

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. PRIVALOMŲJŲ PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ BEI PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS, SĄRAŠAS

### 1.1. Privalomieji dokumentai

- Projektavimo užduotis. AB „Panevėžio energija“ 2018m. birželio 6 d.
- Techninė specifikacija "AB Panevėžio energija" Šilumos tinklų statyba į pastatus adresu Gedimino g. 46 bei Gedimino g. 53B Kupiškyje, 2018 m. birželio 6d.
- Techninė specifikacija "AB Panevėžio energija" Pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo vamzdynai, 2018m. birželio 8d.

### 1.2. Lietuvos respublikos įstatymai



- LR Statybos įstatymas.
- LR Aplinkos apsaugos įstatymas.
- LR Žemės įstatymas.
- LR Teritorijų planavimo įstatymas.
- LR Atliekų tvarkymo įstatymas.

### 1.3. Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai

- STR 1.01.02:2016. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.
- STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas (aktuali redakcija 2018-01-01)
- STR 1.01.04:2015. Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas.
- STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys (aktuali redakcija 2018-06-21)
- STR 1.02.01:2017. Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
- STR 1.03.01:2016. Statybiniai tyrimai. Statinio avarija (aktuali redakcija 2017-04-20)
- STR 1.03.07:2017. Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka. (aktuali redakcija 2018-07-01)
- STR 1.04.02:2011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
- STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. (aktuali redakcija 2019-01-01)
- STR 1.05.01:2017. Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. (aktuali redakcija 2019-01-17)
- STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. (aktuali redakcija 2018-07-01)
- STR 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė. (aktuali redakcija 2003-01-30)

### 1.4. Techninių reikalavimų statybos techniniai ir kiti reglamentai

- STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.
- STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. (aktuali redakcija 2002-10-05)

0	2019-04	Statybos leidimui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok.nr.		Respublikos g. 15, Panevėžys Tel. +370 698 12819 El.p. info@prokado.lt	Šilumos tinklų statybos į pastatus adresu Gedimino g. 46 bei Gedimino g. 53B, Kupiškyje darbai			
18586	SPV	Donatas Matulionis		Šilumos tinklų į pastatus Gedimino g. 46 ir Gedimino g. 53B, Kupiškyje supaprastintas statybos projektas		
				Aiškinamasis raštas	O	
Kalbos trump. LT	Statytojas/užsakovas AB "PANEVĖŽIO ENERGIJA"			18.16-SPP-ŠT-AR	Lapas 1	Lapų 14

- STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. (aktuali redakcija 2002-11-09)
- STR 2.01.01(4):2008. Esminis statinio reikalavimas „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 2.01.08:2003. Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas. (aktuali redakcija 2011-02-09)
- STR 2.05.03:2003. Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai. (aktuali redakcija 2013-07-19)
- STR 2.05.04:2003. Poveikiai ir apkrovos. (aktuali redakcija 2006-02-12)
- STR 2.05.05:2005. Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. (aktuali redakcija 2009-11-04)
- STR 2.05.08:2005. Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. (aktuali redakcija 2007-12-19)
- STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. (aktuali redakcija 2017-07-26)

### 1.5. Respublikinės normos, taisyklės ir kt.

- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010. (aktuali redakcija 2016-03-03)
- Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės, 2005. (aktuali redakcija 2018-05-01)
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012. (aktuali redakcija 2017-11-18)
- DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje, 2000. (aktuali redakcija 2011-07-01)
- Kėlimo kranų naudojimo taisyklės, 2010. (aktuali redakcija 2017-07-08)
- Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės, 2016.
- Slėginių įrenginių techninis reglamentas, 2000. (aktuali redakcija 2016-07-19)
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010. (aktuali redakcija 2017-01-01)
- Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys, 2016.
- KTR 1.01:2008 Automobilių keliai (aktuali redakcija 2014-12-19)
- Įsakymas Nr. A1-22/D1-34 Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai (aktuali redakcija 2009-05-27)
- Europos parlamento ir tarybos Reglamentas (ES) Nr. 305/2011. Kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB.
- LR vyriausybės 1995.12.29 nutarimas NR.1640. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos.
- LR energetikos ministro 2009.09.29 d. įsakymu Nr. 1-172. Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas. (aktuali redakcija 2011-07-29).
- LR energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas Nr. 1-160. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. (aktuali redakcija 2019-01-31).
- LR energetikos ministro 2017.09.18 d. įsakymas Nr. 1-245. Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės.

### 1.6. Standartai

- LST EN 13941:2009 +A1:2010. Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas.
- LST EN 10216-2:2014. Besiūliai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai.
- LST EN 10217-2:2003. Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra.
- LST EN 10217-5:2003. Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Lamkinio suvirinimo po fliusu aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruoto ir legiruoto plieno vamzdžiai.
- LST EN 10253-2:2008. Sandūrinis kontaktiniu būdu suvirinamų vamzdžių jungiamosios detalės. 2 dalis. Nelegiruotieji ir legiruotieji feritiniai plienai, kuriems keliami ypatingi kontrolės reikalavimai.
- LST EN 253:2009. Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretalinės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo.
- LST EN 448:2009. Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	14	0

- LST EN 488:2011. Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdžių plieniniai uždarymo ir reguliavimo įtaisai, poliuretalinė šilumos izoliacija ir išorinis polietilenu apvalkalas.
- LST EN 489:2009. Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretalinė šiluminė izoliacija ir išorinis polietilenu apvalkalas.
- LST EN 14419:2009. Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Stebėjimo sistemos.
- LST 1516:2015. Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
- LST 1569:2000. Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.
- LST EN 13480-1,2,3,4,5,6,7:2012. Metaliniai pramoniniai vamzdžiai. 1-7 dalys.

### 1.7. Higienos normos ir aplinkos apsaugos normatyviniai dokumentai

- HN36:2009. Draudžiamos ir ribojamos medžiagos. (aktuali redakcija 2016-02-25)
- HN 98:2000. Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. (aktuali redakcija 2014-11-01)
- Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos. 1992 05 12, Nr. 343. (aktuali redakcija 2018-08-22).

## 2. SUPAPRASTINTO PROJEKTO DUOMENYS

- **Projektuojamo statinio projekto pavadinimas** - Šilumos tinklų į pastatus Gedimino g. 46 ir Gedimino g. 53B, Kupiškyje supaprastintas statybos projektas.
- **Statybos vieta:**
  - Šilumos tinklai nuo esamos šilumos trasos ties sklypu Gedimino g. 49 iki pastato Gedimino g. 46, Kupiškyje;
  - Šilumos tinklai nuo esamos šilumos trasos ties Gedimino g. ir Taikos g. sankryžos iki pastato Gedimino g. 53B, Kupiškyje.
- **Statytojas (užsakovas)** - AB "Panevėžio energija".
- **Projektuotojas** – UAB „Prokado“. Projekto vadovas Donatas Matulionis (kvalifikacijos atestatas 18586)
- **Statybos rūšis** – Nauja statyba.
- **Statinio kategorija** – II grupės nesudėtingas statinys (pagal STR1.01.03:2017).
- **Projektavimo etapai** - Nesudėtingo statinio statybai rengiamas Supaprastintas statybos projektas. Projektas rengiamas vienu etapu. Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Supaprastintas projektas yra dokumentas, kuriuo vadovaujantis pasiekiami techninio darbo projekto tikslai.
- Projekto viešinimas. Projektas priskiriamas visuomenei svarbiam statiniui, kadangi statinio projektavimas ir statyba dalinai finansuojami Europos sąjungos struktūrinių fondų lėšomis. Projektui buvo atlikta projekto viešinimo procedūra. (Organizuotas viešasis susirinkimas).
- **Licenzijuotų kompiuterinių programų naudojimas** - Projekto šilumos tiekimo dalis atlikta naudojant kompiuterines programas MS Office 2003, AutoCAD 2008 Architektūre, DraftSigt 2016.

Projektas atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus, projektavimo užduotį bei esminius statinio reikalavimus. Visi šio projekto sprendimai yra suderinti su statytoju.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	14	0

### 3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Šilumos tinklų į pastatus Gedimino g. 46 ir Gedimino g. 53B, Kupiškyje supaprastintas statybos projektas rengiamas pagal viešųjų pirkimų projektą: Šilumos tinklų statybos į pastatus adresu Gedimino g. 46 bei Gedimino g. 53B, Kupiškyje darbai. Šiame projekte numatyta suprojektuoti naujus šilumos tiekimo tinklus 2-ose atkarpose (ruožuose), Gedimino gatvės teritorijose Kupiškyje:

**1 ruožas** – Šilumos tinklai į pastatą Gedimino g. 46, Kupiškyje.

**2 ruožas** - Šilumos tinklai į pastatą Gedimino g. 53B, Kupiškyje.

**Šilumos trasų statybos darbai gali būti atliekami keliais etapais.**

Suprojektuotų šilumos tiekimo tinklų duomenys pateikti lentelėse:

1 lentelė.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis (tipas)	Pastaba
1.	Vamzdyno vardinis skersmuo	mm	2DN65/160 (2Ø76,1/160) 2DN40/125 (2Ø48,3/125)	bekanaliai tinklai
2.	Projektinis slėgis Ps	MPa	1,6	
3.	Darbinis slėgis Pd	MPa	≤1,33	
4.	Bandymo slėgis P <sub>band</sub>	MPa	1,6	
5.	Projektinė temperatūra Ts	°C	120	
6.	Darbinė temperatūra Td	°C	≤120	

#### **1 ruožas – Šilumos tinklai į pastatą Gedimino g. 46, Kupiškyje.**

Projektavimo darbų riba, pasijungimo taškas – esami bekanaliai šilumos tinklai Ø76,1/160 praeinantys sklype Gedimino g. 49 (esamų šilumos tinklų rekonstrukcija suprojektuota atskiru projektu). Už pasijungimo taško atšakoje projektuojamas atjungimo armatūros šulinys. Šilumos tinklai projektuojami šalia Gedimino gatvės inžineriniams tinklams skirtoje zonoje. Ties sklypu Gedimino g. 46 šilumos tinklai kerta Gedimino gatvę ir tiesiami iki pastato Gedimino g. 46 centrinio šilumos punkto.

Šilumos tinklai per Gedimino gatvę klojami atviru būdu. Per gatvę šilumos tinklai montuojami futliare.

Šilumos tinklai šiame ruože projektuojami valstybinėje žemėje ir suformuotuose sklypuose:

1. Žemės sklypas unikalus Nr. 4400-1606-4916, Gedimino g. 49, Kupiškis – savininkas – UAB „BALTISCHES HAUS“.
2. Žemės sklypas unikalus Nr. 4400-0467-8146, Gedimino g. 46, Kupiškis – savininkas – Lietuvos respublika, panaudos gavėjas – Kupiškio meno mokykla.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	4	14	0

## 2 ruožas - Šilumos tinklai į pastatą Gedimino g. 53B, Kupiškyje.

Projektavimo darbų riba, pasijungimo taškas – esami bekanaliai šilumos tinklai Ø323,9/500 praeinantys šalia Taikos gatvės. (esamų šilumos tinklų rekonstrukcija suprojektuota atskiru projektu). Už pasijungimo taško atšakoje projektuojamas atjungimo armatūros šulinys. Šilumos tinklai projektuojami šalia Gedimino gatvės inžinieriniams tinklams skirtoje zonoje ir ties pastatu Gedimino g. 53B įvedami į esamą pastato šilumos punktą.

Šilumos tinklai šiame ruože projektuojami valstybinėje žemėje.

Projektuojami šilumos tinklai klojami pramoniniu būdu izoliuotais bekanaliais vamzdžiais. Iš anksto izoliuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys komplektuojami su gedimų kontrolės sistemos laidais. Visi iš anksto pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdinių sistemos elementai projektuojami su sustiprintu PUR izoliacijos sluoksniu storio.

Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų skersmenys priimti vadovaujantis AB „Panevėžio energija“ techninėje specifikacijoje ir projektavimo užduotyse pateiktais vamzdinių ruožų diametrais.

Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių jungtys (movos) turi būti dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu, kai vamzdyno sąlyginis skersmuo  $DN \leq 150$ .

Projektuojamų bekanalių šilumos vamzdinių paklojimas būdas „paprastas“ t.y. vamzdiniai sumontuojami ir užpilami smėliu, o paskui gruntu, be išankstinio įtempimo. Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų terminis plėtimasis kompensuojamas "L" formos kompensavimo elementais ir su alkūnėmis.

Šilumos tinklų atjungimui projektuojama bekanalė atšakų atjungiamoji armatūra. Armatūros aptarnavimui įrengiami Ø1,0m diametro g/b armatūros aptarnavimo šuliniai. Aukščiausiose sistemos vietose projektuojama oro išleidimo armatūra, žemiausiose - vandens išleidimo armatūra. Uždaromosios armatūros šulinių liukai ir dangčiai turi būti užrakinamo tipo su liejinio užrašu „ŠT“.

Uždaromosios armatūros aptarnavimo šulinių nudrenavimui projektuojami išorės nuotekų PVC vamzdžiai d110 (nudrenavimo linija projektuojama tik, kai armatūros šulinys randasi nuo drenažo ar lietaus nuotekų šulinių ne toliau kaip 10m). Uždaromosios armatūros šulinių nudrenavimo linijų įjungimo į lietaus nuotekų tinklus vietose projektuojami atbuliniai vožtuvai.

Naujai sumontuoti šilumos tiekimo vamzdiniai turi būti plaunami, ir užpildomi termofikaciniu vandeniu normatyvinių dokumentų nustatyta tvarka. Hidropneumatinis šilumos tinklų plovimas atliekamas naudojant vandenį ir suspaustą orą. Bandymus ir plovimą organizuoja ir atlieka Rangovas.

Sandarumo išbandymas vandeniu (vamzdyno darbo terpe) A klasės projektui atliekamas projektiniu slėgiu  $P_s=16,0$  bar, o hidraulinis bandymas yra neprivalomas. Bandymo metu išorinių šilumos tinklų vamzdiniai turi būti atjungti nuo pastatų šilumos punktų vamzdinių. Tam turi būti sumontuotos aklės.

Pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 „Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas“ 4.4.2 skyrių, bekanalis vamzdynas Ø76,1/160 (bei mažesni diametrai) ir jo sistema priskiriami A projekto klasei. Vamzdyno suvirinimas ir siūlių kontrolė atliekama pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 7.5 skyrių. Šiame skyriuje nurodyta suvirinimo kokybės, tikrinimo ir aprašymo standartų taikymas, priklausomai nuo vamzdyno projekto klasės. Vamzdinių suvirinimo siūlių neardomais metodais (rentgenu) apimtys ne mažesnės kaip nurodytos 7.5.7.5 skyriaus 12 lentelėje. Suvirintiems sujungimams, kurie montuojami po važiuojamosiomis dangomis ir kuriems neatliekamas hidraulinis bandymas, turi būti numatytas 100% suvirinimo siūlių švietimas. Visur kitur turi būti atlikta ne mažiau kaip 5% suvirinimo siūlių neardoma kontrolė, kaip reikalaujama pagal projekto klasę. Šiai projekto klasei suvirinimo siūlių kokybės lygis – B pagal EN ISO 5817:2007. Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų darbų (tame tarpe paslėptų) bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių dokumentaciją.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	0

Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal, „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės” p.165 ir p.167. Pagal šių punktų reikalavimus tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, o ant jo turi būti 0,1m storio papilto sutankinto smėlio sluoksnis. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami 0,1m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant sutankinto smėlio sluoksnio turi būti uždėdama įspėjamoji juosta su užrašu „ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI”. Smėlis, kuriuo užpilami vamzdynai, turi atitikti reikalavimus: stambiausios dalelės turi būti  $\leq 16\text{mm}$ ; dalelės, kurių dydis  $\leq 0,075\text{mm}$  gali sudaryti iki 9% svorio viso užpilamo smėlio kiekio; rūšingumo koeficientas  $d_{60}/d_{10} < 1,8\%$ ; turi būti švarus, be žalingų priemaišų; turi būti be aštriabriaunių akmenukų; trinties koeficientas turi atitikti projekcinį.

Prieš pradėdant žemės užpylimo darbus, įrengtiems šilumos tiekimo vamzdynams turi būti paruošta topografinė išpildomoji nuotrauka, nurodant vamzdynų įgilinimą. Šiuos darbus gali atlikti tik įgaliotas geodezininkas.

Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys projektuojamos su gedimų kontrolės sistemos laidais. Laidai įlieti į izoliaciją, o sandūrose dedami higroskopiniai tarpikliai. Gedimų signalas perduodamas, kai drėgmė viršija leistiną normą arba nutraukiamas laidas. Laidai šilumos trasos galuose sujungiami, išskyrus vieną galą, kur jie paliekami atviri, kad būtų galima prie jų prijungti testerį. Leidžiamas kontroliuojamo vamzdyno ruožo ilgis tarp dviejų kontrolinių taškų – ne daugiau kaip 500 m.

Šilumos trasa klojama miesto teritorijoje, todėl ypatingą dėmesį reikia skirti darbų saugai. Žemės darbai vykdomi mechanizuotai. Šilumotiekio statybos metu tranšėją, pavojingas zonas, kuriose nuolat veikia pavojingi veiksniai, būtina aptverti apsauginiais aptvarais ir įrengti įspėjamuosius ženklus. Statybos metu numatoma, kad nebus pažeisti trečiųjų asmenų interesai, bus užtikrinti privažiavimai prie pastatų bei saugūs praėjimai pėstiesiems. Prieš pradėdant žemės kasimo darbus, būtina iš anksto išpėti aplinkinių teritorijų gyventojus bei įmones. Ten, kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, reikia pastatyti įspėjamuosius kelio ženklus apie atliekamus kelio darbus.

Esant blogam gruntui, siekiant apsaugoti kietas dangas bei arti esančius pastatus arba praeinančius inžinerinius tinklus, tranšėją tvirtinti išramstant atraminiais skydais arba teleskopiniais klojiniais.

Šilumos trasų statybos vietose nebus griaujami jokie statiniai. Išardytos dangos bus pilnai atstatomos. Iškastas gruntas, medžiagos turi būti sandėliuojami valstybinėje žemėje arba atskirais atvejais susiderinus su privačių sklypų savininkais jų teritorijoje. Pabaigus statybos darbus dangos sutvarkomos iki ne prastesnės būklės nei buvo prieš tai.

Vietose kuriose šilumo tinklai susikerta su esamomis požeminėmis, komunikacijomis, darbai atliekami rankiniu būdu, dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams. Šilumos tiekimo tinklų susikirtimo su elektros ar ryšių kabelių vietoje neišlaikant normatyvinių atstumų, kabeliai nuo mechaninių pažeidimų turi būti apsaugomas specialiomis sudėtinėmis, uždėdamomis dalant, plastiko vamzdžio apsaugomis po 2 m į abi puses nuo šilumos trasos vamzdžių. Šilumos tiekimo tinklų rekonstravimo metu elektros ir ryšių kabeliai turi būti išramstyti. Susikirtimuose su ryšio kabelių kanalais po kanalais įrengti metalinius lovinius profilius tam, kad užstumdant ir sutankinant gruntą nebūtų išlenkti ar sulaužyti ryšių kabelių kanalai.

Šilumos tiekimo tinklų rekonstravimo metu reikia laikytis „Elektros tinklų apsaugos taisyklės” (2010m. kovo 29d. LR Energetikos ministro įsakymas Nr.1-93) reikalavimų.

Radus elektros kabelių movas, dėjimą į dėklus spręsti vietoje. Darbai bus vykdomi aukštos ir žemos įtampos požeminių tinklų apsaugos zonoje. Atkastieji požeminiai inžineriniai tinklai ir statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams ar atstovams. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių tinklų ar statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	6	14	0

Klojant šilumos tiekimo vamzdinius bus vykdomi žemės darbai. Darbo zonoje yra augančių medžių, želdinių. Darbo zonoje esančius medžius rekomenduojama nugauti ir jų kamienus aptaisyti lentomis arba mediniais skydais iki 1,5-2,0m aukščio.

**• Saugomos teritorijos apsaugos reikalavimai, kultūros paveldo vertybių apsaugos reikalavimai.**

Šilumos tinklų statybos teritorija nepatenka į saugomų teritorijų zoną ir kultūros paveldo sarašus, todėl šis skyrelis detaliau nenagrinėjamas.

## **4. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI**

### **4.1. Geologinės ir hidrogeologinės statyb vietės sąlygos.**

Projektuojami šilumos tiekimo tinklai klojami inžineriniams tinklams skirtoje zonoje. Objektas yra Kupiškio miesto, Gedimino gatvės mikrorajone, urbanizuotose vietose. Vizualiai - potencialių taršos židinių nenustatyta. Inžinerinės geologinės sąlygos statinio vietoje, - vidutinės/nesudėtingos. Objektas nepatenka į saugomų teritorijų ar draustinių ribas.

### **4.2. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos.**

Augalinis grunto sluoksnis (vietose, kur jis yra) prieš pradėdant tranšėjos kasimą nuimamas 0,10m sluoksnio storio ir išsaugomas, o vėliau, paklojus šilumos tinklus, gražinamas į pradinę vietą. Dirvožemis paskleidžiamas, išlyginamas ir užsėjamas žole.

Šilumos tiekimo tinklų statybos vykdymo zonoje yra augančių medžių, želdinių. Darbo zonoje esančius medžius rekomenduojama nugauti ir jų kamienus aptaisyti lentomis arba mediniais skydais iki 1,5-2,0m aukščio.

Šilumos tinklų statybos metu bus ardomas esamas asfalto, šaligatvio dangos. Šaligatvio dangos plytelės sandėliuojamos statyb vietėje, o vėliau panaudojamos dangos atstatymui, įrengiant tokius pat kaip esami pagrindus. Jei esamos plytelės yra nekokybiškos (suskilę, nutrupėjęsiais kraštais), keičiamos naujomis kokybiškomis. Statybos metu išmontuoti gatvės bordiūrai, baigus darbus atstatomi esamais kokybiškais gatvės bordiūrais. Jei bordiūrai nekokybiški, atstatomi naujais. Jei vykdamas šilumos tinklų statybos darbus nenumatyta padidėja atstatomų dangų plotai, šiuos darbus rangovas atlieka savo sąskaita. Prieš pradėdant vykdyti dangų atstatymą, dangų ribos suderinamos su Kupiškio rajono savivaldybe. Ardomas dangos laužas statyb vietėje kraunamas į konteinerį, skirtą inertinėms atliekoms. Vėliau šios atliekos pagal sutartis su įmonėmis, turinčiomis teisę tvarkyti tokio tipo atliekas, išvežamos į sąvartyną. Ardomų ir atstatomų dangų kiekiai pateikti brėžinių -ŠT\_B-04/1; -ŠT\_04/2 lentelėse. Išardžius dangas, ekskavatoriumi su 0,4-0,6m<sup>3</sup> kaušo talpa, kasamos tranšėjos. Kasant tranšėjas prie esamų inžinerinių tinklų, ypač reikia atkreipti dėmesį į elektros kabelių paklojimo vietas. Tose zonose, kur yra pavojus pažeisti esamus inžinerinius tinklus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Iškastą gruntą, jei jis tinkamas šilumos teikimo tinklų statybai numatyta sandėliuoti statytojo nurodytoje vietoje. Sandėliuoti iškastą gruntą pravažiavimuose ar praėjimuose – draudžiama. Iškasamo grunto kiekis nurodytas ŠT dalies žiniaraščiuose.

### **4.3. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai.**

Žemės darbų vykdymo vietoje pažymimos esamų požeminių inžinerinių tinklų vietos. Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, juos naudojančių įmonių atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli tinklų bei kitų statinių vieta. Jei kasant žemę aptinkami inžineriniame topografiniame plane nurodyti inžineriniai tinklai, darbai laikinai sustabdomi. Leidimą žemės darbams vykdyti išdavusi tarnyba išsiaiškina, kam šie statiniai priklauso, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, praneša kasėjui ir leidžia tęsti darbus. Statyb vietėje griaunamų statinių nėra. Statyb vietėje griaunamų statinių nėra.

### **4.4. Statybinių atliekų tvarkymas.**

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	7	14	0

Susidaręs statybinis laužas pagal sutartį tarp statybinių atliekų sąvartyno ir statytojo išvežamas į sąvartyną. Kasant tranšėją bus ardomas asfaltas palei mašinų stovėjimo aikšteles, įvažiavimus į daugiabučių kiemus. Visa išardyta asfalto danga po trasos paklojimo ir hidraulinio išbandymo turi būti atstatoma. Statybinio laužo važtaraščiai turi būti išsaugoti iki tol, kol bus baigtos statinio statybos užbaigimo procedūros. Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotinam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos.

Visos atliekos statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos:

- komunalinės atliekos - maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- inertinės atliekos - betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fiziniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai.

### Atliekos, atliekų tvarkymas

1 lentelė

Technologinis procesas	Atliekos							Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis,		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis, t, m <sup>3</sup>	
		t/d	t, m <sup>3</sup> /metus							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Šilumos tinklų statyba	Statybinis laužas	-	2,0 t	Kietas	17 09 04	12.11	Nepavojinga	Objekto statybos aikštelėje	2,0 t	Išvežama į statybinių atliekų sąvartyną
Šiluminės trasos statyba	Asfaltas	-	10,0 m <sup>3</sup>	Kietas	17 03 02	12.12	Nepavojinga	Objekto statybos aikštelėje	10,0 m <sup>3</sup>	Išvežama į statybinių atliekų sąvartyną

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale. Visi projekto dalyse numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams bei projekto rengimo dokumentams. Statinio statybos užbaigimo komisijai turi būti pateikti dokumentai, įrodantys, kad statybinės atliekos buvo perduotos atliekų tvarkytojui. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

#### 4.5. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos statant statinius.

Šilumos tiekimo tinklų statyba bus vykdoma ne šildymo sezono metu. Vykdamas šilumos trasų statybos darbus prie pastatų palikti priėjimus. Aptverti ir uždengti stogeliais žmonių praėjimo vietas, patenkančias į pavojingas zonas.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	8	14	0

Šilumos tiekimo tinklų statybos eiga gali būti tikslinama atsižvelgiant į montuotojo ir tinklus eksploatuojančios organizacijos tarpusavio susitarimą.

#### **4.6. Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos.**

Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos Vykdam darbus būtina vadovautis "automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis - T DVAER 12".

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali paruošęs statybos darbų technologijos projektą. Technologijos projekte turi būti parengtos eismo ribojimo schemos ir jos turi būti suderintos su kelių policijos atitinkamu padaliniu.

Transporto eismo pakitimus statybos metu derinti su viešojo transporto paslaugas teikiančiomis įstaigomis, priešgaisrinės ir gelbėjimo tarnybomis, greitosios medicinos pagalbos centru, policijos komisariatu ir dujų ūkį eksploatuojančiomis įstaigomis. Statybos metu turi būti nepažeisti trečiųjų asmenų interesai, užtikrinti privažiavimai prie pastatų bei saugūs praėjimai pėstiesiems, net jei tai neparodyta šiame projekte, ir jei tai neprieštaruoja statybos darbų technologijos procesams. Kur kertami pagrindiniai pėsčiųjų takai, įrengiami tilteliai pėstiesiems pagal „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje“ 21 p. reikalavimus. Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti nesiauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais arba aptverti. Aptvarai, apsaugantys nuo kritimo iš aukščio, turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su porankiu viršuje, 0,15 m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje ir 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus – su viduriniu tašeliu, arba būtina naudoti kitas lygiavertes apsaugos priemonės.

Ten, kur tiesiamas šilumotiekis kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, reikia pastatyti įspėjamuosius kelio ženklus pagal suderintą su kelių policija schemą apie atliekamus kelio darbus. Važiuojamosios dalies konstrukcijos viršutinį a/b sluoksnį įrengti vadovaujantis esamos dangos sudėtimi numatytais sprendiniais.

Važiuojamosios dalies dangos ir šaligatvių konstrukcijas įrengti pagal KTR 1.01:2008 rekomendacijas. Dangų ardymą ir atstatymą, statybos darbų organizavimą projektuoti vadovaujantis 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Prieš statybos pradžią gauti leidimą kasinėjimo darbams.

#### **4.7. Papildomo žemės sklypo statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniais įrenginiais ir mechanizmams įrengti galimybės.**

Statybos produktus, statybinius įrenginius ir mechanizmus sandėliuoti numatoma esančiame statybvietyje neužstatytame valstybinės žemės plote. Sandėliavimo aikštelė turi būti 1-3° nuolydžio. Augalinis sluoksnis turi būti pašalintas, o supiltas gruntas gerai suplūktas. Izoliuoti vamzdžiai gali būti gabenami atviromis ir uždaromis transporto priemonėmis. Izoliuotų vamzdžių pakrovimas ir iškrovimas turi būti vykdomas perrišant juostomis, atstumas tarp kurių turi būti ne mažesnis kaip trečdalis vamzdžio ilgio. Draudžiama vamzdžius kelti perrišant juos plieniniais lynais. Izoliuoti vamzdžiai guldomi ant lygaus pagrindo arba ant lygiai sudėtų atramų tarp kurių atstumas turi būti ne didesnis kaip 4 metrai, o atramos atstumas nuo vamzdžio galo turi būti ne didesnis kaip 1 metras. Izoliuoti vamzdžiai turi būti laikomi dengtose patalpose, apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Vamzdžių sukrautų horizontalioje padėtyje rietuvės aukštis negali viršyti 2 m. Konstrukcijos ir medžiagos sandėliuojamos remiantis valstybiniais standartais bei saugumo reikalavimais.

Projekte numatoma pagrindines medžiagas - vamzdžius sandėliuoti lauke, tam skirtose vietose arba naudoti tiesiai nuo transporto priemonių.

#### **4.8. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais statybos metu. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.**

Šilumos tinklų statybos darbuose dirbs vidutiniškai 7 darbininkų. Statybininkų buitinių poreikių tenkinimui šalia klojamos šilumos trasos atvežamas ir pastatomas mobilus vagonėlis 2,5x7m matmenų – šilumos trasos demontavimo ir montavimo darbams, taip pat – vienas biotoletas. Buitines patalpas rekomenduotina statyti ne statybos – montavimo darbu zonoje, neviršijant norminio atstumo iki jų.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	9	14	0

Demontavimo darbams atvežami ir pastatomi šie laikini statiniai: du konteineriai – deguonies, o kitas - propano-butano dujoms saugoti, konteineris darbo įrankiams saugoti, du plastikiniai konteineriai atliekoms, kurie statomi prie buitinių patalpų, mini konteineris, pritaikytas nusiprausimui – nuvedant panaudota vandenį į esamus šalia tinklus, ir spec. konteineris smulkioms statybinėms atliekoms sandėliuoti.

Montavimo darbams: du konteineriai – vienas darbo įrankiams saugoti, kitas suvirinimo medžiagoms saugoti. Prie buitinių patalpų pastatoma po 1 sukomplektuotą priešgaisrinį skydą. Statybos aprūpinimui elektros energija siūloma naudoti mobilius elektros energijos generatorius. Laikinių buitinių patalpų viename vagonėlyje atsigėrimui pastatomas 10 litrų talpos įrenginys, kuris pastoviai pagal poreikį užpildomas atvežtinių geriamu vandeniu. Vanduo į statybietę atvežamas plastikinėse talpose. Laikinosiose buitinėse patalpose matomoje vietoje turi būti laikoma pirmosios medicinos pagalbos rinkinys (sukomplektuotas pagal reikalavimus), kuris turi būti pažymėtas. Taip pat, buitinėse patalpose, turi būti matomoje vietoje nurodyti gelbėjimo tarnybų telefonai.

Statybininkai ryši su savo bendrovėmis ir gamybinėmis bazėmis palaikys mobiliais ryšio telefonais.

Vanduo priešgaisriniais reikalams gali būti imamas iš priešgaisrinių hidrantų. Gaisrams gesinti reikalingas vandentiekio našumas -10 l/sek.

Statyboje gali būti naudojami mechanizmai ir transporto priemonės:

Eil. Nr.	Statybinių mechanizmų pavadinimas	Atliekamų darbų aprašymas
1.	Ekskavatorius su universaliu kastuvu 0,63 m <sup>3</sup> talpos vikšrinis	Duobių ir griovių iškasimas, planiravimo darbai
2.	Buldozeris 54 AJ galingumo	Planiravimo darbai
3.	Dyzelinis tankintojas 60 kg svorio	Grunto sutankinimo darbai
4.	Vibro plokštė	Grunto sutankinimo darbai
5.	Automobilinis kranas	Konstrukcijų ir įrengimų montavimui
6.	Kompresorius	Suspausto oro gamyba
7.	Suvirinimo transformatorius	Suvirinimo darbai
8.	Plokštuminiai vibratoriai	Betono sutankinimas klojinuose
9.	Plokštuminiai vibratoriai	Betono paviršiaus sutankinimas
10.	Savaeigis vibro volas	Grunto sutankinimo darbai
11.	Savaeigis plentvolis	Grunto sutankinimo darbai
12.	Autobokštėlis	Montavimo
13.	Mobilios aikštelės	Konstrukcijų mazgų sutvarkymas
14.	10 t keliamosios galios autosavivartis	Atvežimas/išvežimas

Pastaba. Nurodyti mechanizmai statyboje gali būti rangovo nuožiūra pakeisti kitais, analogiškais, tačiau turi atitikti transporto priemonėms ar statybos įrangai keliamus kokybės ir saugumo reikalavimus.

Statybininkai turi būti aprūpinti statybiniais šalmais, atitinkančiais Valstybinio standarto LST EN 397 reikalavimus. Šalmas yra neremontuotina apsaugos priemonė. Maksimali apsauginio šalmo naudojimo arba saugojimo trukmė – 5 metai. Dirbant lauke šalną reikia keisti kas 4 metai.

Visiems dirbantiems statybietėje turi būti išduoti darbo rūbai ir asmeninės apsauginės priemonės pagal atliekamą darbų pobūdį.

#### 4.9. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.

Visa statybos įranga ir transporto priemonės turi būti :

- techniškai tvarkinga ir pakankamai stipri naudoti bei tinkama pagal paskirtį;
- paruošta naudoti ir teisingai naudojama;
- tvarkingai prižiūrima;
- tikrinama ir reguliariai bandoma ir kontroliuojama;

Statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatoriumi skiriamas asmuo (statinio statybos vadovas, inžinierius), teisės aktų nustatyta tvarka įgijęs teisę eiti šias pareigas. Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas ne vėliau kaip prieš 10 kalendorinių dienų iki statybos darbų pradžios

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	10	14	0

pateikia Valstybinės darbo inspekcijos teritoriniam skyriui išankstinį pranešimą apie statybos pradžią. Statinio statybos ir saugos ir sveikatos darbe koordinatorius:

- koordinuoja reikalavimų, nustatytų statinio techniniame projekte bei statybos darbų technologijos projekte įgyvendinimą statybvietėje; statinio statybos metu sprendžia techninius ir organizacinius klausimus atliekant skirtingus darbus vienu metu arba vieną po kito statybvietėje;
- atsižvelgiant į darbų eigą ir atsiradusius pakitimus, koreguoja darbuotojų saugos ir sveikatos priemones;
- kontroliuoja statybvietėse nustatytų darbo tvarkos taisyklių laikymąsi;
- imasi priemonių, kad statybvietėje būtų tik tie asmenys, kurie turi tokią teisę.
- įvertina darbų atlikimo trukmę, kad nekeltų pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai;

- **stabilumas ir tvirtumas.** Kilnojamosios arba stacionarios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios.

- **elektros įrenginiai ir jų instaliacija.** Jie turi būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami. Elektros oro linijos pagal galimybę turi būti iškeltos už statybvietės ribų, o jei to padaryti negalima, turi būti elektros srovė išjungta arba ją reikia atitverti ir pažymėti ženklu, kad į šią teritoriją nepatektų transporto priemonės ir įrenginiai. Jeigu statybvietėje po oro linija reikia važiuoti transporto priemonėms, turi būti įrengti įspėjantieji ženklai ir aptvarai.

Statant šilumos tinklus ir neišjungus oro linijoje įtampos ir esant pavojui jį atliekantiems asmenims nukentėti nuo elektros srovės ar elektromagnetinio lauko, būtina elektrotechnikos darbuotojų priežiūra. Dirbant būtina vadovautis šiuos darbus reglamentuojančių darbų saugos, kitų norminių aktų ir linijų eksploatuojančios organizacijos nustatytais reikalavimais. Vykdam darbus oro linijų apsaugos su kėlimo kranais, mechanizmų operatorius privalo turėti PK, darbus leidžiama vykdyti tik pagal nurodymą. Mašinų ir mechanizmų ant pneumatinių ratų srovei laidūs korpusai turi būti įžeminti tiems įrenginiams reikalingo skerspjūvio įžemikliu.

- **krentantys daiktai.** Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių, slystančių, virstančių medžiagų ir įrenginių.

- **kėlimo mechanizmai.** Jie turi būti teisingai sumontuoti ir naudojami, tvarkingai prižiūrimi, tikrinami ir reguliariai bandomi ir kontroliuojami, vadovaujantis norminiais teisės aktais. Kėlimo mechanizmai turi būti aptarnaujami kvalifikuotų, atitinkamai apmokytų ir atestuotų darbuotojų. Ant visų kėlimo mechanizmų turi būti nurodyta didžiausias leidžiamas apkrovos dydis. Kėlimo mechanizmai turi būti naudojami tik pagal paskirtį. Statybvietėje naudojami mobilūs kranai. Jiems reikia skirti pakankami vietos. Mobilųjų kranų važiavimo keliai turi būti sutvirtinti. Negalimas krovinio kėlimas per statybininkų vagonėlius ar viešuosius kelius. Kai naudojami kėlimo kranai ir į jų pavojingas zonas patenka transporto keliai arba šaligatviai, statybos darbų technologijos projekte turi būti numatytas transporto ir pėsčiųjų kelių perkėlimas už pavojingos zonos ribų.

- **žemės darbų mašinos bei įrenginiai.** Jie turi būti techniškai tvarkingi, tinkamai ir teisingai naudojami. Transporto priemonių ir įrenginių vairuotojai turi būti specialiai apmokyti.

- **darbai iškasose (tranšėjose), šuliniuose, tuneliuose, požeminiai ir žemės darbai.** Reikia imtis saugos priemonių, kurios užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą. Užtikrintų pakankamą visų darbo vietų vėdinimą, kad oras būtų nekenksmingas ir nepavojingas sveikatai, leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui. Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti, iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų), o kai reikia, pastatyti tinkami aptvarai. Tranšėjos žmonių judėjimo vietose turi būti aptvertos, pažymėtos gerai matomais ženklais ir pakloti laikini perėjimo tilteliai. Kasamų tranšėjų šlaitų nuolydžiai turi atitikti normatyvinius reikalavimus. Kasant tranšėjas vertikalčiai be šlaitų tranšėjų sienutės turi būti

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	11	14	0

išramstomos. Kategoriškai draudžiama būti tranšėjose be išramstymo su vertikaliomis sienutėmis. Tokios pavojingos zonos turi būti su įspėjamaisiais ženklais.

Gruntas	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip 1,5m	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip 3,0m	Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip 5,0m
Piltiniai, nesutankinti	1:0,67	1:1	1:1,25
Smėlio ir žvyro	1:0,5	1:1	1:1
Priesmėliai	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Priemoliai	1:0	1:0,5	1:0,75
Moliai	1:0	1:0,25	1:0,5

**griovimo darbai.** Darbai turi būti planuojami ir atliekami tik kompetentingam asmeniui prižiūrint, imtis tinkamų atsargumo priemonių ir saugių darbo metodų.

- **plieno, betono konstrukcijos, klojiniai, surenkami statybiniai elementai.** Būtina imtis apsaugos priemonių, kad laikinas konstrukcijų netvirtumas ar nestabilumas nesukeltų pavojaus darbuotojams. Ardymo, montavimo darbai vykdomi prižiūrint kompetentingam asmeniui.

- **darbų vykdymui pavojingose zonose turi būti išduota paskyra-leidimas.** Paskyra leidimas vykdyti darbus komunikacijų apsauginėse zonose gali būti išduota tik turint inžinerinių komunikacijų savininkų raštišką leidimą.

- **judėjimo keliai – pavojingos zonos.** Judėjimo keliai, taip pat laiptai, pritvirtintos kopėčios, krovimo aikštelės bei platformos turi būti apskaičiuoti, išdėstyti ir tokių matmenų, kad pėstieji ir transporto priemonės galėtų saugiai judėti ir nekeltų pavojaus darbuotojams, esantiems šalia judėjimo kelių ir įrenginių;

Pėsčiųjų judėjimo ir (arba) krovinių gabenimo kelių, įskaitant privažiavimo kelius krovimo darbams, matmenys turi būti nustatomi atsižvelgiant į tokių kelių potencialių naudotojų skaičių ir veiklos pobūdį. Jei judėjimo keliai skirti transporto priemonėms, turi būti numatytas pakankamai saugus atstumas arba numatyta saugos zona ar saugi įranga pėstiesiems. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami. Transporto priemonių judėjimo keliai turi būti nutiesti pakankamu atstumu nuo durų, vartų, pėsčiųjų perėjų, tarpavarčių bei laiptinių;

- **sveikatos ir higienos sąlygos.** Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos išsaugojimo priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje leidime. Darbuotojų gamybinės buitinės patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai turi būti įrengti užpavojingų zonų ribų. Darbuotojų apgyvendinimo patalpose, taip pat netoli darbo vietų darbuotojai turi būti aprūpinti geriamuoju vandeniu ir pagal galimybes kitais gaiviaisiais gėrimais. Geriamas vanduo numatomas atvežti tam skirtose talpose.

- **medžiagų ir konstrukcijų sandėliavimo zonos, atskiriant kenksmingų ir pavojingų medžiagų sandėliavimo vietą.**

Statybos metu statybvietėje darbdavys privalo vykdyti Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatytas darbdavio pareigas bei užtikrinti įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, – tokių vietų ženklavimą. Projekte numatoma medžiagas sandėliuoti lauke, tam skirtose vietose arba naudoti tiesiai nuo transporto priemonių. Statybvietę supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos.

- reikia aptverti darbų zoną, kad nepatektų pašaliniai.

- aptverti ir uždengti stogeliais žmonių praėjimo vietas, patenkančias į pavojingas zonas;

- saugoti aplinką (sugadintas dangas atstatyti rangovo lėšomis)

- laikytis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje“ reikalavimų

- prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose veikia rizikos veiksniai.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	12	14	0

#### 4.10. Pirmoji pagalba

Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;

Atsižvelgiant į statybos darbų apimtį ir (arba) veiklos rūšį, pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus turi būti numatytos patalpos pirmajai pagalbai teikti;

Pirmosios pagalbos patalpose turi būti pagrindinė pirmosios pagalbos įranga bei priemonės. Į tokias patalpas turi būti lengvai patenkama su neštuvais. Šios patalpos turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, ir nurodytos kelrodžiais;

Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Pirmosios pagalbos rinkinį sudaro:

Eil. Nr.	Medicinos pagalbos ir kitų priemonių pavadinimas	Kiekis	Paskirtis
1.	Didelis sterilus tvarstis*, 10 cm x 12 cm	2 vnt.	
2.	Karpomas pirmosios pagalbos pleistras*, 10 cm x 6 cm	8 vnt.	
3.	Lipnus pleistras*, 2,5 cm x 5 m	1 vnt.	Tvarsčiui pritvirtinti
4.	Neaustinės medžiagos servetėlė*, 20 cm x 30 cm	10 vnt.	
5.	Palaikomasis trikampio formos tvarstis*	1 vnt.	Pažeistai viršutinei galūnei parišti
6.	Palaikomasis tvarstis*, 6 cm x 4 m	3 vnt.	
7.	Palaikomasis tvarstis*, 8 cm x 4 m	3 vnt.	
8.	Pirmosios pagalbos žirklys	1 vnt.	
9.	Pirmosios pagalbos pleistro juostelės*	20 vnt.	
10.	Plastikinis maišelis*, 30 cm x 40 cm	2 vnt.	
11.	Sterilus akių tvarstis*	2 vnt.	
12.	Sterilus nudegimų tvarstis, 40 cm x 60 cm	1 vnt.	
13.	Sterilus nudegimų tvarstis*, 60 cm x 80 cm	1 vnt.	
14.	Sterilus žaizdų tvarstis*, 10 cm x 10 cm	6 vnt.	
15.	Speciali antklodė*, ne mažesnė kaip 140 cm x 200 cm	1 vnt.	Nukentėjusiam paguldyti ir (ar)apkloti
16.	Tinklinis cilindrinis galūnių tvarstis*, 4 m	1 vnt.	
17.	Vidutinio dydžio sterilus tvarstis*, 8 cm x 10 cm	3 vnt.	
18.	Vienkartinės medicininės nesterilios pirštinės*	4 vnt.	
19.	Pirmosios pagalbos teikimo aprašymas arba Pirmosios pagalbos teikimo atmintinė	1 vnt.	
20.	Rinkinio aprašas*	1 vnt.	Tvirtinamas ant ežutės/spintelės durelių/dangtelio vidinės pusės

Rinkinys turi būti nuolat atnaujinamas ir papildomas. Rinkinyje gali būti tik Lietuvos Respublikoje aprobuotų medicinos pagalbos priemonių. Pasibaigusio tinkamumo vartoti laiko ir netinkamos kokybės medicinos pagalbos priemonės laikyti rinkinyje draudžiama. Darbdavys arba jo paskirtas atsakingas asmuo už rinkinio priežiūrą turi būti susipažinęs su jame esančiomis medicinos pagalbos ir kitomis priemonėmis bei pirmosios pagalbos teikimu.

\*Pirmosios pagalbos rinkinių kiekį (priklausomai nuo darbuotojų skaičiaus, darbo pobūdžio) nustato įmonės vadovas. Rinkiniuose turi būti ne mažiau, nei nurodyta sąraše, medicinos pagalbos priemonių. Stambiu

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	13	14	0

statybos įmonių ar organizacijų pirmosios pagalbos rinkinių medicinos pagalbos priemonių turi būti dvigubai daugiau, negu nurodyta sąraše, o kai kurių (pvz., *Natrio chlorido 0,9%* sterilaus tirpalo vienkartinį 25 ml ar 200 ml pakuočių bei žaizdų tvarsčių) - atsižvelgiant į poreikį.

Įmonės privalo turėti pirmosios pagalbos rinkinius, kurių kiekį, atsižvelgdamas į poreikius bei vykdomus technologinius procesus, nustato vadovas.

Papildomai rekomenduojama turėti:

1. *Ammonii causticum 10% sol.* (Amoniako tirpalo);
2. žaizdų dezinfekavimo tirpalo (*Oktenidino dihidrochlorido* arba kito užregistruoto preparato) 50 ml, 250 ml, 450 ml ar 1 litr. žaizdoms plauti;
3. *Natrio chlorido 0,9%* sterilaus tirpalo (vienkartinį 25 ml ar 200 ml pakuočių) pažeistoms akims arba žaizdoms plauti;
4. sterilių aliuminiu padengtų baktericidinių poliesterio tvarsčių žaizdoms, 20 cm x 20 cm;
5. vienkartinį dirbtinio kvėpavimo kaukių (vienetų skaičių, atsižvelgdamas į poreikius bei vykdomus technologinius procesus, nustato įmonės vadovas);
6. šaldančiųjų maišelių (po sausgyslių, raumenų patempimo, sumuštų kūno vietų atšaldymui, perkaitus saulėje), kurių dydį ir kiekį nustato įmonės vadovas.

#### **4.11. Statybvietę supančios aplinkos (teritorijos) ribos ir jos aptvėrimas.**

Statybvietę supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos. Reikia aptverti darbų zoną, kad nepatektų pašaliniai.

- aptverti ir uždengti stogeliais žmonių praėjimo vietas, patenkančias į pavojingas zonas saugoti aplinką (sugadintas dangas atstatyti rangovo lėšomis);
- laikytis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje“ reikalavimų;
- prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose veikia rizikos veiksniai.

Apsauginiais aptvarais aptveriamos pavojingos zonos tose galimo žmonių buvimo vietose, kur horizontalių paviršių aukščio perkritis viršija 1,3 m. Aptvarų aukštis priimamas 1,1 m ir jie turi turėti vieną tarpinį elementą.

Pavojingos darbo vietos aptveriamos signaliniais aptvarais iš inventorinių plieninių 0,8 m aukščio stovų, sujungtų plastikine išpėjama geltonos ir raudonos spalvų 0,8 x 130 mm juosta su užrašais STOP. Atstumas tarp stovų priimamas 6 m.

#### **4.12. Statybos trukmės nustatymas.**

Objekto statybos trukmė nustatoma pagal užsakovo ir rangovo sutartį. Statybos trukmė rangovui ir užsakovui susitarus gali būti kitokia. Darbai vykdomi pagal grafiką, suderintą su užsakovu, kuris priklauso nuo šilumos tiekimo suderinto sustabdymo, bei statybos paruošiamųjų darbų pradžios. Šilumos tiekimo tinklų statybos darbai turi būti vykdomi ne šildymo sezono metu.

Darbai vykdomi tokia eiliškumo tvarka:

1. Statybos aikštelės paruošimas.
2. Augalinio sluoksnio nustūmimo darbai.
3. Projektuojamų statinių ašinių linijų nužymėjimo darbai.
4. Kasama tranšėja, klojami suprojektuoti šilumos tiekimo tinklai.
5. Tranšėjų užpylimas esamu gruntu arba žvyru (po kietomis dangomis), tankinant.
6. Atstatomos kietosios dangos
7. Paskleidžiamas augalinis sluoksnis numatytose vietose, užsėjamas veja.
8. Gerbūvio sutvarkymas.
9. Statybos aikštelės nužymėjimo juostos nuėmimas.
10. Statybos darbų užbaigimo dokumentacijos rengimas ir statybos aikštelės atidavimas užsakovui.
11. Statinio užbaigimo aktas

Preliminari šio projekto vykdomų darbų trukmė numatoma 2 mėnesiai.

<b>18.16-SPP-ŠT-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	14	14	0