

Tomas	Projekto dalis	Bylos žymuo
I	BENDROJI	BD
II	LAUKO DUJOTIEKIS	LD

STATINIO DUJOTIEKIO DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	LD	0	LAUKO DUJOTIEKIS	

DIDELIO SLĖGIO DUJOTIEKIO TINKLAI

LAUKO DUJOTIEKIS

BYLOS LD laida 0 DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
130A-UA-TP-LD-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
130A-UA-TP-LD-PDSŽ	1	0	LD bylos sudėties žiniaraštis	2 lapai
130A-UA-TP-LD-BD	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	2 lapai
130A-UA-TP-LD-AR	1	0	Aiškinamasis raštas	5 lapai
130A-UA-TP-LD-TS	1	0	Techninė specifikacija	8 lapai
130A-UA-TP-LD-SŽ	1	0	Sąnaudų žiniaraštis	2 lapas

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
130A-UA-TP-LD.B-01	1	1	0	Planas su dujotiekio tinklais M1:500	2 lapai
130A-UA-TP-LD.B-02	1	1	0	Dujotiekio išilginis profilis	1 lapas
130A-UA-TP-LD.B-03	1	1	0	Pjūvis su perklojamu ir naikinamu vidutinio slėgio dujotiekiu ruože M7a-M8a-M9a	1 lapas

PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr.TU-1; 2017-07-09	Prisijungimo sąlygos	2 lapai
2.	Didelio slėgio dujotiekio vamzdynas Un. Nr.1396-5000-7035	Nekilnojamo turto registro centrinio duomenų banko išrašas	2 lapai
3.	Nr. 14133	Kvalifikacijos atestatas	1 lapas
4.	-	Programinės įrangos sąrašas	1 lapas

130A-UA-TP-LD-PDSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. nr	Pavadinimas	Kiekis (m)	Dujų slėgis bar (darbinis)	Pastabos
1.	PL Ø711x8,0	350,2	12,0	D4 PL Ø711
2.	PL Ø508x7,1	4,0	12,0	D4 PL Ø508
	Bendras ilgis	354,2		
3.	Požeminio dujotiekio išmontavimas PL d720, 630	564,8		
	Bendras ilgis	564,8		

BENDRI NURODYMAI

1. Plieninio dujotiekio montavimas ir bandymai atliekami pagal „Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės“.
2. Plieniniai dujotiekiai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 12007-1:2012 „Dujų tiekimo infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji funkciniai reikalavimai, LST EN 12007-3:2015 2015 „Dujų infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 3 dalis. Specialieji funkciniai reikalavimai, keliami plienui“, LST EN 12007-4:2012 „Dujų tiekimo infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 4 dalis. Specialieji funkciniai reikalavimai, keliami atnaujinimui“ ir LST EN 12007-5:2014 „Dujų infrastruktūra“, žr. „Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės“.
3. Įrenginiai, vamzdžiai, jungiamosios detalės, medžiagos, prietaisai ir uždarymo įtaisai, naudojami statant (montuojant, tiesiant) plieninius dujotiekius turi būti nustatyta tvarka sertifikuoti ir įteisinti naudoti Lietuvoje.

4. Plieninių dujotiekių ir jų dalių apsauga nuo korozijos turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 12954:2002 „Užkastų arba panardintų metalinių konstrukcijų katodinė apsauga. Bendrieji principai ir jų taikymas vamzdynams“ reikalavimus.
5. Plieninių dujotiekių, jungiamųjų detalių, kitų paviršių dangos ar padengimas turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 10329:2006 „Požeminių ir povandeninių vamzdynų plieniniai vamzdžiai ir jungiamosios detalės. Darbų vietoje suvirintos jungties išorinės dangos“ reikalavimus.
6. Suvirinimo siūlių kokybė tikrinama atliekant apžiūrinimąją kontrolę (angl. visual testing) pagal Lietuvos standarto LST EN ISO 17637:2011 „Virintinių siūlių neardomieji bandymai. Lydomojo suvirinimo jungčių apžiūrimasis tikrinimas (ISO 17637:2003)“ nustatytus reikalavimus ir kitais neardomosios kontrolės būdais. Apžiūrimosios kontrolės apimtys nustatomos dujų sistemos projekte, bet ne mažesnės nei Lietuvos standarte LST EN 12732:2013+A1:2014 „Dujų infrastruktūra. Plieninių vamzdynų suvirinimas. Funkciniai reikalavimai“.

130A-UA-TP-LD-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

1. Bendrasis aiškinamasis raštas

Didelio slėgio (12bar) skirstomojo dujotiekio Vytauto Pociūno g. 8 techninis projektas parengtas vadovaujantis AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ išduota projektavimo technine užduotimi 2018 m. 07 mėn. 09 d. Nr. TU-1, bei šiais norminiais dokumentais:

- Lietuvos respublikos statybos įstatymas.
- „Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės“, patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2016 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. 1-162.
- 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“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. D1-878 (TAR, Nr. 2016-28700);
- LRV nutarimas Nr. 323 iš 1992 m. gegužės 12d. „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“.
- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“, 2008m. sausio 15 d. Įsakymu Nr.A1-22/D1-34.
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT-5-00.

2. Objekto techninė charakteristika

Atliekamas didelio slėgio (12,0 bar) skirstomojo dujotiekio unik. nr., 1396-5000-7035, rekonstravimo projektas. Požeminis dujotiekis pajungiamas nuo esamo didelio slėgio (12,0 bar) PL DN 711 mm dujotiekio, alkūnė PL DN 711 45°. Dujotiekis projektuojamas iš plieninių, izoliuotų polimerine izoliacija d711,0x8,0, d508,0x7,1 vamzdžių.

3. Požeminis dujotiekis

Plieniniai dujotiekiai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 12007-1:2012 „Dujų tiekimo infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji funkciniai reikalavimai, LST EN 12007-3:2015 2015 „Dujų infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo

eksploatacinio slėgio vamzdynai. 3 dalis. Specialieji funkciniai reikalavimai, keliama plienui“, LST EN 12007-4:2012 „Dujų tiekimo infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 4 dalis. Specialieji funkciniai reikalavimai, keliama atnaujinimui“ ir LST EN 12007-5:2014 „Dujų infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 5 dalis. Dujų įvada. Specialieji funkciniai reikalavimai“ reikalavimus. Be Lietuvos standartą LST EN ISO 3183:2013 „Naftos ir gamtinių dujų pramonė. Plieniniai vamzdžiai, skirti tiekimo vamzdynų sistemoms (ISO 3183:2012)“ atitinkančių vamzdžių gali būti tiekiami ir konkrečių Lietuvos standartų LST EN 10216-1:2014 „Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai“ arba LST EN 10217-1:2003/A1:2005 „Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai“ reikalavimus atitinkantys vamzdžiai.

Dujotiekių įrenginiai, įtaisai, medžiagos, jungiamosios detalės turi atitikti atitinkamų EN standartų reikalavimus arba, jiems nesant, nacionalinius ar kitus parengtus standartus ir turi būti tinkamos naudoti dujų sistemose.

Naudojami dujotiekio vamzdžiai, įrenginiai, įtaisai, matavimo priemonės, medžiagos, jungiamosios detalės turi turėti EB techninius įvertinimus, atitiktis sertifikatus arba EB atitiktis deklaracijas.

Plieniniai dujotiekio vamzdžiai turi būti jungiami suvirinant.

Dujotiekis tiesiamas atviru būdu, tranšėjoje. Dujotiekio tranšėjos dugną reikia išlyginti, kad dujotiekis būtų klojamas lygiai ir nuosekliai per visą ilgį. Dujotiekis turi būti tiesiamas tik sausoje tranšėjoje.

Kiekvienos dujotiekio tranšėjos plotis turi būti kuo mažesnis, įvertinant dujotiekio skersmenį ir sujungimo dalių matmenis, plotis turi būti pakankamas, kad dujotiekį būtų galima pakloti jo nepažeidžiant.

Jeigu dujotiekio tranšėjos dugnas akmenuotas (kietųjų dalelių frakcijos stambesnės kaip 6 mm), tranšėja pagilinama 0,1 m ir šis sluoksnis užpilamas žvyro ir smėlio mišiniu (kietųjų dalelių frakcijų stambumas turi būti ne didesnis kaip 6 mm) arba smėliu. Naująjį grunto sluoksnį reikia gerai sutankinti rankiniu arba mechanizuotu būdu.

Dujotiekio vamzdyno montavimą, dujotiekio sandūrų patikrą, atlikti vadovaujantis „Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės“ patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2016 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. 1-162.

Sankirtų su kitais požeminiais inžineriniais tinklais, žemės darbus atlikti rankiniu būdu, dalyvaujant jas aptarnaujančių įmonių atstovams.

Žemės kasimo darbus atlikti pagal 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“ ir leidimą išdavusių žemės darbams institucijų nurodytas pastabas. Paklojus dujotiekį, atstatomas žemės paviršius.

130A-UA-TP-LD-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

4. Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas

Statybos darbams turi vadovauti kvalifikuotas statybos vadovas. Aptverti statybos teritoriją. Atlikti trasų nužymėjimą vietoje. Augalinį gruntą sandėliuoti atskirai.

Kai statybvietė (žemės darbų vykdymo vietai) yra numatytos specialiosios naudojimo sąlygos, statinio statybos vadovas taip pat privalo:

Pradėti vykdyti darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (kai jie yra reikalingi), statinio projektą arba žemės darbų vykdymo aprašą ir schemą (kai nereikalingas statinio projektas), statybos darbų žurnalą (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais).

Iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių apsaugos (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorinės policijos įstaigas.

Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugojamų teritorijų, bei jų apsaugos zonų ribas, kultūros paveldo imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemonės ir vykdyti inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą).

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės tarnautojų raštiški pritarimai (kai jie reikalingi) gauti daugiau nei prieš 1 metus.

5. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Žemės darbai teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, atliekami (išskyrus šio Reglamento VI skyriuje išvardintus darbus) tik gavus statinio statybos leidimą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimus – kai šie dokumentai yra privalomieji. Iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių tinklų vietas bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti tinklus nuo galimos žalos.

Žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose, suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis, kasti Žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti įmonių atstovų nurodymus (STR

130A-UA-TP-LD-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“).

Atkastieji inžinieriniai tinklai užpilami dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Užpilamas gruntas. Užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios. Atstatomas išardytos dangos ir žali plotai.

Turi būti padaroma paklotų požeminių komunikacijų kontrolinė geodezinė nuotrauka.

6. Vamzdžių transportavimas ir sandėliavimas

Dujotiekio vamzdžius, jungiamąsias detales, įrenginius, įtaisus reikia pakrauti, transportuoti ir sandėliuoti vadovaujantis standartų ir gamintojų reikalavimais. Reikia imtis tinkamų veiksmų, siekiant išvengti dujotiekio vamzdžių, jungiamųjų detalių, įtaisų ir kitų detalių sugadinimo. Dujotiekio vamzdžiai, jungiamosios detalės, įrenginiai, įtaisai turi būti apsaugoti nuo vandens ar teršalų patekimo.

Norint apsaugoti dujotiekio vamzdžius nuo pažeidimų, juos pakraunant ar iškraunant, būtina naudoti tam pritaikytas priemones. Būtina pasirinkti tokius padėklus ir tokį krūvos aukštį, kad nebūtų pažeisti dujotiekio vamzdžiai ar jų apsauginė danga.

Dujotiekio plieniniai vamzdžiai su PE danga, PE dujotiekio vamzdžiai ir sujungimo dalys turi būti sandėliuojamos vadovaujantis gamintojo nurodymais ir apsaugotos nuo PE pažeidžiančių medžiagų. Jei sandėliuojama ilgiau nei vienerius metus, o gamintojas nenurodė trumpesnio laikotarpio, vamzdžius būtina apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

7. Darbas statybos aikštelėje

Mažo skersmens vamzdžius galima nešti rankomis, nenaudojant papildomų įrenginių. Negalima vamzdžių vilkti žeme, vengti aštrių briaunų. Į duobę mažo skersmens vamzdžiai įkeliami rankomis, didelio skersmens vamzdžiams nuleisti naudojami lynai. Atskiroms dujotiekio vamzdyno atkarpoms į tranšėją nuleisti reikia naudoti tik tam pritaikytus kėlimo įrenginius, užtikrinančius sklandų ir tolygų vamzdyno nuleidimą nepažeidžiant lenkimo spindulio. Ypač svarbu užtikrinti, kad sumontuotos vamzdynų atkarpos nesideformuotų.

Plieninį dujotiekį reikia kloti taip, kad nebūtų sugadinta apsauginė danga. Prieš pat nuleidžiant vamzdyną reikia atidžiai patikrinti visą vamzdyno dangą. Visus aptiktus apsauginės dangos pažeidimus reikia pažymėti ir sutvarkyti prieš nuleidžiant vamzdyną.

130A-UA-TP-LD-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

8. Teritorijos sutvarkymas

Veja atstatoma sumontavus ir technologiškai užpylus inžinerines komunikacijas, statybines duobes. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame busimos vejos plote 15 cm storio sluoksniu, nurenkant akmenis, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant vejos mišiniu, žemės paviršius išpurenamas. Rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys. Pievoms skirtas plotas prieš sėją tręšiamas mineralinėmis trąšomis. Kai žolė sudygsta (pavasari) tręšiama azotinėmis trąšomis.

Asfaltas klojamas ant smėlio – žvyro ir skaldos paruošiamojo sluoksnio. Smėlio – žvyro paruošiamojo sluoksnio storis – 35 cm, dolomitinės skaldos pagrindo storis – 30 cm. Asfalto dangą klojama iš dviejų sluoksnių. apatinio sluoksnio storis – 6cm, viršutinio sluoksnio storis – 4 cm.

9. Baigiamieji darbai

Dujotiekio sistemos montavimą, bandymą bei priėmimą jį naudoti atlikti vadovaujantis anksčiau išvardintais norminiais dokumentais, projektą derinusių institucijų nurodytas pastabas bei šio projekto reikalavimus.

Dujotiekio apsauginę zoną sudaro teritorija po du metrus nuo vamzdžio. Ūkinę veiklą apsauginėje zonoje apsprendžia „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“. Visi žemės savininkai, į kurių valdas pateko dujotiekio apsauginė zona, su projektiniais sprendiniais, bei sklypų savininkų prievolėmis, liečiančiomis šių apsauginių zonų įregistravimą nekilnojamo turto registre, supažindinti ir jiems pritaria.

Dujotiekio statybos darbai registruojami dujas tiekiančioje įmonėje ir kitose įstaigose nustatyta tvarka.

Dujotiekio statybos darbus galima pradėti suderinus su statytoju.

Dujotiekio statybos darbus gali atlikti įmonė turinti leidimą šiems darbams atlikti.

Prieš darbų pradžią atlikti projekto korektūrą įvertinant pasikeitusį žemės paviršių ir suderinti su AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ ir kitomis suinteresuotomis organizacijomis.

Jei pirmu etapu bus klojamas projektuojamas didelio slėgio dujotiekis, vidutinio slėgio dujotiekis atkarpoje M8a-M9a turi būti perklojamas keičiant įgilinimo aukštį (žiūr. 130A-UA-TP-LD-03, 30A-UA-TP-LD-01 ĮPJOVOS VIETA M7a-M8a ir ĮPJOVOS VIETA M9a).

130A-UA-TP-LD-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS LAUKO DUJOTIEKIS

1. PL dujotiekio vamzdynai ir fasoninės dalys

Požeminiams dujotiekiui tiesti naudojami plieniniai vamzdžiai, atitinkantys Lietuvos standartų LST EN 12007-1:2012 „Dujų tiekimo infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji funkciniai reikalavimai, LST EN 12007-3:2015 2015 „Dujų infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 3 dalis. Specialieji funkciniai reikalavimai, keliama plienui“, LST EN 12007-4:2012 „Dujų tiekimo infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 4 dalis. Specialieji funkciniai reikalavimai, keliama atnaujinimui“ ir LST EN 12007-5:2014 „Dujų infrastruktūra. Ne didesnio kaip 16 bar didžiausiojo eksploatacinio slėgio vamzdynai. 5 dalis. Dujų įvadai. Specialieji funkciniai reikalavimai“ reikalavimus. Be Lietuvos standartų LST EN ISO 3183:2013 „Naftos ir gamtinių dujų pramonė. Plieniniai vamzdžiai, skirti tiekimo vamzdynų sistemoms (ISO 3183:2012)“ atitinkančių vamzdžių gali būti tiekiami ir konkrečių Lietuvos standartų LST EN 10216-1:2014 „Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai“ arba LST EN 10217-1:2003/A1:2005 „Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai“ reikalavimus atitinkantys vamzdžiai.

Dujotiekių įrenginiai, įtaisai, medžiagos, jungiamosios detalės turi atitikti atitinkamų EN standartų reikalavimus arba, jiems nesant, nacionalinius ar kitus parengtus standartus ir turi būti tinkamos naudoti dujų sistemose.

Naudojami dujotiekio vamzdžiai, įrenginiai, įtaisai, matavimo priemonės, medžiagos, jungiamosios detalės turi turėti EB techninius įvertinimus, atitikties sertifikatus arba EB atitikties deklaracijas.

Dujotiekio vamzdžiai, įrenginiai, įtaisai, matavimo priemonės, jungiamosios detalės turi turėti montavimo (įrengimo), surinkimo, naudojimo instrukcijas, medžiagų kokybės patikrų ir bandymų liudijimus, techninius pasus arba jų kopijas. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir komponentų medžiagų savybės ir dujotiekio įrengimo būdas turi būti tinkamas tiekiamų dujų tipams ir jų naudojimo sąlygoms. Turi būti įvertintas klimato sąlygų poveikis medžiagoms ir jų įtaka eksploatacinėms savybėms.

Plieninių dujotiekių ir jų dalių apsauga nuo korozijos turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 12954:2002 „Užkastų arba panardintų metalinių konstrukcijų katodinė apsauga. Bendrieji principai ir jų taikymas vamzdynams“ reikalavimus.

Plieninių dujotiekių, jungiamųjų detalių, kitų paviršių dangos ar padengimas turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 10329:2006 „Požeminių ir povandeninių vamzdynų plieniniai vamzdžiai ir jungiamosios detalės. Darbų vietoje suvirintos jungties išorinės dangos“ reikalavimus.

2. Vamzdynų montavimas

Dujotiekio vamzdžių tiesimo darbus gali atlikti tik kvalifikuota tarnyba.

Prieš nuleidžiant dujotiekį ir kitas vamzdyno dalis į tranšėją, reikia juos iš išorės, ir iš vidaus nuvalyti bei patikrinti ar nebuvo pažeisti transportuojant ar sandėliuojant. Nutraukus montavimo (klojimo) darbus, privalu užtikrinti, kad į dujotiekį nepateks nei vanduo, nei šiukšlės.

Atskiroms dujotiekio vamzdyno atkarpoms į tranšėją nuleisti reikia naudoti tik tam pritaikytus kėlimo įrenginius, užtikrinančius sklandų ir tolygų vamzdyno nuleidimą nepažeidžiant lenkimo spindulio. Ypač svarbu užtikrinti, kad sumontuotos vamzdynų atkarpos nesideformuotų.

Dujotiekio tiesimas turi būti tikrinamas fiksuojant visus nutiesto dujotiekio mazginius taškus ir jo susikirtimo su požeminiais statiniais vietas, kol jis neužpiltas gruntu.

Nepadengtos apsaugine danga plieninio dujotiekio sujungimo dalys turi būti apsaugotos pagal tokius pačius standartus kaip dujotiekio vamzdžio danga ir turi būti suderinamos su ja.

Plieninį dujotiekį reikia kloti taip, kad nebūtų sugadinta apsauginė danga. Prieš pat nuleidžiant vamzdyną reikia atidžiai patikrinti visą vamzdyno dangą defektoskopu, kuriame nustatyta įtampa, kad lanko ilgis būtų pakankamas atsižvelgiant į dangos medžiagos storį ir tipą. Visus aptiktus apsauginės dangos pažeidimus reikia pažymėti ir sutvarkyti prieš nuleidžiant vamzdyną. Nustatytus dangos pažeidimus reikia registruoti ir įtraukti į dujotiekio statybos techninį pasą. Jei kurioje nors vietoje įtariamas dangos atsiklijavimas, ją reikia pašalinti, pakeisti nauja ir tikrinti dar kartą. Jei aptinkamas bet koks dangos pažeidimas, reikia tikrinti patį vamzdyną ir įsitikinti, kad jis nepatyrė susijusios žalos, pvz., ar nėra įdubų, išėmų, griovelių, ir pan. Tokius pažeidimus turi vertinti statybos techninis prižiūrėtojas, prireikus jie remontuojami. Prieš užpilant tranšėją reikia dar kartą patikrinti ir, jei reikia, remontuoti dangą.

130A-UA-TP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

Nuleidžiant dujotiekį į tranšėją ir ją užpilant gruntu, būtina atkreipti dėmesį, kad dėl temperatūrų skirtumo atsirandančios vamzdinio įtampos, būtų kaip galima mažesnės.

Nutiestą dujotiekį reikia iš visų pusių užpilti ne mažiau kaip 0,1 m storio grunto sluoksniu (kietųjų dalelių frakcijų stambumas turi būti ne didesnis kaip 6 mm) arba smėliu.

Apsauginis 0,1 m storio užpilas virš dujotiekio turi būti sutankintas rankiniu būdu.

Galutinis, tranšėjoje nutiesto dujotiekio užpylimas gruntu ir jo sutankinimas turi būti atliekamas sluoksniais, kad ateityje būtų išvengta galimo grunto slūgimo. Turi nelikti tuščių tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo tikimybę.

3. Dujotiekio vamzdinių sujungimas

Plieniniai dujotiekio vamzdžiai turi būti jungiami suvirinant.

Dujotiekio vamzdžių briaunos suvirinimui turi būti paruoštos pagal Lietuvos standarto LST EN ISO 9692-1:2013 „Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytuoju elektrodu, lankinis suvirinimas lydzioju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2013)“ reikalavimus.

Suvirinimo siūlių įvertinimas ir suvirinimo darbai turi būti atlikti pagal „Skirstomųjų dujotiekinių įrengimo taisyklės“ patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2016 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. 1-162 reikalavimus.

Kiekvienam suvirintojui suvirinimo koordinatorius turi suteikti identifikavimo numerį (žymenį), kurį jis privalo užrašyti ar prilydyti 30–50 mm atstumu nuo jo suvirintos požeminio dujotiekio siūlės, matomoje pusėje.

Naudojamų suvirinimo medžiagų turi atitikti EN ar jiems prilyginamų standartų reikalavimus. Naudojama suvirinimo įranga turi atitikti gamintojo nustatytus reikalavimus.

Suvirinimo siūlių kokybė tikrinama atliekant apžiūrinimąją kontrolę (angl. visual testing) pagal Lietuvos standarto LST EN ISO 17637:2011 „Virintinių siūlių neardomieji bandymai. Lydomojo suvirinimo jungčių apžiūrinimasis tikrinimas (ISO 17637:2003)“ nustatytus reikalavimus ir kitais neardomosios kontrolės būdais. Apžiūrimosios kontrolės apimtys nustatomos dujų sistemos projekte, bet ne mažesnės nei Lietuvos standarte LST EN 12732:2013+A1:2014 „Dujų infrastruktūra. Plieninių vamzdinių suvirinimas. Funkciniai reikalavimai“.

Suvirintos siūlės neardomieji suvirinimo bandymai turi būti atlikti prieš padengiant suvirinimo vietas apsaugine danga ir klojant į tranšėją.

Esant nepatenkinamiems tikrinamųjų suvirinimo siūlių neardomųjų bandymų rezultatams, būtina patikrinti du kartus didesnę skaičių siūlių. Jeigu pakartotinai atliekant neardomuosius bandymus nors viena iš tikrinamųjų suvirinimo siūlių yra blogos kokybės, tai privaloma tikrinti visas to dujotiekio suvirinimo siūles. Du kartus didesnius skaičius suvirinimo siūlių turi būti tikrinamas tuose dujotiekio ruožuose, kuriuose, atlikus suvirinimo siūlių neardomuosius bandymus, kokybė buvo nepriimtina.

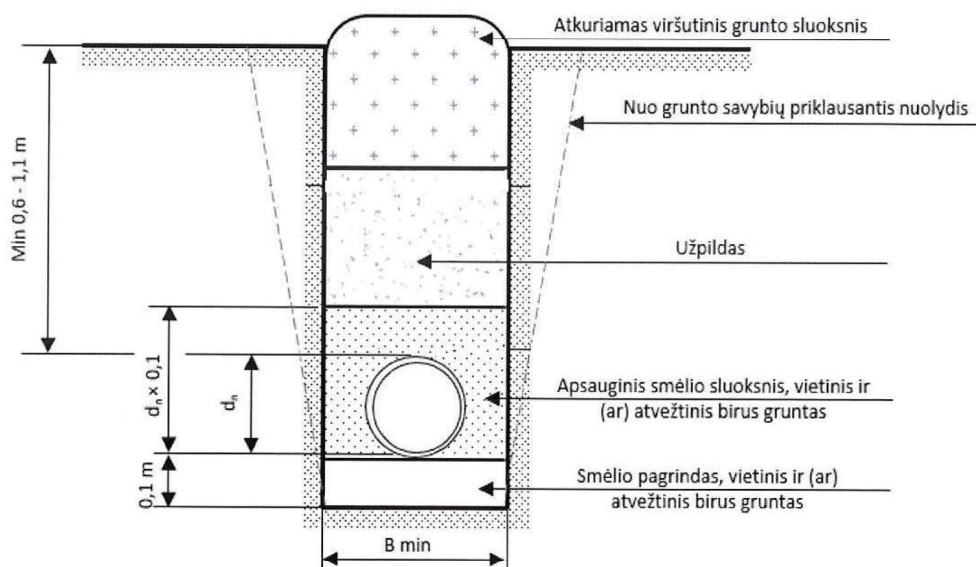
130A-UA-TP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

4. Tranšėjos paruošimas

Prieš kasant tranšėją, pagal projektą turi būti pažymėta dujotiekio trasos ašis. Mažiausias tranšėjos dugno plotis didesnio skersmens, nei DN 225 dujotiekio vamzdžiams turi būti $dn+0,2m=0,51+0,2=0,71m$; $dn+0,2m=0,7+0,2=0,9m$; (dn – vamzdžio vardinis skersmuo). Projekte esant labai dideliems skersmenims dujotiekio tranšėjos plotis numatomas iš abiejų pusių po 0,5 m platesnis už vamzdžio DN, $dn+0,5m+0,5m=0,51+0,5+0,5=1,51m$; $dn+0,5m+0,5m=0,7+0,5+0,5=1,7m$.

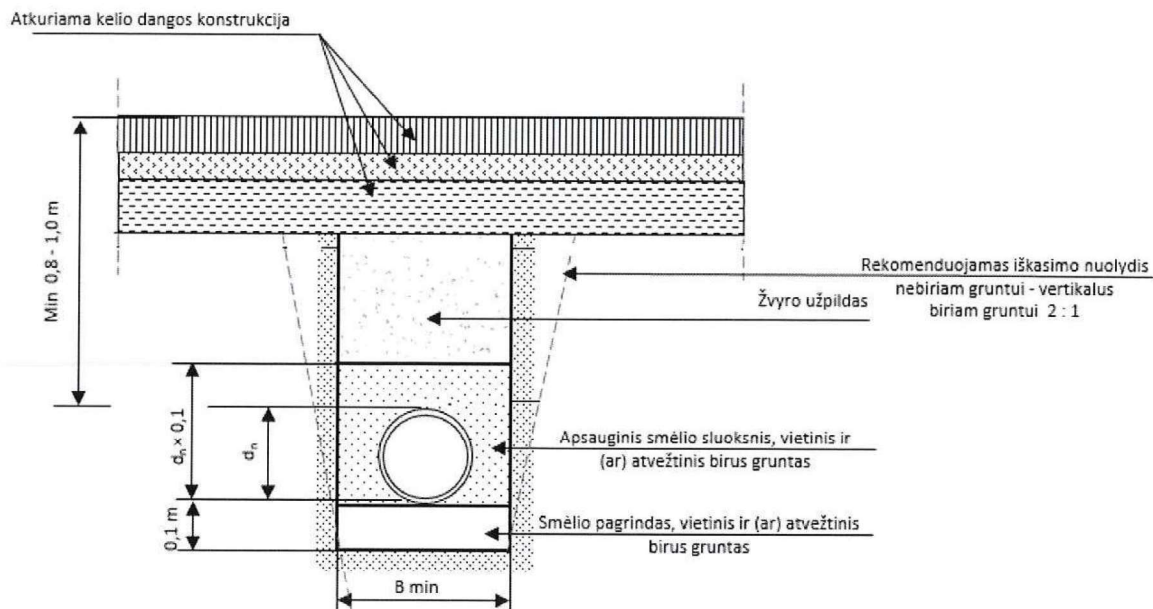
Kiekvienos dujotiekio tranšėjos plotis turi būti kuo mažesnis, įvertinant dujotiekio skersmenį ir sujungimo dalių matmenis, plotis turi būti pakankamas, kad dujotiekį būtų galima pakloti jo nepažeidžiant.

Susikirtimuose su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis, tranšėja kasama rankiniu būdu. Tranšėja užpilama mechanizuotai ir rankiniu būdu, atstatomas buvęs žemės paviršius.



Tranšėjos iškasimas ir jos užpylimas teritorijose be dangos

130A-UA-TP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0



Tranšėjos iškasimas ir jos užpylimas teritorijose su danga

DN, mm	Dujotiekio tranšėjos plotis B _{min} , m
≤ 63	0,25
90	0,25
110	0,25
125	0,25
160	0,30
200	0,35
225	0,40
508	0,5 + d _n + 0,50
711	0,5 + d _n + 0,50

Pastaba. Esant didesniems skersmenims dujotiekio tranšėjos plotis turi būti 0,2 m platesnis už vamzdžio DN. Projekte esant labai dideliems skersmenims dujotiekio tranšėjos plotis numatomas iš abiejų pusių po 0,5 m platesnis už vamzdžio DN.

Jeigu dujotiekio tranšėjos dugnas akmenuotas (kietųjų dalelių frakcijos stambesnės kaip 6 mm), tranšėja pagilinama 0,1 m ir šis sluoksnis užpilamas žvyro ir smėlio mišiniu (kietųjų dalelių frakcijų stambumas turi būti ne didesnis kaip 6 mm) arba smėliu. Naująjį grunto sluoksnį reikia gerai sutankinti rankiniu arba mechanizuotu būdu. Šie reikalavimai netaikomi polietileningiems dujotiekio vamzdžiams, kurie pagal vamzdžių gamintojo nurodymus yra atsparūs įtrūkių plitimui, įbrėžimams, taškinėms apkrovoms ir gali būti klojami be tranšėjos dugno paruošimo.

130A-UA-TP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

Jei gruntas birus arba labai drėgnas, dujotiekius būtina apsaugoti nuo judėjimo, grunto ar drėgmės patekimo į dujotiekio vidų. Atkarpose su nuolydžiu dujotiekio tranšėją būtina apsaugoti, kad ji netaptų drenažo atkarpa, o šlaituose esančias atkarpas – nuo grunto ir vamzdyno nuošliaužų.

Dujotiekių tiesimo žemės darbai turi būti atliekami pagal 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“.

5. Suvirintų plieninių sandūrų padengimas apsaugine danga

Dujotiekių suvirinimo siūlės ir neizoliuoti vamzdžių galai prie siūlių turi būti nuvalyti ir padengiami apsaugine danga pagal parengtus apsauginės dangos padengimo lauko sąlygomis darbų aprašus ar technologijos instrukcijas, apsauginės dangos gamintojų parengtas instrukcijas bei Taisyklių 1 priedo 97, 98 ir 99 punktuose nurodytų Lietuvos standartų reikalavimus.

Apsauginė danga turi atitikti arba būti ne žemesnės charakteristikos negu gamykloje padengta arba jau esanti danga. Suvirintas dujotiekio sandūras galima padengti apsaugine danga įvairiais būdais: aplink vamzdį apvynioti saugančias nuo korozijos prilimpančias juostas, panaudoti aukštoje temperatūroje suslūgstančias movas, skystąsias ar prilydomas ar stiklo pluoštu sustiprintas epoksidines dangas, apsaugines dangas, kurių pagrindą sudaro angliavandeniliai.

Atsižvelgiant į gruntą, kuriame bus tiesiamas dujotiekis, parenkamos atitinkamo atsparumo klasės (A; B; C) apsauginės dangos ir, jeigu reikalinga, projekte numatomos papildomos priemonės mechaniniam apsauginės dangos atsparumui užtikrinti.

Visais atvejais reikia įvertinti naudojamų medžiagų suderinamumą su esama dujotiekio vamzdžio danga.

Gamyklinės apsauginės dangos kraštai turi būti nuožulniai nusklembti. Tolygus nuolydis iki metalo polimerinei dangai dujotiekio vamzdžio ašies statmens kampu turi būti 20–25° (neleistinas didesnis kaip 30° kampas).

Suvirintų sandūrų apsauginė danga turi sklandžiai pereiti nuo metalo į nuožulniai nusklembtą gamyklinę dujotiekio vamzdžio dangą, uždengdama ją ne mažiau kaip 5 cm.

Pažeistas apsauginės dangos vietas, reikia taisyti pašalinus pažeistą dangą pagal apsauginės dangos rekomendacijas. Dujotiekio vamzdžio paviršius nuvalomas nuo purvo, riebalų, dulkių, rūdžių bei drėgmės iki metalinio blizgesio. Paviršius turi būti šiurkštus, sausas ir atitikti Sa21/2 ar St21/2 (pagal naudojamos dangos technologinę instrukciją) paviršiaus švarumo klasę pagal Taisyklių 1 priedo 97 punkte nurodyto Lietuvos standarto reikalavimus.

Dirbtuvėse jungiamosios detalės padengiamos užpurškiant epoksidinę dervą arba poliuretano produktus.

130A-UA-TP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

Padengiant apsaugine danga statybos aikštelėje, reikia naudoti tokias medžiagas, kurios yra lengvai priderinamos prie jungiamųjų detalių formos. Šiuo atveju galima naudoti:

- rišančiąsias medžiagas angliavandenilių pagrindu, kurios yra arba liejamos, arba jomis dengiama panaudojant impregnuotą pagrindą (tinklelį, formą) su stiklo pluošto paviršiumi;
- šaltu būdu vyniojamas juostas, kurios apvyniojamos kartu su užpildu. Juostos turi perdengti viena kitą ne mažiau kaip 50 % juostos pločio, kad apsauginė danga visuose taškuose būtų apvyniota dviem sluoksniais;
- epoksidinę dervą arba poliuretano produktus, tinkamus šaltiems polimerizacijos procesams.
- Katodinės apsaugos kabelių prijungimo vietos turi būti apsaugotos nuo korozijos kaučiukinėmis dervomis, gruntais, šaltu būdu vyniojamomis juostomis arba specialiai tam skirtomis izoliavimo priemonėmis.

Ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas požeminių ir antžeminių dujotiekių sandūros vietų apsaugai nuo korozijos. Apsauginės dangos turi būti atsparios ardančiam saulės ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui.

Dujotiekių ir jų suvirintų sandūrų vietų apsauginių dangų vientisumas tikrinamas kibirkštiniu defektoskopu, kurių įtampa nustatoma atsižvelgiant į apsauginių dangų charakteristikas ir taip, kaip nurodo apsauginės dangos gamintojas. Defektoskopu dujotiekių apsauginė danga tikrinama tuomet, kai dujotiekio vamzdynas yra pakeltas prieš jį nuleidžiant į tranšėją. Tikrinimo greitis turi būti toks, kad būtų galima lengvai aptikti pažeidimus bei neviršytų apsauginės dangos gamintojo rekomendacijų. Nustatyti pažeidimai turi būti nedelsiant pataisyti.

Kiekvieną apsauginės dangos taisymą būtina iš naujo patikrinti.

Lauko sąlygomis apsaugine danga padengtos dujotiekio vamzdžių sandūros turi būti patikrintos pagal izoliavimo darbų aprašą arba technologijos instrukcijas. Tikrinama:

- vizualiai;
- defektoskopu;
- apsauginės dangos prielipa (adhezija).

Jei dujų sistemos projekte yra numatyta tam tikrų dujotiekio vamzdyno vietų mechaninė apsauga, pasirenkant apsaugos tipą, reikia atsižvelgti į dujotiekio vamzdžių ir jų suvirintų sandūrų apsaugines dangas. Ši apsauga neturi trukdyti katodinei apsaugai funkcionuoti.

Užpylus gruntu dujotiekio apsauginė danga patikrinama katodinės poliarizacijos metodu. Gauta dangos elektrinė varža turi būti ne mažesnė kaip $108 \Omega / m^2$.

6. Vamzdynų bandymas

Patikrinus, ar teisingai suvirinti visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, atliekamas dujotiekio išvalymas – prapučiant juos azotu arba sausu oru. Išvalius vamzdį, jo galai tuojau pat uždengiami dangteliais. Išvalius dujotiekį

130A-UA-TP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

atliekamas vamzdyno stiprumo ir sandarumo bandymas. Bandymui naudojamos inertinės dujos (azotas) arba sausas švarus oras.

PE ir plieninių dujotiekių stiprumo bandymas, kai didžiausias darbinis dujų slėgis (MOP) 12,0 bar, stiprumo bandymo slėgis (STP) 18,0 bar, stiprumo bandymo trukmė (STD) – ne trumpiau nei 2 valandos. Didžiausias slėgio sumažėjimas yra neleidžiamas.

PE ir plieninių dujotiekių sandarumo bandymas, kai didžiausias darbinis dujų slėgis (MOP) 12,0 bar, sandarumo bandymo slėgis (TTP) 12,0 bar. Bandymo laikotarpis, kai vamzdžio $V \leq 21 \text{ m}^3$, apskaičiuojamas pagal formulę $t = 1,12 \times V$, kai vamzdžio $V > 21 \text{ m}^3$ – 24 valandos. Didžiausias slėgio sumažėjimas 3 mbar. Apskaičiuotas bandymo laikotarpis turi būti apvalinamas iki artimiausios minutės. Kai apskaičiuotas bandymo laikotarpis yra trumpesnis nei 15 minučių (0,25 val.) turi būti atliekamas 15 minučių bandymas be jokio leidžiamo slėgio sumažėjimo. Bandymo metu slėgis turi būti kontroliuojamas pavyzdiniu ne žemesnės kaip 1 tikslumo klasės slėgmačiu. Skalė: 0 – 1,5 bandymo slėgio.

Bandymas atliekamas pagal „Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės“. Bandymų rezultatai įforminami statybos techniniame pase nustatytu aktu. Po bandymo dujotiekis priimamas naudoti statybos techninio reglamento nustatyta tvarka.

Prieš darbų pradžią atlikti projekto korektūrą įvertinant pasikeitusį žemės paviršių ir suderinti su AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ ir kitomis suinteresuotomis organizacijomis.

130A-UA-TP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Standartas, serija	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Plieniniai vamzdžiai su polimerine izoliacija Ø 711x8,0	TS 1.	m	350,2	
2.	Plieniniai vamzdžiai su polimerine izoliacija Ø 508x7,1	TS 1.	m	4,0	
3.	Perėjimas PL Ø711/508	TS 1.	vnt.	1	
4.	Alkūnė 45° PL Ø711	TS 1.	m	3	
5.	Alkūnė 45° PL Ø504	TS 1.	m	1	
6.	Alkūnė 53° su polimerine izoliacija PL Ø711	TS 1.	m	1	Pagal spec. užsakymą gaminamos gamykloje
7.	Alkūnė 24° su polimerine izoliacija PL Ø711	TS 1.	m	1	Pagal spec. užsakymą gaminamos gamykloje
8.	Alkūnė 15° su polimerine izoliacija PL Ø711	TS 1.	m	1	Pagal spec. užsakymą gaminamos gamykloje
9.	Aklė PL Ø711	TS 1.	vnt.	1	
10.	Aklė PL Ø508	TS 1.	vnt.	1	
11.	Pasijungimas prie esamo d.s. Ø711 PL dujotiekio	TS 1.	vnt.	1	
12.	Pasijungimas prie esamo d.s. Ø508 PL dujotiekio	TS 1.	vnt.	1	
13.	Esamo požeminio d.s. PL d720, d630 dujotiekio išmontavimas	-	m	564,8	
14.	Esamo dujotiekio d.s. PL d630 šulinio išmontavimas	-	vnt.	1	
15.	Dujotiekio bandymas stiprumui ir sandarumui	TS 6.	m	354,2	
16.	Siūlės izoliavimas polimerine danga	TS 5.	vnt.	43	Suderinta ir ne

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Standartas, serija	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
17.	Fasoninių dalių izoliavimas šaltuoju būdu vyniojama juostine izoliacija	TS 5.	vnt.	8	žemesnės charakteristikos kaip vamzdžio danga
18.	Siūlės švietimas	TS 3.	vnt.	43	
19.	Smėlis pagrindui	TS 4.	m ³	58,1	
20.	Žalios vejos atstatymas	TS 4.	m ²	354,2	
21.	Žemės darbai	TS 4.	m ³	2291,0	
22.	Žemės darbai išmontuojamam d.s. dujotiekiui	-	m ³	3637,3	

Prieš darbų pradžią atlikti projekto korektūrą įvertinant pasikeitusį žemės paviršių ir suderinti su AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ ir kitomis suinteresuotomis organizacijomis.

130A-UA-TP-LD-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



Esmas pabeigtais komunikācijas autokontakts		
Rē. Nr.	PIETĀVUS PAVARSTĀVĀS	DATE
1	MIKRO PĻAUKS DEPARTAMENTS	2018.02.26
2	AR "VEIKTAUS DEJANUS TĪKLĀT"	2018.02.26
3	TEĻA LĪCĪVA AR	2018.02.27
4	ĻAB "VEIKTAUS CT APBŪVĒNĀS"	2018.02.26
5	AR "EMERĢENCS EKSPERTĪS OPERATORUS"	2018.02.22
6	AR "VEIKTAUS DEJANUS TĪKLĀT"	2018.02.27
7	AR "VEIKTAUS DEJANUS TĪKLĀT"	2018.02.27

1 2
3

EKSPLIKACIJA

PROJEKTUOJAMAS PREKYBOS CENTRO PASTATAS
PROJEKTUOJAMA AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ (PREKYBOS CENTRO REIKMĖMS)
PROJEKTUOJAMA ATRAMINĖ SIENELĖ

