežiūros reikalavimų vykdymas yra kiekvieno vadovo ir dirbančiojo atsakomybė.

Priklausomai nuo vietinių saugaus darbo reikalavimų, statybos darbų apimtį ir statybos darbų sudėtingumą, atsakingas kompetentingas asmuo, gali būti vizituojantis objektą. Jis turi atvykti į objektą pradėjus darbus ir tam tikrais intervalais, kai keičiamas darbų profilis, bet ne ilgesniais, kaip 1 mėnuo.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	I Priedas Techninės specifikacijos 1 skirsnis. Bendrieji reikalavimai
---	---

Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose. Visos tranšėjos, iškasta medžiaga, įranga ar kitos kliūtys, kurios gali būti pavojingos žmonėms, turi būti gerai apšviestos. Prožektorių išdėstymas ir kiekis turi būti toks, kad būtų aiškiai matyti statomo objekto vieta ir dydis. Rangovas turi turėti gelbėjimo ir evakuacijos įrangą bei apmokytą personalą jais naudotis. Kurios pagalba bus suteikiama pagalba dirbantiesiems gylyje.

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvartas, perspėjimo ženklus, stulpelius ir žibintus, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo. Visi ženklai su užrašais turi būti lietuvių kalba bei atitikti valdžios įstaigų reikalavimus.

Tinkamas aptvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą. Jei atsitiks taip, kad žemės darbų metu atsirastų nuošliaužų, visas pasekmes dėl papildomų darbų Rangovas turės dengti savo lėšomis.

Jei darbų rajone dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogo pavojaus, Rangovas turi nedelsdamas atkreipti į tai valdžios įstaigų ir Užsakovo atstovo dėmesį. Rangovas turi imtis visų saugos priemonių ir laikytis visų valdžios įstaigų bei Užsakovo atstovo nurodymų, kad būtų išvengta gaisro ar sprogo.

Esant būtinybei pašalinti želdinius iš statybos aikštelės, Rangovas privalo vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-87 „Dėl saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin. 2008, Nr. 17-611) ir esant reikalui sumokėti želdinių atkuriamosios vertės mokestį, vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343 „Dėl želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo“ (Žin. 74-2907). Jeigu Rangovas netyčia pažeidžia viešose vietose augančius medžius ir augalus, jis privalo ištaisyti padėtį savo sąskaita.

Rangovas yra atsakingas už pirmosios medicinos pagalbos suteikimo priemones. Atlikdamas darbus Rangovas vykdo visus darbų saugos ir priešgaisrinės saugos reikalavimus, nurodytus atitinkamose dokumentuose (žiūr. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje – DT 5-00, 2001 m.; Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės, BPST 01-97. Lietuvos respublikos vidaus reikalų ministerija, 1997 m. 3. Darbuotojų sauga ir sveikata statyboje. V.Kitinas. 2003), ir užtikrina, kad darbai vyktų saugiai, o žmonės turėtų sveikas darbo sąlygas.

Darbininkai turi būti aprūpinti patogia darbo apranga, avalyne, šalmais, kitomis individualiomis apsaugos priemonėmis bei tinkamais darbo įrankiais ir mechanizmais. Aikštelėje turi būti reikiami užrašai, įspėjamieji ženklai, instrukcijos apie darbų saugos ir priešgaisrinius reikalavimus šioje statybvietėje. Aikštelės teritorijoje turi būti įrengtas priešgaisrinis stendas su gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvai, smėlio dėžė, kastuvai, kibirai, laužtuvai, kablys, žarnos ir kt.). Rūkyti leidžiama tik tai nurodytose vietose (turi būti užrašas **VIETA RŪKYMUI**) ir tam specialiai įrengtame kambaryje buitinėse patalpose. Buitinėse patalpose ir sandėliuose turi būti laikomi paruošti darbui 5 gesintuvai. Buitinėse patalpose turi būti įrengtos 2 spintelės su priešgaisriniais čiaupais, žarnos ir gesintuvais.

Rangovas turi užtikrinti, kad gaisrinės mašinos galėtų privažiuoti ir gaisrininkai prieiti prie gaisro židinio bet kuriuo metu. Rangovas turi tvarkingai prižiūrėti jau įrengtus projektinius hidrانتus. Buitinėse patalpose Rangovas privalo turėti pirmosios medicinos pagalbos vaistinėlą ir turi būti tinkamai apmokyti asmenys sugebantys teikti pirmąją pagalbą.

Statybos aikštelėje draudžiama būti apsvaigusiams nuo alkoholinių gėrimų, narkotinių medžiagų. Statybos aikštelėje draudžiama rūkyti ne tam skirtose vietose. Už šių draudimų nepaisymą, rangovui gali būti skiriama finansinė sankcija. Rangovas turi imtis visų priemonių, kad išvengtų aplinkos teršimo. Siekiant apsaugoti gruntinius ir paviršinius vandens telkinius, draudžiama užkasti aikštelės teritorijoje ar supilti į nuotekų tinklus betono ir skiedinio, rišamųjų medžiagų, plastifikatorių, antifrizų, dažų, skiediklių ir kitų cheminių medžiagų likučių, nešvarų vandenį (plaunant sunkvežimių kėbulus ir pačius automobilius, betono ir skiedinio maišykles ir siurblius bei kitą užterštą techniką).

Statybos aikštelė Rangovo turi būti pastoviai tvarkoma, atliekos turi būti rūšiuojamos ir kaupiamos atskiruose konteneriuose (buitinėms atliekoms, statybinių medžiagų atliekoms, metalo laužui ir t.t.) bei sandariose talpose (birioms ir skystoms cheminių medžiagų atliekoms).

Šiukšlės ir atliekos turi būti savalaikiai išvežamos ir pridudamos atliekų perdirbimo įmonėms. Rangovo naudojami keliai ir įvažiavimai iki statybos aikštelės turi būti Rangovo prižiūrimi, valomi nuo purvo, šiukšlių, sniego ir esant reikalui –remontuojami.

Rangovas atsako už materialinių vertybių apsaugą ir darbo saugos reikalavimų vykdymą aikštelėje. Kiekvienas į statybos teritoriją norintis patekti asmuo, įskaitant Rangovo, Inžinieriaus ir Užsakovo personalą, privalo turėti Rangovo išduotą leidimą įeiti ir jį nešioti matomoje vietoje.

Ekstremalių situacijų atvejui Rangovas turi paruošti ir suderinti su Užsakovu statyboje dirbančių žmonių evakuacijos planą ir iškabinti jį visiems gerai matomoje vietoje.

6.16.2. Saugos reikalavimai dirbant su elektros įrengimais

Visą atsakomybę už „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“ laikymąsi sutartyje apibrėžtuose objektuose prisiima Rangovas.

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali tik teoriškai ir praktiškai apmokytas dirbti elektrotechnikos darbus personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose su elektrotechnikos darbais nesusijęs personalas gali vykdyti tik prižiūrinamas elektrotechnikos darbus vykdančio asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems yra privalomi.

Elektrotechnikos darbus vykdančio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jiems suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis. Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechnikos darbus atliekantys asmenys. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

Dirbant elektros įrenginiuose būtina įvykdyti organizacines ir technines priemones darbo vietos paruošimui bei laikytis sąlygų:

- draudžiama priartėti prie įtampą turinčių dalių arčiau kaip 1 lentelėje nurodytais mažiausiais leistinais atstumais;

1 lentelė. Atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei įtaisų, metrais

Elektros įrenginio kintamosios srovės įtampa	Atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei
Aukštesnė kaip 50 V iki 1000 V	Nepisiliesti
Aukštesnė kaip 1000 V iki 6 kV	0,4
Aukštesnė kaip 6 kV iki 35 kV	0,6
Aukštesnė kaip 35 kV iki 110 kV	1,0
Aukštesnė kaip 110 kV iki 330 kV	2,5
Aukštesnė kaip 330 kV iki 400 kV	4,0

- dirbant ant įtampą turinčių srovinių dalių ir arti jų būtina naudoti dielektrines pirštines, dielektrinius kilimėlius, dielektrinius botus arba dielektrinius kaliošus, įrankius ir prietaisus izoliuotomis rankenomis, izoliacines lazdas, saugos šalmsus su apsauginiais veido skydeliais;
- nesiartinti (nesiliesti) prie nutrūkusių elektros oro linijų ar elektros linijų atvadų laidų, ant laidų užvirtusių medžių, nepriartėti arčiau 8 m iki įžemėjusio laido ar atramos oro linijose ir arčiau 4 m uždarose skirstyklose iki įžemėjimo vietos; apsaugai nuo elektros lanko, kuris gali sukelti terminį nudegimą, naudoti apsauginius akinius arba apsauginį veido skydelį, dėvėti užsagstytus darbo drabužius, darbo avalynę, dielektrines pirštines, šalną. Apsaugai nuo metalo pusrų vykdant suvirinimo darbus, būtina dėvėti specialius darbo drabužius, specialų apsauginį veido skydelį su šviesos filtrais, aukštai temperatūrai atsparias pirštines, darbo avalynę.

Naudojant kėlimo mechanizmus ir kranus, turi būti laikomasi šių darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklių:

- darbai, susiję su elektros įrenginių eksploatavimu OL apsauginėse zonose, turi būti vykdomi pagal nurodymą
- dirbant greta judančių mechanizmų ar su jais, draudžiama darbuotojams būti ir vaikščioti savaeigių mechanizmų, transportuojamų ar perkeliamų krovinių pavojingose zonose. Pavojinga zona nustatoma, prie perkeliama didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuotėkio atstumą. Kai perkeliama krovinio kitimo kritimo aukštis yra mažesnis nei 10 m, krovimo nuotėkio atstumas 4 m. Statant oro linijų atramas, pavojingos zonos riba yra pusantros atramos ilgio. Pavojingos zonos riba arti judančių mašinų ir mechanizmų yra 5 m nuo jų;
- įlipant bei išlipant iš mechanizmų, autotransporto priemonių, darbuotojai turi būti atsargūs ir atidūs, kad nesukluptų, neslystų, negriūtų.
- važiuojant ar naudojantis kėlimo mašinomis ir mechanizmais bei keliant krovinius, visais atvejais negalima priartėti prie srovinių dalių, turinčių įtampą arčiau kaip 2 lentelėje nurodytais atstumais.

2 lentelė. Atstumas iki srovinių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų krovinių, griebtuvų ir krovinių, metrais

Elektros įrenginio įtampa	Atstumas iki įtampą turinčių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų, krovinių griebtuvų ir krovinių
Iki 1000 V	1,5
Aukštesnė kaip 1000 V iki 35 kV	2,0
Aukštesnė kaip 35 kV iki 110 kV	4,0
Aukštesnė kaip 110 kV iki 330 kV	6,0
Aukštesnė kaip 330 kV iki 400 kV	9,0

Pastaba. Dirbant mechanizmais prie OKL, mechanizmų dalys neturi liesti oro kabelio darbo vietos gatvėse ir keliuose turi būti aptvertos pagal „Darbo vietų aptvėrimai automobilių keliuose“ instrukciją, paženklintos kelio ženklais;

- dirbant elektros oro linijų sankirtose su geležinkeliais, laivybinėmis upėmis, krašto keliais, jei

reikia laikinai sustabdyti transporto eismą, darbų vadovas privalo iškviesti transporto magistralės atstovą, kuris privalo būtinam laikui sustabdyti transportą ar perspėti brigadą apie artėjančią transportą. Laidus reikia pakelti į reikiamą aukštį, o darbuotojams draudžiama būti atramose;

- draudžiama dirbti kėlimo mašinomis ir mechanizmais, skirtais žmonių ir krovinių kėlimui pastatytais ant naujai supilto, nesuplūkto ar silpno grunto;
- statybines mašinas ir transporto priemones galima pastatyti, jomis dirbti ar važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais ne arčiau kaip nurodyta E lentelėje;

3 lentelė Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos, metrais

Iškasos gylis	Atstumas nuo iškasos šlaito krašto			
	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
1,0	1,5	1,25	1,0	1,0
2,0	3,0	2,4	2,0	1,5
3,0	4,0	3,6	3,25	1,75
4,0	5,0	4,4	4,0	3,0
5,0	6,0	5,3	4,75	3,5

Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

- mechanizmai ir transporto priemonės ant pneumatinių ratų indukuotos įtampos ar OL apsaugos zonoje turi būti įžeminti. Mechanizmo inventorinio įžemiklio skerspjuvis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm²;
- naudojant žmonių kėlimo mechanizmus, oro linijose, kur yra indukuota įtampa, būtina ne tik įžeminti OL ir mechanizmą, bet potencialų išlyginimui ir jo aikštelę sujungti su laidu, ant kurio dirbama;
- dirbant žmonių kėlimo mechanizmo aikštelėje, būtina prie jo prisitvirtinti apsauginio diržo stropu.

6.17. Pavyzdžiai

Inžinierius turi galimybę reikalauti, kad Rangovas pateiktų bet kokių įrenginiuose esančių medžiagų ar įrangos pavyzdžius, kuriai Rangovas sakys, kad pabaigė darbus. Tokius pavyzdžius Rangovas turi pateikti prieš darbų pabaigimo aktavimą tam, kad Inžinierius galėtų atlikti bandymus su pavyzdžiu. Po darbų užbaigimo šie pavyzdžiai liks Užsakovo nuosavybė.

6.18. Mokymai

Rangovas turi apmokyti Užsakovo personalą dirbti su sumontuotais įrengimais. Mokymas dalinamas į dvi skirtingų lygių grupes ir į praktinį bei teorinį laikotarpį. Mokymo programos bei individualaus mokymo programos turi būti pateiktos patvirtinti Inžinieriui. Tikslas yra toks, kad, dirbdami drauge su Rangovu, Užsakovo darbuotojai įgytų pagrindines žinias ir įgūdžius, reikalingus eksploatacijai ir priežiūrai. Užsakovo darbuotojų mokymai turi būti atliekami Rangovo sąskaita.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas. Užsakovo reikalavimai 2 skirsnis. Reikalavimai statybos darbams
--	---

1 Priedas
Užsakovo reikalavimai
2 Skirsnis. Reikalavimai statybos darbams

TURINYS

1. Bendri reikalavimai	5
1.1. Užrašai ir brėžiniai	5
1.2. Darbų eigos fotofiksacija	5
2. Statybinių konstrukcijų projektavimas	5
2.1. Projektavimas ir analizė	5
2.2. Lietuvos ir kiti standartai	5
2.3. Konstrukciniai reikalavimai	6
3. Betono konstrukcijos	6
3.1. Standartai	6
3.2. Konstrukcinių elementų storis	6
3.3. Betoninių konstrukcijų klasifikacija	6
3.4. Betono apsauga nuo korozijos	6
3.5. Brėžiniai	6
3.6. Įtrūkimų kontrolės reikalavimai	7
3.7. Betono klasės	7
3.8. Chlorido kiekis	7
3.9. Sulfato kiekis	8
3.10. Mišinio sudėtis	8
3.11. Betono ruošimas	8
3.12. Betono kokybės kontrolė	9
3.12.1. Medžiagų bandymai	9
3.12.2. Užpildų rūšiavimo bandymai	9
3.12.3. Natūralios drėgmės kiekio smulkiame užpilde bandymai	9
3.12.4. Betono bandymai	9
3.12.5. Technologiškumas – įslūgimas	9
3.12.6. Stipris	9
4. Betono transportavimas ir liejimas	10
4.1. Betono liejimas – bendrieji reikalavimai	10
4.2. Betono pumpavimas	10
4.3. Betono tankinimas	10
4.4. Siūlės	11
4.4.1. Technologinės siūlės	11
4.4.2. Temperatūrinės siūlės	11
4.5. Hidroizoliacija	12
4.6. Apsauga nuo ekstremalių oro sąlygų	12
4.6.1. Liūtys	12
4.6.2. Šalčiai	12
4.6.3. Karšti orai	12
4.7. Betono kietėjimas ir apsauga	12
5. Armatūra ir įtempimas	13
5.1. Plieninė armatūra	13
5.2. Įtemptos konstrukcijos	13
6. Klojiniai	14
6.1. Klojinių konstrukcija	14
6.2. Klojinių valymas ir priežiūra	14
6.3. Klojinių nuėmimas	14
6.4. Išėmos ir kiaurymės mechaninėms ir elektros instaliacijoms	14
7. Paviršiaus apdaila	15

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas. Užsakovo reikalavimai 2 skirsnis. Reikalavimai statybos darbams
--	---

7.1. Formuotų paviršių apdaila.....	15
7.1.1. F1 klasė.....	15
7.1.2. F2 klasė.....	15
7.1.3. F3 klasė.....	15
7.2. Neformuotų paviršių apdaila	15
7.2.1. U1 klasė	15
7.2.2. U2 klasė	15
7.2.3. U3 klasė	15
7.3. Paviršių tikslumas	15
8. Apkrovimas ir bandymai	16
8.1. Betono ir užbaigtų konstrukcijų apkrovimas.....	16
8.2. Statinių hidrauliniai bandymai.....	16
9. Surenkamasis gelžbetonis.....	16
9.1. Surenkamojo gelžbetonio darbai – bendrieji reikalavimai	16
9.2. Surenkamųjų elementų patikra ir ženklinimas	17
9.3. Surenkamojo gelžbetonio kėlimas, transportavimas ir montavimas	17
10. Statybvieta	17
10.1. Ribojamųjų pastatymas	17
10.2. Požeminės komunikacijos	17
10.3. Statybvietės išvalymas	17
10.4. Teritorijos sutvarkymas	18
10.5. Užsakovo teisė valyti	18
10.6. Aplinkos apsauga.....	18
10.6.1. Filtracinis audinys	18
10.6.2. Apželdinimas	18
10.6.3. Aptvėrimas	19
10.6.4. Želdinių apsauga.....	19
11. Žemės darbai	19
11.1. Kasimo darbai	19
11.1.1. Sutvirtinimas	19
11.1.2. Vanduo iškasose	19
11.1.3. Tranšėjų kasimas	20
11.2. Užpylimas	20
11.2.1. Iškasų užpylimas	20
11.2.2. Konstrukcinis užpylimas	20
11.2.3. Drenažinis vanduo	20
11.2.4. Išbaigti paviršiai	21
12. Keliai ir aikštelės	21
12.1. Bendroji dalis	21
12.2. Iškasimo ir užkasimo darbai.....	21
12.3. Asfaltbetonio dangos	21
12.3.1. Bendroji dalis.....	21
12.3.2. Apatinis pagrindas	21
12.3.3. Bazinis pagrindas.....	22
12.3.4. Leistini nukrypimai baziniam pagrindui	23
12.4. Asfaltbetonio danga.....	23
12.4.1. Apatinis asfaltbetonio sluoksnis (0/16 S-A).....	23
12.4.2. Viršutinis asfaltbetonio sluoksnis (0/16 S-V)	24
12.4.3. Reikalavimai klojant asfaltbetonio dangas	24
13. Betoninių plytelių / trinkelų dangos įrengimas	25

13.1.	Apatinis pagrindas.....	25
13.2.	Betoninės plytelės / trinkelės	25
13.3.	Bortai	25
13.4.	Latakai	25
14.	Žvyro dangos.....	25
14.1.	Bendroji dalis	25
14.2.	Apatinis sluoksnis	25
14.3.	Sluoksnių storis ir išdėstymo tvarka	26
14.4.	Medžiagos ir mišiniai	26
14.5.	Mineralinės medžiagos	26
14.6.	Mineralinių medžiagų mišiniai	26
14.7.	Žvyro dangos konstrukcijos įrengimas	26
14.7.1.	Sluoksnių klojimas	26
14.7.2.	Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnis	26
14.7.3.	Medžiagos ir jų mišiniai	27
14.7.4.	Klojimo darbai	27
14.8.	Atliktų darbų kontrolė ir bandymai	27
14.8.1.	Bendroji dalis.....	27
14.8.2.	Tinkamumo bandymai	27
14.8.3.	Savikontrolės bandymai	28
14.9.	Kontroliniai bandymai.....	28
14.10.	Bandymų metodai	28

1. Bendri reikalavimai

Šios techninės specifikacijos bendrais bruožais nusako pagrindinius reikalavimus rekonstrukcijos darbuose naudojamų medžiagų kokybei ir statybos darbų atlikimui. Rangovas turi atlikti topografinius, geologinius ir kitus reikalingus tyrinėjimus aikštelėje, reikalingus parengti techninį ar techninį darbo projektą ir atlikti rekonstrukcijos darbus. Rangovas yra visiškai atsakingas už saugos taisyklių bei reikalavimų laikymąsi, užtikrinant bendrąją tvarką statybos aikštelėje, pagal taikomus vietinių institucijų teisės aktus, taisykles bei instrukcijas. Užsakovas turi informuoti Rangovą dėl saugos taisyklių, kurias Užsakovas taiko savo darbuotojams ir Rangovas privalo laikytis tokių taisyklių. Rangovas privalo informuoti Užsakovą raštu apie bet kokį specialų pavojų, numatytą darbų vykdymo metu. Kiekvienai darbų zonai Rangovas privalo paskirti darbų vadovą, kuris prižiūrės atliekamus darbus, bus atsakingas už darbo zonos saugumą bei apsaugą.

1.1. Užrašai ir brėžiniai

Rangovas privalo pildyti Statybos darbų žurnalą, tiksliai turi būti aprašoma statybos darbų eiga (nuo rekonstrukcijos pradžios iki atidavimo naudoti). Į žurnalą taip pat turi būti įrašoma visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai. Žurnalo pildymas turi atitikti LR statybos ir urbanistikos ministerijos nustatytus reikalavimus. Užsakovui turi būti suteikiama galimybė naudotis šia informacija, kai tik tai yra pagrįstai reikalinga. Rangovas atskirame brėžinių egzemplioriuje turi pažymėti visų esamų vandentiekio magistralių, kanalizacijos kolektorių, drenų, kabelių ir kitų komunikacijų padėtį, lygį bei kitą informaciją apie komunikacijas, kurios neparodytos toponuotraukoje ir kurios bus atidengiamos vykdant statybos darbus.

1.2. Darbų eigos fotofiksacija

Kiekvieną mėnesį turi būti daromos nuotraukos, kuriose užfiksuojama darbų eiga. Užsakovui pageidaujant turi būti daromos ir specialios nuotraukos, kuriose pavaizduojamos konkrečios įrenginių dalys, susijusios su vykdomais darbais. Visos nuotraukos turi būti sunumeruojamos, sudedamos į aplankus ir perduodamos Užsakovui. Ant nuotraukų turi būti pažymėta data.

2. Statybinių konstrukcijų projektavimas

2.1. Projektavimas ir analizė

Savo kokybės užtikrinimo ir kontrolės programoje Rangovas privalo apibrėžti statybos projektų ruošimo ir derinimo procedūras. Galutinio projekto ruošimo metu kiekvieno atskiro statinio apskaičiavimai kartu su komponavimo brėžiniais, armatūros brėžiniais ir strypų išdėstymo diagramomis turi būti patikrinti ir suderinti pagal procedūras, aprašytas kokybės užtikrinimo ir kontrolės programoje.

Detalių skaičiavimų ir panaudoto analizės tipo bei visų nuorodų, kuriomis paremtas projektas, aprašymo pradžioje turi būti pateikta projekto principus paaiškinanti ataskaita. Betoninėms konstrukcijoms projekte turi būti nurodyta klasė, kuriai šios konstrukcijos priskirtos. Projektiniuose skaičiavimuose turi būti aiškiai nurodytos visos apkrovos ir konstrukciniai sienų matmenys, įskaitant visų reikšmingų užlankų ir angų išdėstymą bei matmenis.

2.2. Lietuvos ir kiti standartai

Visos statybinio betono konstrukcijos turi būti suprojektuotos pagal taikytinus Lietuvos standartus. Kitus projekto aspektus aprašančių standartų atitikimas priklauso nuo reikalaujamo atlikimo ir kokybės lygio. Jeigu Rangovas pageidauja naudoti alternatyvius patvirtintus nacionalinius ar tarptautinius

standartus, užtikrinančius bent tolygią kokybę ir atlikimą, jis turi pateikti aiškiai išdėstytus savo pasiūlymus Konkursiniame pasiūlyme. Tokie alternatyvūs standartai turi būti naudojami pilna apimtimi ir Rangovas yra atsakingas už užtikrinimą, kad jie bus suderinami su kitais naudojamais standartais, bei už tai, kad jie leis pasiekti tolygios kokybės ir atlikimo projektus, lyginant su standartais ir norminiais aktais, naudojamais šioje specifikacijoje.

2.3. Konstrukciniai reikalavimai

Statybos darbams naudojamų medžiagų ir darbo kokybė turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančių, Respublikinių statybos normų, Lietuvos standartų ir "Statybinių normų ir taisyklių" reikalavimus.

3. Betono konstrukcijos

3.1. Standartai

Visi betono darbai turi būti vykdomi pagal atitinkamų Lietuvos standartų skyrių reikalavimus LST EN 206-1:2002. Betonai, jo charakteristika, ruošimas, klojimas ir atitikties požymiai, išskyrus atvejus, kai Lietuvos įstatymai nepateikia normatyvų, tokiais atvejais pirmumas ir viršenybė turi būti teikiami šio skyriaus specifikacijoms.

3.2. Konstrukcinių elementų storis

Gelžbetonio ir įtempto gelžbetonio sienų bei plokščių, skirtų skysčio sulaikymui, storis turi būti ne mažesnis negu gaunamas įvertinus žemiau pateiktus apribojimus. Plokščios gelžbetoninės sienos ir plokštės. Betoninių ir gelžbetoninių elementų skerspjūvių matmenys nustatomi skaičiavimais pagal veikiančius poveikių efektus bei atitinkamų ribinių būvių reikalavimus ir parenkami atsižvelgiant į ekonominius reikalavimus bei gamybos technologijos sąlygas ir laikantis STR 2.05.05:2005 reikalavimų.

3.3. Betoninių konstrukcijų klasifikacija

Ši klasifikacija taip pat turi būti taikoma konstrukcijų dalims, kur vienoje konstrukcijoje naudojamas daugiau negu vienos klasės betonai. Betoninės konstrukcijos turi būti suskirstytos pagal aplinkos poveikio joms agresyvumo klases.

3.4. Betono apsauga nuo korozijos

Turi būti įvertinta nuotekų korozinio poveikio betoniniams paviršiams galimybė tiek žemiau, tiek aukščiau vandens lygio. Šiuo atžvilgiu ypač reikėtų atsižvelgti į vandenilio sulfido poveikį. Rangovas privalo imtis visų reikalingų priemonių (pvz., papildomas betono sluoksnis ant armatūrinio plieno, PVC atdėklas ir kt.), kad užtikrintų statinių projektinius ilgaamžiškumo poreikius.

3.5. Brėžiniai

Brėžiniai turi atitikti Lietuvos STR 1.05.06:2010 Statinio projektavimas, LST 1516-98. Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai. Visi betoninių konstrukcijų matmenys ir bet kokie su projektu susiję ypatingieji reikalavimai turi būti atspindėti statybiniuose komponavimo brėžiniuose. Plieninės armatūros brėžiniuose neturi būti pateikti jokie matmenys, nebent jie būtų svarbūs plieno tvirtinimui arba strypų išdėstymo diagramų ruošimui. Informacija, pateikiama komponavimo

brėžiniuose turi apimti:

- užpildus po statiniais ir sutankinimo reikalavimus;
- betoninių konstrukcijų ir paviršių apdailos klasifikacijas;
- detales apie hidroizoliaciją;
- statybos eiliškumą;
- specialiąsias tolerancijas, pvz., susijusias su mechanine ir elektros įranga.

Brėžiniai turėtų būti atlikti pagal Lietuvos standartus. Ypatingai turi būti apgalvotas strypų ir įtempimo plieno išdėstymas, užtikrinantis lengvą betono užpylimą ir sutvirtėjimą. Kur įmanoma, armatūros išdėstymas sienose ir plokštėse turi būti su laiptuotais persiklojimais. Brėžinių mastelis turi atitikti Lietuvos standartus LST 1516-98. „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ ir, jeigu nenurodyta kitaip, turi būti naudojami šie masteliai:

sienuose ir plokštėms	1 : 50 arba 1 : 20
sienuose ir plokščių pjūviams	1 : 20
sijų ir kolonų vaizdams	1 : 20
sijų ir kolonų pjūviams	1 : 20 arba 1 : 10

Jeigu armatūros detalės yra sudėtingos ir sunkiai skaitomos, turi būti panaudotas didesnis mastelis.

3.6. Įtūkimų kontrolės reikalavimai

Gelžbetoninių konstrukcijų įtūkimų kontrolė turi būti susieta su skirtingomis aplinkos poveikio agresyvumo klasėmis ir atitikti STR 2.05.05:2005 reikalavimus.

3.7. Betono klasės

Betono klasės turi būti nurodytos galutiniame projekte ir atitikti šią lentelę:

Betono klasė	C12/15	C30/37	C20/25
Būdingas atsparumas gniuždymui (N/mm ²) (28 dienos)	12	30	20
Maksimalus vandens/cemento santykis	-	0,55	0,65
Minimalus cemento kiekis (kg/m ³)	-	300	280
Maksimalus cemento kiekis (kg/m ³)	-	450	450
Maksimalus užpildo dydis (mm)	-	32	32

Nuotekų gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojamas sulfatui atsparus portlandcementas. Prieš patiekdamas bet kokį betoną, Rangovas privalo, Užsakovui pageidaujant, suteikti jam šią informaciją:

- kiekvienos sudėtinės medžiagos prigimtis ir šaltinis;
- siūlomas kiekvienos sudėtinės medžiagos, įskaitant priedus, kiekis kubiniam metrui pilnai sutankinto betono;
- tinkami turimi duomenys, įrodantys sėkmingą ankstesnį panaudojimą vidutinio stiprio, takumo ribos, technologiškumo ir vandens/cemento santykio atžvilgiu arba pilni duomenys apie bandomųjų mišinių bandymus.

Jokie sudėtinių medžiagų prigimtys ir šaltinio pakeitimai, o taip pat didesni negu 20 kg/m³ cemento kiekio pakeitimai, lyginant su paskutiniais deklaruotais duomenimis, neturi būti daromi negavus Užsakovo pritarimo.

3.8. Chlorido kiekis

Bendras chlorido kiekis betono mišinyje, susidarantis iš užpildo, bet kokių priedų ar kitų šaltinių jokiais aplinkybėmis neturi viršyti žemiau nurodytų ribų, išreikštų chlorido jonų procentiniu santykiu

nuo cemento svorio.

Betono panaudojimo tipas

*Maksimalus bendrasis chlorido kiekis, išreikštas
chlorido jonų procentu nuo cemento svorio*

*Įtemptas betonas, garintas
statybinis betonas*

0,1

Gelžbetonis su tiesia armatūra, pagamintas
iš sulfatui atsparaus cemento

0,2

3.9. Sulfato kiekis

Bendras sulfato kiekis betono mišinyje, susidarantis iš užpildo, bet kokių priedų ar kitų šaltinių, išreikštas nuo cemento svorio, neturi viršyti 4 procentų.

3.10. Mišinio sudėtis

Betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002. Betonas turi būti paruoštas taip, kad:

- būtų homogeniškas;
- būtų tinkamo technologiškumo, įgalinančio jį lieti ir patenkinamai sutankinti;
- jo stipris ir patvarumas atitiktų darbų specifikacijas.

Reikalaujamas stipris turi būti nustatomas remiantis taikytinu Lietuvos standartu. Pagal šį standartą turi būti patikrinamas betono stipris gniuždant.

3.11. Betono ruošimas

Užsakovui bet kuriuo metu turi būti sudaroma galimybė patekti į betono sudedamųjų medžiagų laikymo ir betono ruošimo vietas patikrinimo ir pavyzdžių paėmimo ar bandymo tikslais. Kietosios betono mišinio sudėtinės medžiagos turi būti dozuojamos sveriant.

Cementui turi būti sveriamas svarstyklėmis. Alternatyviai cementas gali būti matuojamas, kiekvienam dozavimui paimant tam tikrą skaičių maišų. Pridedamas vanduo turi būti dozuojamas pagal tūrį arba svorį. Vanduo neturi būti pridedamas po to, kai betonas jau išpiltas iš maišytuvo. Kietieji priedai gaminant betoną turi būti dozuojami pagal svorį arba tūrį. Priedai turi būti įterpiami į betono mišinį tik netiesiogiai, įmaišant juos į didžiąją dalį mišinio vandens arba įpurškiant į mišinio vandens padavimo liniją. Priedai jokiais aplinkybėmis neturi būti įterpiami tiesiogiai į mišinį.

Sveriant užpildus, turi būti padaryta reikiama pataisa, įvertinant vandens, kurio vyraujančiomis sąlygomis paprastai būna užpilduose, svorį. Visa matavimo įranga turi būti palaikoma švari ir tinkama darbui. Betono maišytuvai turi atitikti Lietuvos respublikos standartų reikalavimus. Sumaišymo laikas neturi būti mažesnis negu rekomenduotas maišytuvo gamintojo, įvertinant jo darbą.

Maišytuvai turi būti kruopščiai išvalomi prieš pradėdami maišyti naują betoną, o visa sumaišymo įranga – prieš pereinant nuo vieno cemento tipo prie kito. Sumaišant maišytuve pirmąją betono porciją, joje turi būti tik du trečdaliai normalaus stambių užpildų kiekio. Šviežiai sumaišytas betonas turi būti toks, kad tvarkant ir liejant nesisluoksniuotų, o po sutankinimo pilnai užpildytų klojinį ir apgaubtų visą armatūrą bei kanalus. Panaudoto vandens kiekis neturi viršyti reikalingo pagaminti atitinkamo sąstato betonui, skirtam užlieti ir sutankinti reikiamoje vietoje.

3.12. Betono kokybės kontrolė

Betonavimo darbų vykdymo metu Rangovas privalo tolygiais laiko tarpais atlikti žemiau išvardytus bandymus, kuriems turi parūpinti visą reikiamą įrangą ir prietaisus. Rangovas privalo, kaip aprašyta, vesti bandymų registraciją ir pateikti visų bandymų rezultatų kopijas Užsakovui.

3.12.1. Medžiagų bandymai

Medžiagos, kurių pavyzdžių bandymų rezultatai yra nepatenkinami, neturi būti naudojamos rangos darbams.

3.12.2. Užpildų rūšiavimo bandymai

Bandymų dažnumas betonavimo darbų metu turi tenkinti žemiau pateiktos lentelės reikalavimus, tačiau jie turi būti atliekami ne rečiau kaip du kartus per savaitę kiekvienai užpildo rūšiai. Bandymai turi būti atliekami pagal Lietuvos standartų reikalavimus, o rezultatai žymimi grafike, kuriame taip pat turi būti aiškiai pažymėtos leistinų nuokrypų ribos. Nedelsiant po bandymo užbaigimo šio grafiko kopija turi būti pateikiama Užsakovui, o dar viena kopija saugoma statybvietėje.

Maksimalus bandomojo pavyzdžio
atstovaujamas užpildo kiekis

Smėlis	80 m ³
Smulkiai sutrupintas užpildas	40 m ³
Stambiai sutrupintas užpildas	80 m ³

3.12.3. Natūralios drėgmės kiekio smulkiame užpilde bandymai

Užpildo, kurio dalelių dydis yra 4 mm ir mažiau, drėgnumas turi būti nustatomas prieš pradedant bet kokius betonavimo darbus, o taip pat esant akivaizdžiam užpildo drėgnumo pasikeitimui.

3.12.4. Betono bandymai

Jeigu nenurodoma kitaip, visi betono pavyzdžių paėmimai, išlaikymas ir bandymai turi būti atliekami pagal Lietuvos standartų reikalavimus.

3.12.5. Technologiskumas – įslūgimas

Prieš pradedant lieti, turi būti patikrintas viso betono technologiskumas. Įslūgimas neturi skirtis nuo to, kuris buvo nustatytas atitinkamam patvirtintam tiriamajam mišiniui, nurodytam Lietuvos standarte.

3.12.6. Stipris

Bandymams skirti betono kubai turi būti daromi, imant betoną tiesiai iš maišytuvų. Šių bandomųjų kubų stipris gniuždant turi tenkinti atitikimo kriterijus. Atitikimo kontrolei paimtų bandomųjų kubų briauna turi būti 10 arba 12 cm ilgio. Užsakovas gali pareikalauti iš Rangovo, kad, greta atitikimo kontrolei reikalingų bandomųjų kubų, jų būtų paimta daugiau – atlikti stiprio kontrolei ankstesniuose brendimo etapuose, betono kietėjimo eigos kontrolei arba kitiems specialiesiems bandymams.

Bandomieji kubai, turintys defektų dėl sutankinimo ar pažeidimų, atitikimo kontrolei negali būti naudojami. Dėl šios priežasties kiekvienam mėginiui turi būti paimamas dar vienas kubas. Jeigu išėmus iš formų visi kubai pasirodo neturintys defektų, papildomas kubas neįtraukiamas į atitikimo kontrolę,

tačiau gali būti panaudotas stiprio nustatymui ankstesniame brendimo etape.

4. Betono transportavimas ir liejimas

4.1. Betono liejimas – bendrieji reikalavimai

Betonas turi būti transportuojamas iš maišytuvo į statybos darbų vietą ir liejamas kaip galima greičiau, naudojant būdus, apsaugančius nuo betono sluoksniavimosi ar bet kurių sudėtinių dalių praradimo ir palaikančius reikiamą jo technologiškumą. Betonas turi būti išliejamas kuo arčiau jam numatytos galutinės vietos, išvengiant perskirstymo.

Transportavimo metu dalinai sustingęs betonas neturi būti naudojamas. Visos betono transportavimui naudojamos priemonės ir įranga turi būti švarios. Siekiant išvengti nereikalingų siūlių, turi būti organizuotas nepertraukiamas betono tiekimas. Betono liejimas neturi būti pradedamas, kol klojiniai ir armatūros sekcija neatitinka galutinio projekto. Užsakovui turi būti pranešama apie kiekvieną numatomą betono liejimą, likus mažiausiai 24 valandoms iki jo pradžios.

Po to betonavimas turi vykti nepertraukiamai visame plote tarp technologinių siūlių. Šviežiai paruoštas betonas neturi būti liejamas ant jau suformuoto betono, išbuvusio vietoje ilgiau negu 30 minučių, nebent pagal šios Specifikacijos reikalavimus suformuojama technologinė siūlė. Kai suformuotas betonas išbūna savo vietoje 4 valandas, papildomai betonas negali būti ant jo liejamas dar 20 valandų.

Betonas turi būti liejamas horizontaliais sluoksniais iki sutankinamojo gylio, neviršijančio 450 mm, kai naudojami vidiniai vibratoriai, ir 300 mm visais kitais atvejais. Jeigu nenurodyta kitaip, betonas neturi būti metamas į jam numatytą vietą iš aukščio, viršijančio 25 metrus. Jeigu naudojamosi kanalais, šis aukštis, įskaitant visą vertikalią kanalo sekciją, neturi viršyti keturių metrų.

Betono liejimo metu statybvietėje turi budėti kompetentingas plieno armatūros fiksuoja, galintis paderinti ir pataisyti armatūros padėtį, jeigu ji būtų pažeista. Rangovas privalo vesti pilną darbų registraciją, rodančią betono liejimo kiekvienoje darbų vykdymo vietoje laiką ir datą. Užsakovui pageidaujant, jam turi būti pateikta šios registracijos kopija.

4.2. Betono pumpavimas

Betonas gali būti liejamas pumpuojant tik tada, kai tam yra pritarta. Šiuo būdu numatomi lieti betono mišiniai turi būti suprojektuoti taip, kad atitiktų specifinės betono rūšies reikalavimus, užtikrintų, kad pumpavimo metu betono komponentai neišsiskirs ir nesisluoksniuos. Jeigu betono mišiniai nebuvo projektuojami pumpavimui, visų pirma jų tinkamumas šiai operacijai turi būti patikrintas, likus pakankamai laiko iki darbų pradžios, kad būtų galima atlikti reikiamus pakeitimus.

4.3. Betono tankinimas

Liejimo metu betonas turi būti rūpestingai paskirstomas aplink armatūrą, įtempimo gyslas ir betone tvirtinamas dalis bei paskleidžiamas po visą klojinių plotą, taip pat kruopščiai sutankinamas, užtikrinant tankios vienalytės masės be tuštumų susidarymą. Galutinę padėtį užėmusio betono sutankinimas turi būti užbaigtas per 30 minučių nuo išpylimo iš maišytuvo. Jeigu betonas gabenamas specialiais nuolat veikiančiais maišytuvais, šis laikas gali trukti iki dviejų valandų nuo cemento įmaišymo į mišinį arba, esant aukštai aplinkos temperatūrai, būti trumpesnis, kaip nurodo Užsakovas, ir neviršyti 30 minučių nuo išpylimo iš specialaus maišytuvo.

Visas betonas turi būti sutankinamas naudojant mechaninius vibratorius. Statybvietėje turi būti pakankamas skaičius veikiančių vibratorių, kad gedimo atveju visuomet būtų atsarginė įranga (mažiausiai du vienetai). Mechaniniai vibratoriai turi būti patvirtinto modelio ir ne mažesnio negu 80 Hz dažnio. Panardinamo tipo vibratorių galvutės dydis turi būti tinkamas, atsižvelgiant į tankinamos betono

dalies dydį ir atstumą tarp armatūros elementų. Jeigu nenurodyta kitaip, išoriniai vibratoriai gali būti naudojami tik surenkamam betonui. Jeigu vibracija taikoma išoriškai, klojinių projektas ir vibratorių išdėstymas turi būti tokie, kad užtikrintų efektyvų sutankinimą ir įgalintų išvengti paviršinių defektų.

Su vibratoriais turi dirbti tik kvalifikuoti operatoriai. Panardinami vibratoriai turi prasiskverbti į visą sluoksnio gylį, o jeigu žemiau esantį sluoksnį sudaro šviežias betonas, turi patekti bei pervibruoti ir jį, užtikrindami gerą gretutinių sluoksnių sukibimą. Turi būti išvengta perteklinio vibracinio tankinimo, galinčio sukelti sluoksniavimąsi ar vandens išsiskyrimą paviršiuje ir pro klojinius. Panardinamieji vibratoriai turi būti ištraukiami palengva, saugantis nuo ertmių susidarymo. Vibratoriai neturi būti naudojami betono sutankinimui išilgai klojinių arba tokiu būdu, kuris galėtų pažeisti klojinius ar kitas konstrukcijos dalis, pakeisti armatūros ar kitų betonuojamų elementų padėtį. Turi būti imamas priemonių šviežiai sutankinto betono ir armatūros pažeidimams išvengti.

4.4. Siūlės

Technologinių (deformacinių) siūlių padėtys turi būti nurodytos brėžiniuose ir atitikti STR-o bei specifikacijų reikalavimus. Technologinėse (deformacinėse) siūlėse betono paviršiai turi būti atskirti tarpu, kompensuojančiu apskaičiuotąjį temperatūrinį plėtimąsi. Armatūra siūlėse turi būti neištiesinė, siūlėje įrengiami strypai, kurių viena pusė padengiama PVC indėklu arba nutepama bitumine mastika. Strypų pusės kas antras strypas keičiamos vietomis. Prieš betonuojant sekantį etapą prie išbetonuoto sukietėjusio betono prilipinama skiriamoji PVC skiriamoji tarpinė. Siūlės turi būti užhermetinamos elastiniu hermetiku.

4.4.1. Technologinės siūlės

Siūlomas brėžiniuose nepažymėtų technologinių siūlių padėtis Rangovas privalo pateikti likus pakankamam laikui iki betonavimo darbų pradžios. Jeigu nenurodyta kitaip, betono sluoksnių sienose ir kolonose viršutinis paviršius turi būti horizontalus, o kitų technologinių siūlių – vertikalus. Užtaisymo lentos, padedančios tinkamai sutankinti betoną, turi formuoti vertikalias siūles. Šiose lentose turi būti padarytos skylės arba plyšiai, kur turi praeiti armatūra ar hidroizoliacija. Kai tik įmanoma po vertikalios siūlės klojinio nuėmimo arba sustingus horizontalios siūlės betonui, nuo betono paviršiaus turi būti nuvalyta drėgmė, formavimo alyva ir tepalas.

Tai turi būti daroma vieliniu šepetiu arba aukšto slėgio vandens čiurkšle, kol betonas dar šviežias. Jeigu tai neįmanoma, aprasojimą galima pašalinti mechaninėmis priemonėmis, su sąlyga, kad betonas jau stingsta mažiausiai 24 valandas, ir saugantis, kad neištrupėtų stambūs užpildas. Prieš pratęsiant betonavimą ties siūle, nuo šiurkščių paviršių turi būti nuvalytos visos palaidos medžiagos. Šie paviršiai turi būti rūpestingai sudrėkinti, pageidautina, mirkant per naktį, imantis priemonių horizontaliems paviršiams apsaugoti nuo laisvo vandens patekimo prieš pat betonavimą.

Nepriklausomai nuo aukščiau pateiktų reikalavimų, vandenį talpinančių statinių technologinėse siūlėse, išdėstytose tokiose vietose, kurių bandymų metu neįmanoma vizualiai patikrinti (pvz., dugno plokštėse), turi būti įrengta hidroizoliacija. Visos kitos talpų technologinės siūlės turi būti padengtos epoksidine derva ar kita medžiaga, užtepama ant senos ir šviežios betono siūlės. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas dumblo talpų siūlėms.

4.4.2. Temperatūrinės siūlės

Temperatūrinės siūlės turi būti pripildytos atitinkamo susispaudžiančio siūlės užpildo, talpinamo prisilaikant gamintojo rekomendacijų. Brėžiniuose nurodytais intervalais turi būti įrengti kaiščiai, o taip pat, jeigu reikalinga, hidroizoliacija.

4.5. Hidroizoliacija

Turi būti naudojama patvirtinta PVC arba teptinė hidroizoliacija, tinkamai sujungta pagal gamintojo rekomendacijas, įskaitant visas reikiamas lietas arba surenkamas jungčių dalis. Technologinėse siūlėse gali būti naudojama PVC juostinė hidroizoliacija, jeigu toks pasiūlymas patvirtinamas.

Hidroizoliacija turi būti įrengta taip, kad išliktų tinkamai įtvirtinta teisingoje padėtyje betono liejimo metu, kuris turi būti pilnai ir teisingai sutankintas aplink hidroizoliaciją, nepaliekant ertmių ar aktyvų plotų. Kur yra armatūra, tarp jos ir visos hidroizoliacijos turi būti palikti reikalingi tarpai, įgalinantys atlikti tinkamą betono sutankinimą. Jokios kitos kiaurymės hidroizoliacijoje neturi būti daromos.

4.6. Apsauga nuo ekstremalių oro sąlygų

4.6.1. Liūtys

Betonas neturi būti liejamas didelių liūčių metu. Šviežiai išlietas betonas turi būti tinkamai apsaugotas brezentu ar kitomis priemonėmis taip, kad liūtis atveju betonui dar nepakankamai sukietėjus, vanduo negalėtų išplauti cemento ir smulkiojo užpildo arba pažeisti išbaigtų paviršių.

4.6.2. Šalčiai

Nesiėmus ypatingų priemonių ir negavus Užsakovo pritarimo, jokie betonavimo darbai neturi būti vykdomi, kai žemiausia oro temperatūra šešėlyje nukrinta žemiau 3°C, ir jų negalima pradėti, kol aukščiausia oro temperatūra šešėlyje nepasieks 10°C. Vykdamas betonavimo darbus šaltame ore, Rangovas yra laikomas atsakingu už užtikrinimą, kad betono temperatūra penkias dienas po užliejimo nenukris žemiau 5°C, be to jis turi gauti pritarimą numatomai panaudoti metodikai. Neturi būti naudojamos jokios medžiagos, kurių temperatūra yra 5°C arba žemesnė. Prieš liejant betoną, nuo visų sąlyčio paviršių, įskaitant klojinius, armatūrą, gretimą betoną ir gruntą, turi būti pašalintas ledas, sniegas ir šerkšnas.

4.6.3. Karšti orai

Rangovas privalo atsižvelgti į aukštą temperatūrą ir neutralizuoti jos poveikį priedų pagalba. Vandens talpos ir cemento bokštai turi būti pridengti nuo ilgo buvimo stiprioje saulėkaitoje. Jeigu jų pridengti neįmanoma, išoriniai paviršiai turi būti padengti ir nudažyti atspindinčia danga. Vandens tiekimo vamzdžiai turi būti pakloti po žeme. Užpildai turi būti sandėliuojami pavėsyje, tačiau kiek įmanoma atviroje vėjui vietoje, pvz., atviroje stoginėje. Esant ypač dideliems karščiams, virš stambiųjų užpildų turi būti smulkiu purkštuvu purškiamas vanduo. Jeigu įmanoma, betonavimo darbai turi būti vykdomi anksti iš ryto arba vėlai vakare. Klojiniai turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių iki betonavimo, betono liejimo metu ir kol bus pašalinti. Cemento temperatūra po užliejimo neturi viršyti 32°C.

4.7. Betono kietėjimas ir apsauga

Tuoju po užliejimo ir septynias dienas po to betonas turi būti apsaugotas nuo kenksmingo oro poveikio, įskaitant tiesioginius saulės spindulius, džiuvimą dėl vėjo ar garavimo ir staigius temperatūros pokyčius. Naudojama betono išlaikymo metodika ir jos taikymo laikotarpis turėtų apsaugoti nuo betono drėgmės praradimo. Turi būti pasirinkti ir pritaikyti patikimi betono apsaugos ir išlaikymo metodai. Visi

betono paviršiai turi būti apsaugoti tinkama skysta betono išlaikymo plėvele. Paviršiai turi būti padengiami purškimu arba gamintojo rekomenduotu būdu. Horizontalūs paviršiai turi būti padengiami betono išlaikymo plėvele tuoj po betono užliejimo, o vertikalūs paviršiai – kai tik nuimami klojiniai.

5. Armatūra ir įtempimas

5.1. Plieninė armatūra

Paprastai pagrindinė armatūra turi būti iš didelio takumo rumbuotų plieno strypų. Sujungimai su sijomis ir kolonomis turi būti iš lygaus apvalaus profilio plieno strypų. Betono dangos storis virš išorinių armatūros strypų ir išankstinio įtempio kanalų turi būti ne mažesnis negu:

- mažesnio negu 300 mm storio, švelniomis sąlygomis eksploatuojamų plokščių ir sienų vidiniai paviršiai – 20 mm;
- visose kitose vietose – 40 mm.

Surišimas, užleidimo ilgiai ir minimalūs lenkimo spinduliai turi atitikti Lietuvos standartų reikalavimus.

Nuo visos rangos darbams naudojamos plieninės armatūros turi būti nuvalytos valcavimo dulkės, išorinės rūdys ir kitos medžiagos, kurios galėtų trukdyti tinkamam betono sukibimui su plienu. Plienai turi būti tiksliai pjaustomas ir lankstomas, suteikiant brėžiniuose ir strypų diagramose nurodytas formas. Armatūra turi būti lenkiama šaltuoju būdu, tai gali būti atliekama statybvietėje arba už jos ribų, patvirtinto armatūrinio plieno gamintojo ar tiekėjo dirbtuvėse.

Plieninės armatūros suvirinimas yra neleidžiamas, nebent tam būtų gautas pritarimas. Visuose susikirtimo taškuose armatūros strypai turi būti tvirtai surišti tinkama plienine viela. Vietos galai turi būti užlenkti į pagrindinės betono masės pusę ir neturi liestis prie klojinių. Plieninė armatūra turi būti išdėstyta tiksliai pagal brėžinius. Ypatingas dėmesys turi būti skirtas užtikrinti, kad armatūros strypai būtų uždengti betonu kaip reikalaujama brėžiniuose.

Tuo tikslu turi būti naudojami betoniniai ar kitokie armatūros fiksatoriai, gerai pritvirtinti viela prie armatūros. Betonavimo darbų metu turi būti ypatingai saugomasi nepažeisti armatūros. Visa iškreipta armatūra turi būti kvalifikuoto fiksatoriaus atstatyta į pirmąją padėtį. Jeigu armatūros iškreipimai randami jau sukietėjus betonui ir jeigu, Užsakovo nuomone, tai gali neigiamai įtakoti statinio stabilumą arba tvirtumą, Rangovas privalo tokias pažeistas vietas išardyti ir užlieti iš naujo, suteikdamas reikiamą formą.

5.2. Įtemptos konstrukcijos

Nuo įtempimo vielos, lynų ir susijusių komponentų turi būti nuvalytos rūdys, tepalai ir kitos medžiagos, galinčios pakenkti sukibimui su cemento skiediniu ar betonu. Užsakovui pageidaujant, Rangovas privalo pateikti jam pilną detalizuotą programą, aprašančią visus įtempimo operacijų aspektus. Taip pat turi būti pateikta numatoma naudoti kiekvienos vielos ar lyno jėgos nustatymo metodika.

Turi būti vedama smulki registracija, įskaitant visus nukrypimus. Betonai neturi būti įtempiami, kol nepasiekia bent tokio amžiaus, kurio atveju du šio betono bandomieji kubai parodo minimalų betono stiprį, numatytą įtempimui. Bandomieji kubai turi kietėti panašiomis sąlygomis kaip ir betonai, iš kurio jie buvo paimti. Rangovas privalo pagaminti pakankamą skaičių kubų, reikalingą pademonstruoti, kad reikiamas betono stipris apkrovimo metu buvo pasiektas.

6. Klojiniai

6.1. Klojinių konstrukcija

Klojiniai turi integruoti visas nuolatinės ir laikinas formas, reikalingas betono suformavimui. Klojiniai turi būti pakankamai standūs ir nepralaidūs, kad neleistų prasisunkti skiediniui iš betono išlaikytų reikalingą užbaigtos konstrukcijos padėtį, formą ir matmenis. Klojiniai turi būti pastatyti taip, kad juos būtų galima pašalinti nuo išlieto betono be jo pažeidimų ar smūgių. Klojiniuose turi būti reikiamos angos, įgalinančios visose reikalingose vietose panaudoti vibratorius.

Jeigu naudojami vidiniai metaliniai jungiamieji klojinių strypai, jokia nuolatiniai į betoną įterpiama dalis neturi būti arčiau jo paviršiaus, negu specifikuotas armatūros apsauginis sluoksnis. Visos kiaurymės, likusios po klojinių jungiamųjų strypų pašalinimo, turi būti užlietos skiediniu, atitinkančiu reikiamą apdailos kokybę. Skysčių talpose aukščiau minėtos kiaurymės turi būti specialiai apdorotos ir užpildytos išsiplečiančia medžiaga taip, kad būtų užtikrintas visiškas sandarumas ir apsauga nuo korozijos. Rangovas privalo naudoti tinkamas kiaurymių sandarinimo medžiagas ir metodus.

Klojiniai turi įgalinti siūlių paviršių paruošimą, kol betonas dar nesukietėjęs. Jeigu nenurodoma kitaip, klojiniai turi būti įrengiami visiems pasviriams paviršiams, statesniems negu 15° nuo horizontalės. Jeigu nenurodoma kitaip, betonas turi būti liejamas ant iškastų paviršių tik ten, kur taip nurodo brėžiniai. Bet kuris iškastas paviršius, ant kurio liejamas betonas, turi būti kietas, visos palaidos medžiagos nuo jo turi būti nuvalytos; nestabilūs, statesni negu 1:2 horizontalės ir vertikalės santykio paviršiai gali būti paruošiami, tuoj pat po jų iškasimo uždedant sandarinantį skiedinio su minimaliu 200 kg/m³ cemento kiekiu sluoksnį.

6.2. Klojinių valymas ir priežiūra

Visų laikinų klojinių vidiniai paviršiai turi būti tolygiai padengti tinkama atskiriamąja priemone. Turi būti vengiama kontakto su armatūra ir kitomis betone tvirtinamomis detalėmis. Jeigu betono paviršių numatoma padengti apdailos danga, turi būti pasirūpinta, kad atskiriamoji priemonė būtų suderinama su šia danga. Prieš pat pradėdant betonavimo darbus visi klojiniai turi būti kruopščiai nuvalomi.

6.3. Klojinių nuėmimas

Klojinių nuėmimo laiką nustato Rangovas, tačiau jis jokiais atvejais neturi būti trumpesnis negu laikotarpis, reikalingas kubams, laikomiems tomis pačiomis sąlygomis kaip išbetonuota konstrukcija, įgauti stiprį, dvigubai viršijantį tai konstrukcijai numatomas apkrovas, bet ne mažesnes negu 10 N/mm². Bet koks sugadinimas, atsiradęs dėl pirmalaikio klojinių nuėmimo ir sukeltas susitraukimo ar poslinkių, turi būti ištaisomas Rangovo sąskaita. Rangovas privalo iš anksto informuoti Užsakovą apie savo ketinimą nuimti bet kokius klojinius.

6.4. Išėmos ir kiaurymės mechaninėms ir elektros instaliacijoms

Įrengiant mažesnes negu 150×150 mm kiaurymes, plokščių ir sienų armatūrą aplink jas galima atitinkamai paslinkti. Didesnių negu 150×150 mm kiaurymių atveju turi būti įdedami papildomi armatūros strypai, lygūs nupjautiesiems, be to, įstriži to paties skersmens strypai, apjuosiantys kiaurymę. Įrengimams skirtuose pamatuose varžtai turi būti tvirtinami cemento skiediniu su tinkama išsiplečiančia medžiaga. Jeigu į betoną greta vienas kito tvirtinami skirtingi metalai, turi būti imtasi priemonių, užtikrinančių, kad neįvyks elektrolitinė korozija.

7. Paviršiaus apdaila

7.1. Formuotų paviršių apdaila

7.1.1. F1 klasė

Ši apdaila gaunama naudojant tinkamai suprojektuotų formų glaudžiai suleistas pjaustytas lentas, plienines plokštes ar kitas tinkamas medžiagas. Smulkūs, tarpuose esančio oro ar vandens sukelti defektai yra leistini, tačiau paviršiuje neturi būti tuštumų, tarpų ar kitų didelių defektų.

7.1.2. F2 klasė

Ši apdaila gaunama naudojant tinkamai suprojektuotų formų glaudžiai suleistas apdorotas lentas, plienines plokštes ar kitas tinkamas medžiagas. Šerpetos ir kitos iškyšos turi būti kruopščiai pašalintos, paviršiaus defektai užpildyti cemento ir smulkaus užpildo pasta, kol betonas dar šviežias.

7.1.3. F3 klasė

Ši apdaila gaunama naudojant tinkamai suprojektuotas formas, turinčias kietą, lygų paviršių. Leistini tik labai nežymūs paviršiaus defektai, taip pat neturi likti dėmių nuo atskiriamosios medžiagos. Kol betonas dar šviežias, visi paviršiaus defektai turi būti užpildyti specialiai paruošta cemento ir smulkaus užpildo pasta.

7.2. Neformuotų paviršių apdaila

7.2.1. U1 klasė

Betonas turi būti išlygintas ir sutankintas, pasiekiant vienodą glotnų arba gūbriuotą paviršių pagal poreikį. Jokie papildomi paviršiaus apdailos darbai neatliekami, nebent jis ruošiamas kaip pagrindas U2 ar U3 klasės apdailai.

7.2.2. U2 klasė

Kai betonas pakankamai sukietėja, U1 klasės apdaila turi būti užlyginama rankiniu būdu arba mašina tik tiek, kad paviršius taptų vienodas ir nebesimatytų žyminių. Jeigu nurodyta apdaila šepečiu, turėtų būti nespaudžiant, tuoj pat po užlyginimo panaudotas šerių šepetys.

7.2.3. U3 klasė

Kai drėgmės plėvelė išnyksta ir betonas sukietėja pakankamai, kad į paviršių nebeišsiskirtų drėgmė, U1 klasės apdaila turi būti užtrinama plieniniu trintuvu stipriai spaudžiant, kad susidarytų tankus, lygus ir vienodas paviršius be trintuvo žymių.

7.3. Paviršių tikslumas

Jeigu netaikomos specialios tolerancijos, paviršių tikslumas, įskaitant tikslumą skersai siūlių ir griovelių, turi būti toks, kad tarpas po bet kuria ant paviršiaus uždėtos 3 metrų ilgio šabloninės liniuotės dalimi neviršytų žemiau nurodytų reikšmių.

Apdailos klasė

Leistinas tarpas mm

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas. Užsakovo reikalavimai 2 skirsnis. Reikalavimai statybos darbams
--	---

F1	10
F2	6
F3	6
U1	10
U2	6
U3	6

8. Apkrovimas ir bandymai

8.1. Betono ir užbaigtų konstrukcijų apkrovimas

Gelžbetonis jokių atveju neturi būti apkraunamas jėgomis, įskaitant savą svorį, kurios sukeltų jame gniuždymo apkrovas, viršijančias 0,40 jo stiprio gniuždant apkrovimo metu arba 0,40 specifikuoto 28 dienų stiprio. Betono stiprio ir apkrovų sukeltų įtempimų įvertinimą apibrėžia Užsakovas. Reikalavimai įtemptam betonui specifikuojami kitur. Nė viena užbaigtos konstrukcijos dalis ar elementas jokiais atvejais neturi būti apkraunami daugiau negu projektine darbine apkrova.

8.2. Statinių hidrauliniai bandymai

Visi statiniai, kurių vidiniai paviršiai gali turėti sąlytį su vandeniu, turi būti išbandyti vandens nepralaidumo atžvilgiu. Hidrauliniai bandymai turi būti atliekami prieš užpilant žeme išorines sienas ir prieš uždėdant ant išorinių paviršių bet kokią vandenį sulaikančią plėvelę. Visi jungiamieji vamzdynai ir bet kokie kiti komponentai, praeinantys pro bandomus konstrukcinius elementus, turi būti instaliuoti iki atliekant bandymą.

Bet kokie papildomi bandymai, reikalingi Rangovui ankstesniuose statybos etapuose, turi būti atliekami jo paties sąskaita. Bandymams turi būti naudojamas švarus vanduo. Talpyklų hidraulinį bandymą galima atlikti tada, kai betono stiprumas pasiekia 100 % projektinio. Prieš bandant turi būti pašalintos statybinės šiukšlės ir talpykla turi būti švariai išplauta. Technologinių įrenginių montavimą talpykloje galima atlikti po hidraulinio bandymo jei nėra kitų reikalavimų.

Talpyklų hidrauliniui bandymui vanduo pilamas dviem etapais. Pirmo etapo metu talpykla pripildoma 1m vandens virš dugno ir išlaikoma vieną parą. Antro etapo metu vandens pripildoma iki projektinio lygio ir išlaikoma tris paras. Hidraulinis bandymas, įvertinus vandens lygio pasikeitimą dėl garavimo ir kritulių, skaitomas pavykęs, jei išpildomi šie punktai:

- 1) vandens nutekėjimas iš talpyklos neviršija per vieną parą trijų litrų nuo 1m² sienų ir dugno sudrėkusio paviršiaus;
- 2) nėra ryškių nutekėjimo vietų ir čiurkšlių, leistini tik vietiniai betono patamsėjimai ir neryškūs rasojeimai;
- 3) nėra nutekėjimo požymių per dugną.

Talpykla pripažįstama neišlaikiusi hidraulinio bandymo jei nors vienas iš aukščiau nurodytų punktų neįvykdytas. Ištaisius pažeistas vietas ir kitus trūkumus hidraulinis bandymas turi būti pakartotas iki bus talpykla pripažinta išlaikiusi bandymą.

9. Surenkamasis gelžbetonis

9.1. Surenkamojo gelžbetonio darbai – bendrieji reikalavimai

Surenkamąjo gelžbetonio dalys turi atitikti brėžinius ir visus susijusius šios Specifikacijos bei taikytinų Lietuvos standartų reikalavimus.

9.2. Surenkamųjų elementų patikra ir ženklėjimas

Išskyrus smulkius konstrukcinius elementus, visi surenkamojo gelžbetonio elementai turi būti gaminami patvirtintoje įmonėje. Jeigu surenkamuosius gaminius Rangovui tiekia specializuotas subrangovas, Užsakovui turi būti suteikiama teisė bet kuriuo priimtinu metu lankytis įmonėje, kurioje gaminami surenkamieji elementai, per visą jų gamybos laikotarpį. Visi surenkamojo gelžbetonio elementai turi būti aiškiai paženklinėti, nurodant viršutinę dalį, išliejimo datą bei išdėstymą ir orientavimą konstrukcijoje. Atpažinimo ženklai taip pat turi būti parodyti Rangovo pateikiamuose išdėstymo planuose, įskaitant visas sujungimo, įdėklų ir inkaravimo detales.

9.3. Surenkamojo gelžbetonio kėlimas, transportavimas ir montavimas

Surenkamojo betono gaminiai turi būti transportuojami, sandėliuojami ir montuojami taip, kad nepatirtų perteklinių įrašų ir nebūtų sugadinti. Gaminiai neturi būti keliami nuo pagrindo, pakraunami ir pervežami į statyb vietę, kol nepasieks pakankamo stiprumo, leidžiančio tai daryti, nesukeliant betono trūkimo ar kitų defektų atsiradimo pavojaus. Rangovas yra atsakingas už bet kokį gaminių sugadinimą dėl jų pirmalaikio iškėlimo iš formų, netinkamo pakėlimo operacijų vykdymo ar pirmalaikio pervežimo; visi tokiu būdu sugadinti gaminiai turi būti pakeisti Rangovo sąskaita. Gaminių kėlimas ar transportavimas jiems dar galutinai nesukietėjus yra draudžiamas.

10. Statyb vietė

10.1. Riboženklių pastatymas

Rangovas atsako už visų žymėjimo taškų ir riboženklių, reikalingų darbo zonoje pradedant darbą, pastatymą. Rangovas turi užtikrinti, kad žymėjimo taškų ir riboženklių išdėstymas bei aukštis nebūtų pakeistas statybos metu. Jei tokie taškai atsiranda tose vietose, kurios turi būti užstatytos, Rangovas turi pastatyti naujus žymėjimo taškus ir riboženklus prieš panaikindamas senuosius. Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti darbų nužymėjimo planus. Jokie pirminiai taškai ar lygių atžymos negali būti panaikinti be Inžinieriaus žinios. Naujų taškų tikslumas turi būti toks pats, kaip ir pirminių.

10.2. Požeminės komunikacijos

Prieš pradėdamas rekonstrukcijos darbus statyb vietėje Rangovas turi išsikviesti nustatyta tvarka į objektą ir susitarti su Užsakovu ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėstę jų objektai, kad jie nebūtų sugadinti statybos metu. Laikinas esamų požeminių komunikacijų išramstymas ir apsauga bei jų remontas Rangovui jas pažeidus turi būti įskaičiuotas į sutarties kainą.

10.3. Statyb vietės išvalymas

Statyb vietės išvalymas apima visų kliūčių, kurios gali trukdyti objekto statybai, pašalinimą. Šie darbai turi apimti visą statyb vietės teritoriją. Valymo ir lyginimo darbai apima visų medžių, krūmų, kitos augmenijos, šaknų ir kitų trukdančių medžiagų pašalinimą iš aikštelės.

Esant būtinybei pašalinti želdinius iš statybos aikštelės, Rangovas privalo vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-87 „Dėl saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin. 2008, Nr. 17-611) ir esant reikalui sumokėti želdinių atkuriamosios vertės mokestį, vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro

2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343 „Dėl želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo“ (Žin. 74-2907)

Kelmai ir šaknys - tiek esantys, tiek likę nupjovus medžius, turi būti išrauti ir išvežti už statybvietsės ribų. Susidariusios duobelės turi būti užpiltos patvirtinta medžiaga ir suplūktos iki tokio grunto tankio, kaip ir aplinkinis gruntas. Medžiagos, tinkamos aplinkos tvarkymui, turi būti sudėtos statybvietsėje. Kitas medžiagas Rangovas turi pašalinti pagal Inžinieriaus nurodymus. Rangovas padengia visas išlaidas, susijusias su medžiagų pašalinimu.

10.4. Teritorijos sutvarkymas

Rangovas turi pašalinti iš statybos aikštelės ir atsikratyti viso statybinio laužo bei šiukšlių, atsirandančių jo darbų pasėkoje mažiausiai kartą per savaitę ar dar dažniau, jei tai kliudo darbams pagal kitas sutartis ar kitų paslaugų darbams, arba gali sukelti gaisrą ar nelaimingus atsitikimus. Rangovas turi kruopščiai išvalyti ir pašalinti skiedinio nuokritas, betono nutekėjimo žymes, klojinių darbų žymes, dervos ir dažų pėdsakus.

Visas statybinis laužas, šiukšlės ir atliekų dalys, atsirandančios dėl valymo operacijų, bus Rangovo nuosavybė, bei turės būti pašalintos iš statybos aikštelės tokiu būdu, kad nesukurtų jokių nepatogumų nei gatvėse, nei ribojančios nuosavybės savininkams.

Išbandęs sistemas ir užbaigęs darbus, Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir nereikalingas medžiagas iš pačios statybvietsės ir teritorijos aplink ją, tarp jų laikinus statinius, statybinius ženklus, įrankius, pastolius medžiagas, statybinę techniką ir įrengimus, kuriais jis ar jo subrangovai naudojo atlikdami darbus. Rangovas privalo išvalyti darbų vietą ir palikti statybvietsę tvarkingą.

Sklypo plotai, kurių neužima keliai ar pėsčiųjų takai, turi būti išlyginti, suteikiant jiems vienodą paviršių.

10.5. Užsakovo teisė valyti

Jei Rangovas nesugebėtų, atsisakytų ar aplaidžiai šalintų šiukšles, atliekas, laikinus statinius ar nevalytų gatves, šaligatvius pagal čia pateiktus reikalavimus, Užsakovas gali, nors ir neprivalo, pašalinti ir sunaikinti tokias šiukšles ir atliekas, nuvalyti gatves ir šaligatvius, o šias išlaidas išskaityti iš sumų, mokėtinų Rangovui pagal šią sutartį.

10.6. Aplinkos apsauga

10.6.1. Filtracinis audinys

Filtracinis audinys klojamas tarp užpildo ir natūralaus grunto, kai gruntas smulkus (dumblinas smėlis, dumblas ar molis), kad smulkus podirvis nepatektų į užpylimo medžiagą arba stambias sudėtines medžiagas. Filtracinis audinys turi būti klojamas pagal gamintojo specifikacijas.

Filtracinis audinys turi būti pagamintas iš patvarių sintetinių polimerų ir turi turėti šias savybes:

svorio kategorija $>200 \text{ g/m}^2$

pralaidumas, k-dydžio diapazonas: $10^{-3} - 10^{-4} \text{ m/s}$

tempiamasis stiprumas (ardančioji apkrova) $> 15 \text{ kN/m}$

10.6.2. Apželdinimas

Rangovas turi suplanuoti augalų ir reikalingų trąšų pristatymą ir apželdinimo darbų pradžią. Trąšos pristatomos standartiniuose maišuose, ant kurių turi būti pažymėtas svoris, turinio aprašymas ir gamintojo pavadinimas. Apželdinimui naudojama žemė turi būti be akmenų, grumstų, augalų, šaknų ir kitų pašalinių dalykų, joje negali būti panaudotų tepalų ir pan. medžiagų, kenkiančių augalams.

Veja įrengiama pavasarį, vasarą arba rudenį. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: durpių – juodžemio mišinys tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote 15 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius lengvai išpurenamas.

Gazonine sėjamąją pasėjamas žolių mišinys:

- raudonasis eraičinas (*Festuca Rubra* L.) - 30 %
- smilga baltoji (*Agrostis Alba*) - 10 %
- miglė paprastoji (*Poa Pratensis*) - 60 %

Pasėjus žoles, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistoma. Užaugusi 10 cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga 15 cm. Nupjovus žolę, veja palaistoma.

Veja ravima rankomis, išraunant ar nupjaunant piktžoles. Rangovas įsipareigoja pagal keliamus reikalavimus prižiūrėti veją ir žolę tol, kol sutartyje numatomas objektas nebus galutinai priduotas Užsakovo atsakomybėn.

10.6.3. Aptvėrimas

Rekonstrukcijos darbų vykdymo metu vandentiekio ir nuotekų tinklų klojimo vieta turi būti saugiai aptverta laikina tvora su galvanizuotais plieniniais stulpeliais. Neužpiltos tranšėjos ar kitos pavojingos vietos, nedirbant jose ar šalia jų turi būti užtvirtos tik saugia tvora (Stop juosta negalima).

10.6.4. Želdinių apsauga

Vykdant statybos paruošimo ir statybos darbus rangovas privalo vadovautis „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis“, patvirtintomis 2010 m. kovo 15 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2010, Nr. 31-1454).

11. Žemės darbai

Žemės darbai turi atitikti statybos techninį reglamentą STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“.

11.1. Kasimo darbai

Kasimo darbai turi būti vykdomi, užtikrinant mažiausius matmenis, reikalingus įvairioms konstrukcijoms statyti, tačiau įvertinant visą reikalingą erdvę darbams atlikti.

11.1.1. Sutvirtinimas

Jeigu reikalinga, iškasos turi būti sutvirtintos klojiniu, audeklu ir poliais, atraminėmis sienutėmis, paremiančiais aplinkinį gruntą ir užtikrinančiais visų darbuotojų, vykdomų darbų ir aplinkinių statinių saugumą. Jokie klojiniai ar kiti sutvirtinimai neturi būti palikti iškasose nesant Užsakovo pritarimo. Toks pritarimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aplinkinių statinių ir t.t. saugumą. Rangovas privalo imtis visų Lietuvos darbo saugos taisyklių reikalaujamų atsargumo priemonių.

11.1.2. Vanduo iškasose

Iškasos turi būti nuolat palaikomos be susikaupusio vandens. Vanduo iš iškasų turi būti šalinamas tokiu būdu, kuris apsaugo paviršius. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas iškasų dugno stabilumui palaikyti, apsaugant nuo vandens slėgio poveikio, kai perkrovimas pašalinamas. Jeigu numatoma

naudoti sausinimą adatiniais filtrais, Rangovas privalo detalizuoti savo pasiūlymus. Tokie pasiūlymai turi užtikrinti, kad, kartu su vandeniu pašalinus smulkias grunto daleles, nebus sumažinta aplinkinio grunto ir statinių atrama.

11.1.3. Tranšėjų kasimas

Vamzdynams skirtos tranšėjos turi būti iškastos pakankamo gylio, leidžiančio patalpinti vamzdžius su nurodytomis jungtimis, pagrindą ir tarp sluoksnių bei išlaikant brėžiniuose nurodytus maksimalius ir (arba) minimalius pločius. Jeigu, kasant vamzdžių tranšėjas, pasitaiko akmenų ar riedulių, jie turi būti pašalinti mažiausiai 200 mm atstumu nuo vamzdžio išorinio paviršiaus.

11.2. Užpylimas

11.2.1. Iškasų užpylimas

Jeigu iškasas po vamzdynų užbaigimo reikia užpilti, Rangovas privalo panaudoti tam anksčiau iš jų iškastą medžiagą, kuri yra sausa arba drėgna, gali būti sutankinta, neturi gendančių dumblių medžiagų ar augalinių priemaišų. Jeigu iškastos medžiagos nėra tinkamos, turi būti naudojamos kitos tinkamos medžiagos pagal nurodymą. Užpylimui naudojamame grunte neturi būti didesnių negu 150 mm akmenų ar skaldos.

Užpylimas turi būti vykdomas 40 cm storio sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis, prieš užpilant sekantį, turi būti gerai sutankinamas, naudojantis patvirtinta mechaninę tankinimo įrangą. Molingi gruntai turi būti sutankinami smūginiais tankintuvais, o grūdėti gruntai – vibratoriais. Tankinimas iki 500 mm atstumo nuo vamzdyno arba statinio turi būti atliekamas rankiniais tankintuvais. Reikalinga imtis priemonių, kad būtų išvengta didelės medžiagos masės įmetimo į iškasą tokiu būdu, kuris galėtų padaryti žalos vamzdynui.

Jeigu iškasos buvo sutvirtintos ir sutvirtinimai turi būti pašalinti, jie, jeigu tai įmanoma, turi būti išimami palaipsniui užpylimo metu, tokiu būdu, kuris maksimaliai sumažintų grunto įgriuvimo pavojų ir užtikrintų pilną iškasos užpylimą. Gruntas ant požeminių kamerų turi būti užpilamas tokiais įtaisais, kurie įgalina išvengti konstrukcijos pažeidimų dėl nesubalansuoto ar pernelyg didelio apkrovimo. Tokio užpildo grunto tankinimas turi būti atliekamas laikantis galiojančių LR standartų. Užpylimas turi būti atliekamas nedelsiant, kai tik tai praktiškai įmanoma, bet tik po to, kai įvykdomi visi reikalingi bandymai. Dalinai užbaigtų statinių užpylimas leidžiamas tik tiek ir tik iki tokio tarpinio lygio, kaip tai leidžia statybiniai projektai.

11.2.2. Konstrukcinis užpylimas

Tūrinio užpildymo medžiagos po keliais ar vamzdynais turi būti supilamos kuo greičiau po jų iškasimo, kai tik tai praktiškai įmanoma, ir sutankinamos sluoksniais, kaip reikalauja projektas. Rangovas privalo atlikti laboratorinius ir vietinius sutankinimo bandymus, užtikrindamas, kad bus pasiektas reikiamas sutankinimo laipsnis. Užsakovui pageidaujant, bandymų rezultatai jam turi būti pateikti per 48 valandas nuo bandymų atlikimo.

11.2.3. Drenažinis vanduo

Rangovas privalo užtikrinti greitą susikaupusio liūties vandens pašalinimą. Kada tai praktiškai įmanoma, vanduo turi būti šalinamas į aplinkinius griovius, kanalus ar kitas paviršinio vandens drenažo sistemas. Laikinos sistemos, skirtos vandens nukreipimui į nuolatinės drenažo sistemas, turi būti aprūpintos reikiamomis sąnašų sulaikymo priemonėmis. Jeigu reikalinga, turi būti įrengti laikinieji vandentakiai, grioviai, drenos, pumpavimo ar kitos priemonės, reikalingos apsaugoti žemės darbus nuo

vandens.

Paviršinio vandens nuvedimo sistemos turi atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Keliai turi būti nutiesti su reikiamu skersiniu nuolydžiu arba išlinkiu. Vandens nuvedimas nuo kelių gali būti pasiekiamas įrengus paviršinio vandens drenažą. Gali būti įrengtas tiesioginis drenažas į artimiausią vandens surinkimo griovį. Drenažas iš asfaltuotų ir grįstų plotų, kurie gali būti užteršiami dumblu, turi būti sujungtas su valymo įrenginių nuotekų drenažo sistema.

11.2.4. Išbaigti paviršiai

Užpylus iškasas Rangovas privalo paruošti užpiltą paviršių galutiniam suformavimui. Paviršius turi būti paliktas pakankamai aukštesnis už projektinį, kad susiformuotų nusėsdamas ir susitankindamas.

12. Keliai ir aikštelės

12.1. Bendroji dalis

Keliai, aptvėrimai ir takai turi atitikti Lietuvos standartus STR 2.06.03:2002 „Automobilių keliai“, LST 1361.10-1361.14 „Kelio pagrindas“. Privažiavimo kelias turi būti nemažesnis negu 3,5 m pločio.

12.2. Iškasimo ir užkasimo darbai

Prieš profiliuojant paviršių į reikiamą lygį turi būti nuimtas viršutinis dirvožemio sluoksnis ir pašalintos netinkamos medžiagos. Pylimų ir iškasų šlaitai turi būti padengti 300 mm storio viršutiniu dirvožemio sluoksniu. Visi šlaitai, salelės ir t.t. turi būti apželdinti pagal aplinkos sutvarkymo projektą.

12.3. Asfaltbetonio dangos

12.3.1. Bendroji dalis

Prieš dangų įrengimo ir/ar atstatymo darbus turi būti suformuoti nuolydžiai ir lygūs paviršiai. Jie turi būti nuvalyti nuo akmenų, purvo, tinkamos formos ir sutankinti volu į vienodą ir tolygų paviršių. Baigto paviršiaus konstrukcija turi būti be įdubų, banguotumo, nelygumų, įvairių atliekų, kitų defektų, tikslaus profilio, tolygi ir horizontali.

Dangų pagrindas turi būti įrengtas lovyje. Grunto lovio planiravimas turi būti atliktas taip, kad faktiškai numatyti aukščiai nenukryptų nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 5,0$ cm. Matuojant lygumą, plyšiai po 4 m ilgio linijuote neturi būti didesni kaip 3,0 cm. Skersiniai nuolydžiai neturi nukrypti daugiau kaip $\pm 0,5\%$; pločiai ne daugiau kaip ± 10 cm

Reikalavimas dangų konstrukcijos žemės sankasos viršaus (lovio dugno) gruntui, - deformacijos modulio reikšmė turi būti $EV2 \geq 45$ MN/m² (pagal R.34-01*, 5.6.2.10.4 punktą). Jeigu tankinimu nepasiekiamas reikalaujamas žemės sankasos viršaus deformacijos modulis, tai reikia taikyti priemones (pagal R33-01*, 5.5.4 ir 5.11; 5.12 punktus).

12.3.2. Apatinis pagrindas

Apatinį apsauginį šalčiui atsparų pagrindo sluoksnį sudaro vidutiniagrūdis smėlis. Medžiaga turi būti gerai išrūšiuota ir reikalaujamos granulometrinės sudėties. Filtracijos koeficientas - 6m/parą. Smėlio tamprumo modulis $E \geq 120$ MPa, sankabumas $C = 0,006$ MPa.

Smėlio praeinamumo pro sieta Nr.063 dalelių kiekis turi būti ne didesnis kaip 7% mišinio masės. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršutinėje 20 cm dalyje grūdelių, didesnių kaip 2 mm, kiekis turi sudaryti ne mažiau 30% mišinio masės. Šioje dalyje mineralinių medžiagų mišiniuose grūdelių, didesnių

kaip 2 mm, kiekis gali būti ne didesnis kaip 75% mišinio masės. Šie reikalavimai netaikomi, jeigu apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršutinė zona yra sustiprinta hidrauliniiais rišikliais.

Klojant sluoksnį, turi būti išlaikomi Automobilių kelių pagrindų R34-01*, 5.4.2 punkte nurodyti reikalavimai medžiagoms.

Smėlio išbandymas vykdomas pagal LST 1361.1. Prieš pristatant medžiagas į vietą ir prieš pradedant darbus, Rangovas turi pateikti pavyzdžius Inžinieriui ir suderinti su juo šių medžiagų naudojimą. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti paklotas taip, kad jo laikomoji galia bei deformacijos, kiek įmanoma, būtų tolygesnės. Todėl medžiagų mišinys turi būti taip pakraunamas, iškraunamas ir klojamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Apsauginis atsparus sluoksnis turi būti sutankintas taip, kad būtų pasiektas sutankinimo rodiklis $DPr = 100\%$. Apatinio pagrindo sluoksnio deformacijos modulio reikšmė turi būti $EV2 \geq 120 \text{ MN/m}^2$. Klojant sluoksnį, mineralinių medžiagų mišinys turi būti optimalaus drėgnio, kad būtų sutankinamas kuo mažesnėmis sąnaudomis. Užbaigtas apatinis pagrindas turi atitikti projekte nurodytiems storiams.

Visos apatinio pagrindo dalys su trūkumais turi būti rekonstruotos ir padarytos pagal techninius dokumentus arba inžinieriaus nurodymus ir visa tai bus atlikta rangovo sąskaita (silpnų sluoksnių nuėmimas, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimas, profilio išlyginimas). Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus be duobių, be paliktų vėžių, įdaubų, atliekų arba kitų defektų ir bus tikslaus skerspjuvio, gerai užpildytas ir išlygintas.

Apatinio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 5,0 \text{ cm}$.

Skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5 \%$

Matuojant lygumą, plyšiai po 4 m ilgio linijoje neturi būti didesni kaip 3,0 cm.

Pločiai neturi nukrypti nuo projekcinio daugiau kaip $\pm 10,0 \text{ cm}$.

12.3.3. Bazinis pagrindas

Bazinį pagrindą sudaro dolomitinės, frakcinės skaldos, skaldelės ir smėlio mišinys. Dolomitinės, frakcinės skaldos tamprumo modulis 200 Mpa. Bazinio pagrindo įrengimui gali būti naudojami 0/45 ir 0/56 mišiniai.

Sluoksnis turi būti klojamas taip, kad jo laikomosios ir deformacinės savybės, kiek galima, būtų vienesnės. Todėl mišinius reikia pakrauti, iškrauti ir kloti taip, kad jie neišsiskirstytų frakcijomis. Tarpinis mišinių sandėliavimas yra neleistinas. Klojant sluoksnį, skleidžiamas mišinys turi būti optimalaus drėgnio, kad su mažiausiomis sąnaudomis būtų galima jį sutankinti. Bazinio pagrindo dolomitinė, frakcinė skalda išbarstoma ir sutankinama sluoksniais iki maksimalaus sluoksnio storio ir palaistoma. Po sutankinimo beriama užpildomoji medžiaga žvyro-smėlio-skaldos mišinys ir skaldos sluoksnis galutinai sutankinamas.

Skalda turi būti švari, be molio, priemolio dalelių ir kitokių priemaišų. Skaldos sluoksnis beriamas 30 % storesnis, nes jis tiek sutankėja. Prieš beriant skaldą lovio briaunos sustiprinamos, pastatant kelio bortus vietose nurodytose brėžinyje. Klojimui numatytų medžiagų arba jų mišinių tinkamumą turi nustatyti Rangovas. Inžinieriaus pripažintas medžiagų arba jų mišinių bandymų protokolai bei kokybės pažymėjimas yra tinkamumo pagrindas. Tinkamumas nustatomas pagal LST 1361.2; LST 1360.2; LST 1360.6.

Užbaigus bazinį pagrindą, turi būti atlikti kontroliniai bandymai, kuriuos atlieka Rangovas dalyvaujant Inžinieriui ir/arba Užsakovui. Kontrolinius bandymus tikslinga atlikti vykdant savikontrolę.

Savikontrolės rezultatai, kurie nustatomi dalyvaujant Inžinieriui ir/arba Užsakovui, gali būti pripažinti kaip kontroliniai bandymai. Užbaigtas bazinis pagrindas turi atitikti brėžiniuose nurodytiems storiams.

12.3.4. Leistini nukrypimai baziniam pagrindui

1. Projektiniai aukščiai ± 5 cm.
2. Skersinis nuolydis $\pm 0,5$ %.
3. Lygumas. Maksimalus plyšys po 4 m linioje ≤ 2 cm.
4. Faktinis storis $\leq 15\%$, mažesnis už numatytą.
5. Sluoksnio plotis ± 10 cm.
6. Sutankinimo rodiklis $DPr \geq 103\%$ (Bandant štapu arba dinaminiu prietaisu).
7. Deformacijos modulis $E_{\nu_2} \geq 150$ MN/m² pagal LST 1360.5.

12.4. Asfaltbetonio danga

Asfaltbetonio danga įrengiama ant bazinio pagrindo iš dolomitinės, frakcinės skaldos mišinio. Dangą sudaro vienas apatinis ir vienas viršutinis dangos sluoksnis iš karštų asfaltbetonio mišinių.

12.4.1. Apatinis asfaltbetonio sluoksnis (0/16 S-A).

Užpildai ir mikroužpildai

Užpildams naudoti aukščiausios kokybės skaldele, atsijas, gamtinį smėlį mineralinius miltelius.

Dalelės $< 0,09$ mm, masės% - 3-9

Grūdėliai > 2 mm, masės% - 60-75;

Grūdėliai $> 11,2$ mm, masės% - ≥ 20 ;

Grūdėliai > 16 mm, masės% - ≤ 10 ;

Atsijų ir gamtinio smėlio santykis - $\geq 1:1$

Bitumas

Bitumo markė – B 70/100, bitumo kiekis 4,0-6,0 masės %

Asfaltbetonio (apatinio sluoksnio) mišinio projektavimas atliekamas Maršalo metodu (LST 1362.16)

Liekamasis akytumas pagal Maršalą 4, 0-7,0 % tūrio.

Apatinio asfaltbetonio sluoksnio storis – 6,0 cm storio.

Mišinio kiekis 95-210 kg/m²

Sutankinimo rodiklis ≥ 97 %

Klojimas

Apatiniai asfaltbetonio sluoksniai klojami ant sausų pagrindo sluoksnių. Apatinius dangos sluoksnius leidžiama kloti esant paros vidutinei temperatūrai ne žemesnei nei $+5^{\circ}\text{C}$. Mažiausia klojamo apatinio sluoksnio mišinio temperatūra – 120°C , viršutinis – 130°C . Mišinys į asfaltbetonio klotuvą turi būti pilamas be pertraukų. Klotuvas turi būti sureguliuotas taip, kad skleidžiamo mišinio sluoksnis būtų lygus, nesutrūkinėjęs, susisluoksniavęs.

Mišinį kloti rankiniu būdu leidžiama tik tais atvejais, kai dangos plotai yra netaisyklingi, klotuvu dirbti neparanku ir tokiam klojimo būdai raštu pritarė Inžinierius.

12.4.2. Viršutinis asfaltbetonio sluoksnis (0/16 S-V)

Užpildai ir mikroužpildai

Užpildams naudoti aukštos rūšies skaldele, atsijas, gamtinį smėlį ir mineralinius miltelius.
Dalelės < 0,09 mm, masės% - 6-10;
Grūdeliai >2 mm, masės% - 50-60;
Grūdeliai >8 mm, masės%- 15-30;
Grūdeliai >11,2 mm, masės%- ≤10;
Atsijų ir gamtinio smėlio santykis - ≥1:1.

Bitumas

Bitumo markė B70/100, bitumo kiekis 5,9-7,2 masės %;
Viršutinio asfaltbetonio sluoksnio projektavimas atliekamas pagal Maršalą;
Liekamasis akytumas pagal Maršalą 2,0-4,0 tūrio %;
Viršutinio asfaltbetonio sluoksnio storis – 4 cm;
Mišinio kiekis 85-125 kg/m²;
Sutankinimo rodiklis ≥ 97%;
Liekamasis akytumas po sutankinimo, tūrio ≤ 6,0 %.

Klojimas.

Viršutiniai dangos sluoksniai klojami ant sauso, švaraus, pagruntuoto apatinio sluoksnio.
Viršutiniai sluoksniai klojami esant oro temperatūrai ne žemesnei kaip +5° C .

12.4.3. Reikalavimai klojant asfaltbetonio dangas

Didžiausi leistini plyšiai po 4 m ilgio linijuote :
-apatiniams dangos sluoksniui ≤ 10 mm;
-viršutiniams dangoms sluoksniams ≤ 4 mm;
-leistini projektinių sluoksnių storių arba pakloto mišinio kiekių nuokrypiai viršutiniams ir apatiniam dangos sluoksniui ≤15 %.

Leistini nukrypimai asfaltbetonio dangai (viršutiniam sluoksniui)

- dangos plotis ± 10 cm
- dangos skersinis nuolydis ± 0,5 %
- dangos lygumas:
 - maksimalus plyšys po 4 m ilgio linijuote ≤ 6
 - matuojant pagal IRI reikalavimus 2 mm/m
- dangos sutankinimo koeficientas ≥ 0,97
- dangos šiurkštumas (“smėlio dėmės” metodas) - 0,40
- rato sukibimo su danga koeficientas
- matuojant PKRS-2U prietaisu - 0,28
- matuojant “švytuoklės” metodu - 45.

13. Betoninių plytelių / trinkelų dangos įrengimas

Betoninių plytelių dangos klojamos, įrengus bortus arba įrengiama viskas kartu.

13.1. Apatinis pagrindas

Šaligatvių ir takų pagrindui naudojamas vidutiniagrūdis smėlis. Reikiamas smėlio sluoksnis tolygiai užpilamas ir sutankinamas. Sutankinimo koeficientas 0,98.

13.2. Betoninės plytelės / trinkelės

Plytelės/trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Jos klojamos pagal formą. Dangą rekomenduojama kloti eilėmis. Siūles tarp plytelių užpildyti smulkiu smėliu. Klojant dangą atsirandantys didesni kaip 1 cm tarpai užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį plytelių juostomis.

Dangos geometrinių matmenų nukrypimas neturi viršyti šių dydžių:

pagrindo plotis ± 10 cm;

pagrindo sluoksnių storis $\pm 10\%$, bet ne > 20 mm;

aukščių altitudės ± 50 mm;

tarpai tarp plytelių iki 8 mm;

gretimų plytelių peraukštėjimas iki 2 mm;

paviršiaus nelygumai 4 m ilgio atkarpoje iki 10 mm.

Paklojus plyteles, šaligatvis turi būti švarus, lygus ir atitikti projektuojamus nuolydžius

13.3. Bortai

Prieš klojant asfaltbetonio mišinį, būsimos dangos kraštuose pastatomi bortai. Visi vejos ir kelio bortai bus padaryti iš pagamintų bortų ant betoninio pagrindo. Betono storis - ne mažiau 5 cm, klasė C12/15. Bortai pagal ilgį sujungti 6 mm storio cemento skiediniu.

Visi bortai (nauji ir atstatomi) turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant klojimo darbus, inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti. Bortai gaminami 1,0 m ilgio, tais atvejais, kai reikiamas ilgis nesiekia 1,0 m, bortai sutruminami rankiniu būdu.

13.4. Latakai

Vandens surinkimo latakas montuojamas iš surenkamųjų standartinių elementų ant betoninio pagrindo. Betono storis ne mažiau 5 cm, klasė C12/15. Elementai pagal ilgį sujungti 6 mm storio cemento skiediniu.

14. Žvyro dangos

14.1. Bendroji dalis

Naujai įrengiamos ir atstatomos žvyro dangos projektuojamos ir mažiausias šalčiui atsparios žvyro dangos konstrukcijos storis nustatomas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ reikalavimus.

14.2. Apatinis sluoksnis

Apatinis sluoksnis – tai tam tikras sluoksnis, ant kurio turi būti klojamas numatytas apsauginis šalčiui atsparus arba žvyro dangos sluoksnis. Žvyro dangos konstrukcijos sluoksniai turi būti klojami ant

kokybiškų, tinkamo profilio bei lygių, esamų apatinių sluoksnių, užtikrinančių pastovumą bei pakankamą laikomąją galią. Sąlygos laikomos įvykdytomis, jeigu esami apatiniai sluoksniai įrengti pagal statybos taisyklių ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ arba šių rekomendacijų reikalavimus.

14.3. Sluoksnių storis ir išdėstymo tvarka

Žvyro dangos konstrukcijos sluoksnių storis bei išdėstymo tvarka parenkami pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“.

14.4. Medžiagos ir mišiniai

Medžiagos ir jų mišiniai privalo atitikti galiojančių standartų bei normų dokumentų reikalavimus, panaudojimo tikslą ir derintis tarpusavyje. Vartojant automobilių kelių medžiagas ir jų mišinius darbų aprašyme turi būti nurodyti atitinkami standartai ir statybos rekomendacijos.

14.5. Mineralinės medžiagos

Žvyro dangos konstrukcijos sluoksniams įrengti vartojamos gamtinės mineralinės medžiagos. Gamtinės mineralinės medžiagos klasifikuojamos pagal LST 1331:2002 arba lygiaverčius standartus. Techniniai reikalavimai nurodyti „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų apraše TRA MIN 07“, patvirtintame Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-16 (Žin., 2007, Nr. 16-619) Nr. 16-619).

Žvyro dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimui vartojami stambiagrūdžiai gruntai pagal LST 1331:2001 arba lygiaverčius standartus. Turi būti vartojamos tik tokios mineralinės medžiagos, kurių kokybė kontroliuojama.

14.6. Mineralinių medžiagų mišiniai

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi būti įrengiamas iš mineralinių medžiagų mišinių: žvyro ir smėlio, smėlio ir žvyro mišinių, žvyro arba smėlio. Žvyro dangos sluoksniai turi būti įrengiami iš žvyro ir smėlio mišinių, jei reikia pridodant skaldytųjų mineralinių medžiagų. Mišiniai turi būti vienodai sumaišyti.

14.7. Žvyro dangos konstrukcijos įrengimas

14.7.1. Sluoksnių klojimas

Kiekvienas žvyro dangos konstrukcijos sluoksnis turi būti klojamas taip, kad mišinio savybės būtų kiek galima vienesnės ir tenkintų kokybės reikalavimus. Sluoksniai turi būti klojami nuosekliai, naudojant pakankamą mašinų ir mechanizmų kiekį.

Mineralinių medžiagų mišinys turi būti paklojamas tolygiai, kad neišsiskirstytu atskiromis frakcijomis.

14.7.2. Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnis

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas atliekamas pagal statybos rekomendacijų „Automobilių kelių pagrindai“ (R 34-01) reikalavimus.

14.7.3. Medžiagos ir jų mišiniai

Apatiniam dangos sluoksniui įrengti vartojami plačiųjų frakcijų žvyro ir smėlio mišiniai 0/32 ir 0/45. Profiliuojamajam (viršutiniam) sluoksniui įrengti vartojami plačiųjų frakcijų žvyro ir smėlio mišiniai 0/22. Kai numatytas žvyro dangos storis neviršija 20 cm, dangą galima rengti vienu sluoksniu, naudojant 0/32 mišinį, tačiau jame smulkmės (dalelių mažesnių už 0,063 mm) įrengimo metu turi būti ne mažiau kaip 5% mišinio masės.

14.7.4. Klojimo darbai

Sutankinimo apatinio dangos sluoksnio paklotas storis priklauso nuo mineralinių medžiagų mišinyje esančių stambiausių grūdelių dydžio ir turi būti ne mažesnis kaip:

12 cm – esant 0/32 mišiniui;

15 cm – esant 0/45 mišiniui;

Dangos sluoksnis turi būti paklojamas taip, kad jo laikomoji galia, kiek įmanoma, būtų tolygesnė. Todėl mišinius reikia pakrauti, iškrauti ir kloti taip, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Tarpinis mišinių sandėliavimas yra neleistinas. Klojant sluoksnį, skleidžiamas mišinys turi būti optimalaus drėgnio, kad su mažiausiomis sąnaudomis būtų galima jį sutankinti.

14.8. Atliktų darbų kontrolė ir bandymai

14.8.1. Bendroji dalis

Bandymai skirstomi į:

- tinkamumo bandymas
- savikontrolės bandymus,
- kontrolinius bandymus.

Bandymai apima:

- pavyzdžio paėmimą,
- pavyzdžio paruošimą siuntimui,
- pavyzdžio transportavimą nuo jo paėmimo iki bandymo vietos,
- tyrimus, įskaitant bandymų ataskaitą.

Mineralinių medžiagų tyrimams atlikti pavyzdžio masė turi būti ne mažesnė kaip:

- mineralinių miltelių - 2 kg;
- tiekiamų frakcijų iki 8 mm - 5 kg;
- tiekiamų frakcijų, didesnių kaip 8 mm - 15 kg.

Rišamųjų medžiagų tyrimams atlikti pavyzdžio masė turi būti ne mažesnė kaip 2 kg.

Asfaltbetonio mišinio tyrimams atlikti pavyzdžio masė turi būti ne mažesnė kaip:

- kai mišinio grūdelių stambumas iki 12 mm - 10 kg;
- kai mišinio grūdelių stambumas iki 25 mm - 15 kg.

Asfaltbetonio ir jo mišinių bandymai atliekami laikantis LST 1362 serijos arba lygiaverčių standartų reikalavimų.

14.8.2. Tinkamumo bandymai

Tinkamumo bandymai - tai bandymai, kuriais įrodomas medžiagų ir jų mišinių tinkamumas nustatytam darbui atlikti pagal kelių tiesimo sutarties reikalavimus. Numatytų medžiagų ir jų mišinių

tinkamumą turi nustatyti Rangovas.

Užsakovo nurodytos laboratorijos pateikti esamų medžiagų arba jų mišinių tinkamumo bandymų rezultatai ir yra tinkamumo pagrindimas. Bandymų rezultatų protokole turi būti pateikti duomenys apie atitinkamų medžiagų arba jų mišinių naudojimo sritį. Užsakovas gali nereikalauti šio medžiagų kokybės patvirtinimo, jeigu žino apie jų tinkamumą. Parinkta asfaltbetonio mišinio sudėtis galioja du metus, jei naudojamos tokios pat medžiagos ar jų mišiniai.

Rangovas turi pateikti Užsakovui atliktų bandymų, skirtų medžiagų bei jų mišinių tinkamumui patikrinti, rezultatus. Remdamasis šių tyrimų rezultatais, rangovas savalaikiai, ne vėliau kaip 2 savaitės iki darbų pradžios, turi pateikti Užsakovui duomenis apie numatytas panaudoti medžiagas bei numatomą jų mišinių sudėtį.

Jeigu keičiasi medžiagų bei jų mišinių rūšys ir savybės arba kinta dangos klojimo sąlygos, būtina atlikti naujus bandymus jų tinkamumui nustatyti, o visus pakeitimus būtina raštiškai suderinti su užsakovu. Užsakovui pareikalavus, iš visų automobilių kelių tiesimui numatytų medžiagų turi būti paimtas pakankamas pavyzdžių kiekis ir perduotas Užsakovui saugoti (kontroliniai pavyzdžiai). Šių pavyzdžių kontroliniai bandymai naudojami tiekimo sutarties teisingumui įvertinti.

14.8.3. Savikontrolės bandymai

Savikontrolės bandymai - tai bandymai, kuriais Rangovas arba jo įgaliotieji asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių savybių atitikimą sutarties reikalavimams.

Rangovas, atlikdamas darbus, turi kruopščiai ir išsamiai atlikti savikontrolės bandymus. Jei bandymų metu surandami tam tikrų sutartyje išdėstytų reikalavimų neatitikimai, būtina nedelsiant pašalinti jų atsiradimo priežastis. Bandymų rezultatai pateikiami Užsakovui, jei jis to pareikalauja. Savikontrolės bandymai ir tyrimai atliekami Rangovo lėšomis.

14.9. Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai - tai Rangovo atliekami bandymai, kuriais jis nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių savybių atitikimą sutarties reikalavimams. Remiantis šių bandymų rezultatais yra priimamas atliktas darbas. Pavyzdžių paėmimui ir bandymams, atliekamiems dangų įrengimo ruože, vadovauja Rangovas, dalyvaujant Inžinieriui ir/ar Užsakovui.

Slamams keliamų reikalavimų ir tinkamumo bandymų rezultatų neatitinkanti medžiaga ar mišinys uždraudžiami naudoti, o atliktas darbas, naudojant tas medžiagas ar mišinius, turi būti perdarytas. Kontroliniai bandymai ir tyrimai atliekami Rangovo lėšomis.

14.10. Bandymų metodai

Mineralinių ir rišamųjų medžiagų bei jų mišinių pavyzdžiai paimami ir kokybės patikrinimo bandymai atliekami vadovaujantis metodais, pateiktais galiojančiose instrukcijose ir standartuose. Pakloto sluoksnio bandymams iš kiekvienos paėmimo vietos Užsakovui pateikiamas tik vienas dalinis pavyzdys.

Asfaltbetonio dangos pakloto sluoksnio liekamas akytumas (Tbit) nustatomas iš iškartos (gręžtinio pavyzdžio) vidutinio asfaltbetonio tankio (ρ_A) ir iš iškartos (gręžtinio pavyzdžio) asfaltbetonio mišinio vidutinio tankio ($\rho_{R,bit}$). Žvyro dangoms vartojamų medžiagų bei jų mišinių granulimetrinė sudėtis tikrinama sijojant sausas medžiagas, plaunant atskyrus smulkias daleles. Dangos sluoksnių profilio padėties tikslumas tikrinamas niveliuojant, o skersinis nuolydis gali būti pamatuotas ir nuolydžio matuokle.

Dangos sluoksnių lygumas tikrinamas 4 m ilgio liniuote pagal „Kelio dangų (pagrindų) lygumo matavimo atmintinė“ reikalavimus arba atitinkamu lygumo matavimo prietaisu (pvz., IRI).

Lygumas 4 m ilgio liniuote išorinėse eismo juostose išilgine kryptimi matuojamas maždaug 75 cm atstumu nuo važiuojamosios dalies krašto, o kitose eismo juostose - jų viduryje (žvyro dangos sluoksnių lygumas paprastai matuojamas kiekvienos eismo juostos viduryje). Leistino plyšio, neatsižvelgiant į jo ilgį, viršijimo dydžiu įskaitomas didžiausias nuokrypis nuo leistinos reikšmės.

Pagal IRI sistemą išilginis lygumas matuojamas prietaisu, kurio žingsnis ne didesnis kaip 0,25 m. Matuojama kiekvienoje eismo juostoje dviejuose vėžės pėdsakuose, rezultatus pateikiant 50 m ilgio atkarpomis IRI skalėje.

Rato sukibimo su danga koeficientas nustatomas matuojant traukos jėgą (kai ratas pilnai slysta) šiuo būdu: pastoviu 60 km/h greičiu tempiant pilnai blokuotą, su specialia matavimo padanga, automobilio ratą. Asfaltbetonio danga turi būti padengta 1 mm storio vandens plėvele. Pakloto sluoksnio storis kontroliuojamas pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo instrukcijos“ (DKSNI) reikalavimus. Pakloto sluoksnio plotis tikrinamas matavimo juosta arba rulete.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų
rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno
g. ir Respublikos g.

1 Priedas
Techninės specifikacijos
3 skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos

1 Priedas
Techninės specifikacijos
3 Skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas Techninės specifikacijos 3 skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos
---	--

TURINYS

1. Vandentiekio ir nuotekų sistemos.	4
1.1. Bendrosios sąlygos.	4
1.2. Standartai ir normos.	4
2. Vandentiekio tinklai	5
2.1. Bendroji dalis.	5
2.2. Medžiagos.	5
2.2.1. Vamzdžiai ir fasoninės dalys.	5
2.2.1.1. PE100RC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys.	5
2.2.1.2. Ketiniai vamzdžiai geriamam vandeniui	7
2.2.1.3. Flanšinės pleištinės sklendės vandentiekiui	8
2.2.1.4. Peteliškinės dvigubai ekscentrinės sklendės	8
2.2.1.5. Nuorinimo vožtuvai vandentiekiui	8
2.2.1.6. Priešgaisriniai hidrantai.	9
2.2.1.7. Požeminiai gaisriniai hidrantai	9
2.2.1.8. Flanšinės fasoninės dalys	10
2.2.1.9. Tempimui atsparūs adapteriai	10
2.2.1.10. Atbuliniai vožtuvai geriamam vandeniui	11
2.2.1.11. Balnai	11
2.2.1.12. Prailginimo velenai	11
2.2.1.13. Veržlės, sraigčiai, poveržlės ir varžtai	11
2.2.1.14. PE vamzdžių fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės, kreivės, perėjimai ir kt. montuojamos grunte).	11
2.2.1.15. Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai	12
2.2.1.16. Šulinių žymėjimo ženklai	13
2.2.1.17. Ketiniai šulinių dangčiai	13
2.2.1.18. Slėgio matuokliai.	14
2.2.2. Vandentiekio vamzdynų montavimo darbai.	14
2.2.2.1. Vamzdžių pjovimas.	14
2.2.2.2. Kameros ir šuliniai.	14
2.2.2.3. Bandymas.	15
2.2.2.4. Vamzdynų dezinfekcija.	15
2.2.2.5. Priėmimas	15
3. Buities nuotekų tinklai.	16
3.1. Bendroji dalis.	16
3.2. Medžiagos.	16
3.3. Vamzdžiai ir fasoninės dalys.	16
3.3.1. PE100RC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys.	17
3.3.2. PVC savitakiniai vamzdžiai nuotekų tinklams	18
3.3.3. PP savitakiniai vamzdžiai nuotekų tinklams	19
3.3.4. Ketiniai vamzdžiai nuotekų tinklams	19
3.3.5. Uždaromoji armatūra nuotekų tinklams	20
3.3.5.1. Peilinės sklendės nuotekų tinklams (montuojamos šuliniuose, kameroje)	20
3.3.5.2. Peilinės sklendės nuotekų tinklams (montuojamos po žeme)	21
3.3.5.3. Flanšinės pleištinės sklendės nuotekų tinklams	21
3.3.5.4. Nuorinimo vožtuvas nuotekų tinklams	21
3.3.5.5. Flanšinės fasoninės dalys	21
3.3.5.6. Tempimui atsparūs adapteriai	22
3.3.5.7. Atbuliniai vožtuvai nuotekoms	22
3.3.5.8. Prailginimo velenai	23

3.3.5.9.	Veržlės, sraigtai, poveržlės ir varžtai.....	23
3.3.5.10.	PE vamzdžių fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės, kreivės, perėjimai ir kt. montuojamos grunte).	23
3.3.6.	Plastikiniai šuliniai.....	23
3.3.7.	Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai	25
3.3.8.	Šulinių žymėjimo ženklai.....	26
3.3.9.	Ketiniai šulinių dangčiai.....	26
3.3.10.	Slėgio matuokliai.....	27
3.3.11.	Savitakinių ir slėginių vamzdinių montavimas.....	27
3.4.	Vamzdžių jungimai, atramos ir remontiniai veržtuvai.....	28
3.4.1.	Sandarikliai ir gumos sutepimo skysčiai.....	28
3.5.	Metalinių vamzdžių suvirinimas.....	28
3.6.	Priėmimas.....	28
3.7.	Šuliniai, jų dangčiai ir landos.....	29
3.7.1.	Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai.....	29
4.	Vamzdinių tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas.....	30
4.1.	Paruošiamieji darbai.....	30
4.2.	Tranšėjų kasimas.....	30
4.3.	Tranšėjų užpylimas.....	30
4.4.	Užpylimo medžiaga.....	31
4.4.1.	Bendras užpylimas.....	31
4.4.2.	Užpylimas tose vietose, kur važiuoja transporto priemonės ar kur yra kitokia danga.....	31
4.4.3.	Pirminis užpylimas.....	31
4.4.4.	Vamzdžių pagrindas.....	31
5.	Vamzdžių klojimas prastūmimo būdu (betranšėjinis klojimas).....	32
5.1.	Vamzdžių dėklų (futliarų) kalimas.....	32
5.2.	Horizontalus valdomas gręžimas.....	32
5.3.	Senų vamzdinių laužymas, tiesiant naujus.....	32
5.3.1.	Bendras vamzdžių laužymo apibūdinimas.....	32
5.3.2.	Pagrindiniai vamzdžių laužymo tipai.....	33
5.3.3.	Pneumatinis vamzdinių laužymas.....	33
5.3.4.	Statinis vamzdinių laužymas.....	33
5.3.5.	Palyginimas su tradiciniais atvirais vamzdinių keitimo metodais.....	34
5.3.6.	Sudėtingumo ir naujo vamzdžio diametro padidėjimo klasifikavimas.....	34
5.3.7.	Renovuojamų vamzdžių medžiaga.....	34
5.3.8.	Vamzdis skirtas renovacijoms.....	35
5.3.9.	Laužymo procesas.....	35
5.3.10.	Šulinio paruošimas.....	35
6.	Išbandymas.....	35
6.1.	Bendroji dalis.....	35
6.2.	Neslėginių vamzdžių išbandymas.....	36
6.2.1.	Bendroji dalis.....	36
6.2.2.	Neslėginių vamzdžių televizinė inspekcija (apžiūra).....	36
6.3.	Slėginių vamzdinių išbandymas.....	36
6.3.1.	Bendroji dalis.....	36
6.3.2.	Plastikiniai vamzdžiai.....	37

1. Vandentiekio ir nuotekų sistemos.

1.1. Bendrosios sąlygos.

Vandens ir nuotekų sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ reikalavimus.

Statybinė organizacija vykdanči vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstrukcijos montavimo darbus, turi turėti apmokytą personalą/brigadas ir licenziją šių darbų vykdymui.

Naudojamiems gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir įrenginiams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Rangovas turi garantuoti, kad visa įranga būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkta ir sumontuota, pagaminta iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygomis.

Visa įranga turi būti suprojektuota, pagaminta ir surinkta pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, skirta ilgalaikiam tarnavimui ir reikalaujanti minimalios techninės priežiūros. Atskiros detalės turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu jas būtų galima lengvai pakeisti naujomis atsarginėmis.

Visos techninėse specifikacijose neaprašytos detalės kaip varžtai, guoliai, tarpikliai ir pan., bet reikalingos pilnam įrangos sukomplektavimui ir paleidimui, turi būti įtrauktos į pasiūlymą ir patiektos.

Visa įranga ir medžiagos, naudojamos įrenginiuose, turi būti nauji, nenaudoti produktai, pagaminti patyrusių gamintojų. Vienodo tipo įranga ir medžiagos, naudojamos projekto metu, turi būti pagamintos to paties gamintojo.

Visos panardinamos įrenginių dalys arba įrenginiai, veikiantys drėgnoje terpėje, arba panardinamų dalių ašys ir velenai arba kontaktą su jais turintys paviršiai turi būti pagaminti iš atsparių korozijai medžiagų. Visos dalys, turinčios tiesioginį kontaktą su įvairiomis cheminėmis medžiagomis, turi būti visiškai atsparios šių cheminių medžiagų koroziniam ar abrazyviniam poveikiui.

Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi korozijos tose vietose, kur liečiasi du korozijai atsparūs metalai, parenkant tinkamo kietumo ir paviršiaus apdirbimo medžiagas bei naudojant tepimo priemones.

1.2. Standartai ir normos.

Visi vamzdiniai, jų fasoninės dalys, šuliniai, hidrantai ir kt. įrengimai bei jų dalys turi būti suprojektuotos, pagamintos, patikrintos ir sumontuotos pagal atitinkamą galiojantį standartą. Jeigu sutartyje ar techniniuose reikalavimuose nenumatyta kitaip, visur, kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrengimų atitikimą atskiriems standartams ir normoms, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir normų leidimai arba jų pakeitimai.

- Standartai, kuriais reikia vadovautis:
- Lietuvos Standartas
- Europos Sąjungos Standartas Nacionaliniai Europos Standartai (DIN, BS, pan.)
- Tarptautinis Standartas (ISO, pan.)

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė suteikiama Lietuvos standartui ar normai.

Techninė specifikacija parengta nurodant standartus, techninius liudijimus ar bendrąsias technines specifikacijas. Techninėje specifikacijoje taikoma tokia pirmumo tvarka: pirmiausia Europos standartą perimantis Lietuvos standartas, Europos techninis liudijimas, bendrosios techninės specifikacijos, tarptautinis standartas, kitos Europos standartizacijos įstaigų nustatytos techninių normatyvų sistemos

arba, jeigu tokių nėra, – nacionaliniai standartai, nacionaliniai techniniai liudijimai arba nacionalinės techninės specifikacijos, susijusios su darbų projektavimu, apskaičiavimu ir vykdymu bei produktų naudojimu. Jeigu nėra paminėta atskirai, tai kiekviena nuoroda suprantama kartu su žodžiais „arba lygiavertis“.

2. Vandentiekio tinklai

2.1. Bendroji dalis.

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar firmos ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus.

Visi varžtai, veržlės, poveržlės turi atitikti čia pateiktus reikalavimus.

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką.

2.2. Medžiagos.

Jeigu šioje techninėje specifikacijoje, apibūdinant pirkimo objektą yra nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, tai yra dėl vienintelės priežasties, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinius reikalavimus. Šiuo atveju tokią nuorodą reikia suprasti kaip parašytą su žodžiais „arba lygiavertis“.

2.2.1. Vamzdžiai ir fasoninės dalys.

Vandentiekio tinklai projektuojami iš polietileno slėgio vamzdynų PE 100 RC, kai diametras yra iki DN1000. Vadovaujantis gerąja inžinerine praktika polietileno vamzdžiai klojami atviru tiesiu tradiciniu atviros tranšėjos metodu arba taikant betranšėjines technologijas.

Vamzdžiai turi turėti higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamajam vandentiekiui bei atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

Bendri reikalavimai vandentiekio vamzdžiams:

- Slėginio vamzdyno medžiaga - PE100 RC (LST EN 12201-2) atitinkanti PAS 1075 standarto reikalavimus;
- Vamzdžių sujungimo būdas – sandūrinis suvirinimas, elektromovinis suvirinimas, mechaninis sujungimas flanšais;
- Vamzdžio slėgio klasė - PN10;
- Naudojant betranšėjines arba tranšėjines vamzdžių klojimo technologijas reikia naudoti vamzdį, pagamintą iš polietileno PE100 RC. PE 100 RC vamzdžio tipas parenkamas pagal naudojimo paskirtį;

2.2.1.1. PE100RC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys.

Vamzdžiai ir jų jungiamosios detalės vandentiekio tinklų rekonstrukcijai.

Vandentiekio tinklų rekonstrukcijai turi būti naudojami šių tipų vamzdžiai:

Polietileno (PE100RC) vamzdžiai naudojami taikant betranšėjas vamzdynų tiesimo technologijas (kryptinis gręžimas, tiesimas įtraukimo būdu ir pan.). PE 100RC vamzdžiai turi atitikti PAS 1075 standarto reikalavimus ir naudojami pagal atliekamų darbų būdą.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas Techninės specifikacijos 3 skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos
---	--

- PAS 1075 – 1 tipas (kai visa vamzdžio sienelė pagaminta iš RC polietileno). Taikomas vamzdžius klojant atviru būdu.

Tipas ir medžiaga	PE 100 – RC slėginiai vamzdžiai (vandentiekiui ir nuotekoms)
Sluoksnių skaičius	Vienas sluoksnis, spalva pagal naudojimo paskirtį.
Medžiagos techniniai duomenys	- pailgėjimas ties takumo riba 9 % - pailgėjimas trūkimo metu >350 % - tamprumo modulis 1200 MPa - vidutinis terminio plėtimosi koeficientas – 0,2 mm/m⁰C - elastingumo moduliui E 1050 N/mm² - šilumos laidumas 0,38 W/m²⁰C - Vicat'o minkštėjimo taškas 127 ⁰C - darbinė temperatūra 0/+40 ⁰C - maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra - + 70 ⁰C
Slėgio klasė	PN 10
Medžiaga, tankis	PE 100 – RC 9,60 g/cm ³
Standartas	LST EN 12201-2
FNCT Notch bandymas	>8760h, PAS 1075
Taškinės apkrovos bandymas	>8760h, PAS 1075
Sujungimo būdas	Suvirinimas elektromoviniu būdu, suvirinimas sandūriniu būdu
Kitos savybės	- pilnas atsparumas korozijai - atsparumas cheminėms medžiagoms - atsparumas klajojančioms elektros srovėms - mažas svoris, palyginti su plieno ir kaliojo ketaus vamzdžiai - lygus vidinis paviršius - mikrobiologinis atsparumas - struktūrinis pasipriešinimas - ilgas tarnavimo laikas

- PAS 1075 – 2 tipas (kai vamzdžio sienelė pagaminta iš nemažiau kaip dviejų tarpusavyje sujungtų PE100 RC sluoksnių, kai vidinis sluoksnio storis yra 90 procentų, o išorinis 10 procentų). Taikomas vamzdžius klojant uždaru būdu.

Tipas ir medžiaga	PE 100 – RC slėginiai vamzdžiai (vandentiekiui ir nuotekoms)
Sluoksnių skaičius	2 / Pirmo sluoksnio storis 10% nuo bendro sienelės storio
Medžiagos techniniai duomenys	- pailgėjimas ties takumo riba 9 % - pailgėjimas trūkimo metu >350 % - tamprumo modulis 1200 MPa - vidutinis terminio plėtimosi koeficientas – 0,2 mm/m⁰C - elastingumo moduliui E 1050 N/mm² - šilumos laidumas 0,38 W/m²⁰C - Vicat'o minkštėjimo taškas 127 ⁰C - darbinė temperatūra 0/+40 ⁰C - maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra - + 70 ⁰C
Slėgio klasė	PN 10
Medžiaga, tankis	PE 100 – RC 9,60 g/cm ³
Standartas	LST EN 12201-2
FNCT Notch bandymas	>8760h, PAS 1075
Taškinės apkrovos bandymas	>8760h, PAS 1075
Sujungimo būdas	suvirinimas elektromoviniu būdu, suvirinimas sandūriniu būdu

000089

Kitos savybės	- pilnas atsparumas korozijai - atsparumas cheminėms medžiagoms - atsparumas klajojančioms elektros srovėms - mažas svoris, palyginti su plieno ir kaliojo ketaus vamzdžiai - lygus vidinis paviršius - mikrobiologinis atsparumas - struktūrinis pasipriešinimas - ilgas tarnavimo laikas
---------------	--

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 tipo polietilenas, vamzdžių slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN10. Vamzdžiai turi būti skirti vandentiekio sistemoms.

Fasoninės dalys numatytos kalaus ketaus padengtos 250 mikronų storio epoksido sluoksniu ir turėti RAL GZ 662 sertifikatą. Tarpinės turi būti pagamintos iš NBR elastomero ir atitikti EN 681-1992.

2.2.1.2. Ketiniai vamzdžiai geriamam vandeniui

Siūlomi kaliojo ketaus vamzdžiai geriamam vandeniui su lanksčia movine jungtimi turi atitikti EN545, ISO 2531, ISO 9001, ISO 14001 standartus ir turėti patvirtinančius dokumentus.

Lietų centrafūgavimo būdu vamzdžių mechanines savybes:

- Tempiamasis stipris 420 Mpa (Mažiausiai)
- Pailgėjimas 10% (Mažiausiai)
- Kietumas 230 HB (Daugiausiai)

Kitos savybės:

- Visi tiesūs vamzdžiai 5,5 metro ilgio pagal EN545 standartą;
- Diametrai ir sienelių storiai atitinka pasirinktą vamzdžio klasę;
- Išorinis padengimas cinko – aliuminio lydinio, dengto epoksido sluoksniu. Vidutinė cinko – aliuminio dangos masė turi būti ne mažesnė nei 400 g/m²;
- Išorinis padengimas mėlyna epoksidinė danga ne plonesne kaip 100 μm;
- Vamzdžiai klojami daugumoje gruntų, su išimtimis nurodytomis EN545 priede D.2.2.
- Kaliojo ketaus vamzdžiai iš vidaus dengiami skiediniu. Cemento skiedinio sudėtis: cementoas, smėlis ir vandenduo. Cemento savybės turi atitikti EN197-1, o padengimo storis – EN545 standarto reikalavimus.
- Guminės tarpinės turi būti parinktos tokios, kurios užtikrintų sandarumą visam vamzdyno eksploatacijos laikui, esant numatytoms darbinėms, trumpalaikėms ir bandymų sąlygoms. Tarpinės medžiaga EPDM, pagaminta pagal EN 681-1 reikalavimus.
- Visi kaliojo ketaus vamzdžiai turi būti supakuoti atskirai, pritaikytais metodais apsaugančiais juos nuo apgadinimo transportuojant.

Ant kiekvieno vamzdžio movos turi būti išlieta ar kitu būtu išspausa ar iškalta informacija:

- Gamintojos;
- Pagaminimo metai;
- Nuoroda į tai, kad vamzdis pagamintas iš kaliojo ketaus;
- Nominalus diametras;
- Nuoroda į standartą EN545;
- Vamzdžio klasė;
- Serijos numeris;

Gamintojai ir tiekėjai privalo pateikti sertifikato ar bandymų išrašo, išduoto pripažintos ir kvalifikuotos (pagal EN45000) įstaigos, kopiją.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas Techninės specifikacijos 3 skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos
---	--

2.2.1.3. Flanšinės pleištinės sklendės vandentiekiui

Sklendės turi atitikti EN 1074 ir EN 1171 arba lygiaverčių standartų reikalavimus. Sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus (GGG-40 / GGG-50) pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, korpuso dugnas lygus. Korpuso detalės iš išorės ir iš vidaus turi būti padengtos antikoroazine emalės danga pagal DIN 51178 standarto reikalavimus. Ant sklendžių korpuso turi būti išlieta informacija apie gamintoją, diametrą ir slėgio klasę. Rekomenduojamas sklendžių diametras iki DN 300

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

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

Sklendės turi būti sukomplektuotos su valdymo ratukais, guminėmis armuotomis tarpinėmis, prailginimo velenais (jei montuojamos po žeme).

Sklendėse naudojamas žalvaris ir bronzos turi būti atspari chloro junginiams. Sklendės turi būti skirtos geriamajam vandeniui, slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN10 (darbinis slėgis ne mažiau 16 bar). Sklendžių gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginę sistemą ISO 14001

2.2.1.4. Peteliškinės dvigubai ekscentrinės sklendės

Sklendės turi atitikti EN 1074 arba lygiaverčių standartų reikalavimus. Sklendžių korpusas ir diskas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus (GGG-40 / GGG-50) pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, korpuso dugnas lygus. Korpuso detalės iš išorės ir iš vidaus turi būti padengtos antikoroazine emalės danga pagal DIN 51178 standarto reikalavimus. Ant sklendžių korpuso turi būti išlieta informacija apie gamintoją, diametrą ir slėgio klasę.

Optimizuoto prabėgimo sklendės diskas su dvigubai ekscentrine ašimi turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, pilnai padengtas emale su EPDM sandarikliu, tinkamu geriamajam vandeniui. Sukamasis mechanizmas su reduktoriumi.

Sklendės turi būti skirtos geriamajam vandeniui, slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN10 (darbinis slėgis ne mažiau 16 bar). Rekomenduojamas sklendžių diametras nuo DN300 iki DN1000. Sklendžių gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginę sistemą ISO 14001

2.2.1.5. Nuorinimo vožtuvai vandentiekiui

Visuose aukščiausiuose vamzdyno taškuose įrengiami nuorinimo vožtuvai, per kuriuos pripildant vamzdyną yra išleidžiamas oras bei išeina oras/dujos, kurios gali susirinkti įprastos eksploatacijos metu. Pagal poreikį įrengiami vožtuvai su maža anga, didele anga arba sudvejinti nuorinimo vožtuvai. Slėgis turi atitikti didžiausią magistralės bandomąjį slėgį.

Geriamajam vandeniui skirti viengubos nuorinimo funkcijos vožtuvų korpusai turi būti pagaminti iš EN-GGG 50 kaliojo ketaus pagal EN1563 ir padengti ne mažesne nei 250µ epoksidine danga pagal DIN30677. Paviršiaus padengimas turi atitikti RAL GZ662 arba lygiavertį standartą. Plūdės turi būti pagamintos iš plieno, padengto EPDM elastomero danga. Viršutinis oro išleidimo kanalas turi būti pagamintas iš žalvario CuZn39Pb3. Varžtai, veržlės ir poveržlės iš nerūdijančio plieno A2. Sandarinimo paviršiai turi būti iš EPDM gumos. Nuorinimo vožtuvai korpuse turi turėti žalvarinį rutulinį ventilių vožtuvo uždarymui. Nominalus darbinis slėgis PN10/16, nominali darbinė temperatūra iki + 70°C.

Kiekvienas vožtuvas turi būti išbandytas pagal ISO 5208 standartą. Sklendžių gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginę sistemą ISO 14001

2.2.1.6. Priešgaisriniai hidrantai.

Pastatų išorės gaisrams gesinti naudojami tušti antžeminiai C tipo (lūžtantys) gaisriniai hidrantai. Šių gaisrinių hidrantų vandens srauto koeficientas Kv turi būti lygus 140. Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika turi būti naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos, o jų tipas parenkamas pagal priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos naudojamas movas. Hidrantų jungiamųjų movų dangteliai pagaminti iš tvirto raudono plastiko. Antžeminiai gaisriniai hidrantai turi atitikti standartų LST EN 14384 ir LST EN 1074-6 reikalavimus ir turėti tai patvirtinančius sertifikatus. Hidrantų sertifikatai ir montavimo instrukcijos pateikiamos lietuvių kalba. Jei sertifikatai yra išduoti ne lietuvių kalba, jie turi būti išversti į lietuvių kalbą ir notariškai patvirtinti. Hidrantas turi turėti saugos atitikties deklaraciją ir paženklintas „CE“ ženklų. Hidrantas turi tiktai montavimui geriamojo vandens sistemos ir turėti higieninį atestatą. Hidranto montavimo gylis RD turi būti ne mažesnis kaip 1500mm. Hidrantai turi turėti automatinę drenavimo sistemą, kuri užtikrina, kad uždarius hidrantą vanduo iš stovo pasišalins ir hidrantas neužšals esant minusinei aplinkos temperatūrai. Hidranto konstrukcija turi užtikrinti pilną hidranto vidinių dalių aptarnavimą iš viršaus, jo neatkasant ir neatjungiant nuo sistemos. Ant hidranto korpuso turi būti įrengtas gamyklinis atšvaitas, kad hidrantą būtų nesunku surasti nakties metu. Antžeminis gaisrinis hidrantas turi patikimą ir lengvai remontuojamą viengubo uždarymo sistemą. Hidrantas komplektuojamas su originaliu valdymo raktu pagal DIN3223. Hidranto konstrukcija turi būti tokia, kad eismo įvykio metu, nulūžus hidrantui pakeitus nulaužtus varžtus hidrantą vėl galima būtų naudoti.

Kiekvienas hidrantas turi turėti individualų serijinį numerį. Reikalingi numeriai ant etikečių užklijuoti lipdukais. Lipdukai turi būti atsparūs oro pasikeitimams ir išblukimui.

Darbinis slėgis: max. 16 bar

Pajungimas prie vandentiekio tinklų: flanšinis, DN100

Išleidimo angos: 2 x GM 80

Medžiagos ir apsauginis paviršiaus padengimas:

Montavimo būdas: flanšinis;

Viršutinė hidranto dalis iš kaliojo ketaus iš vidaus ir išorės padengta epoksidine danga, spalva pagal RAL3000 (raudona) pagal EN 4624, DIN 30677-2;

Hidranto kolona (vidurinė hidranto dalis) iš cinkuoto plieno;

Hidranto pagrindas (apatinė dalis) iš kaliojo ketaus iš vidaus ir išorės padengta epoksidine danga, spalva pagal RAL3000 (raudona) pagal EN 4624, DIN 30677-2;

Uždarymo elementas iš kaliojo ketaus pilnai vulkanizuotas EPDM guma pagal EN 681-1;

Maksimalus hidranto sukimo momentas MOT-100Nm

Velenas iš nerūdijančio plieno;

Visos hidranto dalys iš korozijai atsparių medžiagų.

2.2.1.7. Požeminiai gaisriniai hidrantai

Požeminius gaisrinius hidrانتus galima projektuoti ir įrengti tik tada, kai nėra techninių galimybių įrengti antžeminius gaisrinius hidrانتus. Ties važiuojamojoje dalyje įrengtu požeminiu gaisriniu hidrantu turi būti įrengiami atitinkami transporto priemonėms stovėti draudžiantys kelio ženklai.

Požeminiai gaisriniai hidrantai turi atitikti standartų LST EN 14384 ir LST EN 1074-6 reikalavimus ir turėti tai patvirtinančius sertifikatus. Hidrantų sertifikatai turi būti pateikti lietuvių kalba. Jei sertifikatai yra išduoti ne lietuvių kalba, jie turi būti išversti į lietuvių kalbą ir notariškai patvirtinti.

Hidrantas turi turėti saugos atitikties deklaraciją ir paženklintas „CE“ ženklą. Hidranto konstrukcija turi užtikrinti mechaninį vandens išleidimą iš hidranto korpuso po hidranto uždarymo. Sistema turi užtikrinti nulinį vandens likutį. Gaisrinių hidrantų korpusai apsaugai nuo korozijos iš vidaus ir iš išorės turi būti padengti epoksidine danga. Visos kitos hidrantų detalės turi būti pagamintos iš atsparių korozijai medžiagų.

2.2.1.8. Flanšinės fasoninės dalys

Flanšinės fasoninės dalys turi laikyti 10 barų darbinį slėgį. Flanšai turi būti pagaminti iš kaliaus ketaus pagal LST EN 1563, atitikti EN 1092-2. Korpuso medžiaga - kalusis ketus GGG50 / GGG40. Iš vidaus ir iš išorės flanšinės dalys padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (turi atitikti RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų. Kiekviena flanšinė fasoninė dalis turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta); gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą); Flanšinės fasoninės dalys turi būti tinkamos geriamam vandeniui (Higieninis pažymėjimas, DVGW ar OVGW);

Pastaba: būtina pateikti techninę informaciją (dokumentaciją), pagrindžiančią aukščiau pateiktus duomenis.

2.2.1.9. Tempimui atsparūs adapteriai

Adapteriai skirti jungti geriamojo vandens vamzdžius su įvairiais išorės skersmenimis ir iš įvairių medžiagų (pvz., PVC, PE, kaliojo ketaus, plieno ir stiklo pluošto vamzdžius) ir visus jungės komponentus. Jungtis turi būti su griebtuvais iš grūdinto plieno, kurie neleidžiančiais vamzdžiams išslysti. Jungtyje turi būti vienas tarpiklis su sandarinimo žiedais, užtikrinantis efektyvų sandarumą. PE ir PVC vamzdžių jungtims visada reikia naudoti nerūdijančio plieno įdėklus. Leidžiamas maksimalus polinkio kampas 4°.

Adapterių techninės charakteristikos:

Komponentas	Medžiaga	Standartas
Fiksavimo žiedas	kalusis ketus GGG40/GGG50	DIN EN 1563
Korpusas	kalusis ketus GGG40/GGG50	DIN EN 1563
Sandariklis	elastomeras EPDM (geriamasis vanduo) arba NBR (dujos) su CE ženklu	BS EN 681-1 ISO 6447
Griebtuvai	POM (metileno polioksidas)	-
Kniedės su frezavimu	grūdintas plienas cq 15	DIN 1654
Varžtai ir poveržlės	nerūdijantis plienas A2 (X5 CrNi 18-10)	EN 10088-1
Veržlės	nerūdijantis plienas A4 (X5 CrNiMo 17-12-2)	EN 10088-1
Danga iš vidaus ir išorės	epoksidiniai dažai dažyta ≥ 250 mikronų storio padengimas turi atitikti RAL GZ 662 standarto reikalavimus	DIN 30677

Kiekvienas adapteris turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios jis pagamintas). Gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal

kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginį standartą ISO 14001. Adapterių kilmės šalis Europos Sąjunga.

2.2.1.10. Atbuliniai vožtuvai geriamam vandeniui

Ant vandentiekio linijų turi būti naudojami diskiniai arba "Swing" tipo atbuliniai vožtuvai, skirti geriamam vandeniui.

Vožtuvai turi būti skirti nemažesniai kaip PN10 darbiniam slėgiui. Korpusas - kalusis ketus GGG40, diskas kalusis ketus padengtas EPDM guma. Antikorozinė danga turi būti epoksidiniai dažai ne mažiau 250 µm pagal RAL GZ 662 standarto reikalavimus.

Jungiamas flanšais. Flanšai pagal EN 1092 standartus, slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę. Atbulinių vožtuvų ilgis pagal EN 558-1.

Atbulinis vožtuvas atidarytoje padėtyje turi užtikrinti tiesią srovę vandentakį be kliūčių. Atbulinių vožtuvų gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginę sistemą ISO 14001

2.2.1.11. Balnai

Balnas turi būti skirtas PE vamzdžiams su sriegiu ir kieta apkaba. Korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus, padengtas epoksidine milteline danga pagal RAL GZ 662 standarto reikalavimus. Minimali slėgio klasė PN10. Varžtai ir veržlės nerūdijančio plieno A2.

2.2.1.12. Prailginimo velenai

Uždaroji sklendė valdoma su prailginimo 1,3 ÷ 1,8 m teleskopiniu vėliu.

Prailginimo veleno strypas iš galvanizuoto plieno St0033 įmontuotas apsauginiame vamzdyje iš PE. Veleno galvutė ir mova iš ketaus ketaus GGG 40 EN –JS 1030. Lauko dangtis statomas ant atraminės plokštės iš galvanizuoto plieno. Kapa tinkama sunkiam transportui pagaminta iš pilkojo ketaus GGG 25 padengta bitumu.

2.2.1.13. Veržlės, sraigčiai, poveržlės ir varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST, DIN reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai kaliojo ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal 500/7 markę.

Nerūdijančio plieno varžtai, sraigčiai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno.

2.2.1.14. PE vamzdžių fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės, kreivės, perėjimai ir kt. montuojamos grunte).

Darbo aplinka (transportuojamas skystis)		Geriamas vanduo
Transportuojamo skysčio temperatūra	°C	8-12
Transportuojamo skysčio pH	pH	5,5-7
Išorinis skersmuo Dy	mm	32,50,110,160,
Slėgio klasė PN	bar	16
Sienelės storis	mm	3,0; 5,0; 6,6; 9,5; 11,9
Saugumo koeficientas		ne mažiau 1,25
Jungtis		sujungiami terminio sudūrimo ar elektromoviniu

Gamybos ir bandymo standartai

būdu
LST EN 12201

2.2.1.15. Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai

Visos sklendžių kameros turi būti iš surenkamų gelžbetoninių elementų ir atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai montuojami pagal UAB „Ekoprojektas“ katalogo albumą LK 1 „Apvalių šulinių statybinės konstrukcijos“.

Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Jei nenurodyta kitaip, jie turi būti tiekiami kartu su gelžbetonine perdengimo plokšte, kaliojo ketaus dangčiu ir ketiniu jo rėmu arba kaip nurodyta brėžiniuose. Įlipimo anga šviesoje nemažesnė kaip 600 mm skersmens. Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400) ir mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. 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:

- Gatvėse ir šaligatviuose – 0,0 m;
- užstatytose teritorijose – 0,05 m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20 m.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m.

Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003.

Visas betonas turi būti C20/25 klasės. Betonas turi būti atsparus vandeniui, storis ne mažiau 200 mm.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje.

Vamzdžių praejimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Alternatyvios priemonės, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Įrengiant šulinius ant judinto grunto turi būti pasiektas normatyvinis sutankinimas rodiklis. Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjauamos.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

Šulinių liukų dangčiai (visų sistemų kameroms, bei šuliniams) – ketiniai, plaukiojančio tipo. Dangčiai turi atlaikyti apkrovas kaip paminėta aukščiau. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, gamintoji identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė. Gaminys yra sertifikuotas ir patvirtintas trečiosios šalies (sertifikatas išverstas į lietuvių kalbą).

Rėmas su liuku sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsiktiktinio uždarymo. Turi būti numatyti galimybė išimti dangtį iš rėmo. Rėmas su sandarinimo žiedu, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti įrengtas mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu.

Intensyvaus eismo gatvėse su asfalto danga ketiniai dangčiai turi būti su papildomu užraktu ir specialia tarpine, užtikrinančia dangčio stabilumą ir tylumą. Tarpinės konstrukcija turi užtikrinti, kad liuko rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai veikiami apkrovos nesiliestų nei horizontaliai, nei vertikalčiai ir nekeltų triukšmo. Tarpinės medžiaga turi būti ilgaamžė pagaminta iš PVC ir gumos mišinio, labai atspari trinčiai veikiant didžiausioms apkrovoms. Tarpinė turi užtikrinti, kad šulinių liukų dangčių naudojimo

metu liukų dangtis būtų viename lygyje su rėmu. Tarpinė turi būti keičiama ir sumontuota ant dangčio. Turi būti galimybė papildomai įsigyti tarpines po liukų dangčių garantinio laikotarpio pabaigos.

Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilų ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu. Konstrukcija turi užtikrinti, kad pravažiuojančio transporto oro srautas ar automobilio padangų trinties jėga nepakeltų dangčio ir užtikrintų saugų eismą.

Šulinių priežiūrai ir darbams juose atlikti, liko dangčio konstrukcijoje turi būti įrengtos nesudėtingos ir universalios priemonės saugiam ir efektyviam dangčio uždarymui, atidarymui ir iškėlimui (nenaudojant specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo skirto tik konkrečiam šulinių dangčių tipui).

Šulinio dangtis turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be papildomų mechaninių fiksacijų.

Dangčio uždarymui nereikalinga papildoma jėga dangčio prispaudimui. Dangčio rakinimui turi būti numatyta vieta su galimybe nesudėtingai įrengti mechaninį užraktą su nestandartiniu raktu.

2.2.1.16. Šulinių žymėjimo ženklai

Šios lentelės skirtos vandentiekio, nuotekų tinklų, priešgaisrinių hidrantų, šulinių ir požeminių sklendžių žymėjimui. Lentelės gaminamos iš plastiko, atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrų svyravimams ir smūgiams, UV spinduliams. Lentelės gaminamos iš matinio plastiko, kurio dėka užrašai yra lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli. Keturių varžtų pagalba, lentelės tvirtai prisukamos prie paviršiaus.

Lentelių spalvos:

- Vandentiekui - Mėlyna lentelė su baltomis raidėmis
- Nuotekoms - Žalia lentelė su baltais užrašais
- Hidrantams - Balta lentelė, raudonu apvadu su juodais užrašais

Žymėjimo lentelių matmenys:

- 140 x 100 mm - vandentiekis, nuotekos.
- 140 x 100 mm – hidrantai

Komunikacinių ženklų stovai gaminami iš apvalaus vamzdžio (išorinis diametras 32 mm), minimalus sienelės storis 2,9 mm. Tvirtinimo plokštelė gaminama iš plieno (minimalus storis 1,5mm), apačioje ir viršuje užlenktomis briaunomis, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 12 mm. Tvirtinimo plokštelė virinama prie stovo. Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) priverinta armatūra (minimalus diametras 10 mm). Visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuotas. Gaisrinių hidrantų stovai yra karštai cinkuoti ir dažomi UV (ultravioletiniams) spinduliams atspariais dažais, raudona spalva.

2.2.1.17. Ketiniai šulinių dangčiai

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12,5 t apkrovą (klasė B 125) nevažiuojamojoje dalyje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams - 700 mm. Ketiniai šulinių dangčiai „plaukiojančio" tipo.

Šulinių liuko dangčio ir rėmo paviršius turi turėti vienodą ir nelygią struktūrą, kuri užtikrina šulinio liuko dangčio ir rėmo apsaugą nuo slydimo. Šulinių liukai įrengiami važiuojamojoje dalyje su ilgaamže PVC ir gumos mišinio keičiama tarpine (sumontuota ant dangčio), užtikrinančia triukšmo slopinimą. Tarpinės storis nemažiau kaip 10mm. Dangyje turi būti papildomo užrakto įrengimo vieta. Dangčio atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo skirto tik konkrečiam dangčio modeliui. Liuko dangtis su rėmu sujungtas šarnyrine jungtimi. Šarnyro konstrukcija turi užtikrinti patikimą atidaryto dangčio fiksavimą ir apsaugą nuo atsitiktinio užsidarymo. Dangčiams turi būti suteikiama gamintojo eksploatacijos garantija ne kaip 5 m.

2.2.1.18. Slėgio matuokliai.

Prietaisai turi būti pateikti su montavimo įtaisais, matavimo skalėmis, parodymų ir aliarmo davikliais pagal LST EN standartus. Slėgio matuokliai turi būti vamzdelio tipo, su skiriamąja membrana, žalvariniu korpusu, flanšiniu atvamzdžiu iš nerūdijančio plieno. Slėgio matuokliai turi būti su nuimamu galiniu gaubteliu, kad būtų galima tikrinti ir reguliuoti. Skalės skersmuo neturi būti mažesnis už 100 mm. Skalė turi būti sugraduota kPa. Slėgio diapazonas neturi viršyti sistemos darbinio slėgio daugiau kaip 1.5 karto. Kiekvienas slėgio matuoklis turi turėti atskirą nerūdijančio plieno uždaramąjį ventilį.

Slėgio matuokliai turi būti sumontuoti tiesioginiai slėginėse atšakose esančiuose atvamzdžiuose ir skirti momentinio siurblio slėgio matavimui ties siurblio slėginiu flanšu.

2.2.2. Vandentiekio vamzdynų montavimo darbai.

Prieš montavimą atliekama pirminė kontrolė – vizualiai patikrinama visa vamzdžių siunta.

Montuoti vamzdžius gali specialiai techniškai apmokytas personalas, turintis atitinkamus pažymėjimus ir žinantis vamzdžių darbo ir technologijos ypatumus.

Vamzdžiai turi būti montuojami aplinkos temperatūrai esant ne mažesnei kaip + 5°C.

Horizontalūs vamzdynai tiesiami nuolydžiu į vandens išleistuvų pusę. Savitakinių nuotakų minimalūs nuolydžiai apskaičiuojami vadovaujantis STR 2.07.01:2003 priedo 20 nuostatomis.

Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose turi būti suprojektuoti ir sumontuoti išleistuvai, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 p.361 reikalavimais.

Vertikalūs vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Uždaramoji – reguliuojamoji ir kita armatūra tvirtinama savarankiškais nejudamais tvirtinimais.

2.2.2.1. Vamzdžių pjovimas.

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, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinami.

2.2.2.2. Kameros ir šuliniai.

Šuliniai ir sklendžių kameros turi būti statomi iš surenkamo gelžbetonio.

Prieš montuojant vamzdžius įrengti šulinio pagrindą. Žvyro pasluoksnyje neturi būti akmenų stambesnių kaip 40-50 mm. Visi šulinių surenkami elementai montuojami ant smėlio cemento skiedinio, markės 100, storio 10 cm. Šulinius užpilti gruntu galima tik surašius paslėptų darbų aktą.

Kiti reikalavimai:

1. Konstrukcija turi būti tokia, kad atlaikytų grunto, gruntinio vandens apkrovas, bei temperatūrų svyravimą.
2. Kameros su požeminiais priešgaisriniais hidrantaus privalo turėti dvi landas (liukus).
3. Landų skersmuo negali būti mažesnis kaip 0,7 m
4. Sumontuotų šulinių atsparumas apkrovoms turi būti daugiau kaip 40t.
5. Šuliniai turi būti sandarūs ir vandeniui nepralaidūs.
6. Vidaus ir išorės g/b šulinių sienų hidroizoliacija MAXSEAL SUPER arba alternatyvia hidroizoliacine danga.
7. Vamzdynų pajungimas pragręžiant arba per gamintojo įrengtas angas
8. Įmontuotos lipynės – karšai valcuoto metalo
9. Sandarinimas su protarpiais iš PVC

10. Žiedų sujungimui ir užtaisymui naudoto gamintojo nurodytą skiedinį. Šulinių liukų dangtis ir rėmas turi būti pagaminti iš kalaus ketaus. Rėmas su liuku sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo. Rėmas su sandarinimo žiedu, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti įrengtas mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu.

Šulinių liukai gatvėse su asfalto ar žvyro danga įrengiami kelio lygyje, dirbamoje žemėje liukai įrengiami 0,15-0,2 m virš žemės paviršiaus, gazonuose 0,05 m virš žemės paviršiaus.

2.2.2.3. Bandymas.

Prieš hidraulinį bandymą atliekami sistemos: išorinė apžiūra ir veikimo patikrinimas.

Hidrauliškai bandoma ir sistema paleidžiama eksploatuoti, esant ne žemesnei kaip + 5°C temperatūrai.

Bandoma iki vandens ėmimo armatūros pastatymo.

Bandomasis slėgis lygus darbiniam slėgiui plius 5 barai, bet ne daugiau 10 barų. Bandomojo slėgio sistemoje palaikymo trukmė 10 min. Jos metu slėgis sistemoje neturi sumažėti daugiau kaip 0,5 bar.

Bandymo metu apžiūrimi vamzdynai ir sandūros. Jei nepastebima vandens nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

2.2.2.4. Vamzdynų dezinfekcija.

Sumontuoti, išbandyti ir išplauti geriamojo vandens tiekimo vamzdynai turi būti dezinfekuojami. Dezinfekavimo būdas ir priemonės turi būti suderinti su Inžinieriumi ir Užsakovu. Atlikus vandentiekio vamzdyno dezinfekciją atliekami transportuojamo vandens tyrimai ir surašomas atitinkamas aktas.

2.2.2.5. Priėmimas

Šaltojo vandentiekio sistemos priimamos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.

Priimant sistemą turi būti pateikiama ši dokumentacija:

- Darbo projekto ir/arba Techninio darbo projekto brėžinių (darbo brėžinių), Techninio projekto ir/arba Techninio darbo projekto Techninių specifikacijų komplektas su statinio statybos techninio prižiūrėtojo / Inžinieriaus žyma „Pritariu, statyti“

- darbo brėžinių komplektas, su specialiujų statybos darbų vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo / Inžinieriaus žymomis „Taip pastatyta“;

- išpildomoji dokumentacija;

- paslėptų darbų aktai;

- sistemų hidraulinio bandymo aktai.

- Vamzdynų praplovimo ir dezinfekcijos atlikimo aktai;

- Laboratorinių tyrimų pažymos apie vamzdynais transportuojamo geriamo vandens kokybės atitikimą higienos normų reikalavimams.

Priimant vandentiekio sistemas turi būti nustatoma:

- atliktų darbų ir pritaikytų medžiagų, armatūros, įrengimų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;

- nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir įrengimų tvirtinimų stiprumas;

- nebuvimas vamzdynuose skylių ir vandens nutekėjimų per vandens ėmimo armatūrą ir pan.;

- tinklų, armatūros, kontrolės-matavimo prietaisų ir kt. tinkamumas eksploatuoti.

Šaltojo vandentiekio sistemų priėmimo akte turi būti nurodyti:

- ☐ sistemos hidraulinio bandymo ir jos veikimo patikrinimo rezultatai;
- ☐ atliktų darbų kokybės įvertinimas.

3. Buities nuotekų tinklai.

3.1. Bendroji dalis.

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar firmos ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus.

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką ir čia pateiktus reikalavimus.

3.2. Medžiagos.

Jeigu šioje techninėje specifikacijoje, apibūdinant pirkimo objektą yra nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, tai yra dėl vienintelės priežasties, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinius reikalavimus. Šiuo atveju tokią nuorodą reikia suprasti kaip parašytą su žodžiais „arba lygiavertis“.

3.3. Vamzdžiai ir fasoninės dalys.

Slėginiai lauko nuotekų tinklai projektuojami iš polietileno slėgio vamzdinių PE 100 RC, kai diametras yra iki DN1000. Vadovaujantis gerąja inžinerine praktika polietileno vamzdžiai klojami atviru tiesti tradiciniu atviros tranšėjos metodu arba taikant betranšėjines technologijas.

Savitakiniai lauko nuotekų tinklai projektuojami iš polietileno PE 100 RC ir PVC (polivinilchloridinių), kai diametras yra iki DN500, vamzdinių. Kai vamzdinio skersmuo yra nuo DN500 ir daugiau, nuotekų tinklai projektuojami iš PE 100 RC ir gofruotų PP (polipropilėninių) vamzdinių.

Vadovaujantis gerąja inžinerine praktika savitakinis PE 100 RC vamzdynas tiesiamas tradiciniu atviros tranšėjos metodu arba taikant betranšėjines technologijas. PVC ir PP vamzdynas tiesiamas tradiciniu atviros tranšėjos metodu.

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti nuotekų sistemai, ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

Bendri reikalavimai nuotekų vamzdžiams :

- Vamzdinio medžiaga privalo atitikti išorės nuotekų sistemoms įrengti važiuojamoje kelio dalyje keliamus reikalavimus;
- Savitakinio vamzdinio medžiaga - vienasluoksnis polivinilchloridas (PVC), atitinkantis standartą LST EN 1401;
- PVC vamzdžiai kurių išorinis diametras 200 mm ir didesni turi būti gamykliškai identifikuojami iš vidinės pusės (gamintojas, diametras, sienutės storis, medžiaga, standumo klasė);
- Sujungimų sandarinimas guminės tarpinės;
- Slėginio vamzdinio medžiaga - PE100 RC (LST EN 12201-2) atitinkanti PAS 1075 standarto reikalavimus;
- Vamzdžių sujungimo būdas – sandūrinis suvirinimas, elektromovinis suvirinimas, mechaninis

- sujungimas flanšais;
- Vamzdžio slėgio klasė - PN10;
- Naudojant betransėjines arba tranšėjines vamzdžių klojimo technologijas reikia naudoti vamzdį, pagamintą iš polietileno PE100 RC. PE 100 RC vamzdžio tipas parenkamas pagal naudojimo paskirtį;
- Naudojant tranšėjines technologijas savitakiniams tinklams, galima naudoti gofruotus PP vamzdžius kurių žiedinis standumas nemažesnis kaip SN 8 kN/m² (SN8 klasės);
- Atliekant savitakinį nuotekų tinklų montavimo darbus 0,8 – 6,0 m gylyje turi būti naudojami PVC vamzdžiai, kurių žiedinis standumas SN 4 kN/m² (SN4 klasės), darbams iki 0,8 m arba giliau kaip 6,0 m vamzdžio žiedinis standumas SN 8 kN/m² (SN8 klasės).

3.3.1. PE100RC slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys.

Vamzdžiai ir jų jungiamosios detalės nuotekų tinklų statybai.

Nuotekų tinklų statybai turi būti naudojami šių tipų vamzdžiai:

Polietileno (PE100RC) vamzdžiai naudojami taikant betransėjas vamzdynų tiesimo technologijas (kryptinis gręžimas ir pan.). PE 100RC vamzdžiai turi atitikti PAS 1075 standarto reikalavimus ir naudojami pagal atliekamų darbų būdą.

- PAS 1075 – 1 tipas (kai visa vamzdžio sienelė pagaminta iš RC polietileno). Taikomas vamzdžius klojant atviru būdu.

Tipas ir medžiaga	PE 100 – RC slėginiai vamzdžiai (vandentiekiui ir nuotekoms)
Sluoksnių skaičius	Vienas sluoksnis, spalva pagal naudojimo paskirtį.
Medžiagos duomenys	- pailgėjimas ties takumo riba 9 % - pailgėjimas trūkimo metu >350 % - tamprumo modulis 1200 MPa - vidutinis terminio plėtimosi koeficientas – 0,2 mm/m⁰C - elastingumo moduliui E 1050 N/mm² - šilumos laidumas 0,38 W/m²°C - Vicat'o minkštėjimo taškas 127 °C - darbinė temperatūra 0/+40 °C - maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra - + 70 °C
Slėgio klasė	PN 10
Medžiaga, tankis	PE 100 – RC 9,60 g/cm ³
Standartas	LST EN 12201-2
FNCT Notch bandymas	>8760h, PAS 1075
Taškinės apkrovos bandymas	>8760h, PAS 1075
Sujungimo būdas	Suvirinimas elektromoviniu būdu, suvirinimas sandūriniu būdu
Kitos savybės	- pilnas atsparumas korozijai - atsparumas cheminėms medžiagoms - atsparumas klajojančioms elektros srovėms - mažas svoris, palyginti su plieno ir kaliojo ketaus vamzdžiais - lygus vidinis paviršius - mikrobiologinis atsparumas - struktūrinis pasipriešinimas - ilgas tarnavimo laikas

- PAS 1075 – 2 tipas (kai vamzdžio sienelė pagaminta iš nemažiau kaip dviejų tarpusavyje sujungtų PE100 RC sluoksnių, kai vidinis sluoksnio storis yra 90 procentų, o išorinis 10 procentų).

Taikomas vamzdžius klojant uždaru būdu arba renovacijoms kai įvelkamas į seną vamzdį jo nesulaužant.

Tipas ir medžiaga	PE 100 – RC slėginiai vamzdžiai (vandentiekui ir nuotekoms)
Sluoksnių skaičius	2 / Pirmo sluoksnio storis 10% nuo bendro sienelės storio
Medžiagos techniniai duomenys	- pailgėjimas ties takumo riba 9 % - pailgėjimas trūkimo metu >350 % - tamprumo modulis 1200 MPa - vidutinis terminio plėtimosi koeficientas – 0,2 mm/m⁰C - elastingumo moduliui E 1050 N/mm² - šilumos laidumas 0,38 W/m²°C - Vicat'o minkštėjimo taškas 127 °C - darbinė temperatūra 0/+40 °C - maksimali trumpalaikė darbinė temperatūra - + 70 °C
Slėgio klasė	PN 10
Medžiaga , tankis	PE 100 – RC 9,60 g/cm ³
Standartas	LST EN 12201-2
FNCT Notch bandymas	>8760h, PAS 1075
Taškinės apkrovos bandymas	>8760h, PAS 1075
Sujungimo būdas	suvirinimas elektromoviniu būdu, suvirinimas sandūrinio būdu
Kitos savybės	- pilnas atsparumas korozijai - atsparumas cheminėms medžiagoms - atsparumas klajojančioms elektros srovėms - mažas svoris, palyginti su plieno ir kaliojo ketaus vamzdžiais - lygus vidinis paviršius - mikrobiologinis atsparumas - struktūrinis pasipriešinimas - ilgas tarnavimo laikas

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 tipo polietilenas, vamzdžių slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN10. Vamzdžiai turi būti skirti nuotekoms tiekti.

Fasoninės dalys numatytos kaliaus ketaus padengtos 250 mikronų storio epoksido sluoksniu ir turėti RAL GZ 662 sertifikata. Tarpinės turi būti pagamintos iš NBR elastomero ir atitikti EN 681-1992.

3.3.2. PVC savitakiniai vamzdžiai nuotekų tinklams

Polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai (klasė „N“ arba „S“) 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, max. 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, įtakančių 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/m 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. Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9001.

3.3.3. PP savitakiniai vamzdžiai nuotekų tinklams

Vamzdžiai yra gaminami iš polipropileno (PP) su apkabomis arba movomis. Sujungimu sandarumas gali būti užtikrinamas gumos (EPDM) sandarinimo žiedu arba geosintetine tarpine (naudojamos lietaus nuotekų ir pralaidu vamzdžius jungiant apkabomis). Taip pat įvairios vamzdžių fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir t.t.). Vamzdžiai gali būti naudojami nuo - 30°C iki + 60°C temperatūros aplinkoje.

Polipropilenu (PP) vamzdžiu minimalūs techniniai duomenys

Tankis - 0,9 g/cm³

Žiedo standumas – 8 kPa

Minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'a - 146 C°

E-modulis, pagal Younga - 1600 N/mm²

Tempiamasis stiprumas - 20N/mm²

Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas - 0,12mm/mK

Šilumos laidumas - 0,30W/mK

3.3.4. Ketiniai vamzdžiai nuotekų tinklams

Siūlomi kaliojo ketaus vamzdžiai nuotekų tinklams su lanksčia movine jungtimi turi atitikti EN598, ISO 7186, ISO 9001, standartus ir turėti patvirtinančius dokumentus.

Lietų centrifūgavimo būdu vamzdžių mechanines savybes:

- Tempiamasis stipris 420 Mpa (Mažiausiai)
- Pailgėjimas 10% (Mažiausiai)
- Kietumas 230 HB (Daugiausiai)

Kitos savybės:

- Visi tiesūs vamzdžiai 5,5 metro ilgio pagal EN598 standartą;
- Diametrai ir sienelių storiai atitinka pasirinktą vamzdžio klasę;
- Išorinis padengimas cinko ir epoksido sluoksniu. Vidutinė cinko dangos masė turi būti ne mažesnė nei 200 g/m²;
- Išorinis padengimas raudona epoksidinė danga ne plonesne kaip 100-120 μm;
- Kaliojo ketaus vamzdžiai iš vidaus dengiami skiediniu su aukšta aliuminio koncentracija. Cemento savybės turi atitikti ISO4179, o padengimo storis – EN598 standarto reikalavimus.
- Guminės tarpinės turi būti parinktos tokios, kurios užtikrintų sandarumą visam vamzdyno eksploatacijos laikui, esant numatytoms darbinėms, trumpalaikėms ir bandymų sąlygoms. Tarpinės medžiaga NBR, pagaminta pagal EN 681 reikalavimus.
- Visi kaliojo ketaus vamzdžiai turi būti supakuoti atskirai, pritaikytais metodais apsaugančiais juos nuo apgadinimo transportuojant.

Ant kiekvieno vamzdžio movos turi būti išlieta ar kitu būtu išspausa ar iškalta informacija:

- Gamintojos;
- Pagaminimo metai;
- Nuoroda į tai, kad vamzdis pagamintas iš kaliojo ketaus;
- Nominalus diametras;
- Nuoroda į standartą EN598;
- Serijos numeris.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas Techninės specifikacijos 3 skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos
---	--

Gamintojai ir tiekėjai privalo pateikti sertifikato ar bandymų išrašo, išduoto pripažintos ir kvalifikuotos (pagal EN45000) įstaigos, kopiją.

3.3.5. Uždaromoji armatūra nuotekų tinklams

3.3.5.1. Peilinės sklendės nuotekų tinklams (montuojamos šuliniuose, kameroje)

Sklendės turi atitikti EU direktyvos 94/9 EG, LST EN 558 reikalavimus. Sklendžių korpusas ketinis GGG40, padengtas epoksidine danga atitinkančia RAL GZ 662/3 reikalavimus. Peilinis uždoris nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4401 (AISI 316), velenas – nerūdijančio plieno.

Sklendės turi būti jungiamos flanšais. Slėgio klasė:

DN 50...300 – PN10

DN 350... 400 – PN10

DN 500...600 – PN10

Tipinio sandarinimo.

Šio tipo sklendės montuojamos ant nuotekų vamzdinių.

Peilinės sklendės turi būti uždaromos rankiniu būdu, sukant pagal laikrodžio rodyklę ketaus ratą, ant kurio nurodyta uždarymo kryptis. Peilinėse sklendėse turi būti įrengti tinkami drenažiniai kaiščiai, sklendžių flanšų paviršiaus profilis ir tvirtinimo kiaurymės – pagal LST EN 1092. Aukštai išdėstytos peilinės sklendės turi turėti grandininę pavarą valdymui nuo darbinio lygio. Sklendžių gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginę sistemą ISO 14001.

Peilinės sklendės charakteristikos

- Atstumas tarp flanšų pagal EN 558-1;
- Flanšinis pajungimas. Pragręžti pagal LST EN 1092-2, PN 10 (galimas pajungimo būdas su PE galais paruoštais virinimui sandūriniu arba elektrovirinamu būdu);
- Gamybos deklaracija EU direktyva 94/9 EG
- Pilno pralaidumo;
- Nepralaidus vandeniui iš abiejų pusių;
- Lengvas sandarinimo tarpinės pakeitimas montavimo ir demontavimo metu;
- Dviguba peilio nuvalymo tarpinė;
- Atidaroma rankiniu būdu;
- Sandarumo klasė EN 12266 (DIN 3230 4 dalis).

Medžiagos

- Korpusas: kalus ketus (GGG 40)
- Peilis: nerūdijantis plienas nežemesnės klasės kaip 1.4401
- U-tarpinė ir horizontali tarpinė: NBR
- Apkaba metalo konstrukcijoms: nerūdijantis plienas 1.4401
- Varžtai: Nerūdijantis plienas A4 (1.4401)
- Velenas: Nerūdijantis plienas
- Veržlė: Žalvaris

Apsauga nuo korozijos

- Kalaus ketaus detalės: iš vidaus ir išorės padengta epoksidine danga. Gaminys žymimas kokybės ženklu RAL GZ 662/3, DIN 30 677-2, dangos storis >250 µm,

3.3.5.2. Peilinės sklendės nuotekų tinklams (montuojamos po žeme)

Požeminės sklendės skirtos buitinių nuotekų sistemų uždarymui, turi būti pagamintos iš korozijai atsparių medžiagų ir turėti galimybę ją valdyti su prailginimo velenu. Reikalavimai sklendėms:

- Sklendės korpusas: aukšto tankio polietilenas PEHD 500 sutvirtintas nerūdijančio plieno AISI 316 detalėmis;
- Sklendės peilis: Nerūdijantis plienas EN 1.4404
- Velenas: Nerūdijantis plienas EN 1.4404
- Veleno veržlė: JM 3-15 Bronza
- Sandarinimas: EPDM/VITON
- Sandarinimo žiedas: NBR
- Maksimalus darbinis slėgis DN 100-300 6 bar, DN 400-600 – 2 bar
- Temperatūra: -50 °C - +80 °C

3.3.5.3. Flanšinės pleištinės sklendės nuotekų tinklams

Sklendės turi atitikti EN 1074 ir EN 1171 arba lygiaverčių standartų reikalavimus. Sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus (GGG-40 / GGG-50) pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, korpuso dugnas lygus. Korpuso detalės iš išorės ir iš vidaus turi būti padengtos antikorozone emalės danga pagal DIN 51178 standarto reikalavimus. Ant sklendžių korpuso turi būti išlieta informacija apie gamintoją, diametrą ir slėgio klasę. Rekomenduojamas sklendžių diametras iki DN300.

Sklendės skląstis turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, pilnai padengtas elastomeru (ar kita lygiaverte medžiaga) NBR, tinkamu nuotekoms, skląstis turi būti su kreipiančiosimis, 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 lygiaverčio standarto reikalavimus, pajungimas - flanšinis.

Sklendės turi būti sukomplektuotos su valdymo ratukais, guminėmis armuotomis tarpinėmis, prailginimo velenais (jei montuojamos po žeme).

Sklendės turi būti skirtos nuotekoms, slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN10. Sklendžių gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginę sistemą ISO 14001

3.3.5.4. Nuorinimo vožtuvas nuotekų tinklams

Vienos kameros nuorinimo vožtuvas, (flanšinis) DN50 - DN200mm PN10, skirtas slėginiam nuotekų tinklui. Vožtuvo korpusas – kalus ketus arba polietilenas. Visos vožtuvo dalys turi būti iš nerūdijančių medžiagų. Kiekviena oro sklendė turi atitikti išbandymą hidrauliškai. Gaminio jungtys turi atitikti EN 1092-2 standarto reikalavimus.

Varžtai nerūdijančio plieno nežemesnės klasės kaip (AISI 316), vidinės dalys iš nerūdijančio plieno nežemesnės klasės kaip 1.4571, plūdė nerūdijančio plieno nežemesnės klasės kaip 1.4571 arba plastico (POM/PVC) tarpinės iš NBR elastomero. Jei korpusas pagamintas iš kaliojo ketaus, tai jis turi būti padengtas epoksidine danga pagal RAL GZ 662 standarto reikalavimus.

3.3.5.5. Flanšinės fasoninės dalys

Flanšinės fasoninės dalys turi laikyti 10 bar darbinį slėgį. Flanšai turi būti pagaminti iš kalaus ketaus pagal LST EN 1563, atitikti EN 1092-2. Korpuso medžiaga – kalusis ketus GGG50 / GGG40. Iš vidaus ir

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas Techninės specifikacijos 3 skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos
---	--

iš išorės flanšinės dalys padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (turi atitikti RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų. Kiekviena flanšinė fasoninė dalis turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta); gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą);

Pastaba: būtina pateikti techninę informaciją (dokumentaciją), pagrindžiančią aukščiau pateiktus duomenis.

3.3.5.6. Tempimui atsparūs adapteriai

Adapteriai skirti jungti geriamojo vandens ir nuotekų vamzdžius su įvairiais išorės skersmenimis ir iš įvairių medžiagų (pvz., PVC, PE, kaliojo ketaus, plieno ir stiklo pluošto vamzdžius) ir visus jungės komponentus. Jungtis turi būti su griebtuvais iš grūdinto plieno, kurie neleidžiančiais vamzdžiams išslysti. Jungtyje turi būti vienas tarpiklis su sandarinimo žiedais, užtikrinantis efektyvų sandarumą. PE ir PVC vamzdžių jungtims visada reikia naudoti nerūdijančio plieno įdėklus. Leidžiamas maksimalus polinkio kampas 4°.

Adapterių techninės charakteristikos:

Komponentas	Medžiaga	Standartas
Fiksavimo žiedas	kalusis ketus GGG40/GGG50	DIN EN 1563
Korpusas	kalusis ketus GGG40/GGG50	DIN EN 1563
Sandariklis	elastomeras EPDM (geriamasis vanduo) arba NBR (dujos) su CE ženklu	BS EN 681-1 ISO 6447
Griebtuvai	POM (metileno polioksidas)	-
Kniedės su frezavimu	grūdintas plienas cq 15	DIN 1654
Varžtai ir poveržlės	nerūdijantis plienas A2 (X5 CrNi 18-10)	EN 10088-1
Veržlės	nerūdijantis plienas A4 (X5 CrNiMo 17-12-2)	EN 10088-1
Danga iš vidaus ir išorės	epoksidiniai dažai dažyta ≥ 250 mikronų storiu padengimas turi atitikti RAL GZ 662 standarto reikalavimus	DIN 30677

Kiekvienas adapteris turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios jis pagamintas). Gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginį standartą ISO 14001. Adapterių kilmės šalis Europos Sąjunga.

3.3.5.7. Atbuliniai vožtuvai nuotekoms

Ant buitinių nuotekų slėginių linijų turi būti naudojami rutuliniai atbuliniai vožtuvai, skirti nuotekoms.

Vožtuvai turi būti skirti nemažesniai kaip PN10 darbiniam slėgiui. Korpusas - kalusis ketus GGG40, rutulys aliumininis dengtas NBR guma, sandarinimas - NBR žiedine tarpine. Antikorozinė danga turi būti epoksidiniai dažai ne mažiau 250 μ m pagal RAL GZ 662 standarto reikalavimus.

Jungiamas flanšais. Flanšai pagal EN 1092 standartus, slėgio klasė turi būti ne mažesnė už darbinę slėgio klasę. Atbulinių vožtuvų ilgis pagal EN 558-1.

Atbulinis vožtuvas atidarytoje padėtyje turi užtikrinti tiesia srovį vandentakį be kliūčių. Rutulys turi neįstrigti ir vožtuvas neužsikimšti. Neleidžiami jokie rutulio svyravimai.

3.3.5.8. Prailginimo velenai

Uždaromoji sklendė valdoma su prailginimo $1,75 \div 2,0$ m teleskopiniu vėlu. Prailginimo veleno strypas iš galvanizuoto plieno St0033 įmontuotas apsauginiame vamzdyje iš PE. Veleno galvutė ir mova iš ketaus ketaus GGG 40 EN –JS 1030. Lauko dangtis statomas ant atraminės plokštės iš galvanizuoto plieno. Kapa tinkama sunkiam transportui pagaminta iš pilkojo ketaus GGG 25 padengta bitumu.

3.3.5.9. Veržlės, sraigčiai, poveržlės ir varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST, DIN reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai kaliojo ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal 500/7 markę. Nerūdijančio plieno varžtai, sraigčiai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno.

3.3.5.10. PE vamzdžių fasoninės dalys (trišakiai, alkūnės, kreivės, perėjimai ir kt. montuojamos grunte).

Darbo aplinka (transportuojamas skystis)		Geriamas vanduo
Transportuojamo skysčio temperatūra	°C	8-12
Transportuojamo skysčio pH	pH	5,5-7
Išorinis skersmuo Dy	mm	32,50,110,160,
Slėgio klasė PN	bar	16
Sieneles storis	mm	3,0; 5,0; 6,6; 9,5; 11,9
Saugumo koeficientas		ne mažiau 1,25

3.3.6. Plastikiniai šuliniai

Savitakinių nuotekų tinklų plastikiniai šuliniai turi būti ne mažesnio skersmens, kaip 315 mm vidinio diametro. Turi būti nelaidūs vandeniui (pagal LST EN 13598-2) ir turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus.

Šuliniai gaminami iš Polipropileno. Šulinio žiedai turi turėti integruotus laiptus atsparius korozijai. Visos šulinio sudedamosios dalys sustiprintos standumo briaunomis, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m². Standartinio šulinio komplektą sudaro trys pagrindinės dalys: šulinio pagrindas su sandarinimo tarpine (kinetė), tarpiniais žiedais su laiptais ir sandarinimo tarpinėmis bei šulinio kūgio. Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Šulinius montuoti pagal montavimo taisyklės ST 121895674.09:2012 “Bendrieji ir specialieji statybos darbai”.

Dangčius naudoti hermetiško tipo (su ištisine gumine tarpine). Po asfaltuota važiuojama dalimi - sunkaus „plaukiojančio“, klasės D400, po nevažiuojama danga – D250 dangčiais (LST 124:1998). Dangčio užrakinimui turi būti mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu. Dangčio atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablio skirtu tik konkrečiam dangčio modeliui. Liuko dangtis su rėmu sujungtas šarnyrine jungtimi. Šarnyro konstrukcija turi užtikrinti patikimą atidaryto dangčio fiksavimą.

Dangtis turi būti įrengtas:

- vienam lygyje su gatvės važiuojama dalimi;
- 50mm virš žaliosios vejos sutvarkytose gerbūvio vietose;
- 200mm virš pievos paviršiaus, kur gerbūvis neįrengtas.

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje.

Ø 315 mm skersmens (šie šuliniai skirti tik gyventojų išvadams įrengti) šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su movomis. Vidinis šulinio diametras D 315mm; išorinis D 355 mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m². Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio D315 konstrukcija susideda iš pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID315/OD355 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Ø 425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su movomis. Vidinis šulinio diametras D 425mm; išorinis D 475mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m². Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio DN425 konstrukcija susideda iš pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID425/OD475 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno. Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonoje ir giliai po žeme.

Ø600 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis movomis. Vidinis šulinio diametras 600mm; išorinis D 683mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m². Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Ø1000 mm skersmens šulinių dugnai gaminami iš PP (polipropileno) arba HDPE (didelio tankio polietileno). Šulinys turi pakabinamas kopėčias pagamintas iš nerūdijančių medžiagų. Ø1000 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis movomis. Vidinis šulinio diametras 1000mm; išorinis D 1096mm, žiedinis stipris SN2 – 2kN/m². Šulinio kūgis yra iš PP (polipropileno), jis sumažina šulinio skersmenį nuo 1,0 m iki 0,6 m, kad galima būtų naudoti standartinių matmenų dangčius. Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio DN1000 konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID1000/OD1096 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- kūgio, kuris sumažina šulinio skersmenį nuo 1,0 m iki 0,6 m, kad galima būtų naudoti standartinių matmenų dangčius,
- įlipimo kopėčios,
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN1000 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

3.3.7. *Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai*

Visos sklendžių kameros, šuliniai esantys sankryžose ir trasose kas ± 200 m turi būti iš surenkamų gelžbetoninių elementų ir atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai montuojami pagal UAB „Ekoprojektas“ katalogo albumą LK 1 „Apvalių šulinių statybinės konstrukcijos“.

Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Jei nenurodyta kitaip, jie turi būti tiekami kartu su gelžbetonine perdengimo plokšte, kaliojo ketaus dangčiu ir ketiniu jo rėmu arba kaip nurodyta brėžiniuose. Įlipimo anga šviesoje nemažesnė kaip 600 mm skersmens. Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400) ir mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- Gatvėse ir šaligatviuose – 0,0 m;
- užstatytose teritorijose – 0,05 m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20 m.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m.

Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003.

Visas betonas turi būti C20/25 klasės. Betonas turi būti atsparus vandeniui, storis ne mažiau 200 mm.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Alternatyvios priemonės, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Įrengiant šulinius ant judinto grunto turi būti pasiektas normatyvinis sutankinimas rodiklis. Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjauamos.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

Šulinių liukų dangčiai (visų sistemų kameroms, bei šuliniams) – ketiniai, plaukiojančio tipo. Dangčiai turi atlaikyti apkrovas kaip paminėta aukščiau. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, gamintoji identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė. Gaminys yra sertifikuotas ir patvirtintas trečiosios šalies (sertifikatas išverstas į lietuvių kalbą).

Rėmas su liuku sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo. Turi būti numatyti galimybė išimti dangtį iš rėmo. Rėmas su sandarinimo žiedu, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti įrengtas mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu.

Intensyvaus eismo gatvėse su asfalto danga ketiniai dangčiai turi būti su papildomu užraktu ir specialia tarpine, užtikrinančia dangčio stabilumą ir tylumą. Tarpinės konstrukcija turi užtikrinti, kad liuko rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai veikiami apkrovos nesiliestų nei horizontaliai, nei vertikalčiai ir nekeltų triukšmo. Tarpinės medžiaga turi būti ilgaamžė pagaminta iš PVC ir gumos mišinio, labai atspari trinčiai veikiant didžiausioms apkrovoms. Tarpinė turi užtikrinti, kad šulinių liukų dangčių naudojimo metu liukų dangtis būtų viename lygyje su rėmu. Tarpinė turi būti keičiama ir sumontuota ant dangčio. Turi būti galimybė papildomai įsigyti tarpinės po liukų dangčių garantinio laikotarpio pabaigos.

Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilumą ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu. Konstrukcija turi užtikrinti, kad pravažiuojančio transporto oro srautas ar automobilio padangų trinties jėga nepakeltų dangčio ir užtikrintų saugų eismą.

Šulinių priežiūrai ir darbams juose atlikti, liuko dangčio konstrukcijoje turi būti įrengtos nesudėtingos ir universalios priemonės saugiam ir efektyviam dangčio uždarymui, atidarymui ir išėlimui (nenaudojant specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo skirto tik konkrečiam šulinių dangčių tipui).

Šulinio dangtis turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be papildomų mechaninių fiksacijų.

Dangčio uždarymui nereikalinga papildoma jėga dangčio prispaudimui. Dangčio rakinimui turi būti numatyta vieta su galimybe nesudėtingai įrengti mechaninį užraktą su nestandartiniu raktu.

3.3.8. Šulinių žymėjimo ženklai

Šios lentelės skirtos vandentiekio, nuotekų tinklų, priešgaisrinių hidrantų, šulinių ir požeminių sklendžių žymėjimui. Lentelės gaminamos iš plastiko, atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrų svyravimams ir smūgiams, UV spinduliams. Lentelės gaminamos iš matinio plastiko, kurio dėka užrašai yra lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli. Keturių varžtų pagalba, lentelės tvirtai prisukamos prie paviršiaus

Lentelių spalvos:

- Vandentiekiiui - Mėlyna lentelė su baltomis raidėmis;
- Nuotekoms - Žalia lentelė su baltais užrašais;
- Hidrantams - Balta lentelė, raudonu apvadu su juodais užrašais.

Žymėjimo lentelių matmenys:

- 140 x 100 mm - vandentiekis, nuotekos.
- 140 x 100 mm – hidrantai

Komunikacinių ženklų stovai gaminami iš apvalaus vamzdžio (išorinis diametras 32 mm), minimalus sienelės storis 2,9 mm. Tvirtinimo plokštelė gaminama iš plieno (minimalus storis 1,5mm), apačioje ir viršuje užlenktomis briaunomis, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 12 mm. Tvirtinimo plokštelė virinama prie stovo. Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra (minimalus diametras 10 mm). Visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuotas. Gaisrinių hidrantų stovai yra karštai cinkuoti ir dažomi UV (ultravioletiniams) spinduliams atspariais dažais, raudona spalva.

3.3.9. Ketiniai šulinių dangčiai

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12,5 t apkrovą (klasė B 125) nevažiuojamojoje dalyje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams - 700 mm. Ketiniai šulinių dangčiai „plaukiojančio" tipo.

Šulinių liuko dangčio ir rėmo paviršius turi turėti vienodą ir nelygią struktūrą, kuri užtikrina šulinio liuko dangčio ir rėmo apsaugą nuo slydimo. Šulinių liukai įrengiami važiuojamoje dalyje su ilgaamže PVC ir gumos mišinio keičiama tarpine (sumontuota ant dangčio), užtikrinančia triukšmo slopinimą. Tarpinės storis nemažiau kaip 10 mm. Dangtyje turi būti papildomo užrakto įrengimo vieta. Dangčio atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo skirto tik konkrečiam dangčio modeliui. Liuko dangtis su rėmu sujungtas šarnyrine jungtimi. Šarnyro konstrukcija turi užtikrinti patikimą atidaryto dangčio fiksavimą ir apsaugą nuo atsitiktinio uždarymo.

Liuko ženklvinimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo.

3.3.10. Slėgio matuokliai.

Prietaisai turi būti pateikti su montavimo įtaisais, matavimo skalėmis, parodymų ir aliarmo davikliais pagal LST EN standartus. Slėgio matuokliai turi būti vamzdelio tipo, su skiriamąja membrana, žalvariniu korpusu, flanšiniu atvamzdžiu iš nerūdijančio plieno. Slėgio matuokliai turi būti su nuimamu galiniu gaubteliu, kad būtų galima tikrinti ir reguliuoti. Skalės skersmuo neturi būti mažesnis už 100 mm. Skalė turi būti sugraduota kPa. Slėgio diapazonas neturi viršyti sistemos darbinio slėgio daugiau kaip 1.5 karto.

Kiekvienas slėgio matuoklis turi turėti atskirą nerūdijančio plieno uždaramąjį ventilių.

Slėgio matuokliai turi būti sumontuoti tiesioginiai slėginėse atšakose esančiuose atvamzdžiuose ir skirti momentinio siurblio slėgio matavimui ties siurblio slėginiu flanšu.

3.3.11. Savitakinių ir slėginių vamzdžių montavimas.

Vamzdynai montuojami, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos reglamentais, laikantis darbo saugumo taisyklių ir vamzdžių įmonės gamintojos rekomendacijų bei nurodymų.

Prieš montavimą atliekama pirminė kontrolė – vizualiai patikrinama visa vamzdžių siunta.

Montuoti vamzdžius gali specialiai techniškai apmokytas personalas, turintis atitinkamus pažymėjimus ir žinantis vamzdžių darbo ir technologijos ypatumus.

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdžio ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliėjimo į kitą vamzdį.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. PVC vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

PVC vamzdynai turi būti montuojami vadovaujantis įmonės gamintojos rekomendacijomis bei nurodymais.

Rangovas privalo pilnai parengti vamzdinį eksploatacijai, tai yra turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamo kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas ir fasonines dalis, vadovaudamasis darbo projekto brėžiniais.

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

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu tinkamai suplūkti 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 vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama vamzdžiui, 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 vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdžio (kelias, grindinys ar pan.).

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti be atsitrengimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti, išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį. Prieš ir po tranšėjos užpylimo tiesūs tarpai tarp kontrolinių šulinių tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui". Maksimalus leistinas nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

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

Svarbu, kad gruntas prie jungčių būtų gerai suplūktas.

3.4. Vamzdžių jungimai, atramos ir remontiniai veržtuvai.

3.4.1. Sandarikliai ir gumos sutepimo skysčiai.

Elastomeriniai siūlių sandarikliai, skirti magistraliniams vamzdynams ir drenažo vamzdžiams turi būti atitinkamai W ir D tipo ir atitikti atitinkamas ISO 1022 ar jam ekvivalentišką standartą.

Gumos sutepimo skysčiai neturi daryti žalingo poveikio nei siūlės žiedui, nei vamzdžiui ir nesąveikauti su vamzdžiu tekančiu skysčiu. Tepimo skysčiai naudojami vamzdynuose, kuriais teka geriamas vanduo, turi nepakeisti vandens skonio ir/arba spalvos, jokių būdu nekenkti žmonių sveikatai, ir neskatinėti mikroorganizmų dauginimosi.

Reikia naudoti vamzdžių gamintojo rekomenduojamas tepimo priemones.

3.5. Metalinių vamzdžių suvirinimas.

Vamzdžių ir įtaisų suvirinimo darbai turi būti atliekami pagal IIW (Tarptautinio suvirinimo darbų instituto) rekomendacijas ir normas.

Statybvietėje turi būti patikrinamas suvirinimo siūlės lygumas, aukštis, nustatomi siūlės viršaus ir pagrindo defektai, įtrūkimai, apžiūrinama, ar siūlės metalas susiliejęs su pagrindo metalu.

Užsakovo atstovas, siekdamas užtikrinti kokybę ir darbo saugą, gali pareikalauti, kad Rangovas savo sąskaita atliktų rentgenografinius suvirinimo siūlių bandymus (apie 10 % visų siūlių). Naudojami kokybės kodai turi atitikti IIW klasifikaciją. Išilginėms siūlėms taikoma 4 klasė (mėlyna), skersinėms apskritosioms - 3 klasė (žalia). Siūlės bandymams turi būti atrinktos iš vizualiai patikrintųjų siūlių. Išbandomos ir gamyklinės, ir statybvietėje suvirintos siūlės. Vamzdžių gamintojas neprivalo pateikti savo produktų rentgenografinio sertifikato. Tikrinant statybvietę laikomasi šios tvarkos:

Radus siūles su defektais, Rangovas privalo savo sąskaita išpjauti sujungimą ir tinkami suvirinti siūlę;

Naujai suvirintos siūlės rentgenografijai bandymai atliekami Rangovo sąskaita. Radus siūlę su defektais, papildomai turi būti patikrinta dar viena tų pačių suvirintojų atlikta siūlė - taip pat Rangovo sąskaita. Suvirinimo darbus statybvietėje turi atlikti tik patyrę ir reikiamai apmokyti darbo metodų suvirintojai (anglinio ar nerūdijančio plieno, vamzdžio ar lakšto suvirinimas, elektros lanku, MIG ar TIG suvirinimo metodu). Nuvalius metaliniu šepečiu nerūdijančio plieno siūlės turi būti išėsdinamos tinkamomis pastomis.

3.6. Priėmimas.

Priimant nuotekų sistemas, turi būti patikrinta, vamzdynų veikimo tinkamumas.

Priimant sistemą turi būti pateikiama ši dokumentacija:

□ Darbo projekto ir/arba Techninio darbo projekto brėžinių (darbo brėžinių), Techninio projekto ir/arba Techninio darbo projekto Techninių specifikacijų komplektas su statinio statybos techninio prižiūrėtojo / Inžinieriaus žyma „Pritariu, statyti“

- ☐ darbo brėžinių komplektas, su specialiųjų statybos darbų vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo / Inžinieriaus žymomis „Taip pastatyta“;
- ☐ išpildomoji dokumentacija;
- ☐ paslėptų darbų aktai;
- ☐ sistemų hidraulinio bandymo aktai.

Priėmimo metu turi būti nustatyta:

- ☐ sumontuotų sistemų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;
- ☐ nuolydžių teisingumas, vamzdynų patikimumas, tinklo darbo tvarkingumas, pratekėjimų per sujungimus nebuvimas.

Priėmimo akte turi būti nurodyti:

- ☐ bandymo rezultatai;
- ☐ duomenys apie atliktų darbų kokybę.

Pastaba: techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis ir kitais teisinais aktais bei normatyviniais dokumentais.

3.7. Šuliniai, jų dangčiai ir landos.

Šuliniai turi būti monolitiniai arba iš surenkamo gelžbetonio, arba iš surenkamų termoplastiko elementų.

3.7.1. Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai.

Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai montuojami pagal UAB „Ekoprojektas“ katalogo „Buitinės nuotekynės šuliniai“ albumą LK 1.1 „Apvalių šulinių statybinės konstrukcijos“.

Kiti reikalavimai:

1. Konstrukcija turi būti tokia, kad atlaikytų grunto, gruntinio vandens apkrovas, bei temperatūrų svyravimą.
2. Sumontuotų šulinių atsparumas apkrovoms turi būti daugiau kaip 40 t.
3. Šuliniai turi būti sandarūs ir vandeniui nepralaidūs.
4. Gelžbetoninių šulinių sienos esant poreikiui apdorjamos hidroizoliacija MAXSEAL SUPER arba alternatyvia hidroizoliacine danga. Jeigu patikrinimo metu šulinyje ar kameroje aptinkamas infiltraciniu būdu į šulinį patekęs vanduo, bus laikoma, kad šulinio hidroizoliacija atlikta netinkamai ir iš tiekėjo gali būti pareikalauta ištaisyti hidroizoliacijos defektus.
5. Vamzdynų pajungimas – per riebokšlius, pragrežiant šulinio sieną, arba per gamintojo įrengtas angas
6. Įmontuotos lipynės – karšai valcuoto metalo
7. Sandarinimas su protarpiais iš PVC
8. Žiedų sujungimui ir užtaisymui naudoto gamintojo nurodytą skiedinį. Šulinių liukų dangtis ir rėmas turi būti pagaminti iš kaliaus ketaus. Rėmas su liuku sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo. Rėmas su sandarinimo žiedu, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti įrengtas mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu.

Šulinių liukai gatvėse su asfalto ar žvyro danga įrengiami kelio lygyje, dirbamoje žemėje liukai įrengiami 0,15-0,2 m virš žemės paviršiaus, gazonuose 0,05 m virš žemės paviršiaus.

4. Vamzdynų tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas.

4.1. Paruošiamieji darbai.

- buldozeriu išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje;
- atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10-15 m;
- išardyti esamas kelių dangas;
- įtvirtinti kuoliukais kas 20 m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu ekskavatorius judės šalia tranšėjos;
- Atkasti (atšurfuoti) esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar kanalizacijos tinklų;
- nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50 m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

4.2. Tranšėjų kasimas.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

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

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius, šalikeles ir vandens nuvedimo griovius ar latakus, Rągovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas ne plonesniu nei 150 mm storio smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžių klojimui nepradedamos kasti tol, kol į statyb vietę nesuvežamos visos vamzdyno statybai reikalingos medžiagos. Esant reikalui, likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais.

4.3. Tranšėjų užpylimas.

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur bus atstatomi kelių ir/ar gatvių važiuojamosios dalies dangos (vyro arba asfaltbetonio) ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

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 būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Po kiekvienu moviniu sujungimu, vamzdyno pagrinde padaromos iškasos, kad tinkamai atlikti vamzdžių sujungimą.

4.4. Užpylimo medžiaga.

4.4.1. Bendras užpylimas.

Iškastas ar atvežtas bendram užpylimui naudojamas gruntas turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuluota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo viršytų 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vientisumo koeficientas	6 min.
Plastiškumo indeksas	15max.
Skysčio riba	35 max.

Jeigu iškastas vietinis gruntas yra netinkamas tranšėjų užpylimui, jis turi būti išvežtas iš statybvietės, o tranšėjos turi būti užpildytos tinkamu atvežtiniu gruntu.

4.4.2. Užpylimas tose vietose, kur važiuoja transporto priemonės ar kur yra kitokia danga.

Išardytas kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius baigus tranšėjų užpylimo darbus turi būti atstatytas, vadovaujantis statybos ir kelių techninių reglamentų reikalavimais ir projekto sprendiniais. Projekto dokumentacijoje privalo būti įvairių ardovų paviršių (asfaltbetonio, priklausomai nuo kelio ar gatvės kategorijos; žvyro dangos, kelkraščių vandens nuvedimo griovių/latakų ir vejų) atstatymo detalūs brėžiniai, kuriuose būtų nurodyti reikalingi atstatomų paviršių sudarantys sluoksniai ir jų sutankinimo dydžiai.

4.4.3. Pirminis užpylimas.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. 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).

4.4.4. Vamzdžių pagrindas.

Pagrindas vamzdžiams turi būti 100-200 mm storio iš granuluotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Tranšėjos dugnas turi būti nejudinto grunto ir 100-200 mm žemiau vamzdžio apačios.

5. Vamzdžių klojimas prastūmimo būdu (betranšėjinis klojimas).

5.1. Vamzdžių dėklų (futlių) kalimas.

Naudojamas įrengiant vamzdynų ir kabelių dėklus, vandentiekio arba nuotekų vamzdynus po keliais ar geležinkeliais, tvenkiniais. Atstumas: iki 60 m. Prakalamo vamzdžio medžiaga – plienas.

Technologijos aprašymas: iš įrengtos prieduobės, kurios gylis yra toks pats, kaip ir klojamo dėklo gylis, plieninis vamzdis atviru galu kalamas pneumatinio kalimo įrenginio pagalba link kitoje gatvės pusėje paruoštos prieduobės. Vamzdis kalamas 1–3 m ilgio atkarpomis, prie įkalto vamzdžio privirinant naujas atkarpas. Pasiekus numatytą pasijungimo vietą, iš vamzdžio išvalomas susikaupęs gruntas ir įkalta vamzdis naudojamas kaip dėklas klojamoms komunikacijoms.

5.2. Horizontalus valdomas gręžimas.

Naudojamas įrengiant slėginius ar savitakinius vamzdynus arba dėklus vamzdynams ir kabeliams po upėmis, tvenkiniais, keliais, gatvėmis ar geležinkeliais.

Valdomam gręžimui turi būti naudojama atitinkamos mašinos ir įrengimai, užtikrinantys vamzdžio paklojimo tikslumą pagal projekte nurodytus parametrus. Nustačius, kad vamzdis neleistinai nukrypo nuo projekte nurodytos krypties ir nuolydžio dėl ko vamzdynas negalės tinkamai funkcionuoti, ar pažeidė kitas inžinerines komunikacijas, Rangovas privalės savo sąskaita ištaisyti padarytą broką ir atstatyti sugadintas inžinerines komunikacijas bei susimokėti skirtas baudas ir padengti sugadintų inžinerinių komunikacijų savininkų nuostolius (jeigu tokių būtų).

Vykdamas darbus netranšėjiniu būdu, laikytis šiems darbams nustatytų reikalavimų.

5.3. Senų vamzdynų laužymas, tiesiant naujus

Vamzdynų laužymas yra pripažintas betranšėjis metodas, plačiai naudojamas susidėvėjusių vamzdžių keitimui naujais to pačio ar didesnio diametro vamzdžiais. Vamzdžių laužymas yra ekonomiškė alternatyva, mažinanti socialinius trikdžius, lyginant su tranšėjiniais metodais ar vamzdynų atstatymo metodais.

Vamzdynų laužymas yra ypač efektyvus, kai esamas vamzdis turi nepakankamą našumą ir stiprius struktūrinius pažeidimus, kurie nebeleidžia naudoti kitų betranšėjų metodų. Šis metodas gali būti naudojamas mažinant pažeidimus kelio dangai bei eismo trikdymą, taip mažinant socialinius vamzdynų remonto darbų kaštus, bei minimizuojant poveikį aplinkai. Vamzdžio laužymas atliekamas pakeičiant esamą vamzdį nauju, tokio pačio ar didesnio vidinio diametro, gamykloje pagamintu vamzdžiu toje pačioje vietoje. Šis metodas laikomas pranašesniu už kitus metodus, padengiant vamzdį vidiniu sluoksniu, kuris sutampa su esamo vamzdžio vidiniu diameteru taip sumažinant jį per sumontuotos padengimo medžiagos storį. Laužymas dažnai lyginamas su vamzdynų atnaujinimo metodais, bet jis turėtų būti laikomas pakeitimo metodu, nes yra sumontuojamas naujas vamzdis.

5.3.1. Bendras vamzdžių laužymo apibūdinimas

Vamzdžių laužymas yra apibūdinamas kaip betranšėjis vamzdynų keitimo metodas, kuriame esamas vamzdis sutrupinamas arba perskeliamas, naudojant vidinę mechaninę jėgą kuri perduodama laužymo įrenginiu. Tuo pačiu metu, naujas to pačio ar didesnio diametro vamzdis yra įtraukiamas keičiant buvusį vamzdį. Prie laužymo galvos galo yra pritaishomas naujas vamzdis, o prie jos priekio pritaishomas pratraukimo kabelis ar strypas, kuris traukiamas per priėmimo duobę. Energija (ar jėga) kuri traukia laužymo įrankį ir leidžia jam laužyti esamą vamzdį, gaunama traukimo, hidrauliniu, pneumatiniu būdu, priklausomai nuo laužymo sistemos dizaino. Energija (ar jėga) yra perduodama į laužančią jėgą, kuri sulaužo esamą vamzdį ir laikinai padidina ertmės diameterą. Laužymo galva tuomet pratraukiama pro vamzdžio nuolaužas, taip pat įtraukiant ir naują vamzdį per įtraukimo duobę.

Vedanti, arba priekinė laužymo galvos dalis dažniausiai yra mažesnio diametro nei esamas vamzdis, siekiant išlaikyti centravimą ir vienodą trupinimą. Galvos pagrindas yra didesnis nei esamas vamzdis, siekiant jį sulaužyti, sutrupinti. Jis taip pat šiek tiek didesnis už pakaitinio vamzdžio diametrą, siekiant sumažinti pritraukimo trintį ir suteikti erdvės vamzdžio manevravimui.

5.3.2. Pagrindiniai vamzdžių laužymo tipai

Vamzdžių laužymo metodas įprastai skirstomas į du tipus: (1) pneumatinis vamzdžių laužymas ir (2) statinis vamzdžių laužymas, priklausomai nuo naudojimo laužymo įrankio. Esminis skirtumas tarp šių dviejų metodų yra energijos šaltinis ir seno vamzdžio sulaužymo metodas, bei iš to kylantys montavimo skirtumai. Laužymo tipo parinkimas priklauso nuo geotechnologinių sąlygų, reikiamo diametro didinimo, naujo vamzdžio tipo, esamo vamzdžio konstrukcijos, jo gylio ir profilio, patyrusių rangovų ir įrangos prieinamumo, rizikos vertinimo ir kitų specifinių sąlygų.

5.3.3. Pneumatinis vamzdinių laužymas

Pneumatinėje sistemoje, laužymo įrankis yra dirvos išjudinimo kūjis varomas suspaustu oru. Prie pneumatinio dirvos išjudinimo kūjo priekio arba galo yra pritvirtinamas ekspanderis. Pneumatinio kūjo mechanizmas paleidžiamas į esamą vamzdį per įtraukimo duobę. Įrankis prijungiamas prie nuolatinio tempimo gervės, esančios priėmimo duobėje. Nuolatinis tempimas per gervę padeda išlaikyti įrankio ir ekspanderio kontaktą su nelūžusia vamzdžio dalimi ir išcentruotą esamame vamzdyje, o kombinuojant tai su smūgine kūjo galia, jie išlieka esamo vamzdžio viduje. Smūginė kūgio formos kūjo jėga primena vinies kalimą plaktuku į sieną; kiekvienas kūjo smūgis šiek tiek pastumia vinį pirmyn. Kiekvienu smūgiu, jis trupina ir laužo esamą vamzdį. Ekspanderis, kartu su smūgine jėga išstumia vamzdžio nuolaužas į aplinkinį gruntą taip padarydamas vietos naujam vamzdžiui. Prieinami ir grįžtantys įrankiai, kurie leidžia kūjui judėti atbulai per sumontuotą vamzdį, taip sutaupant išlaidas kurios būtų reikalingos priėmimo duobei. Pradėjus procesą, judėjimas pirmyn tęsiasi iki tikslinio šulinio ar priėmimo duobės, kur įrankio ir ekspanderio rinkinys išimamas. Procesas tęsiasi be didelio valdytojo įsikišimo, kol galva pasiekia tempimo šachtą, kur ji atsiskiria nuo naujo vamzdžio. Galvojant apie pneumatinio laužymo procesą, reikia turėti omenyje oro kompresoriaus ir pneumatinio kūjo generuojamą garsą. Dažniausiai garsas koncentruojasi prie atviro keičiamo vamzdžio galo, nes slėgis kylantis iš pneumatinio veiksmo pasišalina per naują vamzdį.

5.3.4. Statinis vamzdinių laužymas

Statinio tempimo sistemoje, naudojama ne smūginė jėga, o stipri tempimo jėga, kuri perduodama į kūgio formos ekspansinę galvą per traukimo strypą ar kabelį prakištą per esamą vamzdį. Kūgis transformuoja horizontalią tempimo jėgą į spindulinę jėgą, taip sulaužydamas esamą vamzdį ir padarydamas vietos naujam vamzdžiui. Naudojant strypus, plieniniai strypai yra įstatomi į esamą vamzdį nuo tempimo ašies. Strypai jungiami tarpusavyje naudojant įvairius metodus. Strypams pasiekus įvedimo šachtą, laužymo galva prijungiama prie jų ir naujas vamzdis pritvirtinamas prie galvos galo. Hidraulinis prietaisas traukia strypus, o kiekvienas ištrauktas strypas pašalinamas. Laužymo galva ir naujas vamzdis traukiami strypu ar kabeliu, traukiant esamą vamzdį ir išstumiant nuolaužas į dirvą. Procesas tęsiasi, kol laužymo galva pasiekia traukimo šachtą, kur ji atskiriama nuo naujo vamzdžio. Jei vietoj strypų naudojamas kabelis ar gervė, traukimo procesas tęsiasi be pertraukų, bet sumažėja galima traukimo jėga. Basisukančio diskinio pjūklo principu veikiantys įrengimai leidžia laužyti neskylančius vamzdžius, tokius kaip ketaus ar plieno vandentiekio vamzdžiai, ketinės remontinės movos. Naudojant laužančią galvą ar diskinį pjūklą, laužymo sistemos gali trupinti tiek skylančią, tiek ir neskylančią vamzdžio medžiagą. Statinė laužymo technologija apima ir „vamzdžio skėlimo“ metodą, kuris yra „skeltuvo“ ar „pjautuvo“ montavimas prieš ekspanderio galvą, taip skeliant esamą vamzdį.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas Techninės specifikacijos 3 skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos
---	--

5.3.5. *Palyginimas su tradiciniais atviraais vamzdynų keitimo metodais*

Atviras vamzdynų keitimo metodas turėtų būti naudojamas visada, kai vamzdynas nėra giliai ir jo atkasimas nekelia nepatogumų. Vis dėl to, esant daugeliui sąlygų, laužymas turi daug pranašumų prieš atvirą keitimą.

Pranašumas ypač jaučiamas kai vamzdynai keičiami gilesnėse linijose, kur didelis gylis išaugina darbų kainą per papildomą atkasimą, tranšėjos stiprinimą, nusausinimą ir t.t., o laužymui tai praktiškai neturi reikšmės. Taip pat, požeminių komunikacijų tinklai darosi vis labiau perpildyti, dėl dujų, interneto kabelių bei optinio kabelio plėtos, reikia taupyti vietą galimai komunikacijų plėtrai. Išnaudojant esamą komunikacijų koridorių nereikalingi nauji servitutai, o montavimas gali vykti senose trasose. Įprasta procedūra klojant naujas trasas yra užbetonuoti „apleistus“ vamzdynus, kas tik apsunkina ateities darbus.

5.3.6. *Sudėtingumo ir naujo vamzdžio diametro padidėjimo klasifikavimas*

Vamzdžių laužymo projekto sėkmė priklauso nuo projekto vykdymo komandos kvalifikacijos, geotechninių sąlygų, esamo vamzdžio pagaminimo medžiagos ir jo būklės, laužymo ilgio, vamzdžio gylio ir laipsnio, kuriuo bus didinamas vamzdžio diameteras.

5.3.7. *Renovuojamų vamzdžių medžiaga*

Esami vamzdžiai dažniausiai skirstomi į „laužomus“ arba „nelaužomus“, kas apibūdina kaip jie „lūžta“ arba „trupa“.

Laužomi vamzdžiai apima pilkojo ketaus (CI), molio (VCP), betono (CP), asbestocemento (AC) ir kitus.

Nelaužomi vamzdžiai apima kaliojo ketaus (DI), plieno, cinkuoto metalo, HDPE, PVC ir kitus.

Įprasti vamzdžiai ir jų laužymo charakteristikos nurodytos žemiau:

- Moliniai vamzdžiai kurių diameteras nuo 4“ iki 42“ dažniausiai naudojami nuotekoms ir kitoms komunikacijoms yra tinkami laužymui. Jie yra trapūs ir lengvai skyla.
- Betoniniai vamzdžiai buvo naudojami visoms komunikacijoms ir yra tinkami laužymui. Jie gana trapūs ir dažniausiai lengvai skyla įtampoje, ypač susidėvėję. Storas betonas ar sutvirtintas apvalkalas gali apsunkinti laužymą.
- Pilkojo ketaus vamzdžiai naudojami visoms komunikacijoms iki 1970-1980 metų ir yra tinkami laužymui. Jie gana trapūs net būdami geros būklės. Ketinės remontinės movos, įvadiniai balnai ir fittingai yra dažni CI sistemose ir esama laužymo technologija gali lengvai juos sulaužyti tinkamai pasiruošus, nustačius specifinę pilkojo ketaus vamzdžio klasę, jo sienelės storį vamzdyje ir ties mova.
- Kaliojo ketaus ir plieniniai vamzdžiai yra tinkami laužymui. Jie stipresni bet gali būti keičiami naudojant diskinio pjūklo technologiją. Ankstesnės gairės vadina šį metodą vamzdžio skėlimu.
- PVC, MDPE, HDPE ir kiti plastikiniai vamzdžiai yra tinkami laužymui ir gali būti keičiami kombinuojant laužymo ir skėlimo technologijas suprojektuotas atitinkamai pagal esamo vamzdžio stiprumą ir tįsumą. Labai svarbu parenkant darbo įrankį nustatyti esamo vamzdžio ID, OD ir SDR,
- Asbestocemento vamzdžiai – dažniausiai yra tinkami laužymui. Reikia tinkamai įvertinti vamzdžio klasę. Standartinė laužymo galva turėtų būti aprūpinta pjūklų, vamzdžio skėlimui. Linijos savininkas turėtų pasitikrinti su federaliniais, valstijos ir vietiniais standartais dėl AC vamzdžio naudojimo ir utilizavimo leidimų.
- Gofruotas metalinis ar plastikinis vamzdis dažniausiai nėra tinkamas laužymui, bet technologinė pažanga ir tradicinio laužymo metodo kombinavimas su kitais metodais leidžia
- Plytinis vamzdis – dažniausiai laikomas D klasės, vystomos technologijos; visgi, tokie vamzdžiai sėkmingai laužomi. Turi būti atkreiptas dėmesys vamzdžio diametrai ir tipui, taip pat ir plytinių sienų storiui, sudarančiam visą vamzdžio sienelę.

5.3.8. Vamzdis skirtas renovacijoms

Termoplastinės vamzdžių sistemos, kurios yra jungiamos terminiu sandūriniu būdu šiuo metu yra populiariausios laužymo pritaikyme. Šios sistemos leidžia išlaikyti monolitinį vamzdžio ilgį, pilną atsparumą tempimui, jungtis be tarpinių, kurios turi tokias pačias savybes kaip ir vamzdis. Lyginant su pačiu vamzdžiu, tokios jungtys pasižymi puikiu atsparumu tempimo jėgoms, pilnu atsparumu slėgiui bei visišku sandarumu. Populiariausios siūlomos sistemos yra aukšto tankio modifikuotas polietilenas PE100RC – 3 tipas. Šio tipo vamzdžiai sujungiami į reikiamo ilgio linijas, reikalingas laužymui ir pritraukimui. Vientisas vamzdis įtraukiamas pro įtraukimo duobę ir per vamzdį, taip įvykdam laužymą.

5.3.9. Laužymo procesas

Seno vamzdžio laužymas turi būti atliktas kaip nepertraukiamas veiksmas, jei naudojamas naujas vamzdis ir pneumatine sistema. Nepageidaujama laužymo procedūrą pertraukti, nes išplėstas žiedas ima atspalaiduoti ir apgaubti naujai įmontuotą vamzdį. Būtina įvertinti darbo valandas ir vietines normas prieš pradedant darbus.

Jei seno vamzdžio laužymas sustoja naudojant kietus strypus statiniame metode, kiekvienas strypas išimamas iš vamzdžio per priėmimo duobę. Taip pat, kai vamzdis įtraukiamas segmentais, pasirengimas kiekvieno segmento įtraukimui pertraukia procesą.

5.3.10. Šulinio paruošimas

Jei laužymo būdu keičiamas vandentiekio ar buitinių nuotekų vamzdynas, esamos šulinių sistemos dažnai naudojamos kaip priėmimo taškai naujiems, ir mažesniems vamzdžiams. Taip naudojant esamus šulinius, kasimo darbai apribojami iki įvedimo duobės kasimo.

Kai naudojamas esamas šulinys, jį būtina modifikuoti, kad jis taptų tinkamas priimti vamzdį ir laužymo įrangą. Dažniausiai, šulinio prabėgos turi būti dalinai ar visiškai panaikintos, o šoninė siena aplink prabėgą turi būti išgriauta tiek, kad leistų ekspanderio galvai įeiti į šulinį. Naudojant grįžtamąjį kūjį, ekspanderio galvą galima nuimti šulinyje, o pneumatinis kūjis gali grįžti per vamzdyną ir būti išimtas įvedimo duobėje. Baigus vamzdžio laužymą, šulinio prabėga ir šoninė siena turi būti atstatomos. Yra daug metodų, naudojamų prijungti naują vamzdį prie esamos šulinio struktūros, priklausomai nuo sumontuoto vamzdžio dydžio ir tipo, kurie turėtų būti nurodyti projekte.

Jei įvedamas daug didesnio diametro vamzdis, bei leidžiant paviršiaus sąlygoms, visiškas šulinių pakeitimas gali būti paprasčiausias ir pigiausias sprendimas.

6. Išbandymas.

6.1. Bendroji dalis.

Bandymo atlikimui Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą. Rangovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui ir apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens gabenimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnėmis už 500 m atkarpomis. Apie bandymų atlikimo laiką Rangovas praneša Inžinieriui ir Užsakovui vadovaudamasis Sutarties bendrųjų ir koknkrečiųjų sąlygų nuostatomis.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.	1 Priedas Techninės specifikacijos 3 skirsnis. Mechaninių darbų specifikacijos
---	--

6.2. Neslėginių vamzdžių išbandymas.

6.2.1. Bendroji dalis.

Neslėginių vamzdžių, paklotų atviroje tranšėjoje, padėtis kontrolinėje geodezinėje nuotraukoje turi būti užfiksuojama po jų sujungimo prieš užpilant. Vykdamas geodezinę paklotų vamzdžių fiksaciją patikrinama, ar pakloti vamzdžiai atitinka projekto sprendinius.

Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

6.2.2. Neslėginių vamzdžių televizinė inspekcija (apžiūra).

Naujai pakloti neslėginiai vamzdiniai turi būti patikrinti iš vidaus juos apžiūrint TV kamera. Apžiūros video arba skaitmeninis vaizdo įrašas pateikiamas techninės priežiūros inžinieriui kartu su TV apžiūros (inspekcijos) ataskaita. Nustačius defektus Rangovas savo lėšomis turi juos pašalinti arba, jeigu kitais būdais defekto ištaisyti neįmanoma, turi iš naujo perkloti defektuotą vamzdinio ruožą. Ištaisęs nustatytus defektus rangovas savo lėšomis turi atlikti pakartotinę vamzdinio apžiūrą, ir pakartotinės apžiūros video arba skaitmeninį vaizdo įrašą pateikti techninės priežiūros inžinieriui kartu su pakartotinės TV apžiūros (inspekcijos) ataskaita.

6.3. Slėginių vamzdinių išbandymas.

Vamzdinio bandymai atliekami vadovaujantis standarto LST EN 805:2000 „Vandentvarka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai“, arba analogiško standarto reikalavimų.

Rangovas atlieka spaudimo testus, patikrindamas santechninės įrangos sandarumą. Izoliuoti vamzdžiai išbandomi slėgiu prieš izoliavimą.

Išbandymo slėgis 1.0 MPa, laikas - bent 30 min. Po išbandymo spaudimu vamzdžiai praplaunami ne mažesne nei 1 m/s vandens srove. Užbaigus praplovimą, ištekančio vanduo turi būti švarus. Praplovimas trunka min. 15 minučių.

6.3.1. Bendroji dalis.

Vamzdiniai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui, arba pagal Užsakovo atstovo nurodymą.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį iš bandomos atkarpos žemiausio taško. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Užsakovo atstovui.

Rangovas apie numatomą vamzdžių išbandymą praneša prieš savaitę.

Išleidžiamo vandens kiekis Itr./m/h neturi viršyti kiekio, apskaičiuoto pagal formulę:

$$Q = (L \times D \times VP) / 71,526$$

kur:

Q= leidžiamas ištėkis Itr./h

L= bandomo vamzdžio ilgis m

D= vamzdžio vidinis skersmuo mm

P= vidutinis slėgis bandymo metu, barais

Pavyzdžiui, leidžiamas ištėkis 100 metrų vamzdyno, esant 8 barų bandomajam slėgiui yra pateiktas lentelėje:

Leidžiamų ištėkių pavyzdys

DN (mm)	100	150	200	250	300	400	500	600
	0.39	0.59	0.80	0.99	1.19	1.58	1.97	2.38

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Tada Rangovas kartoja bandymą, kol defektų nebelieka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai.

Nežiūrint bandymų rezultatų, bandymų metu vamzdynai apžiūrimi kartu su Inžinieriaus ir Užsakovo atstovais ir pašalinami visi rasti defektai.

6.3.2. Plastikiniai vamzdžiai.

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu nominalų darbinį slėgį (10 barų). Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,3 x nominalaus darbinio slėgio ir laikoma 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 4 val. slėgis sumažinamas iki nominalaus darbinio spaudimo ir uždaroma bandymų siurblio sklendė. Dar po 1 vai. išmatuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugražinimui į nominalų darbinį slėgį.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.

1 Priedas
Techninės specifikacijos
4 skirsnis. Saugos reikalavimai montavimo darbams

1 Priedas
Techninės specifikacijos
4 Skirsnis. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.

1 Priedas
Techninės specifikacijos
4 skirsnis. Saugos reikalavimai montavimo darbams

TURINYS

1. Bendrieji reikalavimai..... 3
2. Saugos reikalavimai dirbant su elektros įrengimais..... 4

1. Bendrieji reikalavimai.

Rangovas turi parengti ir vykdyti planą, numatantį saugaus darbo užtikrinimą, atliekant darbus pagal šią sutartį. Jame turi būti numatyta:

- saugumą užtikrinanti įranga, priemonės ir vietoje dirbančių darbuotojų apmokymas ja naudotis;
- tinkamas darbuotojų skaičius vietoje: visuose projekto etapuose ir dirbant su konkrečiais mechanizmais;
- tinkama darbuotojų kvalifikacija, atitinkanti jų atliekamą veiklą;
- procedūros, kurios turi būti atliktos nelaimingų atsitikimų atvejais ir atsakomybė už jas;
- priemonės nuo gaisro, degalų ir chemikalų išsiliejimo.

Vieną saugaus darbo užtikrinimo plano kopiją Rangovas privalo įteikti Inžinieriui prieš pradedant darbus vietoje.

Rangovas turi laikytis visų darbų saugą reglamentuojančių Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų.

Rangovas turi paskirti asmenį atsakingą už saugaus darbo reikalavimų vykdymą statybos metu. Šis asmuo turi būti gerai susipažinęs su Rangovo saugaus darbo politika, vadybinėmis saugaus darbo instrukcijomis, reikalavimais, įstatymais ir norminiais dokumentais, reglamentuojančiais saugų darbą, sveikatos priežiūrą ir gerbūvį. Saugaus darbo bei sveikatos priežiūros reikalavimų vykdymas yra kiekvieno vadovo ir dirbančiojo atsakomybė.

Priklausomai nuo vietinių saugaus darbo reikalavimų, statybos darbų apimties ir statybos darbų sudėtingumo, atsakingas kompetentingas asmuo, gali būti vizituojantis objektą. Jis turi atvykti į objektą pradėjus darbus ir tam tikrais intervalais, kai keičiamas darbų profilis, bet ne ilgesniais, kaip 1 mėnuo.

Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose. Visos tranšėjos, iškasta medžiaga, įranga ar kitos kliūtys, kurios gali būti pavojingos žmonėms, turi būti gerai apšviestos. Prožektorių išdėstymas ir kiekis turi būti toks, kad būtų aiškiai matyti statomo objekto vieta ir dydis.

Rangovas turi turėti gelbėjimo ir evakuacijos įrangą bei apmokytą personalą jais naudotis. Kurios pagalba bus suteikiama pagalba dirbantiesiems gylyje.

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvanas, perspėjimo ženklus, stulpelius ir žibintus, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo. Visi ženklai su užrašais turi būti lietuvių kalba bei atitikti valdžios įstaigų reikalavimus.

Tinkamas aptvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą. Jei atsitiks taip, kad žemės darbų metu atsirastų nuošliaužų, visas pasekmes dėl papildomų darbų Rangovas turės dengti savo lėšomis.

Jei darbų rajone dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogo pavojus, Rangovas turi nedelsdamas atkreipti į tai valdžios įstaigų ir Užsakovo atstovo dėmesį. Rangovas turi imtis visų saugos priemonių ir laikytis visų valdžios įstaigų bei Užsakovo atstovo nurodymų, kad būtų išvengta gaisro ar sprogo.

Esant būtinybei pašalinti želdinius iš statybos aikštelės, Rangovas privalo vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-87 „Dėl saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin. 2008, Nr. 17-611) ir esant reikalui sumokėti želdinių atkuriamosios vertės mokestį, vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343 „Dėl želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo“ (Žin. 74-2907). Jeigu Rangovas netyčia pažeidžia viešose vietose augančius medžius ir augalus, jis privalo ištaisyti padėtį savo sąskaita.

Rangovas yra atsakingas už pirmosios medicinos pagalbos suteikimo priemones.

Atlikdamas darbus Rangovas vykdo visus darbų saugos ir priešgaisrinės saugos reikalavimus, nurodytus atitinkamose dokumentuose (žiūr. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje – DT 5-00, 2001 m.; Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės, BPST 01-97. Lietuvos respublikos vidaus reikalų ministerija, 1997 m. 3. Darbuotojų sauga ir sveikata statyboje. V.Kitinas. 2003), ir užtikrina, kad darbai vyktų saugiai, o žmonės turėtų sveikas darbo sąlygas.

Darbininkai turi būti aprūpinti patogia darbo apranga, avalyne, šalmais, kitomis individualiomis apsaugos priemonėmis bei tinkamais darbo įrankiais ir mechanizmais. Aikštelėje turi būti reikiami užrašai, įspėjamieji ženklai, instrukcijos apie darbų saugos ir priešgaisrinius reikalavimus šioje statybvietėje. Aikštelės teritorijoje turi būti įrengtas priešgaisrinis stendas su gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvai, smėlio dėžė, kastuvai, kibirai, laužtuvai, kablys, žarnos ir kt.). Rūkyti leidžiama tikta nurodytose vietose (turi būti užrašas **VIETA RŪKYMUI**) ir tam specialiai įrengtame kambaryje buitinėse patalpose. Buitinėse patalpose ir sandėliuose turi būti laikomi paruošti darbui 5 gesintuvai. Buitinėse patalpose turi būti įrengtos 2 spintelės su priešgaisriniais čiaupais, žarnos ir gesintuvais.

Rangovas turi užtikrinti, kad gaisrinės mašinos galėtų privažiuoti ir gaisrininkai prieiti prie gaisro židinio bet kuriuo metu. Rangovas turi tvarkingai prižiūrėti jau įrengtus projektinius hidrantus.

Buitinėse patalpose Rangovas privalo turėti pirmosios medicinos pagalbos vaistinėlę ir turi būti tinkamai apmokyti asmenys sugebantys teikti pirmąją pagalbą.

Statybos aikštelėje draudžiama būti apsvaigusiems nuo alkoholinių gėrimų, narkotinių medžiagų. Statybos aikštelėje draudžiama rūkyti ne tam skirtose vietose. Už šių draudimų nepaisymą, rangovui gali būti skiriama finansinė sankcija.

Rangovas turi imtis visų priemonių, kad išvengtų aplinkos teršimo. Siekiant apsaugoti gruntinius ir paviršinius vandens telkinius, draudžiama užkasti aikštelės teritorijoje ar supilti į nuotekų tinklus betono ir skiedinio, rišamųjų medžiagų, plastifikatorių, antifrizų, dažų, skiediklių ir kitų cheminių medžiagų likučius, nešvarų vandenį (plaunant sunkvežimių kėbulus ir pačius automobilius, betono ir skiedinio maišykles ir siurblius bei kitą užterštą techniką).

Statybos aikštelė Rangovo turi būti pastoviai tvarkoma, atliekos turi būti rūšiuojamos ir kaupiamos atskiruose konteneriuose (buitinėms atliekoms, statybinių medžiagų atliekoms, metalo laužui ir t.t.) bei sandariose talpose (birioms ir skystoms cheminių medžiagų atliekoms). Šiukšlės ir atliekos turi būti sava-laikiai išvežamos ir priduodamos atliekų perdirbimo įmonėms. Rangovo naudojami keliai ir įvažiavimai iki statybos aikštelės turi būti Rangovo prižiūrimi, valomi nuo purvo, šiukšlių, sniego ir esant reikalui – remontuojami.

Rangovas atsako už materialinių vertybių apsaugą ir darbo saugos reikalavimų vykdymą aikštelėje.

Kiekvienas į statybos teritoriją norintis patekti asmuo, įskaitant Rangovo, Inžinieriaus ir Užsakovo personalą, privalo turėti Rangovo išduotą leidimą įeiti ir jį nešioti matomoje vietoje.

Ekstremalių situacijų atvejui Rangovas turi paruošti ir suderinti su Užsakovu statyboje dirbančių žmonių evakuacijos planą ir iškabinti jį visiems gerai matomoje vietoje.

2. Saugos reikalavimai dirbant su elektros įrengimais.

Visą atsakomybę už „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“ laikymąsi sutartyje apibrėžtuose objektuose prisiima Rangovas.

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali tik teoriškai ir praktiškai apmokytas dirbti elektrotechnikos darbus personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose su elektrotechnikos darbais nesusijęs personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechnikos darbus vykdančio asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems yra privalomi.

Elektrotechnikos darbus vykdančio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jiems suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechnikos darbus atliekantys asmenys.

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

Dirbant elektros įrenginiuose būtina įvykdyti organizacines ir technines priemones darbo vietos paruošimui bei laikytis sąlygų:

draudžiama priartėti prie įtampą turinčių dalių arčiau kaip 1 lentelėje nurodytais mažiausiais leistinais atstumais.

1 lentelė. Atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei įtaisų, metrais

Elektros įrenginio kintamosios srovės įtampa	Atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei
Aukštesnė kaip 50 V iki 1000 V	Neprisiliesti
Aukštesnė kaip 1000 V iki 6 kV	0,4
Aukštesnė kaip 6 kV iki 35 kV	0,6
Aukštesnė kaip 35 kV iki 110 kV	1,0
Aukštesnė kaip 110 kV iki 330 kV	2,5
Aukštesnė kaip 330 kV iki 400 kV	4,0

Dirbant ant įtampą turinčių srovinių dalių ir arti jų būtina naudoti dielektrines pirštines, dielektrinius kilimėlius, dielektrinius botus arba dielektrinius kaliošus, įrankius ir prietaisus izoliuotomis rankenomis, izoliacines lazdas, saugos šalmsus su apsauginiais veido skydeliais.

Nesiartinti (nesiliesti) prie nutrūkusių elektros oro linijų ar elektros linijų atvadų laidų, ant laidų užvirtusių medžių, nepriartėti arčiau 8 m iki įžemėjusio laido ar atramos oro linijose ir arčiau 4 m uždarose skirstyklose iki įžemėjimo vietos; apsaugai nuo elektros lanko, kuris gali sukelti terminį nudegimą, naudoti apsauginius akinius arba apsauginį veido skydelį, dėvėti užsagstytus darbo drabužius, darbo avalynę, dielektrines pirštines, šalną. Apsaugai nuo metalo pusrslų vykdant suvirinimo darbus, būtina dėvėti specialius darbo drabužius, specialų apsauginį veido skydelį su šviesos filtrais, aukštai temperatūrai atsparias pirštines, darbo avalynę.

Naudojant kėlimo mechanizmus ir kranus, turi būti laikomasi šių darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklių:

- darbai, susiję su elektros įrenginių eksploatavimu OL apsauginėse zonose, turi būti vykdomi pagal nurodymą
- dirbant greta judančių mechanizmų ar su jais, draudžiama darbuotojams būti ir vaikščioti savaeigių mechanizmų, transportuojamų ar perkeliamų krovinių pavojingose zonose. Pavojinga zona nustatoma, prie perkeliama didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuotėkio atstumą. Kai perkeliama krovinio kitimo kritimo aukštis yra mažesnis nei 10 m, krovimo nuotėkio atstumas 4 m. Statant oro linijų atramas, pavojingos zonos riba yra pusantros atramos ilgio. Pavojingos zonos riba arti judančių mašinų ir mechanizmų yra 5 m nuo jų;
- įlipant bei išlipant iš mechanizmų, autotransporto priemonių, darbuotojai turi būti atsargūs ir atidūs,

kad nesukluptų, neslystų, negriūtų.

- važiuojant ar naudojantis kėlimo mašinomis ir mechanizmais bei keliant krovinius, visais atvejais negalima priartėti prie srovinių dalių, turinčių įtampą arčiau kaip 2 lentelėje nurodytais atstumais.

2 lentelė. Atstumas iki srovinių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų krovinių, griebtuvų ir krovinių, metrais

Elektros įrenginio įtampa	Atstumas iki įtampą turinčių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų, krovinių griebtuvų ir krovinių
Iki 1000 V	1,5
Aukštesnė kaip 1000 V iki 35 kV	2,0
Aukštesnė kaip 35 kV iki 110 kV	4,0
Aukštesnė kaip 110 kV iki 330 kV	6,0
Aukštesnė kaip 330 kV iki 400 kV	9,0

Pastaba. Dirbant mechanizmais prie OL, mechanizmų dalys neturi liesti oro kabelio darbo vietos gatvėse ir keliuose turi būti aptvertos pagal „Darbo vietų aptvėrimai automobilių keliuose“ instrukciją, paženklintos kelio ženklais;

- dirbant elektros oro linijų sankirtose su geležinkeliais, laivybinėmis upėmis, krašto keliais, jei reikia laikinai sustabdyti transporto eismą, darbų vadovas privalo išskviesti transporto magistralės atstovą, kuris privalo būtinam laikui sustabdyti transportą ar perspėti brigadą apie artėjantį transportą. Laidus reikia pakelti į reikiamą aukštį, o darbuotojams draudžiama būti atramose;
- draudžiama dirbti kėlimo mašinomis ir mechanizmais, skirtais žmonių ir krovinių kėlimui pastatytais ant naujai supilto, nesuplūkto ar silpno grunto;
- statybines mašinas ir transporto priemones galima pastatyti, jomis dirbti ar važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais ne arčiau kaip nurodyta 3 lentelėje;

3 lentelė Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos, metrais

Iškasos gylis	Atstumas nuo iškasos šlaito krašto			
	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
1,0	1,5	1,25	1,0	1,0
2,0	3,0	2,4	2,0	1,5
3,0	4,0	3,6	3,25	1,75
4,0	5,0	4,4	4,0	3,0
5,0	6,0	5,3	4,75	3,5

Pastaba. Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinių ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

- mechanizmai ir transporto priemonės ant pneumatinių ratų indukuotos įtampos ar OL apsaugos zonoje turi būti įžeminti. Mechanizmo inventorinio įžemiklio skerspjuvis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm²;
- naudojant žmonių kėlimo mechanizmus, oro linijose, kur yra indukuota įtampa, būtina ne tik įžeminti OL ir mechanizmą, bet potencialų išlyginimui ir jo aikštelę sujungti su laidu, ant kurio dirbama;
- dirbant žmonių kėlimo mechanizmo aikštelėje, būtina prie jo prisitvirtinti apsauginio diržo stropų.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.

1 Priedas
Techninės specifikacijos
5 skirsnis. Specialūs Užsakovo reikalavimai

1 Priedas
Techninės specifikacijos
5 Skirsnis. Specialūs Užsakovo reikalavimai

Turinys

1.	Bendroji dalis.....	3
1.1.	<i>Bendrieji vandentiekio ir nuotekų tinklų principai.</i>	3
1.2.	<i>Inžinieriaus aprūpinimas.</i>	3
1.3.	<i>Baigiamieji bandymai.</i>	3
1.3.1.	<i>Bendroji dalis.</i>	3
1.3.2.	<i>Išankstiniai bandymai.</i>	4
1.3.2.1.	<i>Tinklų išankstiniai bandymai.</i>	4
1.3.2.2.	<i>Išankstiniai nuotekų siurblių bandymai.</i>	4
1.3.3.	<i>Atidavimo naudoti bandymai.</i>	4
1.3.3.1.	<i>Tinklų atidavimo naudoti bandymai.</i>	4
1.4.	<i>Vandentiekio ir nuotekų tinklų perdavimas Užsakovui.</i>	5
1.5.	<i>Bandymai po baigimo.</i>	5
1.6.	<i>Projekto planavimas ir darbų organizavimas.</i>	6
1.7.	<i>Pasitarimai.</i>	6
2.	Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros rekonstrukcijos Telšiuose, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g. specialieji reikalavimai.	6
2.1.	<i>Esama padėtis.</i>	6
2.2.	<i>Vandentiekio ir nuotekų tinklų išeities duomenys.</i>	6
2.2.1.	<i>Vandentiekio ir nuotekų tinklų principiniai sprendiniai.</i>	6
2.2.2.	<i>Bendrieji reikalavimai vandentiekio ir nuotekų tinklams.</i>	7
2.2.2.1.	<i>Reljefo ypatumai.</i>	7
2.2.2.2.	<i>Darbų vykdymas.</i>	7
2.2.2.3.	<i>Dangų atstatymas.</i>	7
2.2.2.4.	<i>Susikirtimai su kitais inžineriniais tinklais.</i>	8
2.2.2.5.	<i>Vamzdynų paklojimo būdai ir darbų organizavimas.</i>	8
3.	Rangovo dokumentai.....	8
3.1.	<i>Bendroji dalis.</i>	8
3.2.	<i>Inžineriniai tyrinėjimai.</i>	9
3.3.	<i>Projektas.</i>	9
3.4.	<i>Projekto apiforminimo instrukcijos.</i>	10
3.5.	<i>Išpildomoji dokumentacija.</i>	10
4.	Reikalavimai bendriesiems statybos darbams.....	10
4.1.	<i>Statyb vietės įrengimas.</i>	10
4.2.	<i>Bendrieji statybos darbai.</i>	11
4.2.1.	<i>Aikštelės paruošimas.</i>	11

1. Bendroji dalis.

Šios techninės specifikacijos skirtos vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimui ir rekonstrukcijos darbams atlikti.

Šiame skyriuje išvardinti minimalūs techniniai reikalavimai projektavimui ir rekonstrukcijos darbams, medžiagoms ir įrangai, privalo būti įvykdyti.

Rangovas turi parengti techninį ir darbo projektus arba techninį – darbo projektą, atlikti visus būtinus rekonstrukcijos darbus, sumontuoti ir išbandyti inžinerines sistemas, ištaisyti defektus ir suteikti visas reikiamas garantijas. Rangovas taip pat privalo aprūpinti įrangą ir Rangovo dokumentais, kurie nurodyti sutartyje, pasamdyti Rangovo reikiamą personalą, parūpinti prekių, vartojimo reikmenų ir kitų daiktų bei paslaugų, ilgalaikių ir trumpalaikių, kurių reikia projektuoti, darbams vykdyti ir baigti, bei defektams ištaisyti. Visi darbų keitimai, po sutarties pasirašymo, turi būti įforminami raštu.

1.1. Bendrieji vandentiekio ir nuotekų tinklų principai.

Projektuojami bei rekonstruojami vandentiekio ir nuotekų tinklai turi būti prijungti prie esamų magistralinių tinklų.

Projekto įgyvendinimo vieta – Telšių miestas (Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.).

Projektuojami bei rekonstruojami vandentiekio ir nuotekų tinklai bus prijungiami prie esamų tinklų, kurie priklauso UAB „Telšių vandenys“.

Preliminaraus vertinimo duomenimis vykdant projektą reikės rekonstruoti apie 130 m nuotekynės (savitakinių) ir apie 280 m vandentiekio tinklų.

1.2. Inžinieriaus aprūpinimas.

Inžinieriaus darbo vieta turi būti įrengta statybvietyje. Rangovas, rengdamas projektą turi numatyti ir suderinti statybvietytės vietą su Užsakovu bei atsakingomis Telšių rajono savivaldybės institucijomis.

Inžinieriui ir Užsakovo personalui turi būti parūpintos ir įrengtos administracinės patalpos. Už Inžinieriaus aprūpinimo patalpomis yra atsakingas Rangovas. Patalpos turi būti mažiausiai 16 m² ploto. Patalpos turi būti rakinamos, Rangovas privalo šias patalpas išlaikyti ir apmokėti visas išlaidas už elektrą ir sunaudotą vandenį. Patalpose taip pat turi būti darbo stalai su stalčiais ir kėdėmis, lentynos, pakabos viršutiniams drabužiams. Vadovaudamasis sutarties sąlygomis, Rangovas turi apdrausti šias darbo patalpas kaip ir visą statybvietytę.

1.3. Baigiamieji bandymai.

1.3.1. Bendroji dalis.

Rangovas ne vėliau kaip prieš 21 dieną privalo pranešti Inžinieriui datą, po kurios jis bus pasirengęs atlikti kiekvieną baigiamąjį bandymą. Jeigu nesutarta kitaip, tai baigiamieji bandymai turi būti atliekami per 14 dienų nuo pasirengimo dienos, Inžinieriaus nurodytą dieną arba dienomis.

Baigiamieji darbai atliekami tokia tvarka:

1. Išankstiniai bandymai.
2. TV apžiūra.
3. Hidrauliniai bandymai.

Visi bandymai turi būti atliekami dalyvaujant Inžinieriui ir/arba Užsakovui. Inžinierius atliktus bandymus patvirtina bandymų aktu arba defektų sąrašė nurodo trūkumus, kuriuos Rangovas savo sąskaita turi ištaisyti. Inžinierius gali pareikalausti papildomų bandymų, siekiant įrodyti atliktų Darbų atitikimą specifikacijoms. Visi šie bandymai turi būti atlikti Rangovo sąskaita.

1.3.2. Išankstiniai bandymai.

1.3.2.1. Tinklų išankstiniai bandymai.

Išankstinius bandymus – prieš atiduodant naudoti, turi sudaryti atitinkamos vizualinės apžiūros bandymai, galintys pademonstruoti tranšėjų pagrindo tinkamumo ir paruošiamojo smėlio pasluoksniu ir apsauginio vamzdžių apibėrimo sluoksniu sutankinimo lygį.

1.3.2.2. Išankstiniai nuotekų siurblių bandymai.

Išankstiniai bandymai prieš paleidimą turi susidėti iš visų procedūrų ir funkcijų, saugumo, avarijos atvejų bei normalaus darbo procedūrų, tokių kaip:

- Vamzdynų ir sklendžių bandymai.
- Mechaninių įrengimų bandymai (teisingos variklių sukimosi krypties patikrinimai, automatinio veikimo, rankinio veikimo, našumo bandymai kiekvieno įrengimo (siurblio) atskirai, medžiagų kokybės patikrinimai)
- Elektros įrengimų bandymai (aliarmo sistemų, avarinių jungiklių, rankinio valdymo režimo, visų blokuojančių sistemų, indikacijų)
- Visų signalų duomenų perdavimo sistemos bandymai
- Valdymo sistemos modifikacijų bandymai (naujas paleidimo ir stabdymo lygis ir t.t.);

Visas išlaidas susijusias su šių bandymų atlikimu apmoka Rangovas.

1.3.3. Atidavimo naudoti bandymai.

1.3.3.1. Tinklų atidavimo naudoti bandymai.

Inžinerinių tinklų atidavimo naudoti bandymai, kuriuos turi sudaryti konkrečiai įvardyti, pagal vamzdynų savybes, bandymai, galintys pademonstruoti, kad tinklai visokioms darbo sąlygomis gali būti naudojami saugiai ir pagal nurodytą paskirtį. Inžinieriui turi būti suteikta galimybė patvirtinti šių bandymų veiksmus. Būsimi Užsakovo darbuotojai turi dalyvauti vykdant inžinerinių tinklų bandymo metu.

Slėginių tinklų hidrauliniai bandymai vykdomi dviem etapais:

- pirmas išankstinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui atliekamas, nepilnai užpildant vamzdžius ir neužpildant jungčių jų vizualiai apžiūrai;
- antras – galutinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui atliekamas, esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant Inžinieriui ir/arba Užsakovui.

Abu bandymai vykdomi iki hidrantų, armatūros, įrangos sumontavimo, vietoje jų vamzdynų galus užsandarinant aklinaisiais flanšais. Bandomasis slėgis lygus vidutiniam darbiniam slėgiui su koeficientu 1,5.

Svarbu užtikrinti, kad prieš padidinant slėgį tinkle, iš jo būtų išleistas oras visuose aukščiausiuose bandomos sekcijos taškuose.

1.4. Vandentiekio ir nuotekų tinklų perdavimas Užsakovui.

Rangovas su prašymu dėl Statybos užbaigimo procedūros pradėjimo gali kreiptis į Inžinierių ne anksčiau kaip prieš 14 dienų, kai darbai, Rangovo nuomone, bus parengti Statybos užbaigimo procedūrai pradėti.

Inžinierius gavęs Rangovo prašymą per 28 dieną privalo:

- kartu su Užsakovu pateikti Valstybinei teritorijų planavimo ir statybos inspekcijai prašymą išduoti Statybos užbaigimo aktą. Rangovui atlikus Statybos užbaigimo proceso metu privalomus Baigiamuosius bandymus, Inžinierius privalo išduoti Rangovui Statybos darbų perdavimo ir priėmimo aktą jame nurodymas, kad Darbai buvo baigti pagal Sutartį kartu pridėdant (jei reikia) defektų ir smulkių nebaigtų darbų, kurie neturės esminės įtakos Darbus naudojant numatytiems tikslams pasiekti, sąrašą. Statybos darbų perdavimo ir priėmimo aktą pasirašo Užsakovas, Rangovas ir Inžinierius. Kartu su kitais privalomaisiais dokumentais šis dokumentas pateikiamas Statybos užbaigimo naudoti komisijai prieš išduodant Statybos užbaigimo aktą.
- atmesti prašymą, pateikiant atmetimo pagrindą ir nurodant darbą, kurį Rangovas turi atlikti, kad galėtų būti išduota Perėmimo pažyma. Tokiu atveju Rangovas pirmiau turi baigti nurodytą darbą tik po to pagal šį punktą kreiptis su kitu prašymu.

Inžinierius išduos Statybos darbų perdavimo ir priėmimo aktą tada, kai bus įvykdyti šie tinklams keliami reikalavimai:

- Darbai atlikti pagal Sutartį;
- Atlikti aukščiau minėti bandymai;
- Pateikta Darbo projekto ir/arba Techninio darbo projekto brėžinių (darbo brėžinių), Techninio projekto ir/arba Techninio darbo projekto Techninių specifikacijų komplektas su statinio statybos techninio priežiūrėtojo / Inžinieriaus žyma „Pritariu statyti“
- Pateikta darbo brėžinių komplektas, su specialiujų statybos darbų vadovo ir statinio statybos techninio priežiūrėtojo / Inžinieriaus žymomis „Taip pastatyta“;
- Išpildomoji dokumentacija;
- Nebuvo rasta defektų arba trūkumų;

Statybos darbų perdavimo ir priėmimo aktą pasirašo Užsakovas, Rangovas ir Inžinierius..

1.5. Bandymai po baigimo

Bandymai po baigimo - tai bandymai, atliekami Inžinieriaus/Užsakovo iniciatyva, nepasibaigus garantiniam laikotarpiui, nustatytam Lietuvos Respublikos Civilinio kodekso 6.698 straipsnio. Šie bandymai atliekami tik Užsakovui pareikalavus.

Atliekant bandymus po baigimo Užsakovas privalo:

1. Aprūpinti elektra, įrengimais, įrankiais, darbininkais, medžiagomis ir tinkamos kvalifikacijos patyrusiais specialistais – viskuo, ko reikia veiksmingai atlikti bandymus po baigimo.
2. Bandymus po baigimo atlikti laikantis Rangovo pateiktų instrukcijų ir nurodymų bei patarimų, kuriuos Rangovui atliekant tuos bandymus, gali reikėti duoti; ir dalyvaujant tam Rangovo personalui, kurio pagrįstai pareikalautų kuri nors Šalis.

Bandymai po baigimo yra atliekami tik tada kai yra išduota perėmimo pažyma. (FIDIC geltonoji knyga 12 punktas).

Jeigu Rangovas sutartu laiku neatvyksta į sutartą vietą, Uždavintojas gali atlikti bandymus po baigimo be jo. Turi būti laikoma, kad bandymai atlikti Rangovui dalyvaujant, ir jų rezultatus Rangovas privalo pripažinti kaip teisingus.

Visi bandymai turi būti vykdomi dalyvaujant Inžinieriui arba kitam Uždavintojo atstovui.

1.6. Projekto planavimas ir darbų organizavimas.

Rangovas turi parengti grafiką, stulpelinės diagramos forma, detalai rodančią siūlomą darbų eiliškumą ir identifikuojančią statybos veiklą kiekvienam darbų etapui.

Grafikas turi turėti laiko skalę, skaidančią mėnesius ir savaites, su apskaičiuota pradžios ir pabaigos data kiekvienam darbų etapui.

Grafikas turi būti išsamus ir turi apimti visas projektavimo ir darbų fazes. Rangovas pateiks informaciją apie darbo veiklą, darbų eiliškumą, sąskaitų išrašymą ir išmokų atlikimą bei trukmės kiekvienai veiklai apskaičiavimą.

Rangovas privalo parengti ir griežtai laikytis savo parengtu ir su Uždavintoju suderintu statybos darbų organizavimo ir statybos darbų technologijos projekto sprendinių. Rangovas privalo imtis visų saugumo priemonių dėl pėsčiųjų, dėl transporto judėjimo saugumo, minimaliai įtakoti tinkamą automobilių eismą ir užtikrinti specialaus transporto pravažiavimą atliekamų Darbų zonoje.

1.7. Pasitarimai.

Įvadinis pasitarimas turi įvykti ne vėliau kaip per 28 dienas nuo sutarties pasirašymo dienos. Šiame pasitarime turi būti aptarta projektavimo ir statybų strategija. Rangovas prieš šį pasitarimą privalo suderinti su Inžinieriumi pasitarimo darbotvarkę. Statybvietės pasitarimų periodiškumą Rangovas turi pateikti Inžinieriui. Šis periodiškumas turi būti patvirtintas Inžinieriaus. Pasitarimai turi būti protokoluojami ir jų kopijos/nuorašai privalo būti įteikti pasitarimo dalyviams bei Uždavintojui.

2. Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros rekonstrukcijos Telšiuose, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g. specialieji reikalavimai.

2.1. Esama padėtis.

Organizuojant Darbus, privaloma atsižvelgti į teisėtus gyventojų poreikius patekti į savo sklypus ir užtikrinti specialaus transporto pravažiavimą prie Darbų zonoje arba greta jos esančių objektų. Jeigu nėra kitų galimybių, Rangovas privalo įrengti laikinus apvažiavimo kelius ir/ar apylankas, arba organizuoti savo darbus taip, kad sukeltų kuo mažiau nepatogumų šalia darbų zonos gyvenantiems ar dirbantiems žmonėms.

2.2. Vandentiekio ir nuotekų tinklų išėties duomenys.

2.2.1. Vandentiekio ir nuotekų tinklų principiniai sprendiniai.

Pirkimo dokumentų priede (3) pateikiami teritorijos principiniai vandentiekio ir nuotekų tinklų išdėstymo planai su būtinais atlikti projektiniais sprendimais. Rangovas privalo laikytis Uždavintojo užduotų trasuočių gatvėse.

Projektuojant vandentiekio tinklus, Rangovui būtina tiksliai įvertinti reljefo ypatumus, vamzdinių įgilinimą (pagal įšalo zoną), pagal galiojančius normatyvus, suprojektuoti, parinkti ir rekonstruoti vandentiekio tinklus, šulinius su visa reikalinga armatūra taip pat suskaičiuoti, parinkti ir pastatyti norminį

gaisrinių hidrantų skaičių, vamzdynus rekonstruoti norminiu nuolydžiu, žemiausiose teritorijos vietose būtina suprojektuoti ir įrengti išleistuvus su reikalinga uždaromąja armatūra ir „šlapiais“ šuliniais sistemos ištuštinimui ir plovimui, aukščiausiuose vamzdyno taškuose įrengti oro išleidimo vožtuvus. Vamzdynų skersmenis parinkti vadovaujantis hidrauliniiais vandentiekio tinklo skaičiavimais ir įvertinant reikalavimus gaisrinio vandentiekio projektavimui ir įrengimui. Apjungiant (žiedinant) vandentiekio tinklą, jungiančio vamzdyno skersmuo negali būti mažesnis, nei mažesniojo vamzdžio, kuris bus apjungtas, skersmuo.

Gaisriniai hidrantai turi būti suprojektuoti vadovaujantis „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ ir kitais galiojančiais teisės aktais. Slėgis gaisriniuose hidrantuose turi būti ne mažesnis kaip 0,1 MPa, gesinant gaisrą žemo slėgio gaisriniame vandentiekyje (žemės paviršiuje) slėgis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 MPa. Hidrantai, neatitinkantys LST EN 1074-6:2009 (arba analogiško) standarto negali būti prijungiami prie antžeminių arba požeminių geriamojo vandens tiekimo vamzdynų.

Projektuojant bei rekonstruojant nuotekų tinklus, Rangovui būtina tiksliai įvertinti reljefo ypatumus. Pagal galiojančius normatyvus, Rangovas privalo atlikti hidraulinius skaičiavimus, parinkti vamzdynų skersmenis, suprojektuoti, parinkti ir pastatyti apžiūros ir prisijungimo šulinius, vamzdynus projektuoti ir rekonstruoti norminiu nuolydžiu, užtikrinant, kad darbų zonoje esantys pastatai, pasijungtų į naujai pastatytą nuotekų surinkimo liniją be papildomų nuotekų kėlimo įrenginių.

2.2.2. Bendrieji reikalavimai vandentiekio ir nuotekų tinklams.

2.2.2.1. Reljefo ypatumai.

Vandentiekio ir nuotekų tinklai turi būti projektuojami ir rekonstruojami su reglamentuojamu nuolydžiu, reikiamame gylyje (įvertinant vietovės įšalo gylį), pagal esamą situaciją, reljefas nekeičiamas. Rangovas privalo galimai išsaugoti į tinklų klojimo zoną patenkančius medžius ir krūmus. Jeigu Rangovas neatstatomai pažeidžia, išrauna medžius ir krūmus, jis turi atlyginti padarytą žalą gamtai LR įstatymų numatyta tvarka.

2.2.2.2. Darbų vykdymas.

Rangovas turi organizuoti darbų vykdymą taip, kad nebūtų pažeista privačių ir valstybinių įstaigų nuosavybė, privati gyventojų nuosavybė, tvoros ir saugotina augmenija, tai numatant techniniame darbo projekte. Pažeidus ar kitaip sugadinus tretiesiems asmenims priklausantį turtą, Rangovas jį privalo atstatyti ir sutvarkyti arba kompensuoti padarytus nuostolius.

2.2.2.3. Dangų atstatymas.

Rangovas privalo numatyti ir įvertinti visų nagrinėjamose gatvėse esančių dangų išsaugojimo, išardymo ir atstatymo darbus: asfalto dangos ir įvažiavimai į gyventojų bei įstaigų kiemus ir teritorijas, numatant kelkraščių ir šaligatvių sutvarkymą, bortų atstatymą ir/ar pakeitimą naujais (jeigu jie yra susidėvėję), žvyro pagrindus, žaliųjų zonų išsaugojimą ir atsodinimą. Rangovas privalo išsamiai išnagrinėti ir įvertinti kelių ir dangų būklę, maksimaliai išsaugant esamas naujas dangas. Rangovas privalo įvertinti netinkamo grunto pakeitimo poreikį tranšėjų užpylimui, jeigu toks atsirastų.

Išardytų dangų atstatymui turi būti parengta reikalinga projektinė dokumentacija.

Išardytas dangas Rangovas privalo atstatyti, vadovaujantis statybos ir kelių techniniais reglamentais ir kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais.

2.2.2.4. *Susikirtimai su kitais inžineriniais tinklais.*

Rangovas, rengdamas projektą, privalo numatyti galimus susikirtimus su visais atkarpose esančiais inžineriniais tinklais bei statiniais ir numatyti technines kompensacines priemones tų tinklų ir statinių išsaugojimui. Visi tokie sprendimai turi būti Rangovo suderinti su esamų inžinerinių tinklų savininkais ir/ar eksploatuojančiomis įmonėmis.

Rangovas privalo išlaikyti reglamentuojamus atstumus tinklų susikirtimo vietose. Reikalui esant reikia numatyti esamų inžinerinių tinklų ir statinių iškėlimo, perklojimo arba rekonstrukcijos darbus, juos įvertinus techniniame ar techniniame - darbo projekte ir suderinus jį su Užsakovu, Inžinieriumi ir tinklų savininkais (eksploatuojančiomis įmonėmis).

2.2.2.5. *Vamzdynų paklojimo būdai ir darbų organizavimas.*

Jeigu nenurodyta kitaip rekonstruojami vandentiekio ir nuotekų tinklai gali būti klojami dviem būdais:

1. Uždaru būdu (nekasant tranšėjų, bet užtikrinant projektinį vamzdyno nuolydį ir padėtį);
2. atviru vamzdynų klojimo būdu.

Rangovas privalo numatyti, suprojektuoti ir pasirinkti optimaliausią vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstrukcijos būdą taip, kad būtų išlaikyti reglamentuojami horizontalūs atstumai tarp visų šiuo metu esamų inžinerinių tinklų ir statinių bei perspektyvinių inžinerinių tinklų ir statinių. Rangovas, esant reikalui, privalo numatyti ir naudoti vandens lygio pažeminimo ir/ar iškasų šlaitų sutvirtinimo priemones.

Rangovas 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, vykdant klojimo darbus.

3. Rangovo dokumentai.

3.1. *Bendroji dalis.*

Sutartyje sąvoka „Rangovo dokumentai“ apima Rangovo ruošiamą projektinę dokumentaciją, skaičiavimus, išpildomąją dokumentaciją bei kitą techninės paskirties dokumentaciją.

Rangovas privalo projektuoti vadovaudamasis šiais Užsakovo reikalavimais, prisijungimo sąlygomis, galiojančiais teisės aktais ir laikydamasis sutarties nuostatų. Rekonstruojamų vandentiekio ir nuotekų tinklų projektas privalo atitikti visus Lietuvos Respublikoje galiojančius, aplinkosaugos bei statybų teisę reglamentuojančius teisės aktus. Rangovas taip pat privalo atlikti visus su šiuo projektu susijusius derinimus, gauti visus reikiamus leidimus bei pritarimus reikalingus statybos darbams atlikti ir padengia visas su tuo susijusias išlaidas. Rangovas turi atlikti visus pagal sutartį reikalaujamus bandymus ir paruošti reikiamą dokumentaciją vandentiekio ir nuotekų tinklų pripažinimui tinkamai naudoti.

Rangovo parengtas vandentiekio ir nuotekų tinklų projektas turi būti tokio detalumo, kaip nustatyta STR 1.05.06:2010 "Statinio projektavimas", ir kad Inžinierius galėtų patikrinti ir patvirtinti Rangovo projektą ir patikrinti ar tinkamai įvykdyti darbai.

Projekto kalba – lietuvių.

3.2. Inžineriniai tyrinėjimai.

Rangovas privalo atlikti visus reikiamus inžinerinius tyrinėjimus vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstrukcijos projektui parengti bei rekonstrukcijos darbams atlikti. Inžineriniai tyrinėjimai turi apimti (įskaitant bet neapsiribojant) sekančius darbus:

- Topografinės nuotraukos parengimas. Statybos leidimo gavimo dieną Rangovo parengtas projektas turi būti atliktas ant nesenesnės kaip dviejų metų topografinės nuotraukos. Rangovas privalo savo sąskaita užsakyti topografinės nuotraukos parengimą taip, kad jos pakaktų vandentiekio ir nuotekų tinklų projektui parengti.
- Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrinėjimai. Rangovas privalo atlikti išsamius inžinerinius geologinius (geotechninius) tyrinėjimo darbus vandentiekio ir nuotekų tinklų projektui parengti. Inžinerinių geologinių (geotechninių) darbų apimtis turi tenkinti STR 1.04.02:2004 "Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai" reikalavimus.

3.3. Projektas.

Projektą Rangovas privalo paruošti pagal STR 1.05.06:2010 "Statinio projektavimas", STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" bei pagal kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius bei statybų teisę reglamentuojančius teisės aktus, prisijungimo sąlygų reikalavimus, inžinerinių tyrinėjimų dokumentus, Statinio projektavimo užduotį. Statinio projektavimo užduotis yra šie „Užsakovo specialieji reikalavimai“.

Rangovas (arba jo pasamdytas Projektuotojas) privalo paskirti reikiamos kvalifikacijos statinio projekto vadovą. Rangovas turi užtikrinti projektuotojų prieinamumą ir galimybę lankytis statybvietėje visu statybos laikotarpiu.

Rangovas privalo parengti visas reikiamas Statinio projekto dalis. Statybos produktų, darbų bei įrangos techniniai parametrai turi atitikti Užsakovo Bendrųjų techninių specifikacijų reikalavimus.

Rangovas parengęs vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstrukcijos projektą privalo pateikti Inžinieriui du pilnus projekto egzempliorius įrištus bylose. Inžinierius per 14 dienų privalo patikrinti projekto sprendinių atitikimą Sutarčiai ir pateikti pastabas arba raštišką pritarimą.

Projektui numatoma rengti projekto ekspertizę. Rangovas ekspertizės įmonei privalo pateikti vieną pilną vandentiekio ir nuotekų tinklų rekonstrukcijos projekto egzempliorių. Statinio projekto ekspertizės parengimui numatomas 20 darbo dienų laikotarpis. Gavęs ekspertizės pastabas, Rangovas privalo pataisyti projektą pagal pateiktas pastabas bei pakartotinai pateikti pataisytą ekspertizei dokumentaciją su atsakymais į pastabas.

Gavus teigiamą ekspertizės išvadą Rangovas privalo pateikti Užsakovui Bendruosius statinio rodiklius tvirtinti (STR 1.05.06:2010 5 priedas). Užsakovui patvirtinus Bendruosius statinio rodiklius, Rangovas sukomplektuoja ir pateikia projektą savivaldybės administracijai, statybą leidžiančiam dokumentui gauti, pagal STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ reikalavimus.

Gavus statybą leidžiantį dokumentą Rangovas privalo pateikti Užsakovui keturis projekto egzempliorius įrištus bylose bei vieną egzempliorių elektroninėje laikmenoje. Visi projekto brėžiniai elektroninėje laikmenoje turi būti *.dwg ir *.pdf formatuose, tekstiniai dokumentai MS Word arba MS Excel (*.doc bei *.xls) formate.

Pradėti statybos darbus galima tik gavus statybą leidžiantį dokumentą, reikiamus leidimus žemės kasimo darbams bei gavus Inžinieriaus žymą „Pritariu statyti“ ant kiekvieno techninių specifikacijų lapo ir kiekvieno projekto brėžinio.

3.4. Projekto apiforminimo instrukcijos.

Oficialus projekto (komplekso) pavadinimas: **Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo tinklų rekonstrukcija Telšių mieste, Narutavičių g., Luokės g., Kalno g. ir Respublikos g.** Šis pavadinimas turi būti kiekviename brėžinyje ir tekstiniame dokumente.

Kiekvienos projekto knygos tituliname lape turi būti projektavimo įmonės direktoriaus, subrangovo įmonės direktoriaus (jeigu Rangovo projektuotojas samdo subrangovus), projekto vadovo bei projekto dalies vadovo originalūs parašai (visose originalo ir kopijų bylose).

Tekstinių dokumentų kiekviename lape (aiškinamuosiuose raštuose, techninėse specifikacijose ir skaičiavimuose) turi būti nurodytas komplekso pavadinimas, lapų skaičius bei dokumento numeris. Šių dokumentų autorių parašų lentelė turi būti kiekvieno aiškinamojo rašto, techninės specifikacijos bei skaičiavimų pirmame lape.

Visi projekto brėžiniai bei tekstiniai dokumentai turi būti komplektuojami ir įrašami vienoda forma. Visos projekto bylos turi turėti vienodus viršelius, apiforminimą bei įrašimo būdą.

Kiekvieno brėžinio pagrindinio įrašo lentelėje (kampiniame spaude) turi būti nurodytas komplekso pavadinimas, statinio pavadinimas, brėžinio pavadinimas, brėžinio kodas, projekto vadovo bei projekto dalies vadovo atestato numeris, pareigos, pavardė, parašai, data, Užsakovo pavadinimas.

3.5. Išpildomoji dokumentacija.

Išpildomoji vandentiekio ir nuotekų tinklų dokumentacija apima inžinerinių sistemų brėžinius, požeminių inžinerinių tinklų kontrolines geodezinės nuotraukas, kadastrinius matavimus ir kitą dokumentaciją atspindinčią rekonstruotus vandentiekio ir nuotekų tinklus, bei dokumentaciją, būtiną Statinio pripažinimui tinkamu naudoti. Rangovas turi gauti Inžinieriaus pritarimą dėl išpildomosios dokumentacijos turinio.

Prieš paslėptų darbų uždengimą Inžinieriui turi būti pateikta paslėptųjų darbų išpildomoji dokumentacija. Kita vandentiekio ir nuotekų tinklų dokumentacija turi būti pateikta Inžinieriui prieš pradedant baigiamuosius bandymus kaip nurodyta Sutartyje.

Kiekvienas išpildomosios dokumentacijos brėžinys bei techninės specifikacijos turi būti pasirašytas statinio statybų vadovo ir techninės priežiūros vadovo (Inžinieriaus) su žyma „TAIP PASTATYTA“.

4. Reikalavimai bendriesiems statybos darbams

4.1. Statyb vietės įrengimas.

Projekto apimtyje Rangovas privalo parengti Statybos organizavimo projekto dalį. Statyb vietė turi būti įrengta laikantis šių projekto dalių sprendinių.

Rangovas, Statybos organizavimo projekto dalyje, privalo numatyti reikalingą teritoriją statyb vietės įrengimui ir jos vietą suderinti su Užsakovu ir atsakingomis institucijomis.

Statyb vietės buitinių nuotekų tvarkymą, elektros energijos tiekimą statybos reikmėms organizuoja ir apmoka Rangovas. Elektros energijos laikinam pajungimui, Rangovas privalo parengti reikiamą dokumentaciją, įrengti reikiamą įrangą elektros tiekimui ir gauti privalomus leidimus.

Rangovas statyb vietės teritorijoje privalo pastatyti statybinių ir buitinių atliekų surinkimui skirtus konteinerius bei pasirūpinti jų savalaikiu išvežimu. Atliekos statyb vietėje turi būti rūšiuojamos.

Rangovas turi įvertinti bei pagal poreikį įrengti gruntinio vandens pažeminimo priemonės rekonstrukcijos periodu.

Rekonstrukcijos periodu statybos zona turi būti aptverta ne žemesne kaip 1800 mm aukščio laikina tvora.

Rangovas privalo įrengti reikiamus laikinus privažiavimus prie rekonstruojamų tinklų. Visi laikini keliai statybvietėje turi būti įrengti skaldos pagrindu, turi būti prižiūrimi ir esant reikalui remontuojami. Esant reikalui statybos metu Rangovas privalo pasirūpinti ir apmokėti visas išlaidas susijusias su visuomeninių kelių eismo organizavimu, dangų atstatymu, priežiūra. Rangovas privalo valyti privažavimo kelius statybvietės prieigose, kurie gali būti užteršti gruntu ar kitomis medžiagomis nuo Rangovo transporto. Rangovas šalia statybvietės privalo įrengti automobilių ir sunkiojo transporto ratų plovimo įrenginius ir neišleisti iš statybvietės transporto nešvariais ratais.

4.2. Bendrieji statybos darbai.

4.2.1. Aikštelės paruošimas.

Rangovas tinklų rekonstrukcijos vietose privalo nustumti augalinį derlingą grunto sluoksnį (jeigu yra) į laisvą statybvietės vietą. Trasų nužymėjimą Rangovas privalo vykdyti griežtai pagal Rangovo parengtą ir Užsakovo patvirtintą projektą.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonos, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų savininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, aptinka su projekto brėžiniuose nurodytais įrenginiais arba inžinerinėmis komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti Inžinierių (statybos techninę priežiūros inžinierių) ir nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tokių inžinerinių komunikacijų ir/ar įrenginių išsaugojimas arba pašalinimas turi būti atlikti Rangovo sąskaita, rangos sutarties kainos ribose. Darbai šioje zonoje bus tęsiami tik po to, kai bus įvykdyti visi Inžinieriaus nurodymai dėl aptiktų inžinerinių komunikacijų ir/ar įrenginių išsaugojimo arba pašalinimo.

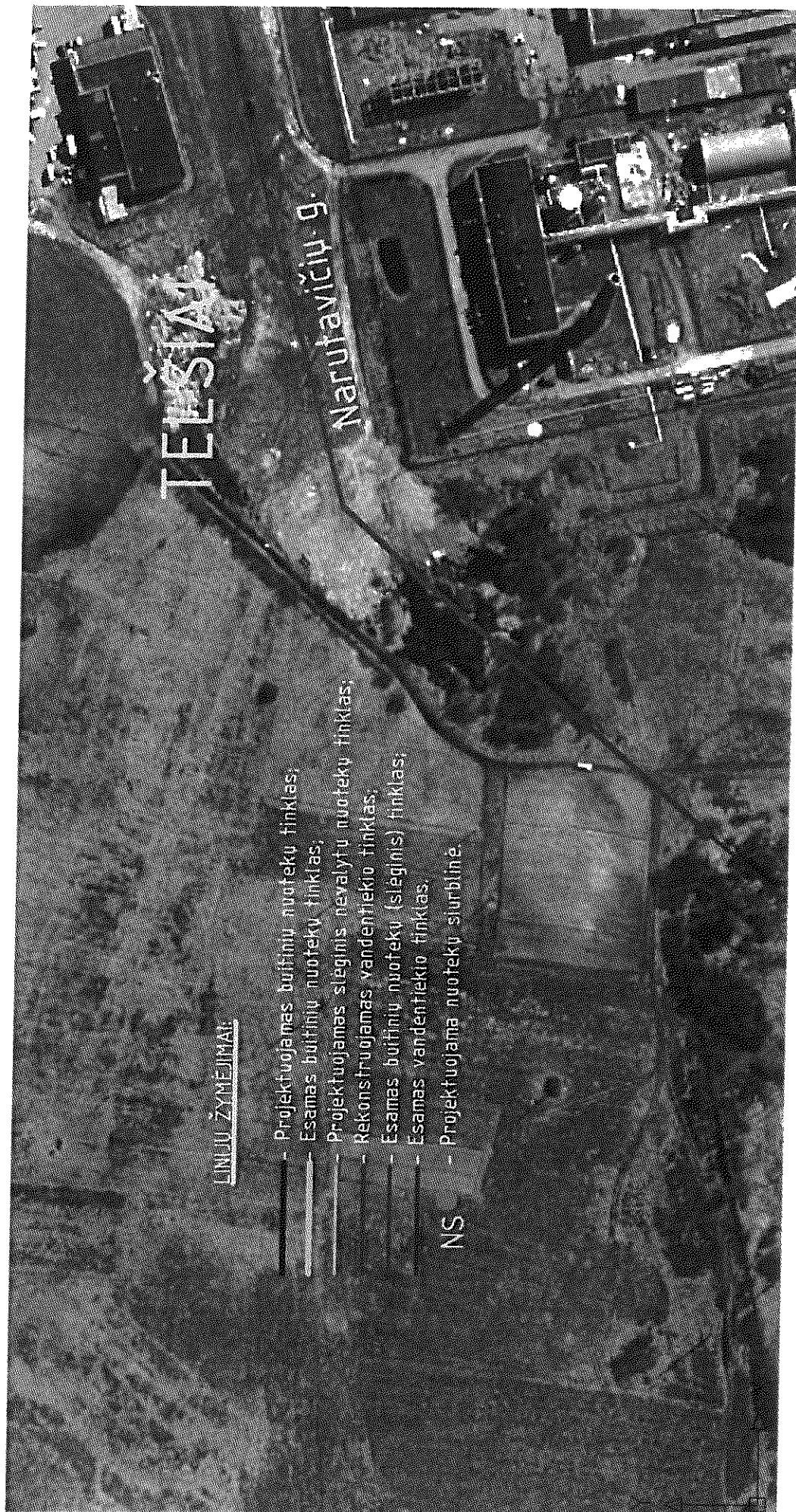
Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba Rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60 cm gylį nuo planuojamo paviršiaus. Kai statinys trukdo Darbų atlikimui, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60 cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

(g) Brėžiniai

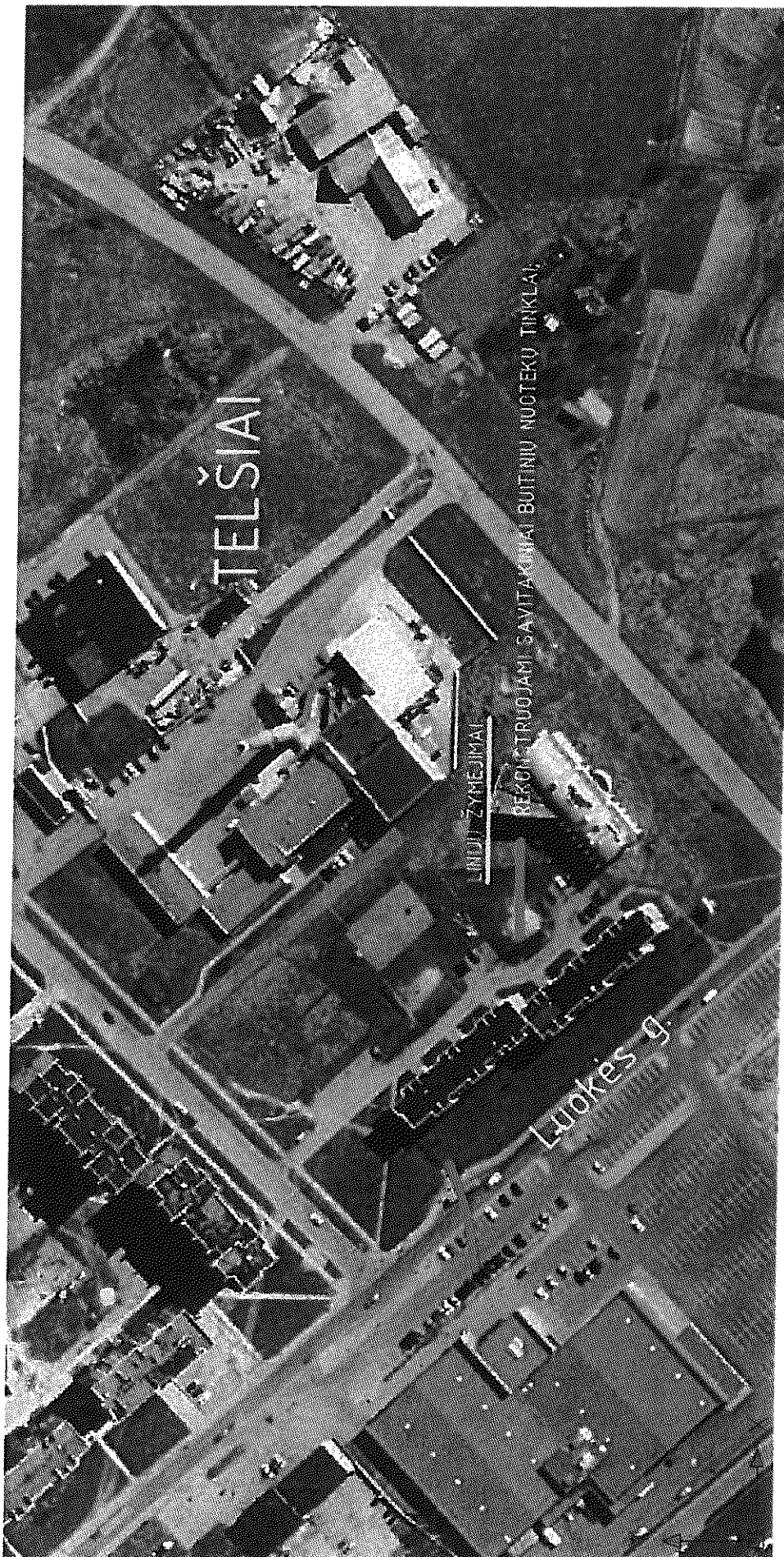
PRIEDAS NR.3.1

Narutavičių g., Telšiai, Telšių rajono savivaldybė. Rekonstruojami vandentiekio tinklai apytiksliai D315 – 280 m.



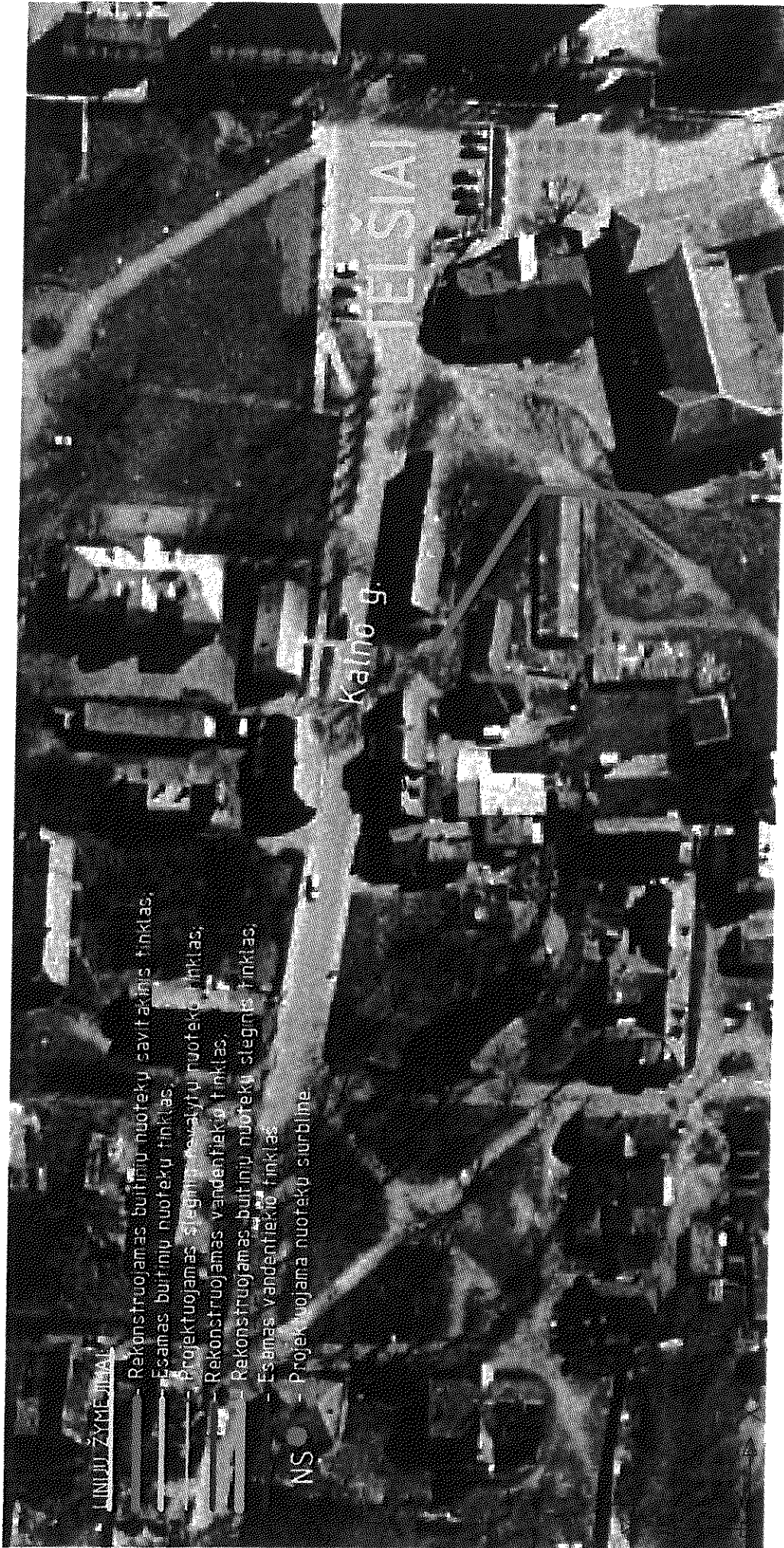
PRIEDAS NR.3.2

Luokės g., Telšiai, Telšių rajono savivaldybė. Rekonstruojami savitakiniai buitinių nuotekų tinklai apytiksliai D315 – 40 m.



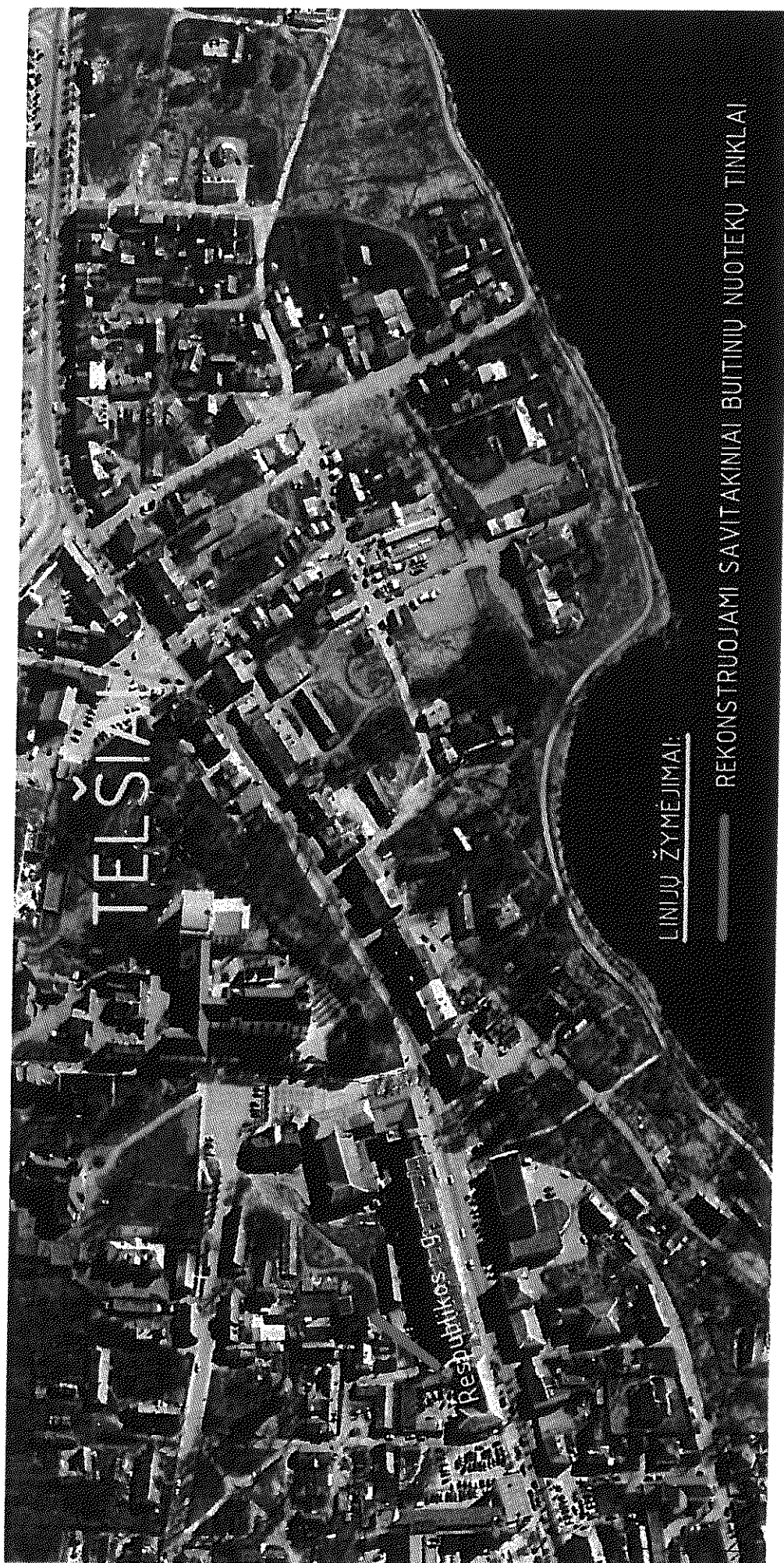
PRIEDAS NR.3.3

Kalno g., Telšiai, Telšių rajono savivaldybė. Rekonstruojami savitakiniai buitinių nuotekų tinklai apytiksiai D160 – 60 m.



PRIEDAS NR.3.4

Respublikos g., Telšiai, Telšių rajono savivaldybė. Rekonstruojami savitakiniai buitinių nuotekų tinklai apytiksiai D160 – 40 m.



(h) Įkainuoti darbų kiekių žiniaraščiai (Iš Rangovo Pasiūlymo);

(i) Rangovo techninis pasiūlymas su Programa;

(i) Kiti dokumentai ir priedai.

Specialiųjų paveldosaugos reikalavimų
(Laikinojo apsaugos reglamento)
turinio ir išdavimo tvarkos aprašo
2 priedas

(Specialiųjų paveldosaugos reikalavimų (laikinojo apsaugos reglamento) forma)

TVIRTINU _____
(parašas)

Kultūros paveldo departamento Telšių
skyriaus vedėjas
(pareigų pavadinimas)

Antanas Eičas
(vardas ir pavardė)
2016 m. gegužės 30 d.
(data)

**SPECIALIEJI PAVELDOSAUGOS REIKALAVIMAI
(LAIKINASIS APSAUGOS REGLAMENTAS)**

2016 m. gegužės 30 d. Nr.(12.14.-Te)2Te-

Kultūros paveldo departamento Telšių skyrius
(teritorinio padalinio pavadinimas)

I. BENDRIEJI DUOMENYS

1. Projekto pavadinimas *Vandens ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra ir rekonstravimas Telšių mieste ir rajone*

2. Statytojas (užsakovas) ar turintis statytojo teisę asmuo
(fizinio asmens vardas, pavardė, adresas, el. pašto adresas, tel.; juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, juridinio asmens kodas, juridinio asmens adresas, el. pašto adresas, tel.)
UAB "Telšių vandenys", Įm. kodas 180153137, Plungės g. 55, LT-87327 Telšiai

3. Statybos rūšis (nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, paprastasis remontas, statinio griovimas) *nauja statyba, rekonstrukcija*

4. Statybos (statinio) vieta (adresas): žemės sklypo (-ų), adresas (-ai), Nekilnojamojo turto registro unikalus (-ūs) Nr. , statinio (-ių) adresas, Nekilnojamojo turto registro unikalus (-ūs) Nr.
Respublikos, Kalno, Birutės, Kęstučio, Luokės, Narutavičių g., Turgaus a. Telšių miestas; Viešvėnų k., Telšių r., Tryškių mstl. Telšių r.; K. Petrausko, Mastupio g. Rainių k., Telšių r., Parko, Tryškių g., Degaičių k., Telšių r.; Ryškėnų k., Telšių r.

5. Informacija, ar tvarkomieji statybos darbai numatomi kultūros paveldo objekte, jo teritorijoje, kultūros paveldo vietovėje ar jų apsaugos zonose (pavadinimas, unikalus kodas Kultūros vertybių registre) *Telšių senamiestis, unikalus kodas Kultūros vertybių registre 17113, Telšių senojo miesto*

000152

vieta (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 16426), Senkapis I (kodas 4306), Tryškiai (kodas 17115), Tryškių dvaro sodyba (kodas 743)

II. SPECIALIEJI PAVELDOSAUGOS REIKALAVIMAI

Rengiant projektą, vadovautis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 17, 19, 23 str. reikalavimais, Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo aktu 2013-10-21 Nr. KPD-AV-567 patikslintomis vertingosiomis savybėmis (www.kvr.kpd.lt), kitais duomenimis, pateiktais Kultūros vertybių registre. Vadovaujantis Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ III sk. 12.3 d. privaloma atlikti archeologinius tyrimus.

Projektų rengimui K. Petrausko, Mastupio g. Rainių k., Telšių r., Parko, Tryškių g., Degaičių k., Telšių r.; Ryškėnų k., Telšių r. specialiųjų paveldosaugos reikalavimų neteikiam. Vykdam statybos ar kitokius žemės judinimo darbus aptikus archeologinių radinių ar kitų nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, pranešti KPD Telšių skyriui tel. 8 444 51467, 74597

PASTABA:

Bet kokie esminiai pataisymai laikinajame apsaugos reglamente negalimi, išskyrus klaidų pataisymą. Klaidos turi būti pataisytos abiejuose laikinojo apsaugos reglamento egzemplioriuose ir patvirtintos juos parengusio ir išdavusio valstybės tarnautojo ir teritorinio padalinio vedėjo parašu, nurodant pataisymo datą.

Norėdamas keisti išduotus specialiuosius reikalavimus, statytojas (užsakovas) ar jo įgaliotas asmuo teikia laisvos formos motyvuotą prašymą dėl patvirtinto laikinojo apsaugos reglamento pripažinimo netekusiu galios ir užpildo 1 priede nurodytos formos prašymą naujiems specialiesiems paveldosaugos reikalavimams išduoti. Nauji specialieji paveldosaugos reikalavimai (laikinasis apsaugos reglamentas) išduodami Aprašo nustatyta tvarka.

Specialiuosius paveldosaugos reikalavimus parengė:

Loreta Barysienė
Vardas, pavardė


parašas

