77191 Šiauliai
Atestato Nr.

**Statytojas (užsakovas)**

Pakruojo rajono savivaldybės administracija
Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis

**Projekto pavadinimas**

Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas

**Stadija**

Techninis darbo projektas

**Byla – I**

Bendroji melioracijos dalis

**Projekto Nr.**

26/938-TDP-MS

| Pareigos | Vardas pavardė | Atestato Nr. | Parašas |
|---|---|---|---|
| Direktorė | | | |
| PV | | | |
| Projektuotoja | | | |

**2026**
**Šiauliai**

# PROJEKTO TOMO TURINYS

## 1. Teksto dokumentai

Psl.


Projekto sudėties žiniaraštis ..... 3
Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis ..... 4
Projekto bylos brėžinių žiniaraštis ..... 5
Pridedamų dokumentų žiniaraštis ..... 6
Privalomųjų techninių ir techninių normatyvinių dokumentų sąrašas..... ..... 7
Bendrieji statinio rodikliai..... ..... 9
Darbų, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, sąrašas.....10
Aiškinamasis raštas..... 11
Techninės specifikacijos ..... 25
Remontuojamų griovių darbų kiekių santrauka. ..... 44
Reperių katalogas ..... 45


## 2. Brėžiniai


Vietovės schema M 1:50 000 ..... 46
Planas M1:5000..... 48
Griovių išilginiai profiliai $M_V$ 1:100 $M_H$ 1:2000..... 51
110 mm skersmens polietileninės žiotys..... 54
160 mm skersmens polietileninės žiotys..... 55
200 mm skersmens polietileninės žiotys..... 56
400 mm skersmens polietileninės žiotys, kai žiotys jungiamos į griovio šlaitą..... 57
Drenažo vandens biologinio valymo sistemos (BVS) su pelkine augmenija, įrengimas..... 58
Įtvirtintų akmenų įrengimas vagoje meandravimui ir vandens aeracijai planas ..... 61
Akmenų metinys vandens aeracijai..... 62


## 3. Pridedami dokumentai


Projektavimo užduotis..... 63
kvalifikacijos atestatas Nr..... 65
kvalifikacijos atestatas Nr..... 66
Suderinimų nuorašas ..... 67
Suderinimai ..... 68


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | | Turinys | | Laida |
| | | | | | | | 0 |
| PV | | | | 2026 08 | 26/938-TDP-MS.T-02 | Lapas | Lapų |
| | Sudarė | | | 2026 08 | | 1 | 1 |
| | | | | | | | |

# PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Tomo numeris | Tomo žymuo | Tomo sudėtis | Pastabos |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 26/938-TDP-MS | Bendroji melioracijos dalis | |
| 2 | 26/938-TDP-MS.SK | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | |
| 3 | 26/938-TDP-MS.TD | Tyrinėjimo dokumentacija | |

# TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Pavadinimas | Pastabos |
|---|---|---|---|
| 1. | 26/938-TDP-MS.NDS-07 | Privalomųjų techninių ir techninių normatyvinių dokumentų sąrašas | |
| 2. | 26/938-TDP-MS.BSR-08 | Bendrieji statinio rodikliai | |
| 3. | 26/938-TDP-MS.PDŽ-09 | Darbų ir įrenginių, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, sąrašas | |
| 4. | 26/938-TDP-MS.AR-10 | Aiškinamasis raštas | |
| 5. | 26/938-TDP-MS.TS-11 | Techninės specifikacijos | |
| 6. | 26/938-TDP-MS.GDS-12 | Remontuojamų griovių darbų kiekių žiniaraštis | |
| 7. | 26/938-TDP-MS.RK-13 | Reperių katalogas | |

# PROJEKTO BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Lapų sk. | Brėžinio žymuo | Pavadinimas | Pastabos |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 2 | | Objekto vietovės schema | M1:50 000 |
| 2. | 3 | 26/938-TDP-MS.B-15 | Griovių planas | M1:5000 |
| 3. | 3 | 26/938-TDP-MS.B-16 | Griovių išilginiai profiliai | $M_V$ 1:100<br>$M_H$ 1:2000 |
| 4. | 1 | 26/938-TDP-MS.B-17 | 110 mm skersmens polietileninės žiotys | |
| 5. | 1 | 26/938-TDP-MS.B-18 | 160 mm skersmens polietileninės žiotys | |
| 6. | 1 | 26/938-TDP-MS.B-19 | 200 mm skersmens polietileninės žiotys | |
| 7. | 1 | 26/938-TDP-MS.B-20 | 400 mm skersmens polietileninės žiotys, kai žiotys jungiamos į griovio šoną | |
| 8. | 3 | 26/938-TDP-MS.B-21 | Drenažo vandens biologinio valymo sistemos (BVS) su pelkine augmenija, įrengimas | |
| 9. | 1 | 26/938-TDP-MS.B-22 | Įtvirtintų akmenų įrengimas vagoje meandravimui ir vandens aeracijai planas | |
| 10. | 1 | 26/938-TDP-MS.B-23 | Akmenų metinys vandens aeracijai | |

# PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Pastabos |
|---|---|---|
| 1. | Projektavimo užduotis | |
| 2. | kvalifikacijos atestatas | |
| 3. | kvalifikacijos atestatas | |
| 4. | Suderinimų sąrašas | |

# PRIVALOMŲJŲ TECHNINIŲ IR TECHNINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Rengiant techninį darbo projektą, buvo vadovautasi sutartimi, melioracijos statinių projektavimo užduotimi ir galiojančiais normatyviniais dokumentais. Medžiagos ir gaminiai, naudojami statyboje, turi atitikti kokybės LST EN ir ISO standartų reikalavimus. Statybos darbus vykdyti pagal projekte pateiktus brėžinius, vykdant darbus, vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas.
- Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“.
- Statybos techninis reglamentas 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“.

- Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
- ST 1073435.04:2000 „Plastikinių vamzdynų sistemos“.
- ST 1165022.01:2003 „Plastikinių vamzdžių sandėliavimas, transportavimas, montavimas“.
- Atliekų tvarkymo taisyklės. LR aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d., įsakymas Nr.722 (Žin., 2004, Nr.68-2381, su aktualiomis redakcijomis).
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos , vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymas (Skelbta: Valstybės Žinios, 1993, Nr. 71-1326; Nr. 28-877; 2010, Nr. 54-2650).
- MND-11-1995 Griovių, jų įrenginių rekonstrukcijos ir remonto darbo projekto etalonas.
- MND-19-1998 Pagrindiniai griovių ir drenažo įrenginiai.
- MND-26-2000 Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės.
- MND-29-2016 Vieningas drenažo statinių (įrenginių) konstrukcijų katalogas.
- MND-28-2001 Vamzdinės pralaidos.
- Lietuvos respublikos žemės ūkio ministerijos įsakymas Nr.3D-171 2009 m. kovo 17 d. „Vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės“.
- MTR 1.05.01:2005 Melioracijos statinių projektavimas.
- MTR 2.02.01:2006 Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai.
- MTR 1.11.01:2006 Melioracijos statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka.
- MTR 1.07.01:2006 Melioracijos statinių statybos leidimas.
- MTR 1.12.01:2008 Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės.
- MTR 1.05.01:2015 Melioracijos statinių projekto ekspertizė ir melioracijos statinių ekspertizė.

Be šių standartų ir teisinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai ir kiti normatyviniai dokumentai.

# BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

## Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas

| Eil. Nr. | Pavadinimas | Vienetas | Kiekis |
|---|---|---|---|
| **1. Grioviai** | | | |
| 1.1 | Griovių – imtuvų ilgis | km | 3,910 |
| 1.1.1 | Remontuojamų | km | 3,910 |
| 1.1.2 | Rekonstruojamų | km | - |
| 1.1.3 | Naujai kasamų | km | - |
| **2. Drenažas** | | | |
| 2.1 | Drenažo žiočių skaičius | vnt. | 36 |
| 2.1.1 | Remontuojamų | vnt. | 36 |
| 2.1.2 | Rekonstruojamų | vnt. | - |
| 2.1.3 | Naujai įrengiamų | vnt. | - |
| **3. Aplinkosauginės priemonės** | | | |
| 3.1 | Drenažo vandens biologinio valymo sistemos (BVS) su pelkine augmenija | vnt. | 2 |
| 3.2 | Įtvirtintų akmenų įrengimas vagoje meandravimui ir vandens aeracijai | vnt. | 2 |
| 3.3 | Akmenų metinys vandens aeracijai | vnt. | 2 |

Statinio projekto vadovė _____
(parašas, kvalif.atest.Nr.)

# PASLĖPTŲ DARBŲ SĄRAŠAS

| Eil Nr. | Darbų ir įrenginių pavad. | Markė, tipas | *Kiekis* | Darbų ir elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų ir kitokie aktai, bei atliekami laboratoriniai tyrimai | Įrašai apie aktų surašymą |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | PE drenažo žiotys | d110 mm<br>d160 mm<br>d200 mm | 8 vnt.<br>22 vnt.<br>5 vnt. | 1.Sujungimų užsandarinimas.<br>2.Grunto sutankinimas. | |
| 2. | PVC drenažo žiotys | d400 mm | 1 vnt. | 1.Sujungimų užsandarinimas.<br>2.Grunto sutankinimas. | |

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. Bendra informacija

Siekiant sustabdyti griovių ir jų statinių gedimus, pagerinti sausinimo efektyvumą, pagal Pakruojo rajono savivaldybės administracijos projekto parengimo darbų pirkimo sutartį, bei projektavimo užduotimi ruošiamas griovių ir jų statinių remonto techninis darbo projektas.

**Statytojas (užsakovas)** – Pakruojo rajono savivaldybės administracija, Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis.

**Tyrinėjimus atliko** - MB , 77191 Šiauliai, Tel.: ; E. paštas.: Inžinierė

**Objekto pavadinimas:** „Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas“.

**Objekto vieta:** Pakruojo rajonas, Pašvitinio ir Rozalimo seniūnijos, Medikonių ir Peleniškių kadastro vietovės, Mačiūnų, Giedraičių, Niūrų, Gražaičių, Draumėnų, Vismantų, Dervelių kaimų teritorijos.

**Statinio kategorija -** neypatingasis statinys.

**Statinio rūšis –** remontas.

**Projekto rengimo etapas** – techninis darbo projektas.

**Statinių paskirtis** – hidrotechniniai statiniai: melioracijos statiniai.

**Lėšų pobūdis** – Valstybės biudžeto lėšos.

Projektas sudarytas iš trijų tomų, kurie susegti atskiruose bylose:

I Tomas. Bendroji, melioracijos statinių remonto dalis;

II Tomas. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas;

III Tomas. Tyrinėjimo dokumentacija.

**I Tome. Bendroji, melioracijos statinių remonto dalis.**

Šiame tome pateikiami melioracijos griovių ir jų statinių remonto projektiniai sprendiniai. Pateikiami krūmų, atžalų pašalinimo nuo griovio šlaitų, pralaidų šlaitų sprendiniai, susikaupusių sąnašų iš griovio dugno ir šlaitų pašalinimo sprendiniai, drenažo žiočių remonto sprendiniai, poveikio aplinkai mažinimo sprendiniai. Pateikiamos šių darbų atlikimo apimtys. Pateikiamos techninės specifikacijos remonto darbų vykdymui.

Techninio darbo projekto konstrukciniai sprendiniai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybines normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Techniniame darbo projekte numatyta remontuoti 3,910 km griovių.

Up. Ežerėlė tarp pk. 0+00 – 24+80 (ruožo ilgis – 2,480 km) ir jame esančių statinių (žiočių sk. – 22 vnt., pralaidų sk. – 1 vnt.), up. Švitinys tarp pk. 186+00 – 200+30 (ruožo ilgis – 1,430 km) ir jame esančių statinių (žiočių sk. – 14 vnt., tiltas - 1 vnt.).

Atlikus tyrinėjimą pagal nurodytus užduotyje griovius, buvo pakoreguoti griovių ilgiai, žiočių vienetai ir pralaidų vienetai, dėl tikslingesnės darbų eigos ir tolimesnės eksploatacijos.

**II Tomas. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas.**

Šiame tome pateikiama skaičiuojamoji kaina objekto numatytiems darbams įvykdyti. Viešojo konkurso būdu, parinkus statybos darbų rangovą kaina gali keistis.

**III Tomas. Tyrinėjimo dokumentacija.**

Šiame tome pateikiami anksčiau atlikti reikiami tyrinėjimai projektavimui.

Melioracijos grioviai ir jų statiniai įrengti 1973 – 1985 m. pagal Respublikinio vandens ūkio projektavimo instituto sudarytus projektus.

Techniniam darbo projektui parengti tyrinėjimus atliko inžinierius . Tyrinėjimai atlikti 2026 m rugpjūčio mėn. Matavimai atlikti koordinačių LKS-94 ir aukščių LAS07 sistemose. Sureguliuotų upelių trasos praeina per dirbamas žemes, pievas.

Tyrinėjimo metu buvo įrengti 3 reperiai. Ištyrinėta 3,910 km melioracijos griovių. Juose apžiūrėta 1 pralaida. Apžiūrėta 36 drenažo žiotys. Nustatytos griovių ir hidrotechninių statinių deformacijos. Pagal kurias numatomi griovių remonto darbų kiekiai. Tyrinėjimų metu patikslinti melioracijos planai, įvertinti pasikeitimai, nustatyti faktiniai griovių dugnų ir charakteringų vietų aukščiai, nustatytos griovių ir jų statinių deformacijos bei jų atsiradimo priežastys.

## 2. Esami grioviai

Remontuojami grioviai yra Pakruojo rajone, Pašvitinio ir Rozalimo seniūnijose, Medikonių ir Peleniškių kadastro vietovėse, Mačiūnų, Giedraičių, Niūrų, Gražaičių, Draumėnų, Vismantų, Dervelių kaimų teritorijose ir priklauso Mūšos ir Lielupės upės baseinams, 16 ir 29 km atstumu nutolę nuo rajono centro Pakruojo miesto.

Melioracijos grioviai itin naudingi siekiant kontroliuoti drėgmę dirbamuose laukuose, tačiau jų neprižiūrint bent kelerius metus, grioviai tampa panašūs į miško juostas ir nebeatlieka savo funkcijų. Siekiant, kad melioracijos griovys atliktų savo funkciją, jis turi būti neužsikišęs, neapaugęs žolėmis ar

krūmais, o vanduo turi tekėti. Po projekto parengimo ir griovių išvalymo rekomenduojama, kasmet šienauti griovio šlaitus, pašalinti krūmų atžalas, pašalinti atsiradusias kliūtis kurios trukdo vandens tekėjimui ir tvenkia griovį. Kasmet apžiūrėti griovių statinius – pralaidas, žiotys.

Per ilgą eksploatacijos laiką grioviuose ir jų statiniuose atsirado įvairios deformacijos. Šiame projekte numatyta sutvarkyti sureguliuotas upes: Ežerėlė ir Švitinys.

Up. Ežerėlė ir Švitinys yra įrašyti į rizikos vandens telkinių sąrašą.

Grioviuose ir jų įrenginiuose nustatytos įvairios deformacijos: dugne ir žemutinėje šlaitų dalyje prisikaupė sąnašų, vešli žolinė augalija, šlaitai apaugę tankiais krūmais. Griovių dugno nuolydis įvairus. Detalesni aprašymai tyrinėjimų žurnale.

Up. Ežerėlę ties pk. 10+33 ir 10+55 kerta požeminis magistralinio dujotiekio perėjimas per melioracijos griovį. Darbus magistralinio dujotiekio apsaugos juostoje (po 3 m į abi puses nuo vamzdžio ašies) atlikti rankiniu būdu.

Up. Ežerėlę ties pk. 16+76 kerta ryšių kabelis, ties pk. 16+77 kerta RAIN ryšių kabelis. Up. Švitinys ties pk. 198+27, 199+33 kerta 10 kV elektros oro linija, ties pk. 199+05 kerta 35 kV elektros oro linija . Šioje zonose sureguliuotų upių valymo darbus atlikti rankiniu būdu.

Up. Ežerėlė ties pk.22+33, 24+80, up. Švitinys ties pk. 194+76 tvenkiami dirbtinėmis kliūtimis. Į darbų kiekius yra įtrauktas dirbtinų kliūčių išardymas, iškastų žemių pasklaidymas, šakų ir šaknų išrinkimas, pakrovimas ir išvežimas iki 1,0 km atstumu, bei pažeistų šlaitų sutvarkymas ir apsėjimas.

Pagrindiniai motyvai, pagrindžiantys pateiktus projektinius sprendinius yra:

- pirkimo dokumentais;
- 2026 m. atlikti matavimai;
- 2026 m. atlikti inžineriniai tyrinėjimai;
- derinimai su užsakovu.

## 3. Griovių remonto sprendiniai

Valstybei priklausantys melioracijos grioviai (sureguliuotos upės) Ežerėlė ir Švitinys tvarkomi ištisai.

Valymo darbai suskirstyti pagal sąnašų storius. Griovių dugnai pavalomi siekiant panaikinti atbulinio nuolydžio ruožus, išvalyti sąnašas nuo griovių vagų pakraščių, bei atkasti užneštas žiotis. Grioviai nebus gilinami, bus išlaikomi esami projektiniai parametrai, dugnas išvalomas iki pirminio projekto buvusių aukščių.

Prie žiočių valymo darbus atlikti rankiniu būdu. Iškastas iš griovio sąnašas numatyta paskleisti 10 m atstumu už pakrantės apsaugos juostos. Prie valomų griovio ruožų, numatytas pagriovių lėkščiavimas,

pravažiuojant 2 kartus. Išrinkti žoles, šakas, kelmus, akmenys po lėkščiavimo pakrauti ir išvežti iki 1,0 km atstumu.

Pagal užsakovo užduotį up. Švitinys valomas nuo pk. 186+00 į aukštupį, tačiau sureguliuotos upės dalis į žemupį taip pat prisikaupinusi sąnašomis. Todėl rekomenduojame užsakovui organizuoti upės valymo darbus į žemupį.

Sureguliuotų upių pakrančių apsaugos juostos išsaugomos.

Žemės sklypų riboženklius esančius objekto ribose darbų vykdymo metu rangovas privalo išsaugoti, sunaikinus – atstatyti.

Griovių šlaituose augantys krūmai numatomi šalinti. Nukirsti krūmai suvežami 0,5-1,0 km atstumu į laikinas sandėliavimo vietas, vėliau susandėliuoti krūmai bus panaudoti antrinėms žaliavoms. Sandėliavimo vietas pasirenka darbų vykdytojas, svarbu, kad būtų patogus privažiavimas transporto priemonėms.

Į darbų kiekius yra įtrauktas dirbtinų kliūčių išardymas, iškastų žemių pasklaidymas, šakų ir šaknų išrinkimas, pakrovimas ir išvežimas iki 1,0 km atstumu, bei pažeistų šlaitų sutvarkymas ir apsėjimas.

Griovių, jų statinių deformacijos, numatomos jų pašalinimo priemonės surašytos griovių profiliuose, darbų kiekių santraukoje. Projekte, sprendžiant deformacijų pašalinimą, numatyti reikalingiausi darbai.

## 4. Darbai magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje

Up. Ežerėlę ties pk. 10+33 ir 10+55 kerta požeminis magistralinio dujotiekio perėjimas per melioracijos griovį. Prieš atliekant darbus magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje gauti raštišką sutikimą darbams, išsikviesti AB „Amber Grid“ atstovą magistralinio dujotiekio vietos ir gylio nužymėjimui. Žemės kasimo darbus po 3 m į abi puses nuo magistralinio dujotiekio atlikti rankiniu būdu. Atliekant griovių valymo darbus negalima su technika važinėti virš magistralinio dujotiekio. Važiuoti galima tik įrengus apsaugines priemones (metalinius lakštus, gelžbetonines plokštes ar kt.). Įgyvendinant projektą, reikalingų medžiagų bei atliekų sandėliavimo, taip pat technikos laikymo vietos turi būti įrengtos už magistralinio dujotiekio apsaugos zonos ribų, o visa įrengimo technika ir (ar) reikalingos medžiagos jose gali būti laikomos tik tiek, kiek tai reikalinga darbams atlikti. Rengiant projektą vadovautis: Magistralinio dujotiekio įrengimo ir plėtros taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Energetikos ministro įsakymu Nr. 1-12, 2014-01-28 (2017-06-28, Nr.1-169 redakcija). Magistralinių dujotiekių apsaugos taisyklės patvirtintos Lietuvos Respublikos Energetikos ministro įsakymu Nr. 1-213, 2010-07-16 (2020-11-24, Nr. 1-380 redakcija). Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, Nr. XIII-2166, 2019-06-06.

## 5. Hidrotechniniai statiniai

**Pralaidos.**

Tvarkomuose grioviuose yra 1 pralaida. Pralaida nėra užsakovo apskaitoje, ji priklauso AB „Via Lietuva“. Šiai pralaidai numatyta valyti sąnašas.

**Tiltai.**

Tvarkomuose grioviuose yra 1 tiltas. Tilto būklės šiame projekte nėra vertinama. Patiltėje nėra stiprinimo, patiltėje sąnašos. Patiltės valymo darbai rankiniu būdu numatyti bendruose valymo darbuose.

## 6. Drenažo žiotys

Tvarkomuose grioviuose iš viso yra 36 drenažo žiočių. Jos yra gelžbetoninės, asbescementinės ir polietileninės. Žiočių deformacijos: po sąnašomis, po velėną, blogos būklės. Drenažo sistemos tvenkiamos.

Numatyta remontuoti 36 vnt. žiočių atstatant naujomis PE d110 mm, d160 mm, d200 mm ir PVC d400 mm žiotimis.

Drenažo žiotis rengti pagal MND-29-2004 „Plastmasinis drenažas ir jo statiniai“ ir pagal projekte pridėtus konstrukcinius brėžinius. Po žiotimis numatyta įrengti šlaitų tvirtinimą, naudojant drenažinį kilimą “Secudran R201 ES-601”. Prie visų žiočių įrengiami plastmasiniai žiočių ženklinimo stulpeliai PMS-200. Projekte numatomi visi nustatyti darbai, reikalingi drenažo žiočių atstatymui. Valant griovius, ties nekeičiamomis žiotimis, visus darbus 2 metrų atstumu nuo žiočių, atlikti rankiniu būdu.

Projekte numatomi visi nustatyti darbai, reikalingi drenažo žiočių atstatymui. Valant griovius, ties nekeičiamomis žiotimis, visus darbus 2 metrų atstumu nuo žiočių, atlikti rankiniu būdu.

Remontuojamų drenažo žiočių vietos pažymėtos plane ir griovių išilginiuose profiliuose. Žiočių įrengimo detalūs darbų kiekiai pateikti darbų kiekių santraukoje. Vykdymo metu suradus blogos būklės projekte nepažymėtų veikiančių drenažo žiočių, jas būtina pakeisti.

## 7. Statinių, įrenginių remonto ypatumai

Plane pažymėtos žemės sklypų ribos ir unikalūs numeriai. Žemės sklypuose numatytos ir taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: „Antrasis skirsnis Melioruotoje žemėje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos“ (2025 m. gegužės 15 d. Nr. XV-201). 92 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos melioruotoje žemėje.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymo III skyriaus, 5 str. 1 punktu: „Žemės savininkai ar kiti naudotojai turi leisti statyti, prižiūrėti, remontuoti bei rekonstruoti jų žemėje

melioracijos statinius, reikalingus kitų savininkų žemei melioruoti...“ ir 6 str. 3 punktu: „Melioruotos žemės savininkai ar kiti naudotojai privalo pagal iš anksto suderintą su statytoju darbų grafiką leisti atlikti valstybei nuosavybes teise priklausančių melioracijos statinių priežiūros, remonto arba rekonstrukcijos darbus...“.

Rengiant projektą vadovautasi LR ŽŪM 2009-11-18 įsakymu Nr.3D-883 „Melioracijos darbus vykdančių subjektų ir melioruotos žemės naudotojų interesų suderinimo taisyklės“ informuojant visuomenę apie rengiamą melioracijos projektą vietinėje spaudoje ir savivaldybės internetiniame puslapyje. Per nustatytą terminą pretenzijų, pastabų ar pasiūlymų nebuvo sulaukta.

Prieš rekonstrukcijos darbų pradžią rangovas privalo žemės sklypų savininkams ir naudotojams iš anksto pranešti apie jų žemės sklypuose numatomus atlikti darbus pagal LR ŽŪM 2009-11-18 įsakymą Nr.3D-883 „Melioracijos darbus vykdančių subjektų ir melioruotos žemės naudotojų interesų suderinimo taisyklės“. Žemės savininkams ir kitiems naudotojams dėl to padaryti nuostoliai atlyginami įstatymų nustatyta tvarka.

Žemės sklypų riboženklius esančius objekto ribose darbų vykdymo metu rangovas privalo išsaugoti, sunaikinus – atstatyti savo sąskaita.

Prieš vykdant projektą, privaloma atsižvelgti į pastabas, nurodytas projekto brėžiniuose ir suderinimų nuoraše.

Visų statybos etapų metu Rangovas privalo laikytis Lietuvos respublikoje galiojančių įstatymų, taisyklių ir tiesiogiai susijusių reikalavimų bei atsižvelgti į visas priemones, projekto valdymą ir administravimą, kurie reikalingi užtikrinti aplinkosauginius reikalavimus.

Rangovui neleidžiama kirsti ar kitaip sunaikinti darbų zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Jei kuris nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, jis privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam savo sąskaita

Nukirstų krūmų ir kelmų laikinas sandėliavimo vietas derinti su žemės sklypų savininkais ir seniūnija.

Vykdant darbus prie veikiančių inžinerinių tinklų, jų tikslią vietą tikslinti vietoje dalyvaujant eksploatuojančios organizacijos atstovui. Būtina gauti sutikimus žemės kasimo darbams. Darbai atliekami rankiniu būdu.

Vykdymo metu suradus blogos būklės projekte nepažymėtų veikiančių drenažo žiočių, jas būtina pakeisti.

Vykdant darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

Vykdant darbus būtina laikytis projekte pateikiamų techninių specifikacijų (TS) nuostatų. Melioracijos statiniai rentuojami pagal projekto ir TS pateiktų normatyvinių dokumentų brėžinius. Jeigu parengto projekto specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose ir kt. projekto dokumentuose

yra nurodyta pateiktų medžiagų, naudotinos įrangos modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, savybės, tipai, konkreti kilmė ar gamyba ir pan., tuo atveju laikoma, kad paminėti pavadinimai yra informacinio (orientacinio) pobūdžio ir gali būti pakeisti analogiška ne blogesnės kokybės ir savybių kitų gamintojų produkcija, suderinus su projekto vadovu.

Tyrinėjimų metu ne visur pavyksta detaliai ištyrinėti melioracijos statinių, įrenginių deformacijas dėl apsėmimo ir užžėlimo, todėl projekte nurodyti darbų kiekiai yra tik minimaliai reikalingi. Nustačius didesnį remonto darbų poreikį, reikia informuoti projekto ir techninės priežiūros vadovus ir užsakovo atstovą.

Darbus rekomenduojama vykdyti sausu metų laiku, kada mažiausias vandens lygis grioviuose.

## 8. Aplinkos apsauga

### 7.1. Bendrieji duomenys.

**Statytojas (užsakovas)** – Pakruojo rajono savivaldybės administracija, Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis.

**Tyrinėjimus atliko** - Tel.: E. paštas.:

**Objekto pavadinimas:** „Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas“.

**Objekto vieta:** Pakruojo rajonas, Pašvitinio ir Rozalimo seniūnijos, Medikonių ir Peleniškių kadastro vietovės, Mačiūnų, Giedraičių, Niūrų, Gražaičių, Draumėnų, Vismantų, Dervelių kaimų teritorijos.

**Statinio kategorija -** neypatingasis statinys.

**Statinio rūšis –** remontas.

**Projekto rengimo etapas** – techninis darbo projektas.

**Statinių paskirtis** – hidrotechniniai statiniai: melioracijos statiniai.

**Lėšų pobūdis** – Valstybės biudžeto lėšos.

Pagal užsakovo užduotį, numatoma remontuoti valstybei priklausančius melioracijos griovius (sureguliuotas upes): Up. Ežerėlė tarp pk. 0+00 – 24+80 (ruožo ilgis – 2,480 km) ir jame esančių statinių (žiočių sk. – 22 vnt., pralaidų sk. – 1 vnt.), up. Švitinys tarp pk. 186+00 – 200+30 (ruožo ilgis – 1,430 km) ir jame esančių statinių (žiočių sk. – 14 vnt., tiltas - 1 vnt.).

Valstybei priklausančios sureguliuotos upės tvarkomos ištisai. Bendras valomų sureguliuotų upių ilgis 3,910 km.

Remontuojami grioviai yra Pakruojo rajone, Pašvitinio ir Rozalimo seniūnijose, Medikonių ir Peleniškių kadastro vietovėse, Mačiūnų, Giedraičių, Niūrų, Gražaičių, Draumėnų, Vismantų, Dervelių kaimų teritorijose ir priklauso Mūšos ir Lielupės upės baseinams, 16 ir 29 km atstumu nutolę nuo rajono centro Pakruojo miesto.

Valymo darbai suskirstyti pagal sąnašų storius. Sureguliuotų upių dugnai pavalomi siekiant panaikinti atbulinio nuolydžio ruožus, išvalyti sąnašas nuo griovių vagų pakraščių, bei atkasti užneštas žiotis. **Sureguliuotos upės nebus gilinamos, bus išlaikomi esami projektiniai parametrai, dugnas išvalomas iki pirminio projekto buvusių aukščių.**

Prie žiočių valymo darbus atlikti rankiniu būdu. Iškastas iš sureguliuotų upių sąnašas numatyta paskleisti 10 m atstumu už pakrantės apsaugos juostos. Prie valomų sureguliuotų upių ruožų, numatytas pagriovių lėkščiavimas, pravažiuojant 2 kartus. Išrinkti žoles, šakas, kelmus, akmenys po lėkščiavimo pakrovimas ir išvežimas iki 1,0 km atstumu.

Sureguliuotų upių pakrančių apsaugos juostos išsaugomos.

Up. Ežerėlė ir Švitinys yra įrašyti į rizikos vandens telkinių sąrašą.

Sureguliuotų upių šlaituose augantys krūmai numatomi šalinti. Nukirsti krūmai suvežami 0,5-1,0 km atstumu į laikinas sandėliavimo vietas, vėliau susandėliuoti krūmai bus panaudoti antrinėms žaliavoms. Sandėliavimo vietas pasirenka darbų vykdytojas, svarbu, kad būtų patogus privažiavimas transporto priemonėms.

Šiame techniniame darbo projekte sureguliuotos upės Ežerėlė (kodas: 41010539, tvarkomo ruožo ilgis 2,480 km), upės Švitinys (kodas: 40010110, tvarkomo ruožo ilgis 1,430 km) tvarkomų ruožų ilgiai nesiekia 2,5 km, tačiau up. Ežerėlė ir Švitinys yra įrašyti į rizikos vandens telkinių sąrašą. Todėl projekte yra numatytos 4 neigiamą poveikį mažinančios aplinkosauginės priemonės remontuojamų upių ruože.

Aplinkos apsaugos dalyje atsižvelgiama į visus aplinkos komponentus, kurie paveikiami, vykdant ūkinę veiklą, t. y. vanduo, oras, dirvožemis, žemės gelmės, biologinė įvairovė, kraštovaizdis, žmogus.

**7.2. Technologiniai procesai.**

Objektas nėra gamybinio pobūdžio. Sureguliuotų upių šlaituose augančius krūmus numatyta pašalinti. Vykdymo metu palikti (nekirsti) griovių valymui ir priežiūrai netrukdančius nemenkaverčius medžius ar jų eiles. Objekte nebus naudojamos trąšos ir pesticidai.

**7.3. Atliekos.**

Valymo darbai suskirstyti pagal sąnašų storius. Sureguliuotų upių dugnai pavalomi siekiant panaikinti atbulinio nuolydžio ruožus, išvalyti sąnašas nuo upės vagų pakraščių, bei atkasti užneštas žiotis. Vandens lygis ir hidrologinis režimas keičiamas nebus. Sureguliuotos upės dugnai nebus gilinamas, bus išlaikomi esami projektiniai parametrai, dugnas išvalomas iki pirminio projekto buvusių aukščių.

Prie žiočių valymo darbus atlikti rankiniu būdu. Iškastas iš sureguliuotų upių sąnašas numatyta paskleisti 10 m atstumu už pakrantės apsaugos juostos. Prie valomų upių ruožų, numatytas pagriovių lėkščiavimas, pravažiuojant 2 kartus. Išrinkti žoles, šakas, akmenys po lėkščiavimo pakrauti ir išvežti iki 1 km atstumu.

Sureguliuotų upių šlaituose augantys krūmai numatomi šalinti rankiniu būdu. Numatyta palikti visus medžius, kurie netrukdo vandens tekėjimo režimui, taip pat palikti augti didesnius krūmus, kurie, sudarytu šešėlį vandens telkiniuose ir sudarys palankesnes sąlygas biologinei įvairovei, paukščiams. Nukirsti krūmai suvežami 0,5-1,0 km atstumu į laikinas sandėliavimo vietas, vėliau susandėliuoti krūmai bus panaudoti antrinėms žaliavoms. Sandėliavimo vietas pasirenka darbų vykdytojas, svarbu, kad būtų patogus privažiavimas transporto priemonėms.

Dirvožemis nesunaikinamas. Sąnašinis gruntas pasklaidomas.

Statybinių ir užterštų pavojingomis medžiagomis atliekų nesusidarys.

Atliekant darbus, susidarys sekančios atliekos:

2 lentelė

| Atliekos pavadinimas | Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos) | Numa-tomas kiekis | Kodas pagal atliekų sąrašą | Statistinės klasifika-cijos kodas | Pavojin-gumas | Atliekų laikymo sąlygos | Numatomi atliekų tvarkymo būdai |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Krūmų mediena | Kietas | 5220 ($m^2$) | 02 01 07 | 07.53 | nepavojin-gos | išvežama | Galima naudoti biokurui |

**7.4. Triukšmas.**

Objekto statybos metu pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra įvairūs mechanizmai: generatoriai, kompresoriai, pneumatiniai plaktukai, ir pan. Jie gali sukelti triukšmą, didesnį kaip 55 dBA, kuris gali sklisti iki 500 m spinduliu. Neigiamas poveikis galimas gyventojams, bei aplinkinių teritorijų faunai. Triukšmo poveikio mažinimui siūloma naudoti įrangą su mažiausiomis triukšmo charakteristikomis arba atitinkamai planuoti triukšmingą veiklą dienos metu.

**7.5. Vanduo.**

Melioracijos grioviai itin naudingi siekiant kontroliuoti drėgmę dirbamuose laukuose, tačiau jų neprižiūrint bent kelerius metus, grioviai tampa panašūs į miško juostas ir nebeatlieka savo funkcijų. Dėl blogai veikiančių sausinimo sistemų susidaro per didelis drėgmės perteklius, negalima laiku pasėti arba nuimti derliaus, numirksta pasėliai, šlapiuoju metų laiku paviršiuje kaupiasi vanduo.

Potencialių vandens teršėjų objekto ribose nėra. Vykdant sureguliuotų upių remonto darbus nebus pažeistas jų vandens lygis ir hidrologinis režimas. Upių telkinių pakrančių apsaugos juostas

numatyta išsaugoti. Remonto darbuose naudojamos statybinės medžiagos nekenksmingos. Objekte nebus naudojamos trąšos ir pesticidai.

Bus užtikrinama, kad gruntas (vykdant kasimo ar kitus darbus), naftos produktai iš darbams naudojamų mechanizmų ar kitos neigiamai upės ir susijusių vandens telkinių vandens kokybę galinčios paveikti medžiagos nepatektų į šiuos vandens telkinius ar į juos įsiliejančias vandentakas, kad nebūtų užterštas pakrantės gruntas.

**7.6. Aplinkos oras.**

Numatomi darbai įtakos aplinkos orui neturės.

**7.7. Dirvožemis.**

Projekto ribose vyrauja priemolio gruntai.

Pagal MTR 2.02.01:2006 juodžemis, kaip filtruojanti medžiaga virš drenų nepilamas, nuo drenažo tranšėjų, statomų drenažo šulinių, nuimamas humusingas gruntas. Prisilaikant šių normatyvų projekte išsaugomas humusingas gruntas.

Humusingo grunto nukasimas ir grąžinimas statybos objekte:

Humusingą gruntą nuo trasų galima nustumti buldozeriu, nukasti ekskavatorium ar rankiniu būdu. Nukasamo sluoksnio storis 0,2 m. Nukastas humusingas gruntas turi būti sandėliuojamas atskirai nuo mineralinio grunto krūvose ar voluose, kad netrukdytų tranšėjų kasimo darbams. Baigus vamzdynų montavimą ir užpylus tranšėją, ji turi būti padengta humusiniu gruntu tokiu storiu, koks buvo prieš jį pašalinant. Gruntas paskleidžiamas vienodu storiu ant išlygintos tranšėjos trasos, baigiama lyginti pravažiuojant buldozeriu su nuleistu verstuvu atbuline eiga. Upės remonto darbai neigiamos įtakos derlingam dirvožemiui neturės.

Žiočių įrengimo vietose, griovių šlaitai užpilami humusiniu dirvožemiu ir apsėjami žolių mišiniu.

Iškastos iš sureguliuotų upių sąnašos paskleidžiamos 10 m atstumu už pakrantės apsaugos juostos.

**7.8. Žemės gelmės.**

Žemės gelmių teršimo nebus. Vertingų saugomų geologinių objektų, teritorijų nėra.

**7.9. Kraštovaizdis.**

Projekte numatomi darbai žemėnaudos struktūros nepakeis.

Rangovui neleidžiama kirsti ar kitaip sunaikinti darbų zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Jei kuris nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, jis privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam savo sąskaita.

**7.10. Biologinė įvairovė.**

Objekto prieigose vyrauja pievos, dirbami laukai. Nuo tvarkomų sureguliuotų upių šlaitų krūmai šalinami rankiniu būdu. Menkaverčiai medžiai ir krūmai, kurie nekenkia melioracijos sistemoms, numatoma palikti augti melioracijos grioviuose, kurie, sudarydami šešėlį vandens telkiniuose, sudarys

palankesnes sąlygas biologinei įvairovei (pvz., vandens bestuburiams), taip pat ir paukščiams. Remontas nepakeis tyrinėjamos teritorijos hidrologinio režimo.

**7.11. Kultūros paveldas.**

Objekto statybos vieta nesiriboja ir nepriartėja prie nekilnojamo kultūros paveldo objektų, nepatenka į kultūros paveldo objektų apsaugos zonas.

**7.12. Saugomos teritorijos.**

Objekto statybos vieta nesiriboja ir nepriartėja prie saugomų teritorijų. Aplinkos apsaugos dalyje atsižvelgiama į visus aplinkos komponentus, kurie paveikiami, vykdant ūkinę veiklą, t. y. vanduo, oras, dirvožemis, žemės gelmės, biologinė įvairovė, kraštovaizdis, žmogus.

**7.13. Ekstremalios situacijos.**

Numatomi remonto darbai avarinių situacijų nesukels. Galimas pralaidų užsikimšimas šiukšlėmis, bet vykdant priežiūros darbus visos dirbtinės kliūtys turi būti pašalinamos.

**7.14. Poveikį aplinkai mažinančios priemonės.**

**Projekte yra numatytos 4 neigiamą poveikį mažinančios aplinkosauginės priemonės remontuojamų sureguliuotų upių Ežerėlė ir Švitinys ruožuose:**

1. Up. Ežerėlė ir up. Švitinys šlaituose, bei pakrantės vandens apsaugos juostose paliekami augantys ne menkaverčiai medžiai (kurių skersmuo ≥ 14 cm), sudarančius ne mažesnį kaip 15 proc. sureguliuotos upės pakrančių vandens apsaugos juostų ilgio.

2. Up. Ežerėlė vagoje tarp pk. 1+67-1+83, up. Švitinys vagoje tarp pk. 197+47-197+63 įtvirtinami akmenys sureguliuotos upės vagoje, tėkmės vingiavimui, meandravimui ir vandens aeracijai. Naudojami lauko akmenys, kurių skersmuo nuo 40 cm iki 50 cm. Šios bioinžinerinės priemonės pasižymi ilgaamžiškumu ir atsparumu aplinkos poveikiams. Pavieniai akmenys suformuoja dinamiškesnes upės vandens tėkmės sąlygas. Pakitus tėkmės greičiams, susidaro galimybės atsirasti užutekiams, sietuvoms, rėvoms, vandens aeracijai. Pakitus upės morfologijai susidaro geresnės reprodukcinės ir migracinės galimybės žuvims. Akmenų metiniai leidžia formuoti vagos vingius, apsaugoti eroduojamus krantus nuo tolesnio neigiamo fizinio poveikio. Akmenų slenksčiai ir metiniai padeda aeruoti vandenį ir didinti deguonies kiekį jame. (Įrengimo brėžinys MS.B-22).

3. Up. Ežerėlė ties pk. 13+66 ir 13+81, up. Švitinys ties pk. 191+23 ir 191+38 suformuojami įtvirtintų akmenų stabilus metiniai, kurių aukštis apie 0,40 m. Akmenų metiniui naudojami lauko akmenys, kurių skersmuo nuo 25 cm iki 40 cm. Kliūtys iš akmenų yra atsparios tėkmei ir yra ilgaamžės, sudaro geresnes vandens aeracijos sąlygas. Metinio aukštį apriboja esami melioracijos statiniai. Kitose tvarkomo sureguliuoto upelio vietose dirbtinių kliūčių įrengimas pakenktų esamiems statiniams. (Įrengimo brėžinys MS.B-23).

4. Up. Ežerėlė vagoje ties pk. 15+44 D prie žiočių 11(63), up. Švitinys vagoje ties pk. 198+66 K prie žiočių 14(10) įrengiama drenažinio vandens biologinio valymo sistema su pelkine augmenija. Biologinis vandens valymas, naudojant augalų filtrą, mažina nitratų išplovą nuo 35,1 iki 45,3 proc. Gali sumažinti azoto junginių metinį išplovimą nuo 20 iki 50 proc., o bendrojo fosforo – nuo 10 iki 35 proc. Drenažo sistema pasirinkta įvertinant drenažo sistemos plotą, taip siekiant sumažinti teršalų patekimą į paviršinio vandens telkinius. Įrengimo vietos parodytos griovių plane M 1:5000 ir drenažo plane M1:2000. (Įrengimo brėžinys MS.B-21).

Įrengimo vietos parodytos griovių plane M 1:5000 ir griovių profiliuose.

**7.15. Išvada**

Atlikus melioracijos statinių remonto darbus bus sutvarkytos esamos pievos ir dirbami laukai, pagerės estetinis vaizdas, nusistovės hidrologinis režimas, nebebus užmirkusių žemės plotų, bus išspręstas paviršinio vandens nutekėjimas į vandens imtuvus, pagerintas viršutinis dirvožemio sluoksnis, apsaugant jį nuo paviršinio vandens pertekliaus, pagerės žemės kokybė, derlingumas.

## 8. Darbų organizacija ir vykdymas

Prieš pradedant vykdyti darbus būtina iškviesti požemines komunikacijas aptarnaujančių įmonių atstovus jų nužymėjimui. Valyti griovius elektros linijų, požeminių kabelių zonose **rankiniu būdu**. Griovio dugno valymo darbus atlikti minimaliai išardant griovio šlaitus. Visus darbus geriausia vykdyti esant minimaliems vandens lygiams, sausuoju laikotarpiu. Darbai turi būti vykdomi organizuotai, etapais, siekiant kuo mažiau išplėsti statybvietę. Baigus atskirą ruožą sutvarkoma aplinka ir darbai tęsiami toliau. Vykdymo metu laikytis saugumo technikos reikalavimų.

## 9. Tolesnės priežiūros darbai

Griovius, kaip pagrindinius sausinimo sistemos įrenginius reikia kruopščiai prižiūrėti ir saugoti nuo galimų gedimų. Atlikus griovių remontą, jų tolimesnė priežiūra yra periodinis apžiūrėjimas ir smulkių darbų atlikimas. Griovius būtina apžiūrėti ne mažiau kaip du kartus per metus, išsiaiškinant atsiradusius gedimus. Potvynių metu būtina šalinti prie pralaidų ar žiočių susilaikančias žolių liekanas, šiukšles, kurios tvenkia griovį ar žiotis. Pavasarį stebėti ar nėra susidariusių bebrų užtvankų. Pastovus nendrių naikinimas šienaujant. Galimi šlaitų paplovimai, kol nesužėlė žolinė augmenija, todėl būtinas šių vietų atstatymas. Daugelį smulkių priežiūros darbų savo jėgomis ir lėšomis turi atlikti žemės naudotojai.

Apžiūrėjimo metu reikia išsiaiškinti ir įvertinti:

- sąnašas, augmeniją, akmenis ir kt., kurie trukdo normaliai vandeniui tekėti;
- griovio šlaitų nuošliaužas, išplovas;

- griovio šlaitų krūmuotumą ir piktžolėtumą;
- paviršinio vandens nuleidimo latakų kitų griovyje esančių statinių būklę.

Labiausiai kontroliuotinų griovių ruožų ir jų statinių sąrašas pateikiamas lentelėje.

**Labiausiai kontroliuotinų griovių, jų elementų ir statinių sąrašas**

| Eil. Nr. | Griovių pavadinimas | Piketai | Kontroliuotini griovio barai arba jo elementai, įrenginiai |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Up. Ežerėlė | 0+00-24+80 | Sąnašų sluoksnio susidarymas griovio dugne ir šlaituose minimalaus nuolydžio atkarpoje, šlaitų pastovumas |
| | Up. Švitinys | 186+00-200+30 | |
| 2. | Up. Ežerėlė | 16+66 | Pralaidų būklė, sąnašų kaupimasis pralaidose |
| 3. | Up. Ežerėlė | 22+33, 24+78 | Dirbtinės kliūtys, tvenkiamas griovys |
| | Up. Švitinys | 194+76 | |

Griovio šlaitų ir apsauginių juostų šienavimas turi būti organizuojamas taip, kad augančios piktžolės nesubrandintų sėklų. Šienavimo darbai atliekami mechanizuotai ir rankiniu būdu. Griovio šlaitų, apsauginės juostos, šienavimo plotas, drenažo žiočių bei pralaidų santraukos pateikiamos lentelėse.

**Šienavimo darbų kiekių santrauka**

| Eil. Nr. | Griovio pavadinimas | Griovio ilgis (m) | Šlaitų plotas $m^2$ | Apsauginės juostos plotas ($m^2$) | Bendras šienavimo plotas ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Up. Ežerėlė | 2480 | 22167 | 12489 | 34656 |
| 2. | Up. Švitinys | 1430 | 12713 | 8460 | 21173 |
| | **Viso:** | **3910** | **34880** | **20949** | **55829** |

**Pastaba:** Prieš priduodant objektą eksploatacijai, būtinai nušienauti griovio šlaitus.

**Drenažo žiočių santrauka**

| Eil. Nr. | Griovio pavadinimas | Drenažo žiočių skaičius | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Viso | d 50-100 mm | d 125-150 mm | d 175-200 mm | d250-400mm |
| 1. | Up. Ežerėlė | 22 | 13 | 7 | 1 | 1 |
| 2. | Up. Švitinys | 14 | 6 | 4 | 4 | 1 |
| | **Viso:** | **36** | **19** | **11** | **5** | **2** |

**Pagrindinių įrenginių santrauka**

| Eil. Nr. | Griovio pavadinimas | Pralaidų skaičius | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | d400 mm | d600 mm | d800 mm | d750 mm | d1000 mm | d1200 mm | d1250 mm | d1500 mm |
| 1. | Up. Ežerėlė | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | **Viso:** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **1** |

Priedas Nr.1 „Projektui parengi naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąnašas“

| Programos pavadinimas | Licencijos tipas | Licencijos Nr. |
|---|---|---|
| 1. Bendroji dalis. Melioracijos statiniai | | |
| Office Home & Business 2016 | Savarankiškoji | T5D-02826 |
| PDF Creator | Nemokama | |
| GeoMap 2018 | Savarankiškoji | |
| 1. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | | |
| Office Home & Business 2016 | | |
| PDF Creator | | |
| UAB „Sistela“ informacinė programinė kompleksas SAMATA | Savarankiškoji | Sutarties Nr., 2022 m rugsėjo 14 d. |

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1.1. Projekto tikslai

Techninio darbo projekto esminis tikslas yra suprojektuoti esamų melioracijos griovių remontą taip, kad būtų užtikrintas savalaikis paviršinio vandens nuleidimas nuo dirvos paviršiaus. Tam tikslui pasiekti projekte numatyta:

***a) Remontuoti sureguliuotas upes:***

- Up. Ežerėlė tarp pk. 0+00÷24+80;
- Up. Švitinys tarp pk. 186+00÷200+30.

## 1.2. Konkretūs darbai

Techniniam darbo projektui įgyvendinti Rangovas turės atlikti tokius darbus:

- Šalinti krūmus – 5220 $m^2$,
- Nušienauti griovio šlaitus – 5,5688 ha,
- Valyti iš griovio dugno sąnašas ir žoles – 3910 m,
- Iškastų sąnašų sklaidymas – 3067 $m^3$,
- Paskleistų sąnašų lėkščiavimas (2 kartus) – 3,891 ha,
- Išardyti dirbtines kliūtis – 25 $m^3$,
- Perdėti 36 vnt. drenažo žiočių.
- Įtvirtintų akmenų įrengimas vagoje meandravimui ir vandens aeracijai – 1,0 $m^3$,
- Akmenų metinių (dugne ir šlaituose) įrengimas vandens aeracijai – 2,0 $m^3$,
- Drenažo vandens biologinio valymo sistema su pelkine augmenija – 2 vnt.

## 1.3. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

Rengiant techninį darbo projektą buvo vadovautasi sutartimi, melioracijos statinių projektavimo užduotimi ir galiojančiais normatyviniais dokumentais. Medžiagos ir gaminiai, naudojami statyboje, turi atitikti kokybės LST EN ir ISO standartų reikalavimus. Statybos darbus vykdyti pagal projekte pateiktus brėžinius, vykdant darbus, vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas.
- Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.

- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“.
- Statybos techninis reglamentas 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“.
- Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
- ST 1073435.04:2000 „Plastikinių vamzdynų sistemos“.
- ST 1165022.01:2003 „Plastikinių vamzdžių sandėliavimas, transportavimas, montavimas“.
- Atliekų tvarkymo taisyklės. LR aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d., įsakymas Nr.722 (Žin., 2004, Nr.68-2381, su aktualiomis redakcijomis).
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos , vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymas (Skelbta: Valstybės Žinios, 1993, Nr. 71-1326; Nr. 28-877; 2010, Nr. 54-2650).
- MND-19-1998 Pagrindiniai griovių ir drenažo įrenginiai.
- MND-26-2000 Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės.
- MND-29-2016 Vieningas drenažo statinių (įrenginių) konstrukcijų katalogas.

- MND-28-2001 Vamzdinės pralaidos.
- Lietuvos respublikos žemės ūkio ministerijos įsakymas Nr.3D-171 2009 m. kovo 17 d. „Vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės“.
- MTR 1.05.01:2005 Melioracijos statinių projektavimas.
- MTR 2.02.01:2006 Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai.
- MTR 1.11.01:2006 Melioracijos statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka.
- MTR 1.07.01:2006 Melioracijos statinių statybos leidimas.
- MTR 1.12.01:2008 Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės.
- MTR 1.05.01:2015 Melioracijos statinių projekto ekspertizė ir melioracijos statinių ekspertizė.

Be šių standartų ir teisinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai ir kiti normatyviniai dokumentai.

Melioracijos darbuose naudojami statybos produktai turi atitikti projekte numatytus geometrinius rodiklius ir esminius techninius reikalavimus, kuriuos tiekėjas privalo raštu patvirtinti atitikties deklaracijoje. Nurodyti techniniai reikalavimai yra minimalūs, rangovas gali naudoti ir kitokių (jei gerina statomo statinio bendrąją kokybę) techninių rodiklių produktus. Pakeitimą reikia pagrįsti skaičiavimais arba kitais svariais argumentais.

## 2. STATYBOS PARUOŠIMAS IR ORGANIZAVIMAS

### 2.1. Bendrieji reikalavimai

Statinio statybos darbus gali vykdyti tik atestuotos įmonės ir apmokyti specialistai. Projekto rangovu ir techniniu prižiūrėtoju gali būti įmonės ir asmenys, turintys Žemės ūkio ministerijos kvalifikacijos atestatus.

Statybos darbai vykdomi laikantis LR galiojančių įstatymų ir teisės aktų, kvalifikacinių reikalavimų rangovui, reikalavimų darbų saugai, darbuotojų higienos poreikių užtikrinimo, aplinkosauginių reikalavimų ir trečių asmenų teisių nepažeidimo, rangovas ir subrangovas turi turėti leidimus žemės darbams vykdyti.

Darbai pradedami vykdyti, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, turint visus leidimus darbų vykdymui. Darbų priežiūrą vykdo statytojo paskirti techniniai prižiūrėtojai, kurie yra pasiskirstę darbų sritis. Už darbų saugą atsako Rangovas.

Rangovu būti turi teisę: l) Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis; 2) fizinis asmuo, Vyriausybės nustatyta tvarka įsigijęs statybos darbų patentą;

3) užsienio statybos įmonė, turinti savo šalies institucijų išduotus Lietuvos Respublikos tarptautinių sutarčių įteisintus atestavimo dokumentus.

Rangovas turi teise siūlyti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis. Organizuojant statybą būtina vadovautis STR ”Statybos darbai“ reikalavimus.

Rangovas privalo paskirti statybos vadovą ir pradėti statybos darbus tik po to, kai iš užsakovo gauna nustatyta tvarka sudarytą patvirtinta statinio projektą, leidimą statybai, ir pagal aktą priima statybvietę. Prieš darbų pradžia rangovas turi išsiaiškinti statybos aikštelėje esančių vamzdynų, kabelių ar kitų inžinerinių komunikacijų paklojimo vietas. Griovių ir jų statinių remonto ir rekonstrukcijos darbus Rangovas turi vykdyti tik pagal projektą ir su užsakovu suderinta darbų vykdymo eigą ir tvarką. Objekto statybos metu turi būti vykdomi visi techniniais reikalavimais pagristi užsakovo ir techninės priežiūros vadovų reikalavimai. Statybos aikštelė turi būti tvarkinga, Rangovas privalo vykdyti atitinkamų žinybų ir statytojo reikalavimus dėl medžiagų ir gaminių sandėliavimo ir šiukšlių išvežimo statybos metu. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai ir įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Sertifikuotiems gaminiams ir medžiagoms turi būti atitikties deklaracijos arba atitikties sertifikatai. Jei tokių nėra importiniams turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais ir įrengimais.

Prieš atliekant valstybei nuosavybės teise priklausančių melioracijos statinių rekonstrukcijos darbus rangovas privalo atlikti visuomenės informavimo procedūra pagal LR Žemės ūkio ministerijos 2009-11-18 įsakymu Nr. 3D-883 patvirtinta „Melioracijos darbus vykdančių subjektų ir melioruotos žemės naudotojų interesų suderinimo taisyklės“, šio įsakymo II sk. reikalavimus. Kasimo darbus pradėti gavus žemės savininkų pritarimus.

### 2.2. Mechanizmai ir jų eksploatacija

Statybos mašinos ir mechanizmai (toliau mašinos) turi tenkinti „Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų“, mašinų gamintojų, higienos, priešgaisrinės apsaugos, ES Direktyvų ir kitų norminių aktų reikalavimus. Mašinos turi būti saugios ir nepavojingos jas montuojant, išbandant, pervežant, eksploatuojant, remontuojant ir saugojant. Mašinas galima eksploatuoti tik techniškai tvarkingas, perduotas jų operatoriams pagal perdavimo – priėmimo aktą, su veikiančiais saugos įtaisais, stabdžiais, sukomplektuotais aptvėrimais, apsaugomis, reikiama techniškai tvarkinga įranga. Neveikiant saugos įtaisui, mašinas eksploatuoti draudžiama. Mechanizmai turi būti techniškai tvarkingi ir šiuolaikiški, neteršti vandens telkinių naftos produktais. Mašinų pavojingoje zonoje būti pašaliniams asmenims draudžiama. Ši zona paprastai apima 5 m atstumą nuo labiausiai išsikišusios mašinos dalies ar nuleistos strėlės. Mašinų darbo zona turi būti pažymėta arba aptverta.

**2.3. Paruošiamieji darbai**

Iki pagrindinių darbų pradžios atliekami paruošiamieji darbai:

1. Įrengiamos laikinos buitinės patalpos biuro ir bendro naudojimo reikmėms. Rangovas užtikrina vandens ir elektros tiekimą, pasirūpina laikinu tualetu ir prausykla. Patalpos turi būti švarios ir higieniškos, užtikrinamas tvarkingas nuotekų ir atliekų šalinimas.

2. Atliekant geodezinius nužymėjimus, nužymimos drenažo rinktuvų, drenažo šulinių, paviršinio vandens nuleistuvų, sausintuvų grupių ir kitų statinių trasos ir vietos darbų valdymo zonos.

**2.4. Vandens pašalinimas**

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotekas ir pan.

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- Vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių.
- Vandens siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės.
- Vandens siurbimas adatinių filtrų pagalba.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo esamo grunto charakteristikų. Rangovas aprūpina darbo jėga, medžiagomis ir įranga, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio pažeminimui, kad planuojami statybos darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis.

Vandens pašalinimo sistemos Rangovo darbų apimtis sudaro: vandens pašalinimo sistemos pristatymas į statybvietę, sumontavimas, išbandymas, paleidimas, eksploatavimas, priežiūra, galutinis įrangos išmontavimas bei išvežimas iš statybvietės. Rangovas apmoka visas išlaidas susijusias su vandens pašalinimu.

**2.6. Žemės, augalų, šiukšlių pašalinimas.**

Rangovas turi pašalinti iš statybvietės žolę, augmeniją ir šiukšles, kad jie nepatektų į žemės sankasos ar lovio gruntą ir po to nepradėtų pūti. Žolė turi būti nupjauta, sugrėbta ir išvežta. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas arba panaudojamas pagal reikalavimus. Krūmai turi būti pašalinti. Priklausomai nuo kiekio, jie turi būti sudeginti tam skirtose vietose, išvežami arba laikomi sandėliavimo vietose, kartu su kitomis atliekomis. Kelmai sureguliuotos upės šlaituose paliekami. Dirvožemis turi būti pašalintas visiškai, visoje darbų zonoje, neviršijant darbų kiekiuose nurodytų apimčių. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos su užsakovu suderintoje vietoje arba atiduodamos perdirbti.

**2.7. Krūmų šalinimas**

Krūmai nuo griovio šlaitų šalinami rankiniu būdu mažosios mechanizacijos priemonėmis. Nukirsti krūmai suvežami 0,5-1,0 km atstumu į laikinas sandėliavimo vietas, vėliau susandėliuoti krūmai

bus panaudoti antrinėms žaliavoms. Sandėliavimo vietas pasirenka darbų vykdytojas, svarbu, kad būtų patogus privažiavimas transporto priemonėms.

Krūmai ir nukirstų krūmų kelmai ar nupjautų medžių kelmai nuo melioracijos griovių ar sureguliuotų upelių šlaitų neraunami, nes taip būtų smarkiai gadinami šlaitai ir sunku atstatyti buvusius melioracijos griovio parametrus. Kelmai sureguliuotos upės šlaituose paliekami. Palikti kelmai turi būti ne aukštesni nei 5 cm. nuo žemės paviršiaus lygiagrečiai žemės paviršiui.

Darbų vykdymo metu nustačius, kad objekte yra saugotinų medžių, vertingų augalų ar saugotinų želdinių ir būtina juos pašalinti, reikalinga gauti leidimą šiems darbams.

Kertant krūmus vadovautis: LR AM 2008m. sausio 31d. įsakymu nr.D1-87 „Dėl saugotinų 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“; Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206206 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. gegužės 30 d. Nutarimo Nr. 521 redakcija) „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniems, sąrašo patvirtinimo medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniems“.

### 2.8. Šienavimas

Šienaujami griovio šlaitai ir kraštai mažosiomis mechanizacijos priemonėmis. Sunkiai prieinamose vietose rankiniu būdu.

## 3. ŽEMĖS DARBAI

### 3.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Darbai vykdomi pagal statybos techninį reglamentą Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

− Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;

− Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;

− Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;

− kituose teisės aktuose.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

– pradėti žemės darbus tik gavęs statybos leidimą, o kai jis neprivalomas, leidimą žemės kasimo darbams, turėti patvirtintą projektą, statybos darbų žurnalą ir kabelio trasos nužymėjimo aktą arba schemą;

– nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

– žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

– nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

– žemės kasimo darbus geležinkelio apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris prireikus privalo iškviesti suinteresuotų padalinių atstovus;

– prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams.

Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui.

Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti panaikintos visos laikinos statybos aikštelės, laikini privažiavimo keliai, grioviai, duobės užkastos, o žemė suplūkta, kad po to neatsirastų įdubimų. Jei statybos metu buvo nustumdytas viršutinis derlingas žemės sluoksnis, turi būti atstatytas.

Jei dirvožemis buvo sugadintas – turi būti atvežtas naujas reikalingas jo kiekis. Perkastų žvyruotų kelių, asfaltuotų įvažiavimų ar kelių danga turi būti užpilta žvyru ar užasfaltuota, išlyginta, suplūkta ir atstatyta, kelkraščiai sutvarkyti ir užsodinti. Išvažinėti ar sugadinti privažiavimo prie trasos keliai, taip pat turi būti sutvarkyti taip, kaip buvo. Gerbūvio darbai turi būti priduoti juos eksploatuojančioms organizacijoms, gaunant pažymą. Taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Darbams naudojami vienkaušiai ekskavatoriai bei įvairaus galingumo buldozeriai. Grunto sutankinimui naudojami rankiniai plūktuvai. Dalis darbų vykdoma rankiniu būdu (sunkiai prieinamose vietose, šalia inžinerinių tinklų ir elektros linijų). Žemės darbai tranšėjų susikirtimo su esamais

inžineriniais tinklais vietose vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant šių tinklų. Esami tinklai susikirtimo su kasama tranšėja vietose laikinai pakabinami, išramstomi. Žemės darbų metu išardytos esamos dangos (lauko kelias, žalios vejos) atstatomos į pradinę padėtį.

Strėlinių ekskavatorių darbas prie esamų veikiančių elektros orinių linijų leidžiamas tiktai jas laikinai atjungus. Visi naudojami mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir pritekėjimas į gruntą draudžiamas.

### 3.2. Kasimo darbų pradžia

Prieš pradedant kasimo darbus, griovys ir trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal projektą ir darbo brėžinius. Žymint trasą, turi būti pažymėta:

– ašinė ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos platumą;

– požeminiai įrenginiai;

– trasos kertami kabeliai;

– tranšėjos gylio pakitimai, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Žymint trasą, nukrypti nuo darbo brėžinių leidžiama tik suderinus su projektine organizacija ir užsakovu.

### 3.3. Darbo vietos aptvara

Kasant duobes ar tranšėjas, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su įspėjamais užrašais. Pagal eismo taisyklių reikalavimus, prie tų vietų, kur reikia, kad transportas judėtų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai. Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai.

### 3.4. Geodezinis trasos nužymėjimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1) nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3) nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliais;

4) sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant Rangovui ir Užsakovo techninės priežiūros Inžinieriui.

Rangovas turi registruoti visus atliekamus darbus. Rangovas turi parengti reikiamo mastelio drenažo ir kitų statinių brėžinius, kad vėliau eksploatuojanti įmonė galėtų prižiūrėti naujus statinius bei

įrenginius. Išpildymo brėžiniuose turi būti nurodyti skersmenys, medžiagos ir esamų vamzdžių gylis. Rangovas turi pateikti išpildomuosius brėžinius ir dokumentaciją Užsakovui.

### 3.5. Nešmenų iškasimas iš griovio dugno

Prieš kasant sąnašas iš griovių dugno reikia paruošti trasą: pašalinti krūmus, kelmus, akmenis. Griovių, kurių gylis iki 3 metrų, sąnašos iškasamos vienakaušiais ekskavatoriais su pasukamo kaušo įranga, pilant gruntą abipus griovio. Gruntą reikia supilti kuo toliau nuo griovio šlaito krašto (apie 1,5-3,0 m nuo krašto), kad būtų lengviau paskleisti buldozeriu. Kasama iki profiliuose nurodyto dugno lygio. Iškastuose ruožuose, nuslūgus vandeniui iš žvėrelių urvų arba slankaus grunto sluoksnelių, kur išmirkusi ir sunykusi velėna, vėl nusėda nešmenų kauburėliai, todėl tokias vietas reikia papildomai pavalyti rankiniu būdu. Atliekant galutinį iškasimą rankiniu būdu pagal projektinius parametrus nulyginama šlaitų papėdė, užlyginami šlaitų nelygumai, išplovos ir išrausos.

Iškastą gruntą reikia kuo greičiau paskleisti. Žemes reikia paskleisti taip, kad jos nesulaikytų vandens, neužpilti paviršinio vandens latakų ir natūralių slėnių, kad nepabloginti vandens nuleidimo sąlygų. Tose vietose, kur gali susitelkti paviršinis vanduo, iškasami latakai. Žemės paskleidžiamos projekte numatyto storio sluoksniu užpilant duobes, kitokius nelygumus.

Tikrinama: nuolydis, dugno aukščiai, šlaitų forma ar nelikę nevalytų tarpų, atgal įkritusių nuovalų.

### 3.6 Sklaidymas ir lėkščiavimas

Iškastas gruntas sklaidomas buldozeriais. Žemes reikia paskleisti taip, kad jos nesulaikytų vandens. Dažniausiai sąnašos skleidžiamos 10 cm storio sluoksniu. Lėkščiuojama du kartus sunkiomis lėkštinėmis akėčiomis. Nepažeisti upelio ir griovių apsauginių juostų.

### 3.7 Daugiamečių žolių sėklos

Atstatant pažeistas žemės paviršiaus vietas apsėjimui rekomenduojama naudoti žolių sėklų mišinį:

- ✓ motiejukų - 25 %
- ✓ tikrojo arba raudonojo eraičino -20 %
- ✓ rausvųjų arba baltųjų dobilų - 20 %
- ✓ pievinių miglių arba beginklių dirsių - 17.5 %
- ✓ daugiamečių svidrių - 17.5 %.

Pažeisti griovio šlaitai apsėjami daugiamečių žolių mišiniu. Įsėjimo norma – 40 kg/ha. Mišinys sudaromas iš 10 kg motiejukų, 8 kg tikrųjų ir raudonųjų eraičinų, 7 kg daugiametės svidrės, 7 kg

pievinės miglės arba beginklės dirsės ir 8 kg rausvųjų arba baltųjų dobilų. Žoles pasėti iki rugpjūčio 15 d.

### 3.8 Atstatoma kelio danga

Lauko keliukuose virš pralaidų pylimų žvyro dangos susidėvėjusios. Joms numatytas žvyro dangos įrengimas arba atnaujinimas. Perstatomoms pralaidoms keliuose numatytas dangos pagal tipą ŪVK-T-23 atstatymas. Šių dangų mineralinės medžiagos turi atitikti LST 1714:2001 „Mineralinės automobilinių kelių medžiagos ir jų gaminiai. Techniniai reikalavimai“.

Kelio sankasos virš statomos pralaidos grunto sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip $D_{Pr}$=100 %. Ypač atkreipti dėmesį į tas vietas, kur pagrindo gruntas keičiamas.

## 4. DRENAŽO ĮRENGIMAS

### 4.1. Drenažo žiotys, plastikiniai stulpeliai, drenažinis kilimas „Secudran“ R201

Žiotys įrengiamos kasant tranšėją ratiniais mažo galingumo ekskavatoriais ir rankiniu būdu. Prie visų žiočių turi būti pastatyti signaliniai polietileniniai stulpeliai PMS-200, žymintys žiočių vietą. Drenažo žiotys rengiamos iš PE vamzdžių. Šie vamzdžiai turi atitikti standarto LST 1063988-19 „Vamzdžiai iš antrinio polietileno reikalavimus. PE vamzdžiai turi turėti atitikties sertifikatą. Projekte parinkti PE vamzdžių sienelės storis leidžia juos kloti iki 4 m gylyje.

Prie drenažo žiočių griovio šlaitų tvirtinimui naudojamas drenažinis trisluoksnis demblis iš neaustinės tekstilės ir polipropileno tinklo. Jis atsparus visiems, sutinkantiems gamtoje, biologinio ir cheminio poveikio faktoriams. Tinklas išvyniojamas pagal šlaito nuolydį, juostos anketuojamos viršuje. Šlaite, kad užtikrintų gerą dar sukibimą per visą plotą prikalamas metaliniais arba mediniais 30-60cm ilgio kuoleliais ar kabėmis. Priklausomai nuo šlaito statumo kabės 1-3 kabės/$m^2$. Juostų persidengimas - 15 cm skersai šlaito, esant būtinumui – 30 cm išilgai šlaito.

### 4.2. Kasimo vietų apsauga nuo vandens

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotėkas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas suderinęs su Inžinieriumi ir kitomis atitinkamomis institucijomis.

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- vandens pašalinimas siurbiant siurbliais iš surinkimo šulinių;
- siurbimas siurbliais tiesiogiai iš iškastos duobės;
- siurbimas adatiniais filtrais.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio.

**4.2. Įtvirtinti akmenys vagoje meandravimui ir vandens aeracijai** įrengiama pagal projekte pridėtą brėžinį. (Įrengimo brėžinys Nr. MS.B-22).

**4.3. Akmenų metinių (dugne ir šlaituose) įrengimas vandens aeracijai** įrengimas pagal projekte pridėtą brėžinį. (Įrengimo brėžinys Nr. MS.B-23).

**4.4. Biologinio valymo sistema su pelkine augmenija (BVS)** įrengiama pagal projekte pridėtą brėžinį. (Įrengimo brėžinys Nr. MS.B-21).

**4.5. Gerbūvio darbai**

Statybos metu Rangovas privalo surinkti naudojamų medžiagų likučius, juos surūšiuoti bei sandėliuoti.

Atiduodant objektą, trasoje ir šalia jos neturi likti jokių statybinių atlieku, išverstų akmenų, kelmų, žemės krūvų, šiukšlių, išsiliejusių skysčių bei teršalų. Tai reikia išvežti į tam tikslui skirtas vietas.

Trasoje žemės paviršius turi būti atstatytas toks, koks buvo iki darbų pradžios, laikantis tų nurodymų, kurie buvo įrašyti suderinimuose. Turi būti panaikintos visos laikinos statybos aikštelės, laikini privažiavimo keliai, grioviai, duobės užkastos, o žemė suplūkta, kad po to neatsirastų įdubimų. Jei tuo metu buvo nustumdytas viršutinis derlingas žemės sluoksnis, jis turi būti atstatytas. Jei juodžemis buvo sugadintas, tai turi būti atvežtas naujas reikalingas jo kiekis. Kertant upes, upelius, melioracijos griovius ar vandens telkinius, krantų šlaitai ir pakrantės turi likti tokie, kaip buvo statybos pradžioje. Perkastų žvyruotų kelių, asfaltuotų įvažiavimų ar kelių danga turi būti užpilta žvyru ar užasfaltuota išlyginta, suplūkta ir atstatyta, kelkraščiai sutvarkyti bei užsodinti. Išvažinėti ar sugadinti privažiavimo prie trasos keliai taip pat turi būti sutvarkyti taip, kaip buvo. Gerbūvio darbai turi būti priduoti juos eksploatuojančioms organizacijoms, gaunant pažymą.

Visi pažeisti paviršiai sutvarkomi, išlyginami, apsėjami žolių sėklų mišiniu.

**4.6. Baigiamieji darbai**

1. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo.
2. Baigus statybos darbus atidavimas naudoti įforminamas aktu.
3. Darbai turi būti priduoti komisijai ar statytojui (jei komisija nesudaroma).
4. Rangovas paruošia ir perduoda statytojui statinių ir jų įrangos eksploatavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus.
5. Reikalavimai konstrukcijoms, sugadintoms vykdant darbu, turi būti nurodyti apžiūros metu, nurodant broko vietą, jo tipą, veiklą, reikalingą trūkumus ištaisyti, bei ploto, kurį reikia užtaisyti, dydį.

**4.7. Darbų priėmimas**

Melioracijos darbų kokybė – pagrindinis rodiklis, lemiantis melioracijos sistemų efektyvumą ir ilgaamžiškumą.

Projekte naudojamų medžiagų ir rangos šalis neribojama, tačiau visos projekte naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti įgaliotos institucijos patvirtinimą, kad buvo pagaminti pagal atitinkamą Europos arba Lietuvos standartą.

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su atitikties sertifikatu, kuriame turi būti nurodyta:

– Sertifikavimo įstaigos pavadinimas ir adresas;

– Gamintojo (tiekėjo) pavadinimas ir adresas;

– Statybos produkto aprašymas (tipas, identifikacija, naudojimas ir pan.);

– Techninė specifikacija arba kriterijai, kuriuos atitinka produktas;

– Sertifikato numeris;

– Sertifikato galiojimo sąlygos ir terminai;

– Asmens, įgalioto pasirašyti sertifikatą, vardas, pavardė ir užimamos pereigos.

Produktų tinkamumas naudoti gali būti patvirtintas parengiant ir išduodant techninį liudijimą arba atitikties deklaraciją, tik nurodytų 5 skyriuje normatyvinių statybos techninių dokumentų numatytais atvejais. Užsakovas turi teisę atmesti medžiagas be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įregimus, kurie atitinka specifikacijas ir kurių pageidauja Užsakovas.

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Gaminių ir medžiagų pristatymas turi būti koordinuojamas pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

Atvežtų prekių išvaizda, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadintų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

Melioracijos darbų kokybę iš esmės tikrina statinių statybos techninės priežiūros vadovas, kuris privalo vadovautis melioracijos normatyviniais dokumentais (MND Nr. 7, 16–34 psl.), standartais, normomis ir šiomis techninėmis specifikacijomis.

Melioracijos darbų priėmimas atliekamas vadovaujantis: Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymu ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2006 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3D-36 „Pavyzdiniai melioracijos darbų ir melioracijos statinių naudojimo valstybinės priežiūros nuostatai“.

Drenažo paklojimo, drenažo šulinių ir paviršinio vandens nuleistuvų statybos darbų kokybę būtina įvertinti instrumentaliai tikrinant tokius parametrus: drenažo linijos planinę padėtį (koordinates), gylį ir dugno altitudę, nuolydį, vamzdžių sujungimą, filtracines medžiagas, jų ant vamzdžio tvirtinimo būdą ir kokybę, žvyro užpylimo sluoksnio storį, paviršinio vandens pritekėjimo sąlygų sudarymą.

### 4.8. Garantinis laikotarpis

1. Garantinį laikotarpį nustato Statytojo ir Rangovo sutartis.
2. Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais.
3. Garantinio laikotarpio metu pastebėtos visos klaidos, trūkumai ir defektai turi būti ištaisyti.

## 5. HIDROTECHNINIŲ STATINIŲ REMONTAS

Remontuojant pralaidas, vadovautasi MND-25 „Vamzdinės pralaidos“ Montavimo brėžiniai“.

Užsinešusios pralaidos valomos pasitelkiant įvairias rankines priemones. Pralaidas remontuoti tinkamiausias sausiausias vasaros periodas. Užneštos vamzdinės pralaidos valomos pasitelkiant įvairias rankines priemones. Ilgose pralaidose sąnašas galima išvalyti pravertu lynu.

## 6. DARBŲ IR STATINIŲ KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS

Melioracijos darbų kokybė – pagrindinis rodiklis, lemiantis melioracijos sistemų efektyvumą ir ilgaamžiškumą. Projekte naudojamų medžiagų ir rangos šalis neribojama, tačiau visos projekte naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti įgaliotos institucijos patvirtinimą, kad buvo pagaminti pagal atitinkamą Europos arba Lietuvos standartą.

Visi vamzdžiai, jungiamosios detalės, šuliniai, nuleistuvai ir kiti gaminiai turi būti pažymėti etiketėmis. Etiketės dydis ir forma turi atitikti ISO reikalavimus. Etiketėse nurodoma gamintojas, modelis, serijos numeris, pagaminimo data ir pan. Visas tekstas turi būti lietuvių kalba.

Melioracijos darbų kokybę iš esmės tikrina statinių statybos techninės priežiūros vadovas, kuris privalo vadovautis melioracijos normatyviniais dokumentais (MND Nr.7, 16-34 psl.), standartais, normomis ir šiomis techninėmis specifikacijomis.

Griovių ir juose esančių statinių kokybę būtina įvertinti instrumentaliai tikrinant griovių ir kitų statinių pagrindinius parametrus.

***Griovių ir juose esančių statinių kokybės tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai***

| Eil. Nr. | Tikrinami parametrai | Leistini nukrypimai |
|---|---|---|
| **Paviršinio vandens latakas L-50 PE** | | |
| 1. | Latako įgilinimas griovio šlaite | ≥70 cm |
| 2. | Latako šlaitų koeficientas (m) | ≥3 |
| 3. | Latako išilginio nuolydžio koeficientas (m) | ≥2,5 |
| 4. | Latako sujungimas su lėkščiašlaite vaga, kurios šlaitų koeficientas (m) ir išilginis nuolydis | 5-8<br>≥0,3% |
| 5. | Latako geometrinių parametrų nukrypimai plane | ±30 cm |
| 6. | Ritininės filtracinės medžiagos užlenkimo ir įgilinimo į gruntą ilgis:<br>Šlaito viršuje 50 cm<br><br>Griovio dugne 15 cm | <br>+ neribojama<br>- neleidžiama<br>+ neribojama<br>- neleidžiama |
| 7. | Kitų geometrinių parametrų nukrypimai nuo projektinių | ±10% |
| **Griovių aukščiai** | | |
| 8. | Griovio dugno altitudės | +5 cm ; -10 cm |
| 9. | Griovio dugno atvirkštinis nuolydis | Neleistinas |
| 10. | Griovio ašies tiesumas | pusė griovio dugno pločio |
| 11. | Griovio dugno altitudės:<br>kai papėdė tvirtinama tvorele<br><br>kai papėdė netvirtinama | <br>+5 cm<br>–10 cm<br>+5 cm<br>–20 cm |
| 12. | Dugno plotis (b):<br>Tvirtinant papėdę<br><br>Netvirtinamuose grioviuose | <br>+10 cm<br>–5 cm<br>+20 cm<br>–10 cm |
| 13. | Šlaito koeficientas (m):<br>m = 1,5<br><br>m = 2,0<br><br>m = 2,5 | <br>+10 %<br>–7 %<br>–10 %<br>+10 %<br>+6 %<br>–6 % |
| **Griovių stiprinimas** | | |
| 14. | Paviršinio vandens nuvedimo priemonių nuolydžiai ir kiti parametrai pagal brėžinius | Mažinti neleidžiama |
| 15. | Tvorelės aukštis:<br>h = 0, l m<br><br>h = 0,2 m | <br>+5 cm<br>–0 cm<br>+5 cm<br>–2 cm |
| **Vandens pralaidos** | | |
| 16. | Dugno altitudės pralaidos galuose | ±5 cm |
| 17. | Antgalių geometriniai rodikliai | ±3 cm |
| 18. | Pralaidos antgalio sujungimas su vamzdžiu | Be nukrypimų |
| 19. | Pralaidos sujungimas su grioviu | Be nukrypimų |
| 20. | Stiprinimo plokščių kiekis | Pagal brėžinius |
| 21. | Stiprinimo plokščių briaunų peraukštėjimas | ±2 cm |
| 22. | Tarpai tarp stiprinimo plokščių | +2 cm |

| Eil. Nr. | Tikrinami parametrai | Leistini nukrypimai |
|---|---|---|
| 23. | Po plokštėmis įrengiamo žvyro sluoksnis (storis pagal brėžinius) arba skaldos sluoksnis po koriaplasčiu | +3 cm; –2 cm |
| 24. | Vandens pralaidų ilgis (plastikinių vamzdžių deformacijos galimos iki 2%) | +50 cm; -20 cm. |
| 25. | Virš pralaidos važiuojamosios dalies plotis | +50 cm; -20 cm |
| 26. | Griovio dugno stiprinimo skalda įrengimas (ilgis) | + neribojamas; -20 cm |

## 7. MEDŽIAGOS, GAMINIAI IR ĮRENGIMAI

### 7.1. Medžiagos gaminiai ir įrengimai

Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.

Rangovas privalo garantuoti, kad visos konstrukcijos ir statiniai yra sumontuoti iš kokybiškų medžiagų, gaminių ir įrenginių, kurie prieš pristatymą niekada nenaudoti, išskyrus laiką, reikalingą bandymams.

### 7.2. Pakeitimai

Projekte pasiūlytų medžiagų, gaminių ir įrengimų pakeitimai po Sutarties pasirašymo galimi tik gavus raštišką statybos techninės priežiūros vadovo sutikimą. Be to, Rangovas turi pataisyti ir pateikti statybos techninės priežiūros vadovui tvirtinti visus brėžinius, kuriuos reikia koreguoti dėl tokio pakeitimo. Įrengimų pasirinkimo metu turi būti kruopščiai išnagrinėta, ar galima lengvai įsigyti atsargines dalis.

Jeigu parengto projekto specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose ir kt. projekto dokumentuose yra nurodyta pateiktų medžiagų, naudotinos įrangos modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, savybės, tipai, konkreti kilmė ar gamyba ir pan., tuo atveju laikoma, kad paminėti pavadinimai yra informacinio (orientacinio) pobūdžio ir gali būti pakeisti analogiška ne blogesnės kokybės ir savybių kitų gamintojų produkcija, suderinus su projekto vadovu.

### 7.3. Medžiagų įpakavimas

Visos pristatomos medžiagos ir įrengimai turi būti supakuotos ir pažymėtos pagal tarptautinius standartus, taikomus eksportui iš šalies gamintojos. Rangovas sandėliuoja medžiagas ir įrengimus taip, kad išvengtų jų būklės pablogėjimo ar sugadinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į PVC vamzdžius ir PVC armatūrą, siekiant apsaugoti juos nuo tiesioginės saulės šviesos ir žemos temperatūros. Turi būti laikomasi gamintojų nurodymų. Sugadintos medžiagos nepriimamos.

Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas turi gauti iš gamintojų informaciją apie įrangos sandėliavimo ir aptarnavimo būdus, ir šių reikalavimų laikytis. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos.

### 7.4. Laikinasis sandėliavimas

Rangovas turi pasirūpinti vamzdžių, medžiagos ir įrangos laikinu sandėliavimu. Rangovas turi valyti ir taisyti visus valstybinius kelius, privažiavimo kelius, saugyklų ar kitas teritorijas, kurias naudoja atliekant darbus.

Jei Rangovui yra būtina pasinaudoti žeme už statybvietės ribų, jis pats tariasi su žemės savininku/nuomininku. Prieš aptverdamas teritoriją darbams, Rangovas kreipiasi į savivaldybę ar kitas įstaigas ir savininkus/nuomininkus. Prieš sudarydamas su jais sutartį, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą. Tada jis patvirtina sutartį laišku savininkui/nuomininkui. Sutartyje turi būti aiškiai nurodyta, kad ji sudaroma su Rangovu, o ne su Užsakovu. Kiekvienos sutarties kopija pateikiama Užsakovui.

### 7.5. Atsakomybė užsakant medžiagas

Rangovas yra atsakingas už medžiagų, gaminių ir pavyzdžių (kurių patikrinimo gali būti pareikalauta gerokai anksčiau prieš darbų pradžią) užsakymą ir pristatymą. Visas sąnaudas, susijusias su aplaidumu ir delsimu užsakyti pakankamai iš anksto, padengia Rangovas.

### 7.6. Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai tyrinėjimai

Rangovas turi registruoti visus atliekamus darbus. Rangovas turi parengti reikiamo mastelio drenažo ir kitų statinių brėžinius, kad vėliau eksploatuojanti įmonė galėtų prižiūrėti naujus statinius bei įrenginius. Išpildymo brėžiniuose turi būti nurodyti skersmenys, medžiagos ir esamų vamzdžių gylis. Rangovas turi pateikti išpildomuosius brėžinius ir dokumentaciją Užsakovui.

### 7.7. Gaminių ir medžiagų techninės specifikacijos

- Drenažo žiotys – tai vamzdis iš antrinio aukšto tankio polietileno (II PEHD), standartas ĮST 1063988-19, spalva – juoda, ilgis 4 m, skersmuo $d_n$ 110 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 315 mm, slėgio klasė PN 2,5.
- Šlaitų tvirtinimui naudojamas drenažinis kilimas „SECUDRAN“ R.201 ES-601 – neorganinė sintetinė medžiaga, skirta šlaitų stiprinimui. Drenažinis trisluoksnis kilimas. Medžiaga PP (polipropilenas), svoris 11.0 g/m$^2$, storis – 11.0 mm.
- Filtruojanti medžiaga – geotekstilė GRK – 3 klasė.

- Žiočių žymėjimui melioracinis stulpelis PMS-200.
- Statybiniai skiediniai. Normatyvinio dokumento žymuo LST EN 998-1 (D), LST EN 998-2 (D), LST EN 12860+AC(D), prLSTprEN 13279-1(D), LST EN 13813(D); stipris gniuždant - LST EN1015-11, prLSTprEN 13279-2, LST EN 13892-2; sukibimo stipris – LST EN 1015-11, prLSTprEN 13279-2, LST EN 13892-8, LST EN 12860+AC; atsparumas šalčiui – LST 1413.11; sklidumo rodiklis (savaime išsilyginantiems) – LST EN 12706;
- Betono mišiniai ir betonas. Normatyvinio dokumento žymuo LST EN 206-1, tankis – LST EN 12390-7; stipris gniuždant – LST EN 12390; mišinio konsistencija – LST EN 12350-2, LST EN 12350-3, LST EN 12350-4, LST EN 12350-5; atsparumas šalčiui – LST 1428.17, LST 1428.19.

### 7.8. Gelžbetoninės ir betoninės konstrukcijos

Monolitinių betoninių ir betoninių konstrukcijų įrengimui betono stiprio klasė, atsparumas šalčiui ir vandens įgėrimo rodikliai turi atitikti LST EN 206-1:2002 ir LST EN 206-1:2002/ A1:2004 reikalavimams.

Betonui gali būti naudojama tik klinkeriais aprobuotas mineralinės sudėties portlandcementis. Cementą gabenant ir sandėliuojant reikia saugoti nuo drėgmės. Gabenimo tarose ir sandėliuose neturi būti cemento likučių, jei numatoma pervežti kitos klasės cementą. Naudojamas cementas turi atitikti LSN EN 197-1:2001/A1:2004 reikalavimus.

Ruošiamo betono mišinių santykis turi būti parenkamas taip, kad juo būtų galima atlikti projekte nurodytus darbus, atsižvelgiant į klimatines sąlygas ir naudojamą armatūrą. Rengiant mišinį, visais atvejais vandens kiekis turi būti skaičiuojamas įvertinant užpildo drėgmę. Vanduo, naudojamas betonavimo darbams, plovimui ir apdailai, turi būti toks, kad nepakenktų nei betono stiprumu, nei jo išvaizdai. Vanduo gali būti imamas iš miesto vandentiekio. Abejojant dėl vandens kokybės būtina atlikti jo tinkamumo betonui tyrimą. Užpildas ir cementas turi būti dozuojami pagal svorį, o vanduo turi būti pilamas pagal tūrį.

Betoniniai aplinkos gaminiai turi atitikti LST 1551:1999/1K:2000 techninius reikalavimus.

Gaminių kokybės kontrolė organizuojama pagal galiojančius Lietuvos Respublikos, Europos Sąjungos atitinkamus standartus.

## 7.9. Gaminių ir medžiagų techninės specifikacijos

***Gaminių ir medžiagų, naudojamų melioracijos statiniams, minimalūs geometriniai parametrai ir esminiai techniniai rodikliai, kurie privalo būti įrašyti į atitikties deklaraciją***

| Eil. Nr. | Gaminio ar medžiagos bendrinis pavadinimas | Geometriniai ir masės rodikliai | Esminiai techniniai reikalavimai |
|---|---|---|---|
| **VAMZDŽIAI** | | | |
| 1. | Drenažo žiotys | PE 110,160, 200, 250, 300 Ilgis 4000 mm | Žymėjimas 110 ovališkumas ≤ 10; Leistina deformacija po montažo ≤ 10, žiedinis standumas 4 kN/m2 |
| 2. | Melioracinis stulpelis PE PMS-200, melioraciniams įrenginiams žymėti | Ilgis -200cm, pado diametras - 100mm, išorės diametras 50mm, vidaus diametras - 30mm | Medžiaga: PE-HD; ovališkumas ≤ 5, komplektavimas - su dangteliu ir pagrindu. Žiedinis standumas ≤ 8 kN/m2, žiedinis standumas po montavimo≤ 10 kN/m2 |
| **BENDROSIOS STATYBINĖS MEDŽIAGOS** | | | |
| 3. | Žolių sėklos (daugiamečių žolių mišinys) | Įsėjimo norma - 40 kg/ha. Mišinys sudaromas iš 10kg motiejukų, 8kg tikrųjų arba raudonųjų eraičių, 7kg daugiametės svidrės, 7kg pievinės miglės arba beginklės dirsės ir 8 kg rausvųjų arba baltųjų dobilų | Žolių mišinio sėklų gyvybingumas turi būti ne mažesnis kaip 90%. Smulkias sėklas (dobilų) reikia įterpti 0,5-1,5 cm gylyje, o didesnes iki 3,0cm gylio. |
| 4. | Karjerinis - žvyras | 0-32 mm | Užterštumas (<0,063mm)1,9%. Filtracija -3,7m/p |
| 5. | Smėlis | 0-4 mm | Užterštumas( <0,063 mm)1,9%; Filtracija – 3,7 m/p. |
| 6. | Ruloninė filtracinė medžiaga | Storis ≥0,7mm, masė 170±17g/m2 | Praleidžia grunto daleles ≤ 0,09mm, laidumas vandeniui ≥90m/d, tempimo stipris 1KN/m išilgine kryptimi ir ≤0,4KN/m skersine kryptimi |
| **IZOLIACINĖS MEDŽIAGOS** | | | |
| 7. | Drenažinis kilimas Secudran R201 ES-601 | Drenavimo tinklelis: Medžiaga - PP (polipropilenas) svoris 600 g/m², storis 11 mm Neaustinė medžiaga: medžiaga-PP (polipropilenas), svoris 200 g/m², storis 2,5 mm. | Trūkimo įtempimas: išilginis / skersinis - 8,0/12,0 kN/m; Pailgėjimas trūkimo metu: išilginis / skersinis - 50/40 %; |
| 8. | Šlaitų stiprinimo sintetinis demblys Secumat ES 601 G4 | Masė 600 g/m² austinis tinklelis 30 g/m2 | Tempimo stipris: ≥ 2 kN/m išilgine kryptimi ir ≥ 0,4 kN/m skersine kryptimi; Pailgėjimas trūkimo metu tempiant išilgai ≥ 15%, skersai ≥ 10%; Viršutinis sluoksnis-erdvinis tinklas-polipropilenas, storis ≥16mm; apatinis sluoksnis-tinklelis-polietilenas |
| **KITOS MEDŽIAGOS** | | | |
| 9. | Dirvožemis | Masė 1650±100 kg/m3 | Vietinis augalinis gruntas be velėnos, akmenų ir kitų priemaišų. |

# 8. APLINKOS APSAUGOS REIKALAVIMAI

## 8.1. Reikalavimai aplinkos apsaugai

Visų statybos etapų metu Rangovas privalo laikytis Lietuvos respublikoje galiojančių įstatymų, taisyklių ir tiesiogiai susijusių reikalavimų bei atsižvelgti į visas priemones, projekto valdymą ir administravimą, kurie reikalingi užtikrinti aplinkosauginius reikalavimus.

## 8.2. Medžių ir žaliųjų zonų apsauga

Rangovui neleidžiama perkelti ar kirsti darbų zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Jei kuris nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, jis privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam savo sąskaita.

# REMONTUOJAMŲ GRIOVIŲ, JŲ STATINIŲ DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA

| Eil. Nr. | Darbų kodas | Darbai | Nuoroda į TS | Griovio pavad. | Piketai | Mato vnt. | Kiekis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | MN7P-0120 | Tankių krūmų ir menkaverčių medžių pašalinimas nuo griovio šlaitų rankiniu būdu | TS 2.7 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 0+00-24+80<br>186+00-200+30 | $m^2$<br>“ | 4740<br>480 |
| | | | | | **Viso:”1”** | **$m^2$** | **5220** |
| 2. | MN4-33 | Nukirstų krūmų ir menkaverčių medžių surinkimas ir išvežimas nuo 0,5 atstumu, kai kelmynas tankus iki 1,0 km | TS 2.7 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 0+00-24+80<br>186+00-200+30 | ha<br>“ | 0,4740<br>0,0480 |
| | | | | | **Viso:”2”** | **ha** | **0,5220** |
| 3. | MN7-1 | Griovių valymas vienkaušiais ekskavatoriais, kai valomo sluoksnio storis iki 0,2 m. | TS 3.5 | Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė | 0+00-2+00<br>14+22-15+63<br>15+95-16+58<br>16+80-17+09<br>19+11-20+18 | $m/m^3$<br>“<br>“<br>“<br>“ | 200/80<br>141/57<br>63/25<br>29/14<br>107/43 |
| | | | | | **Viso:”2”** | **$m/m^3$** | **540/219** |
| 3. | MN7-2 | Griovių valymas vienkaušiais ekskavatoriais, kai valomo sluoksnio storis iki 0,4 m. | TS 3.5 | Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė | 2+00-3+00<br>8+00-10+25<br>10+39-10+46<br>10+60-11+48<br>11+48-14+22<br>21+96-24+80 | $m/m^3$<br>“<br>“<br>“<br>“<br>“ | 100/70<br>225/158<br>7/5<br>86/60<br>274/192<br>284/199 |
| | | | | | **Viso:”3”** | **$m/m^3$** | **976/684** |
| 4. | MN7-3 | Griovių valymas vienkaušiais ekskavatoriais, kai valomo sluoksnio storis virš 0,4 m | TS 3.5 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys<br>Up. Švitinys | 3+00-8+00<br>186+00-186+26<br>186+34-200+30 | $m/m^3$<br>“<br>“ | 500/600<br>26/32<br>1396/1675 |
| | | | | | **Viso:”4”** | **$m/m^3$** | **1922/2307** |
| 5. | MN7-8 | Valyti sąnašas iš griovio dugno rankiniu būdu | TS 3.5 | Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 10+25-10+39<br>10+46-10+60<br>15+63-15+95<br>16+75-16+80<br>186+26-186+34 | $m/m^3$<br>“<br>“<br>“<br>“ | 14/10<br>14/10<br>32/13<br>5/2<br>8/10 |
| | | | | | **Viso:”5”** | **$m/m^3$** | **73/45** |
| 6. | MN7-20 | Žolių pašalinimas iš griovio dugno rankiniu būdu | TS 2.6 | Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė | 17+09-19+11<br>20+18-21+96 | $m/m^2$<br>“ | 202/81<br>178/71 |
| | | | | | **Viso:”6”** | **$m/m^2$** | **380/152** |

| Eil. Nr. | Darbų kodas | Darbai | Nuoroda į TS | Griovio pavad. | Piketai | Mato vnt. | Kiekis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 7. | MN7-8 | Griovio valymas rankiniu vamzdynais, elektros laidais | TS 3.5 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 0+00-24+80<br>186+00-200+30 | $m^3$<br>“ | 1,0<br>2,1 |
| | | | | | **Viso:”7”** | **$m^3$** | **3,1** |
| 8. | MN1-46 | Supilto I-II grupės gr. sklaidymas buldozeriais iki 59 kW (80AJ)galingumo | TS 3.6 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 0+00-24+80<br>186+00-200+30 | $m^3$<br>“ | 1521<br>1546 |
| | | | | | **Viso:”8”** | **$m^3$** | **3067** |
| 9. | MN7-4 $K_4$=2 | Pagriovių lėkščiavimas iškastų iš griovių sąnašų susmulkinimui traktoriais iki 59 kW (80AJ) galingumo (2 kartus) | TS 3.6 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 0+00-24+80<br>186+00-200+30 | ha<br>“ | 2,461<br>1,430 |
| | | | | | **Viso:”9”** | **ha** | **3,891** |
| 10. | MN4P-0119 | Šakų, šaknų, akmenų surinkimas po lėkščiavimo ir išvežimas 1,0 km atstumu | TS 2.6 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 0+00-24+80<br>186+00-200+30 | ha<br>“ | 0,4740<br>0,0480 |
| | | | | | **Viso:”10”** | **ha** | **0,5520** |
| 11. | MN1-14 | Dirbtinų kliūčių išardymas vienakaušiais ekskavatoriais | TS 3 | Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 2+33<br>24+80<br>194+76 | $m^3$<br>“<br>“ | 5<br>5<br>15 |
| | | | | | **Viso:”11”** | **$m^3$** | **25** |
| 12. | N57P-0118 | Šakų, šaknų surinkimas po dirbtinų kliūčių išardymo, pakrovimas ir išvežimas iki 1,0 km atstumu | TS 2.5 | Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 2+33<br>24+80<br>194+76 | $m^3$<br>“<br>“ | 1<br>1<br>3 |
| | | | | | **Viso:”12”** | **$m^3$** | **5** |
| 13. | MN7-12 | Išardytų šlaitų užpylimas, išlyginimas ir sutankinimas | TS 3 | Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 2+33<br>24+80<br>194+76 | $m^2$<br>“<br>“ | 20<br>20<br>20 |
| | | | | | **Viso:”13”** | **$m^2$** | **60** |
| 14. | MN3-174-110 | Drenažo žiočių pakeitimas 110 mm skersmens polietileninėmis žiotimis | TS 4.1 | Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys<br>Up. Švitinys<br>Up. Švitinys<br>Up. Švitinys | 5+02 D<br>17+63 D<br>19+94 K<br>20+98 D<br>187+70 K<br>192+45 D<br>196+48 K<br>198+47 D | vnt<br>“<br>“<br>“<br>“<br>“<br>“<br>“ | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |
| | | | | | **Viso:”14”** | **vnt** | **8** |

| Eil. Nr. | Darbų kodas | Darbai | Nuoroda į TS | Griovio pavad. | Piketai | Mato vnt. | Kiekis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 15. | MN3-174-160 | Drenažo žiočių pakeitimas 160 mm skersmens polietileninėmis žiotimis | TS 4.1 | Up. Ežerėlė | 2+54 K | vnt | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 4+00 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 7+45 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 8+52 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 8+84 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 10+44 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 10+49 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 11+48 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 12+74 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 15+44 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 17+06 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 19+34 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 21+19 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 22+48 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 23+61 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Ežerėlė | 24+25 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 186+22 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 188+95 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 190+47 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 192+50 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 194+33 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 196+25 D | “ | 1 |
| | | | | | **Viso:”10”** | **vnt** | **22** |
| 16. | MN3-174-200 | Drenažo žiočių pakeitimas 200 mm skersmens polietileninėmis žiotimis | TS 4.1 | Up. Ežerėlė | 17+88 K | vnt | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 186+41 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 190+20 D | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 193+91 K | “ | 1 |
| | | | | Up. Švitinys | 198+66 K | “ | 1 |
| | | | | | **Viso:”11”** | **vnt** | **5** |
| 17. | MN3-78-1 | Drenažo žiočių pakeitimas 400 mm skersmens polietileninėmis žiotimis | TS 4.1 | Up. Švitinys | 19+32 K | vnt | 1 |
| | | | | | **Viso:”17”** | **vnt** | **1** |
| 18. | MN7P-0111 | Mechanizuotas griovių šlaitų šienavimas | TS 2.8 | Up. Ežerėlė | 0+00-24+80 | ha | 3,1015 |
| | | | | Up. Švitinys | 186+00-200+30 | “ | 1,9053 |
| | | | | | **Viso:”18”** | **ha** | **5,0068** |
| | | Griovių šlaitų, kraštų ir dugno šienavimas rankiniu būdu | TS 2.8 | Up. Ežerėlė | 0+00-24+80 | $m^2$ | 3500 |
| | | | | Up. Švitinys | 186+00-200+30 | “ | 2120 |
| | | | | | **Viso:”18”** | **$m^2$** | **5620** |
| 19. | MN7P-0212 | Vamzdinės vandens pralaidos išvalymas nuo sąnašų | TS 5.3 | Up. Ežerėlė | 11+16 | $m^3$ | 2,1 |
| | | | | | **Viso:”19”** | **$m^3$** | **2,1** |

| Eil. Nr. | Darbų kodas | Darbai | Nuoroda į TS | Griovio pavad. | Piketai | Mato vnt. | Kiekis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 20. | MN2-13 | Palaukių 3 m palei griovius apsėjimas rankiniu būdu | TS 3.7 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 0+00-24+80<br>186+00-200+30 | $m^2$<br>“ | 7440<br>4290 |
| | | | | | **Viso:”20”** | **$m^2$** | **11730** |

Pastabos:

1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
5) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtines dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

## APLINKOSAUGINIŲ PRIEMONIŲ ĮRENGIMO DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA

| Eil. Nr. | Darbų kodas | Darbai | Nuoroda į TS | Griovio pavad. | Piketai | Mato vnt. | Kiekis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | H12K-11 | Įtvirtintų akmenų įrengimas vagoje meandravimui ir vandens aeracijai | TS 4.2 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 1+67-1+83<br>197+47-197+63 | $m^3$<br>“ | 0,5<br>0,5 |
| | | | | | **Viso:”1”** | **$m^3$** | **1,0** |
| 2. | H12K-11 | Akmenų metinio vandens aeracijai įrengimas | TS 4.3 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 13+66 ir 13+81<br>191+23 ir 191+38 | $m^3$<br>“ | 1<br>1 |
| | | | | | **Viso:”2”** | **$m^3$** | **2** |
| 3. | MN7-16 | Ties drenažo žiotimis įrengiama drenažo vandens biologinio valymo sistema su pelkine augmenija | TS 4.4 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 15+44 D<br>198+66 K | vnt/m<br>“ | 1/11<br>1/11 |
| | | | | | **Viso:”3”** | **vnt/m** | **2/22** |
| 4. | N5P-0211 | Špuntinės sienutės dirbtinei šlapynei įrengimas | TS 4.4 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 15+44 D<br>198+66 K | vnt/m<br>“ | 1/13<br>1/13 |
| | | | | | **Viso:”4”** | **vnt/m** | **2/26** |
| 5. | MN8P-1305 | Pelkinių augalų sodinukų pasodinimas | TS 4.4 | Up. Ežerėlė<br>Up. Švitinys | 15+44 D<br>198+66 K | vnt<br>“ | 10<br>10 |
| | | | | | **Viso:”5”** | **vnt** | **20** |

Pastabos:

6) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
7) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
8) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
9) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
10) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtines dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

# REPERIŲ KATALOGAS

| Rp.Nr. kodas | Tipas, klasė | Vieta | Aprašymas | Altitudė |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Laikinas | Mačiūnai, tilto per Švitinio up. įtekėjime, šalitilčio blokas. Pk.186+26 | Šalitilčio bloko viršus griovio ašyje | 49,96 |
| 2 | Laikinas | Gražaičiai, pralaidos per Švitinio up. ištekėjimo antgalis. Pk.200+30 | Antgalio viršus griovio ašyje | 49,99 |
| 3 | Laikinas | Derveliai, pralaidos per Ežerėlės up. ištekėjimo vamzdis. Pk.16+58 | Dešinio vamzdžio viršus | 90,43 |

Sudarė

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | | Reperių katalogas | | Laida |
| | | | | | | | 0 |
| PV | | | | 2026 08 | 26/938-TP-MS.RK-13 | Lapas | Lapų |
| | Sudarė | | | 2026 08 | | 1 | 1 |
| | | | | | | | |

# VIETOVES SCHEMA

M 1:50 000




Objekto vieta: ——— Remontuojami grioviai, sureguliuota upė

# VIETOVES SCHEMA

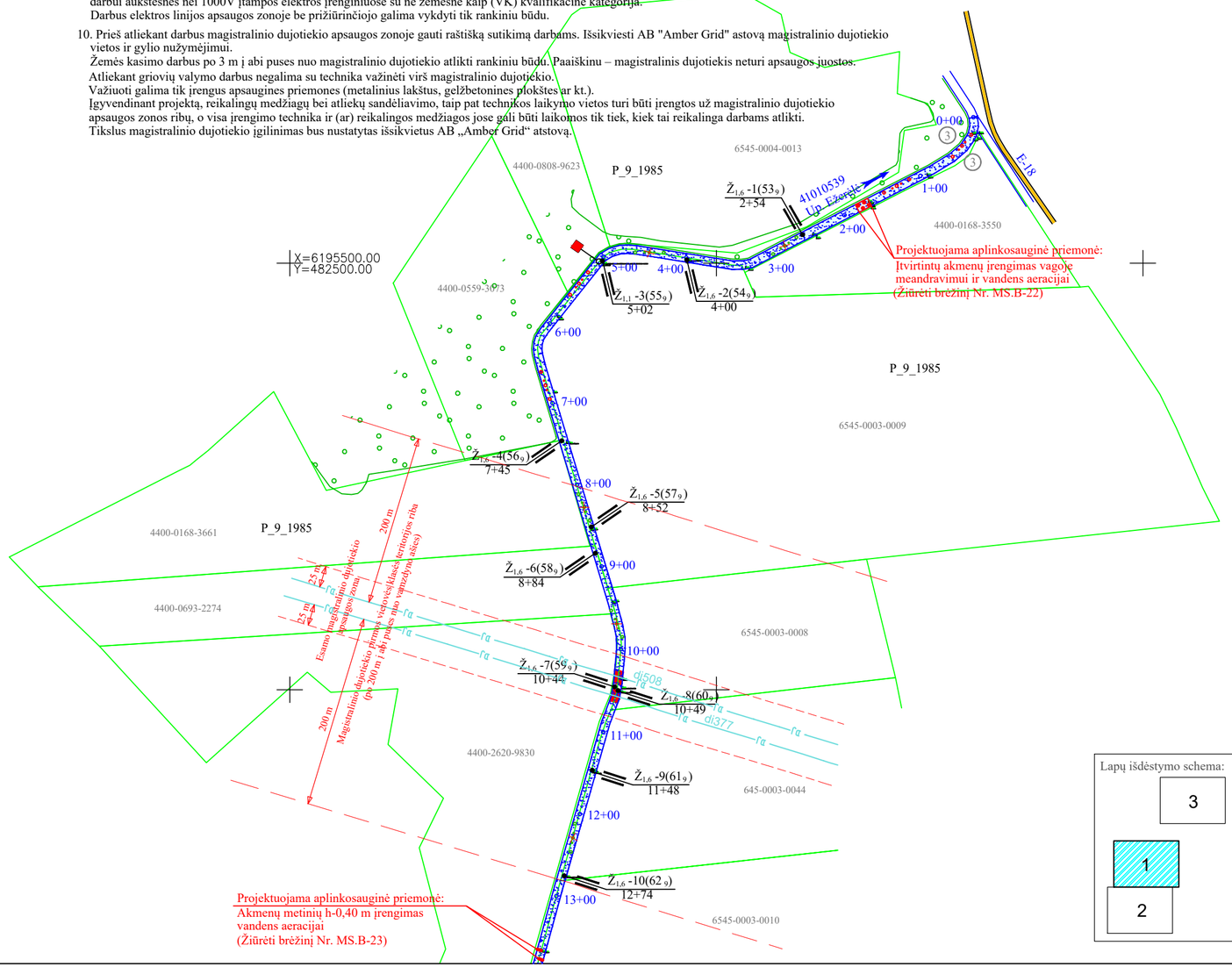
M 1:50 000




Objekto vieta: Remontuojami grioviai, sureguliuota upė

Pastabos:

1. Prieš pradedant melioracijos statinių remonto darbus, Rangos privalo patikslinti nerastų žiočių padėtį ir altitudes vietoje;
2. Įrengiant tipinius melioracijos statinius, vadovautis galiojančiais melioracijos normatyviniais dokumentais (MND);
3. Žemės sklypų ribos pažymėtos pagal VĮ Registrų centras duomenis;
4. Atlikus rekonstrukcijos darbus, būtina atlikti kontrolinę geodezinę nuotrauką. Už nuotraukos atlikimą ir pateikimą Užsakovui atsakingas Rangovas;
5. Esamus inžinerinius tinklus kertančius melioracijos griovius ir statinius tikslinti vietoje, dalyvaujant eksploatuojančios organizacijos atstovui. Darbai atliekami rankiniu būdu.
6. Žemės sklypų riboženklius esančius objekto ribose darbų vykdymo metu rangovas privalo išsaugoti, sunaikinus – atstatyti.
7. Rangovui neleidžiama kirsti ar kitaip sunaikinti darbų zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Jei kuris nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, jis privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam savo sąskaita.
8. Kabelio apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu budu. Kabelio paklojimo gylį tikslinti vietoje.
9. 35kV oro linijos Apsaugos zonoje Su mechanizmais kasti žemę galima tik darbų užsakovui paskiriant prižiūrintį darbuotoją turintį atestatą darbui aukštesnės nei 1000V įtampos elektros įrenginiuose su ne žemesne kaip (VK) kvalifikacine kategorija. Darbus elektros linijos apsaugos zonoje be prižiūrinčiojo galima vykdyti tik rankiniu būdu.
10. Prieš atliekant darbus magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje gauti raštišką sutikimą darbams. Išsikviesti AB "Amber Grid" astovą magistralinio dujotiekio vietos ir gylio nužymėjimui.
    Žemės kasimo darbus po 3 m į abi puses nuo magistralinio dujotiekio atlikti rankiniu būdu. Paaiškinu – magistralinis dujotiekis neturi apsaugos juostos.
    Atliekant griovių valymo darbus negalima su technika važinėti virš magistralinio dujotiekio.
    Važiuoti galima tik įrengus apsaugines priemones (metalinius lakštus, gelžbetonines plokštes ar kt.).
    Įgyvendinant projektą, reikalingų medžiagų bei atliekų sandėliavimo, taip pat technikos laikymo vietos turi būti įrengtos už magistralinio dujotiekio apsaugos zonos ribų, o visa įrengimo technika ir (ar) reikalingos medžiagos jose gali būti laikomos tik tiek, kiek tai reikalinga darbams atlikti.
    Tikslus magistralinio dujotiekio įgilinimas bus nustatytas išsikvietus AB „Amber Grid“ atstovą.




Lapų išdėstymo schema:




## SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Žemės naudotojų ribos
- Esami keliai
- Esami keliukai
- Užstatytos teritorijos
- Miškai
- Esamas griovys
- Valoma užnešta griovio vaga
- Valoma užnešta griovio vaga rankiniu būdu
- Valoma žolinė augmenija iš griovio vagos
- Griovyje naikinami šlaituose augantys krūmai ir menkaverčiai medžiai
- Esamos dirbtinės kliūtys griovio vagoje
- Pakrantės apsauginės juostos
- Atstatomos arba naujai įrengiamos žiotys
- Nerastos žiotys
- Valomos pralaidos nuo sąnašų
- Laikini reperiai
- Ryšių kabelis
- Esamas magistralinis dujotiekis
- Esamo magistralinio dujotiekio apsaugos zona (po 25 m į abi puses nuo vamzdyno ašies)
- Magistralinio dujotiekio pirmos vietovės klasės teritorijos riba (po 200 m į abi puses nuo vamzdyno ašies)
- 10 kV elektros oro linija
- 35 kV elektros oro linija
- Elektros oro linijos apsaugos zona

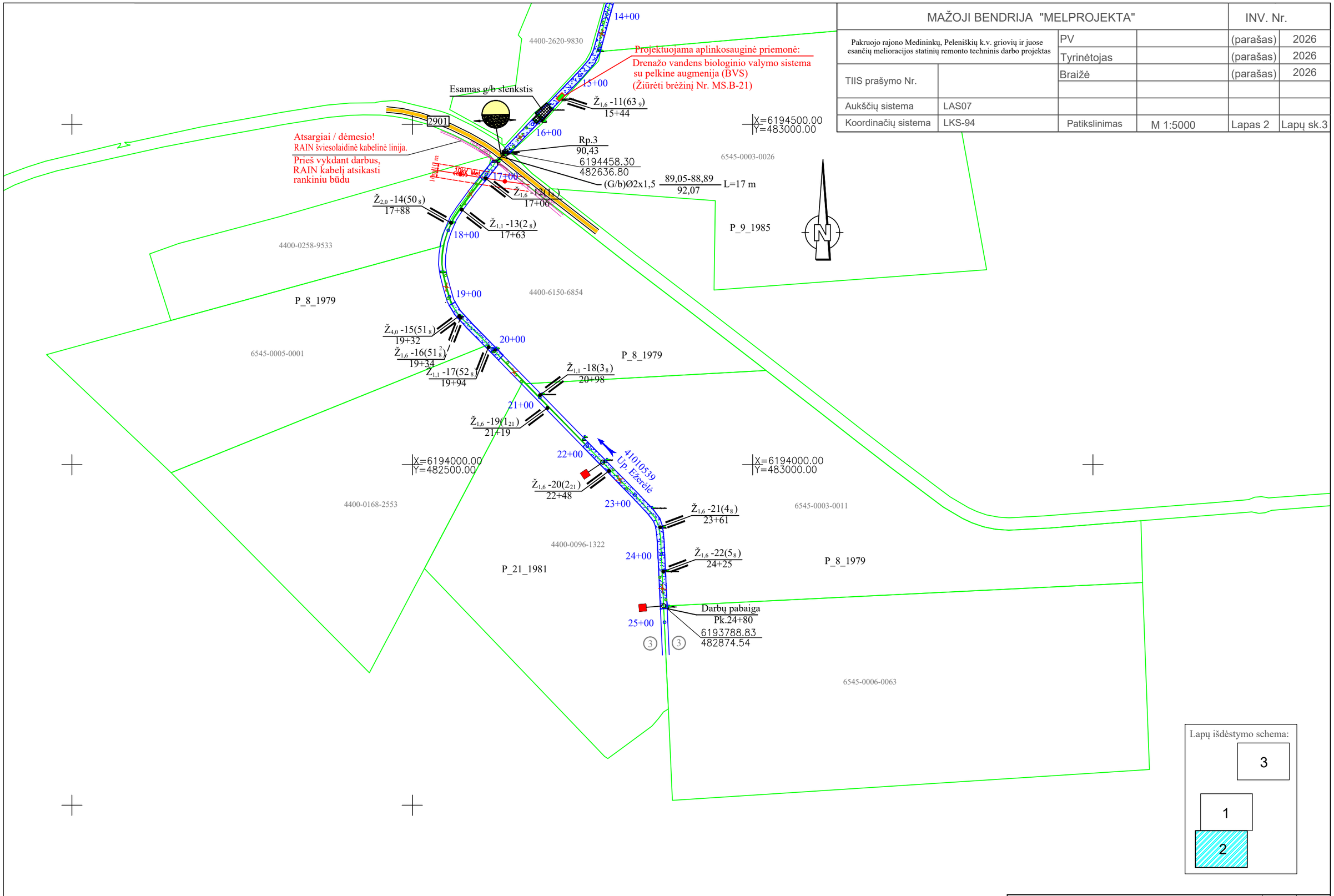
## PROJEKTUOJAMOS APLINKOSAUGINĖS PRIEMONĖS

- Projektuojami įtvirtinti akmenys vagoje meandravimui ir vandens aeracijai
- Projektuojami akmenų metiniai h-0,40 m vandens aeracijai
- Paliekami augantys želdiniai
- Projektuojama drenažo vandens biologinio valymo sistema su pelkine augmenija (BVS)

| | | | | INV. Nr. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas | PV | | | (parašas) | 2026 |
| | Tyrinėtojas | | | (parašas) | 2026 |
| TIIS prašymo Nr. | | Braižė | | (parašas) | 2026 |
| | | | | | |
| Aukščių sistema | LAS07 | | | | |
| Koordinačių sistema | LKS-94 | Patikslinimas | M 1:5000 | Lapas 1 | Lapų sk.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | |
| | | | 2026 08 | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas |
| | Projektavo | | 2026 08 | |
| | | | | Griovių planas M1:5000 — Laida 0 |
| Stadija | Pakruojo rajono savivaldybės administracija<br>Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis | | | 26/938-TDP-MS.B-15 — Lapas 1 — Lapų 3 |
| TDP | | | | |

| MAŽOJI BENDRIJA "MELPROJEKTA" | | | | INV. Nr. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pakruojo rajono Medininkų, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas | | PV | | (parašas) | 2026 |
| | | Tyrinėtojas | | (parašas) | 2026 |
| TIIS prašymo Nr. | | Braižė | | (parašas) | 2026 |
| | | | | | |
| Aukščių sistema | LAS07 | | | | |
| Koordinačių sistema | LKS-94 | Patikslinimas | M 1:5000 | Lapas 2 | Lapų sk.3 |

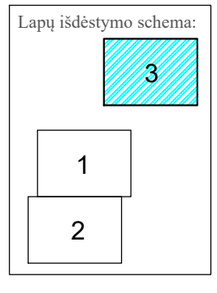



| Griovių planas M1:5000 | Lapas | Lapų |
|---|---|---|
| 26/938-TDP-MS.B-15 | 2 | 3 |

| MAŽOJI BENDRIJA "MELPROJEKTA" | | | | INV. Nr. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pakruojo rajono Medininkų, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas | | PV | | (parašas) | 2026 |
| | | Tyrinėtojas | | (parašas) | 2026 |
| TIIS prašymo Nr. | | Braižė | | (parašas) | 2026 |
| | | | | | |
| Aukščių sistema | LAS07 | | | | |
| Koordinačių sistema | LKS-94 | Patikslinimas | M 1:5000 | Lapas 3 | Lapų sk.3 |

6560-0003-0094
Darbų pradžia
6227888.90
490794.50
Pk.186+00
6560-0003-0022
186+00
$Ž_{2,0}$ -2(4 $_3$)
186+41
$Ž_{1,6}$ -1(6$_{13}$)
186+22
3
3
Rp.1
49,96
187+00
$Ž_{1,1}$ -3(5 $_3$)
187+70
6560-0003-0082
188+00
6560-0003-0021
$Ž_{1,6}$ -4(7$_{13}$)
189+00
188+95
190+00
$Ž_{1,6}$ -6(6 $_3$)
190+47
$Ž_{2,0}$ -5(52$_{13}$)
190+20
X=6227500.00
Y=490000.00
6560-0003-0093
191+00
4400-0130-3106
40010110
Up.Švitinys
Projektuojama aplinkosauginė priemonė:
Akmenų metinių h-0,40 m įrengimas
vandens aeracijai
(Žiūrėti brėžinį Nr. MS.B-23)
192+00
$Ž_{1,6}$ -8(7 $_3$)
192+50
4400-0130-3217
$Ž_{1,1}$ -7(8$_{13}$)
192+45
P_3_1973
193+00
P_13_1979
$Ž_{2,0}$ -9(8 $_3$)
193+91
4400-5930-5889
194+00
$Ž_{1,6}$ -10(9$_{13}$)
194+33
6560-0003-0012
195+00
4400-0130-3060
6560-0003-0029
6560-0003-0067
6560-0003-0065
196+00
St.12
$Ž_{1,1}$ -12(9 $_3$)
196+48
$Ž_{1,6}$ -11(10$_{13}$)
196+25
4400-0388-4546
197+00
Projektuojama aplinkosauginė priemonė:
Drenažo vandens biologinio valymo sistema
su pelkine augmenija (BVS)
(Žiūrėti brėžinį Nr. MS.B-21)
6560-0003-0071
Projektuojama aplinkosauginė priemonė:
Įtvirtintų akmenų įrengimas vagoje
meandravimui ir vandens aeracijai
(Žiūrėti brėžinį Nr. MS.B-22)
6560-0003-0083
198+00
$Ž_{2,0}$ -14(10 $_3$)
198+66
$Ž_{1,1}$ -13(11$_{13}$)
198+47
4400-0130-3039
4400-0356-8027
199+00
35kV Mst
10kV Mst
3
3
200+00
2932
Rp.2
49,99
6226644.90
490265.60
Darbų pabaiga
Pk.200+30

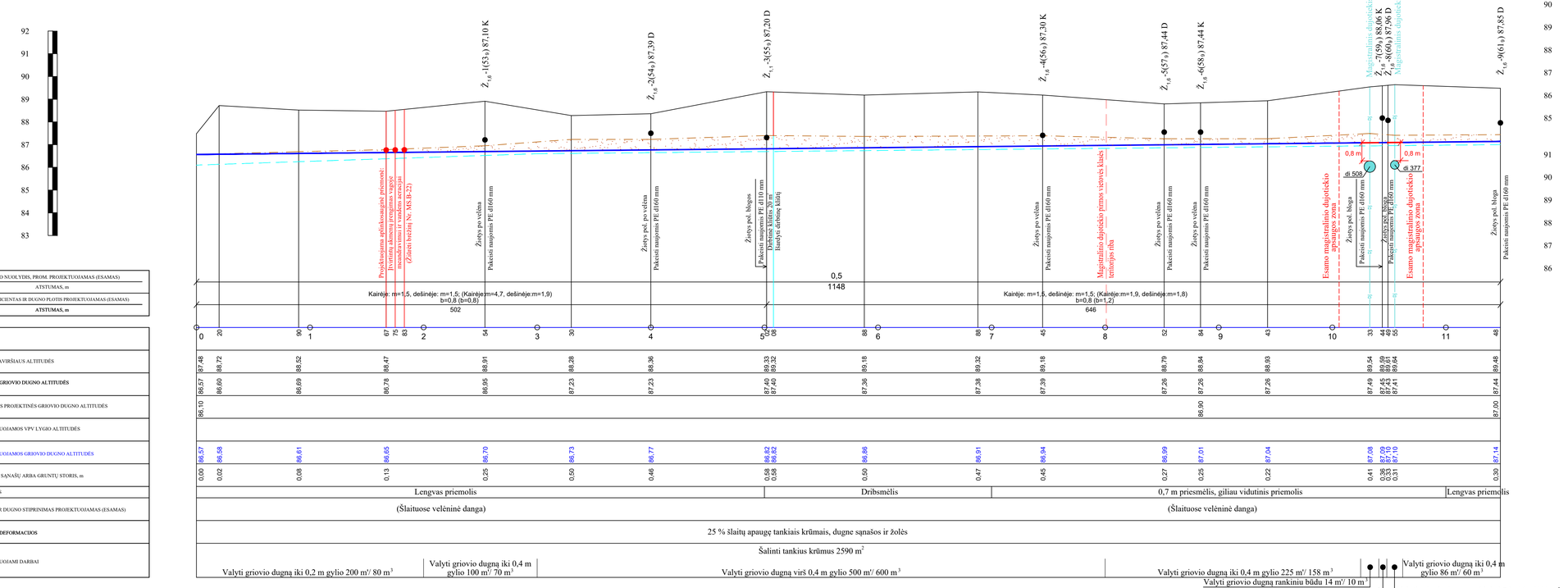
Lapų išdėstymo schema:




| Griovių planas M1:5000<br>26/938-TDP-MS.B-15 | Lapas | Lapų |
|---|---|---|
| | 3 | 3 |

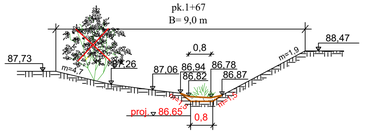
# Up. Ežerėlė

Pastaba: tikslus magistralinio dujotiekio įgilinimas bus nustatytas išsikvietus AB „Amber Grid“ atstovą.

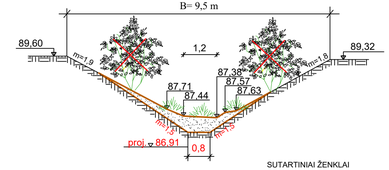



## Skersiniai profiliai

### Up. Ežerėlė
pk.1+67
B= 9,0 m




### Up. Ežerėlė
pk.6+88
B= 9,5 m




SUTARTINIAI ŽENKLAI

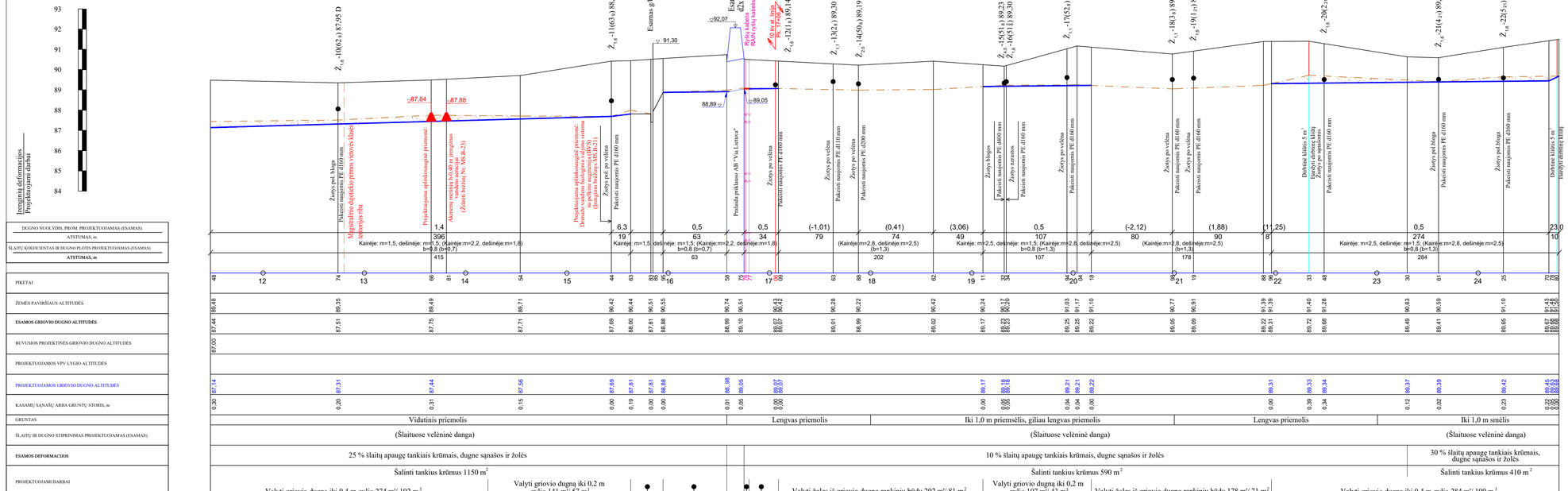
- Žemės paviršius
- Esamas griovio dugnas
- Buvęs projektinis dugnas
- Valomos sąnašos
- Projektuojama dugno linija
- Durpių gylio linija

$Ž_{1.1}$-10(34)41,49.K Žiočių užrašas:
Žemutinis indeksas "1,1" prie "Ž" nurodo žiočių diametrą
"10" - žiočių eilės Nr. nuo griovio pradžios
(34) - žiočių Nr. buvusiame melioracijos projekte
41.49 - esamo drenažo žiočių altitudė

$M_v$ 1:100
$M_h$ 1:2000

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | | | |
| | PV | | | 2026 08 | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas | |
| | Projektavo | | | 2026 08 | | |
| | | | | | Griovių profiliai $M_v$1:100 $M_h$1:2000 | Laida 0 |
| Stadija | Pakruojo rajono savivaldybės administracija Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis | | | | 26/938-TDP-MS.B-16 | Lapas 1 / Lapų 3 |
| TDP | | | | | | |

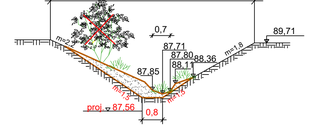
# Up. Ežerėlė



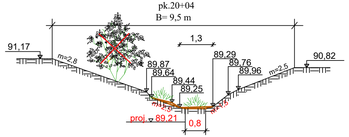

Trenginio deformacijos
Projektuojami darbai

| |
|---|
| DUGNO NUOLYDIS, PROM. PROJEKTUOJAMAS (ESAMAS) |
| ATSTUMAS, m |
| ŠLAITŲ KOEFICIENTAS IR DUGNO PLOTIS PROJEKTUOJAMAS (ESAMAS) |
| **ATSTUMAS, m** |
| PIKETAI |
| ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖS |
| **ESAMOS GRIOVIO DUGNO ALTITUDĖS** |
| BUVUSIOS PROJEKTINĖS GRIOVIO DUGNO ALTITUDĖS |
| PROJEKTUOJAMOS VPV LYGIO ALTITUDĖS |
| PROJEKTUOJAMOS GRIOVIO DUGNO ALTITUDĖS |
| KASAMŲ SĄNAŠŲ ARBA GRUNTŲ STORIS, m |
| GRUNTAS |
| ŠLAITŲ IR DUGNO STIPRINIMAS PROJEKTUOJAMAS (ESAMAS) |
| **ESAMOS DEFORMACIJOS** |
| PROJEKTUOJAMI DARBAI |

## Skersiniai profiliai
### Up. Ežerėlė
pk.14+54
B= 9,0 m




### Up. Ežerėlė
pk.20+04
B= 9,5 m



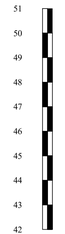

SUTARTINIAI ŽENKLAI

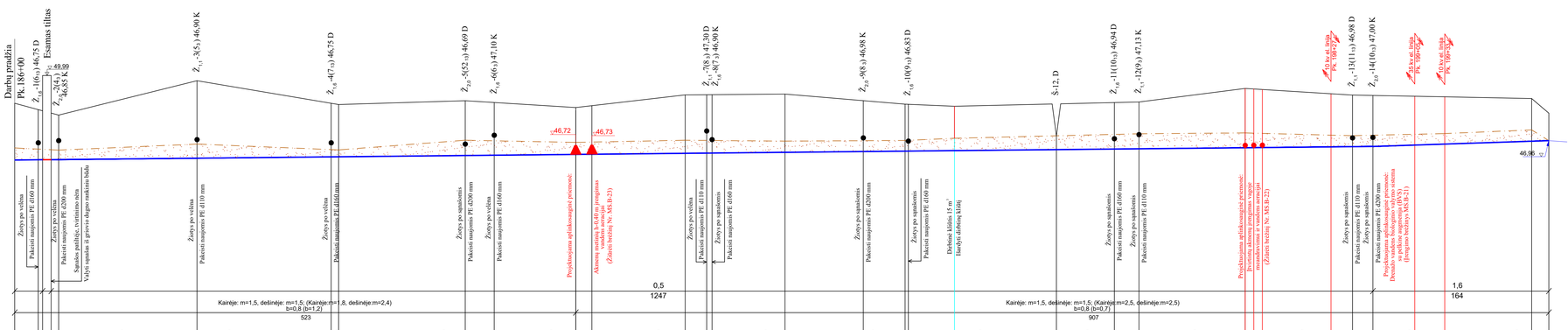
- Žemės paviršius
- Esamas griovio dugnas
- Buvęs projektinis dugnas
- Valomos sąnašos
- Projektuojama dugno linija
- Durpių gylio linija

$Z_{1,1}$-10(34)41,49.K — Žiočių užrašas:
Žemutinis indeksas "1,1" prie "Z" nurodo žiočių diametrą
"10" - žiočių eilės Nr. nuo griovio pradžios
(34) - žiočių Nr. buvusiame melioracijos projekte
41.49 - esamo drenažo žiočių altitudė

| Griovių profiliai M$_v$ 1:100 M$_H$ 1:2000 | Lapas | Lapų |
|---|---|---|
| 26/938-TDP-MS.B-16 | 2 | 3 |

# Up.Švitinys



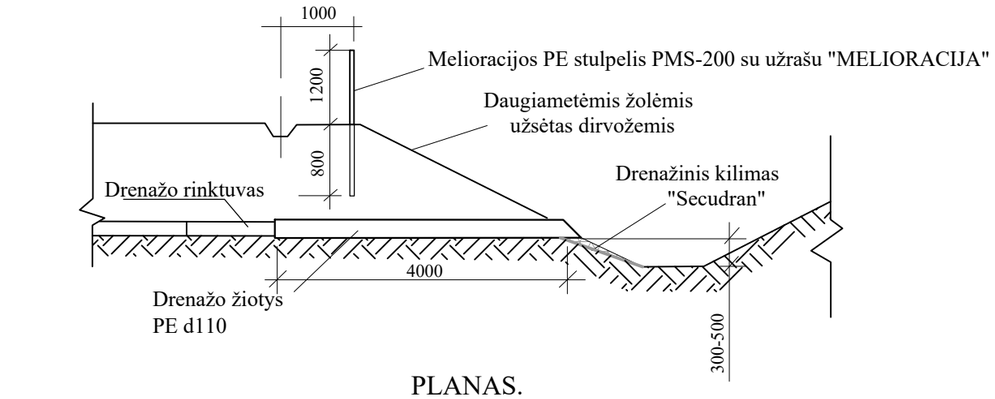

| | |
|---|---|
| DUGNO NUOLYDIS, PROM. PROJEKTUOJAMAS (ESAMAS) | |
| ATSTUMAS, m | |
| ŠLAITŲ KOEFICIENTAS IR DUGNO PLOTIS PROJEKTUOJAMAS (ESAMAS) | |
| **ATSTUMAS, m** | |

| | | |

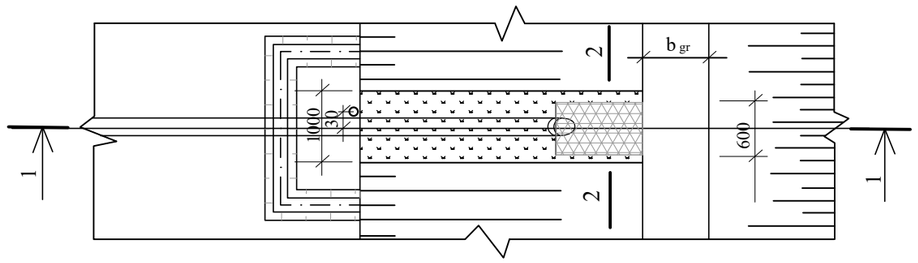
# 110 SKERSMENS POLIETILENINĖS DRENAŽO ŽIOTYS

## PLANAS.PJŪVIAI.MAZGAS

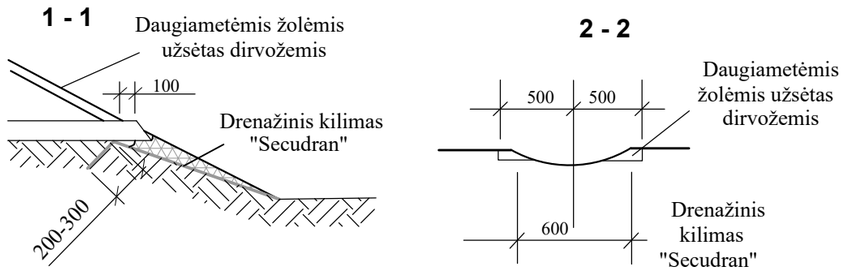
### 1-1




PLANAS.




### IŠTEKĖJIMO IŠ ŽIOČIŲ MAZGAS




**PASTABOS**
1. Drenažinis kilimas "Secudran" pritvirtinamas vielos d5 mm, L=500 mm smaigais. Tvirtinimo ilgis nustatomas pagal vietos sąlygas (vid. ilgis - 2.0 m).
2. Rinktuvo vamzdžių ir žiočių sandūra sandarinama ritinine filtracine medžiaga.
3. Matmenys brėžinyje duoti milimetrais.

## DARBŲ SUDĖTIS, DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI KEIČIANT ESAMAS ŽIOTIS

### DARBŲ SUDĖTIS

1. Žiočių atkasimas ir išėmimas rankiniu būdu. 2. Rinktuvų atkasimas vienkaušiais ekskavatoriais. 3. Keraminių vamzdžių išėmimas. 4. Tranšėjų dugno paruošimas rankiniu būdu. 5. Polietileninių žiočių paklojimas. 6. Sujungimų užsandarinimas. 7. Drenažo žiočių pirminis užpylimas, sutankinant gruntą. 8. Tranšėjų užpylimas buldozeriais. 9.Šlaitų išlyginimas. 10. Tvirtinimo medžiagos paruošimas ir paklojimas. 11. Drenažinio kilimo pritvirtinimas metaliniais smaigais. 12. Šlaito užpylimas dirvožemiu. 13. Daugiamečių žolių užsėjimas. 14. Stulpelio PMS-200 pastatymas. 15. Išardytų sulūžusių drenažo žiočių išvežimas.

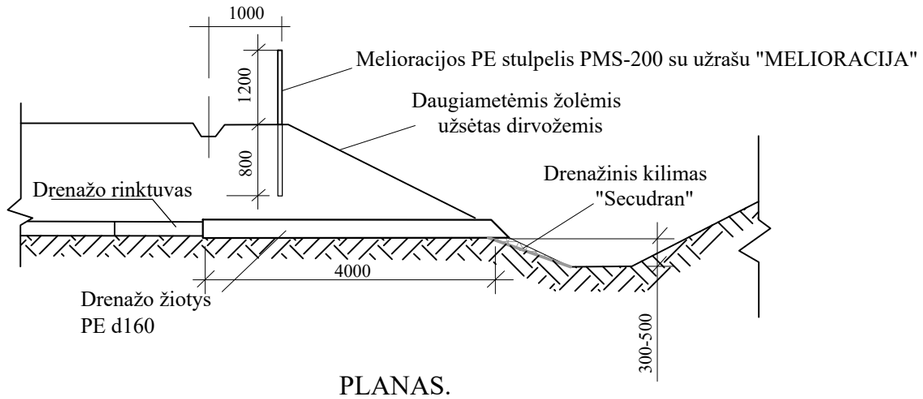
### DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

| Kodas | Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas | Resurso kiekis, mato vnt. |
|---|---|---|
| MN3-174-110 | Remontuojamų drenažo žiočių pakeitimas 110 mm skersmens polietileninėmis žiotimis | 1 vnt. |
| | Darbo sąnaudos: | |
| | Vid. kategorijos 3,27 darbo sąnaudos | 10,1 žm. val. |
| | Mechanizmai: | |
| 320034 | Vienakaušiai ekskavatoriai 0,4 m3 talpos kaušais | 1,6 ma6. val. |
| 340013 | Buldozeriai iki 59kw(80 AJ) galingumo | 0,84 maš. val. |
| | Medžiagos: | |
| 900010 | Drenažo žiotys PE 110 mm skersmens | 1 vnt. |
| 900082 | Drenažo kilimas "Secudran R201 ES-601" | 0,84 m2 |
| 120002 | Viela plieninė paprasta | 0,70 kg |
| 900069 | Dirvožemis | 0,17 m3 |
| 900099 | Daugiamečių žolių sėklos | 0,02 kg |
| 900072 | Ritininė filtracinė medžiaga | 0,30 m2 |
| 900013 | Melioracinis PE sulpelis PMS-200 | 1 vnt. |

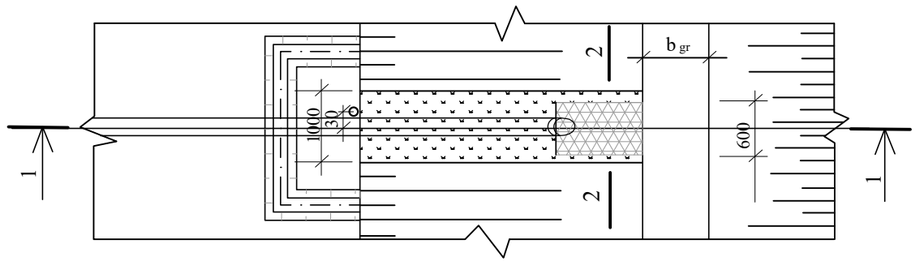
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | | |
| | | | | 2026 08 | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas |
| | Projektavo | | | 2026 08 | |
| | | | | | 110 mm skersmens polietileninės žiotys. Planas, pjūviai, mazgas — Laida: 0 |
| Etapas: TDP | Pakruojo rajono savivaldybės administracija<br>Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis | | | | 26/938-TDP-MS.B-17 — Lapas: 1 — Lapų: 1 |

# 160 SKERSMENS POLIETILENINĖS DRENAŽO ŽIOTYS

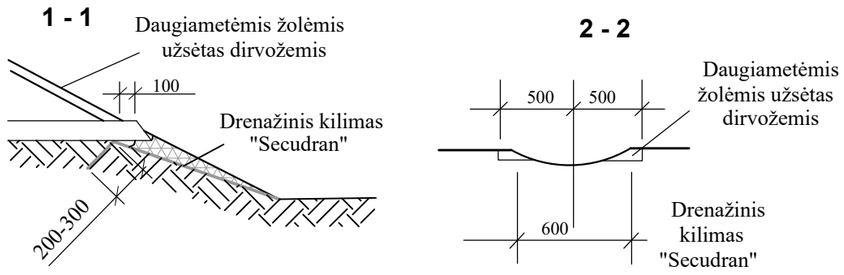
## PLANAS.PJŪVIAI.MAZGAS
## 1-1




PLANAS.




## IŠTEKĖJIMO IŠ ŽIOČIŲ MAZGAS




**PASTABOS**
1. Drenažinis kilimas "Secudran" pritvirtinamas vielos d5 mm, L=500 mm smaigais. Tvirtinimo ilgis nustatomas pagal vietos sąlygas (vid. ilgis - 2.0 m).
2. Rinktuvo vamzdžių ir žiočių sandūra sandarinama ritinine filtracine medžiaga.
3. Matmenys brėžinyje duoti milimetrais.

# DARBŲ SUDĖTIS, DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI KEIČIANT ESAMAS ŽIOTIS

## DARBŲ SUDĖTIS

1. Žiočių atkasimas ir išėmimas rankiniu būdu. 2. Rinktuvų atkasimas vienkaušiais ekskavatoriais. 3. Keraminių vamzdžių išėmimas. 4. Tranšėjų dugno paruošimas rankiniu būdu. 5. Polietileninių žiočių paklojimas. 6. Sujungimų užsandarinimas. 7. Drenažo žiočių pirminis užpylimas, sutankinant gruntą. 8. Tranšėjų užpylimas buldozeriais. 9.Šlaitų išlyginimas. 10. Tvirtinimo medžiagos paruošimas ir paklojimas. 11. Drenažinio kilimo pritvirtinimas metaliniais smaigais. 12. Šlaito užpylimas dirvožemiu. 13. Daugiamečių žolių užsėjimas. 14. Stulpelio PMS-200 pastatymas. 15. Išardytų sulūžusių drenažo žiočių išvežimas.

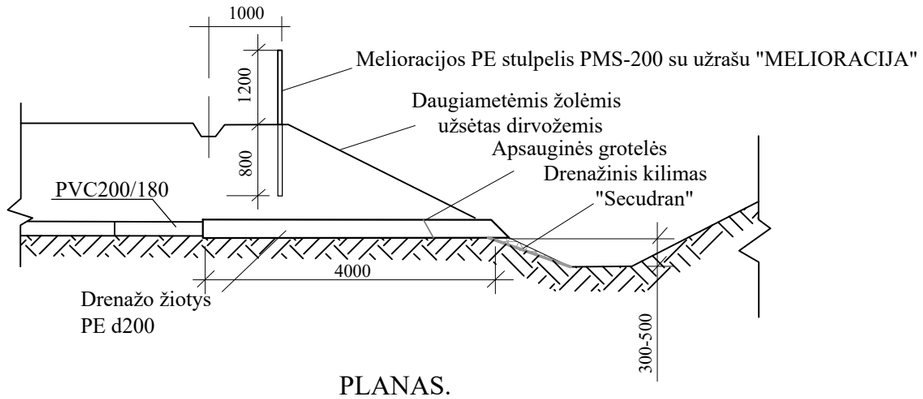
## DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

| Kodas | Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas | Resurso kiekis, mato vnt. |
|---|---|---|
| MN3-174-160 | Remontuojamų drenažo žiočių pakeitimas 160 mm skersmens polietileninėmis žiotimis | 1 vnt. |
| | Darbo sąnaudos: | |
| | Vid. kategorijos 3,25 darbo sąnaudos | 10,34 žm. val. |
| | Mechanizmai: | |
| 320034 | Vienakaušiai ekskavatoriai 0,4 m3 talpos kaušais | 1,6 maš. val. |
| 340013 | Buldozeriai iki 59kw(80 AJ) galingumo | 0,84 maš. val. |
| | Medžiagos: | |
| 900010 | Drenažo žiotys PE 160 mm skersmens | 1 vnt. |
| 900082 | Drenažo kilimas "Secudran R201 ES-601" | 1,20 m2 |
| 120002 | Viela plieninė paprasta | 0,92 kg |
| 900069 | Dirvožemis | 0,17 m3 |
| 900099 | Daugiamečių žolių sėklos | 0,02 kg |
| 900072 | Ritininė filtracinė medžiaga | 0,35 m2 |
| 900013 | Melioracinis PE sulpelis PMS-200 | 1 vnt. |

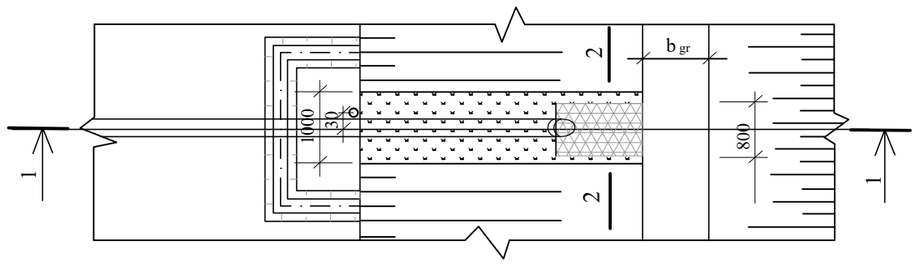
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | |
| | | | | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas |
| T | PV | | 2026 08 | |
| | Projektavo | | 2026 08 | |
| | | | | 160 mm skersmens polietileninės žiotys. Planas, pjūviai, mazgas — Laida: 0 |
| Etapas | Pakruojo rajono savivaldybės administracija Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis | | | 26/938-TDP-MS.B-18 — Lapas: 1 — Lapų: 1 |
| TDP | | | | |

# 200 SKERSMENS POLIETILENINĖS DRENAŽO ŽIOTYS

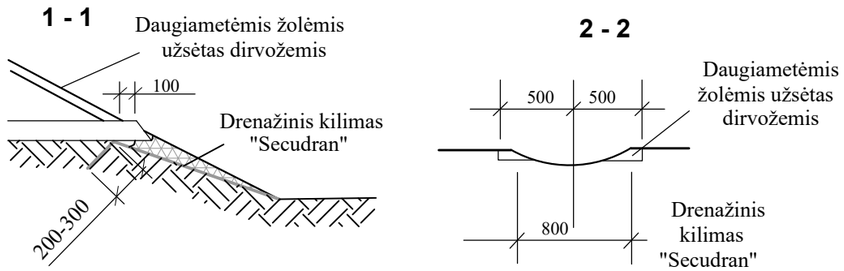
## PLANAS.PJŪVIAI.MAZGAS
## 1-1




PLANAS.




## IŠTEKĖJIMO IŠ ŽIOČIŲ MAZGAS




**PASTABOS**
1. Drenažinis kilimas "Secudran" pritvirtinamas vielos d5 mm, L=500 mm smaigais. Tvirtinimo ilgis nustatomas pagal vietos sąlygas (vid. ilgis - 2.0 m).
2. Rinktuvo vamzdžių ir žiočių sandūra sandarinama ritinine filtracine medžiaga.
3. Matmenys brėžinyje duoti milimetrais.

# DARBŲ SUDĖTIS, DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI RENGIANT NAUJAS ŽIOTIS

## DARBŲ SUDĖTIS

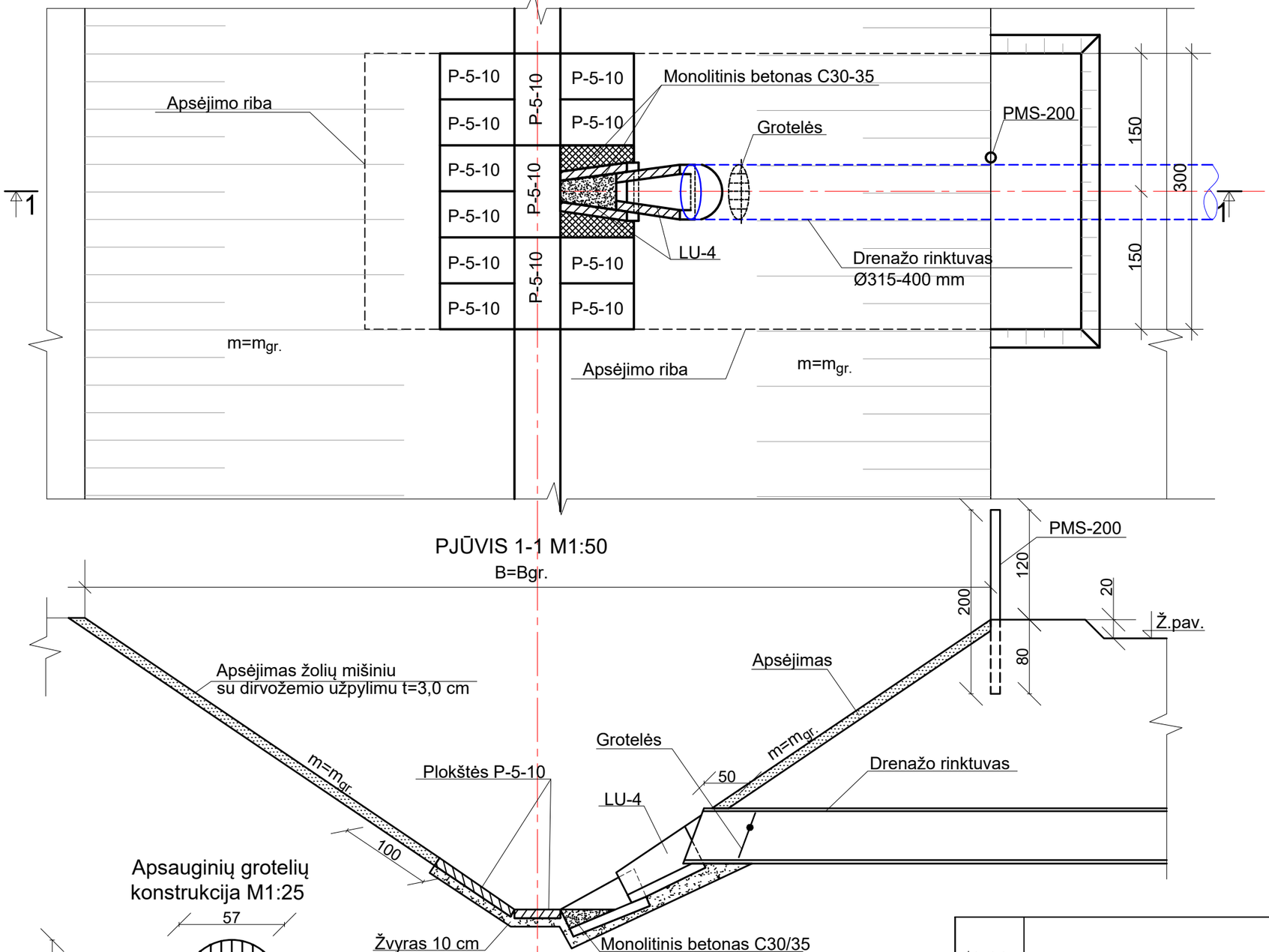
1. Grunto kasimas. 2. Dugno išlyginimas. 3. Polietileninių žiočių vamzdžio paklojimas. 4. Sujungimų užsandarinimas. 5. Tranšėjų užpylimas, sutankinant gruntą. 6. Šlaitų išlyginimas. 7. Tvirtinimo medžiagos paruošimas ir paklojimas. 8. Drenažinio kilimo pritvirtinimas metaliniais smaigais. 9. Šlaito užpylimas dirvožemiu. 10. Daugiamečių žolių užsėjimas. 11. Stulpelio PMS-200 pastatymas. 12. Plastikinių apsauginių grotelių įrengimas.

## DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

| Kodas | Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas | Resurso kiekis, mato vnt. |
|---|---|---|
| MN3-173-200 | 200 mm skersmens polietileninių žiočių įrengimas | 1 vnt. |
| | Darbo sąnaudos: | |
| | Vid. kategorijos 2,70 darbo sąnaudos | 17,01 žm. val. |
| | Mechanizmai: | |
| 320034 | Vienakaušiai ekskavatoriai 0,4 m3 talpos kaušais | 0,37 maš. val. |
| | Medžiagos: | |
| 900012 | Drenažo žiotys PE 200 mm skersmens | 1 vnt. |
| 900082 | Drenažo kilimas "Secudran R201 ES-601" | 1,60 m2 |
| 120002 | Viela plieninė paprasta | 1,16 kg |
| 900069 | Dirvožemis | 0,17 m3 |
| 900099 | Daugiamečių žolių sėklos | 0,02 kg |
| 900072 | Ritininė filtracinė medžiaga | 0,40 m2 |
| 900029 | Plastmasinės grotelės | 1 vnt. |
| 900013 | Melioracinis PE sulpelis PMS-200 | 1 vnt. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | | |
| | | | | | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas |
| | T | PV | | 2026 08 | |
| | | Projektavo | | 2026 08 | |
| | | | | | 200 mm skersmens polietileninės žiotys. Planas, pjūviai, mazgas |
| Etapas | Pakruojo rajono savivaldybės administracija Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis | | | | Laida 0 |
| TDP | | | | | 26/938-TDP-MS.B-19 |
| | | | | | Lapas 1 / Lapų 1 |

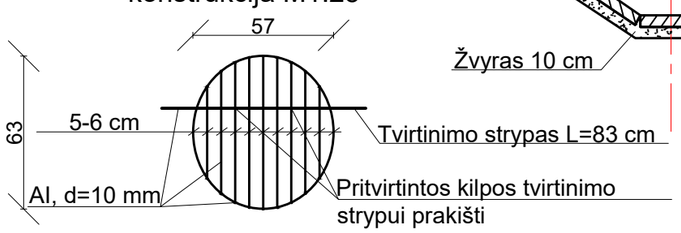
PLANAS M 1:50




PJŪVIS 1-1 M1:50




Apsauginių grotelių konstrukcija M1:25



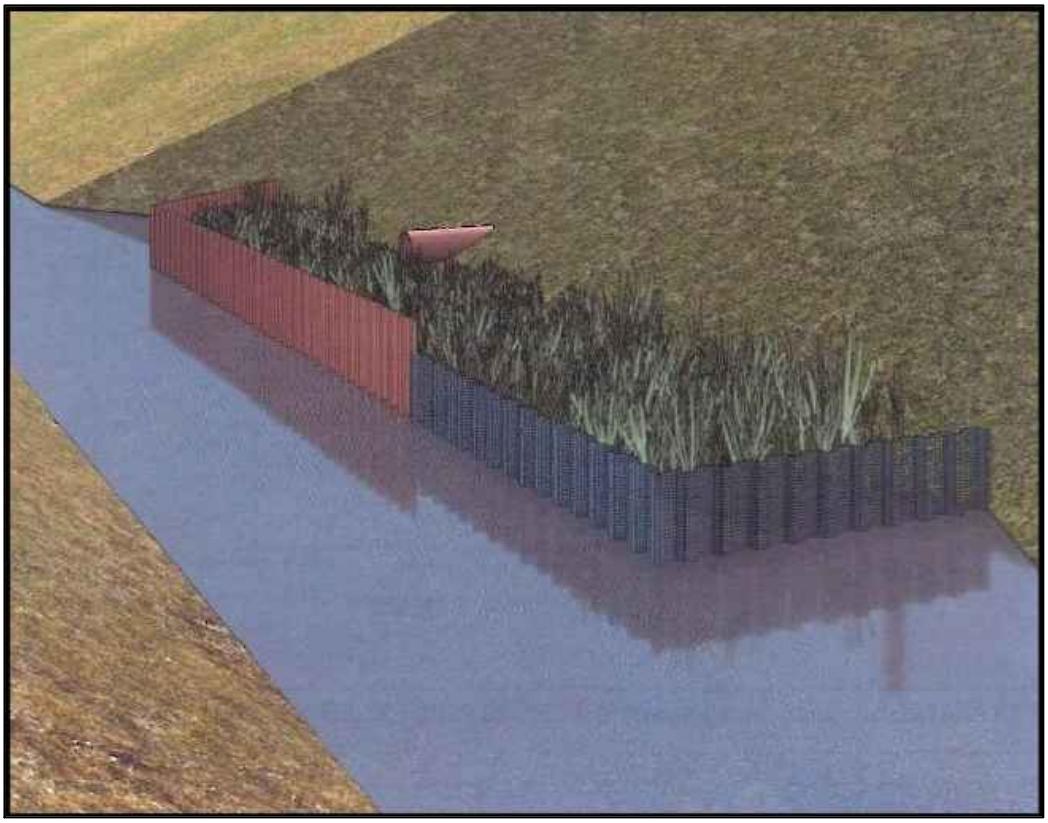

## Medžiagų kiekiai žiočių įrengimui

| Eil. | Pavadinimas | Vnt. | Kiekis |
|---|---|---|---|
| 1. | Žvyras (karjerinis) | m³ | 0,9 |
| 2. | Latakai LU-4 | vnt/m³ | 2/0,1 |
| 3. | Plokštės P-5-10 | vnt/m³ | 13/0,39 |
| 4. | Monolitinis betonas C30/35 | m³ | 0,041 |
| 5. | Apsėjimas | m² | 13,2 |
| 6. | Melioracinis stulpelis PMS-200 | vnt/m³ | 1/0,035 |
| 7. | Armatūrinis plienas grotelėms AI, d10 mm | m/kg | 3,4/2,1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas |
| | PV | | 2026 08 | |
| | Projektavo | | 2026 08 | |
| | | | | Žiotys 315-400 mm skersmens rinktuvams rengiamos griovio šlaite Planas ir pjūvis — Laida: 0 |
| Etapas: TDP | **Pakruojo rajono savivaldybės administracija** **Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis** | | | 26/938-TDP-MS.B-20 — Lapas: 1 — Lapų: 1 |

# BVS schema

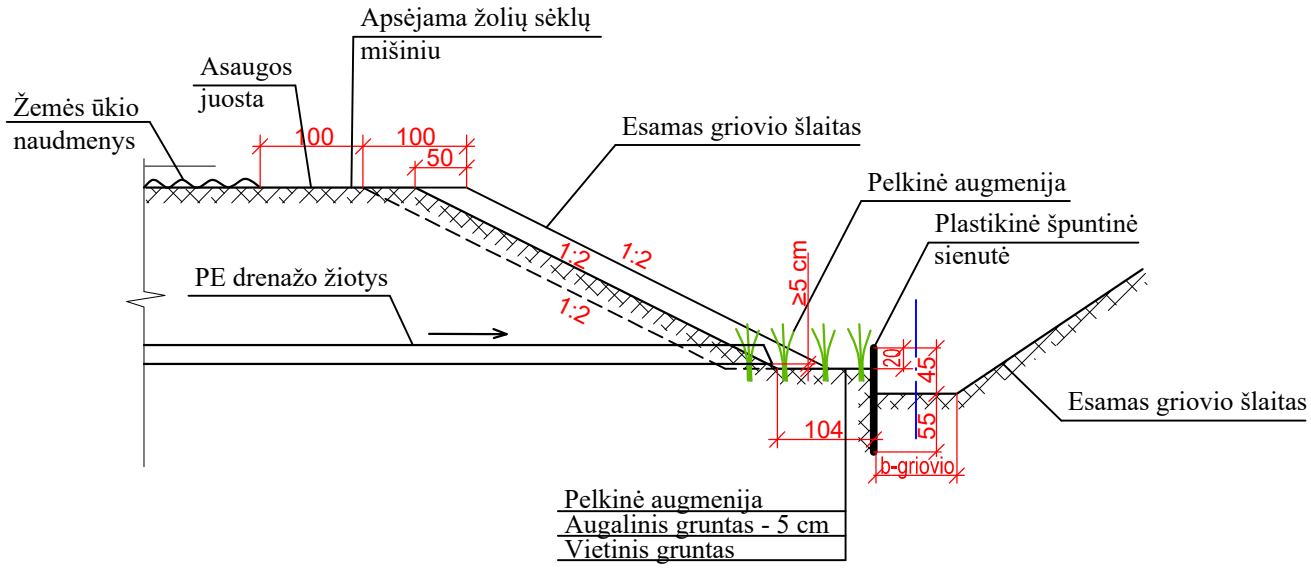
# Drenažo vandens biologinio valymo sistema su perlkine augmenija



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | | | |
| | | | | | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas | |
| | PV | | | 2026 08 | | |
| | Projektavo | | | 2026 08 | | |
| | | | | | Drenažo vandens biologinio valymo sistemos (BVS) su pelkine augmenija, įrengimas | Laida |
| | | | | | | 0 |
| Etapas | **Pakruojo rajono savivaldybės administracija**<br>**Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis** | | | | 26/938-TDP-MS.B-21 | Lapas / Lapų |
| TDP | | | | | | 1 / 3 |

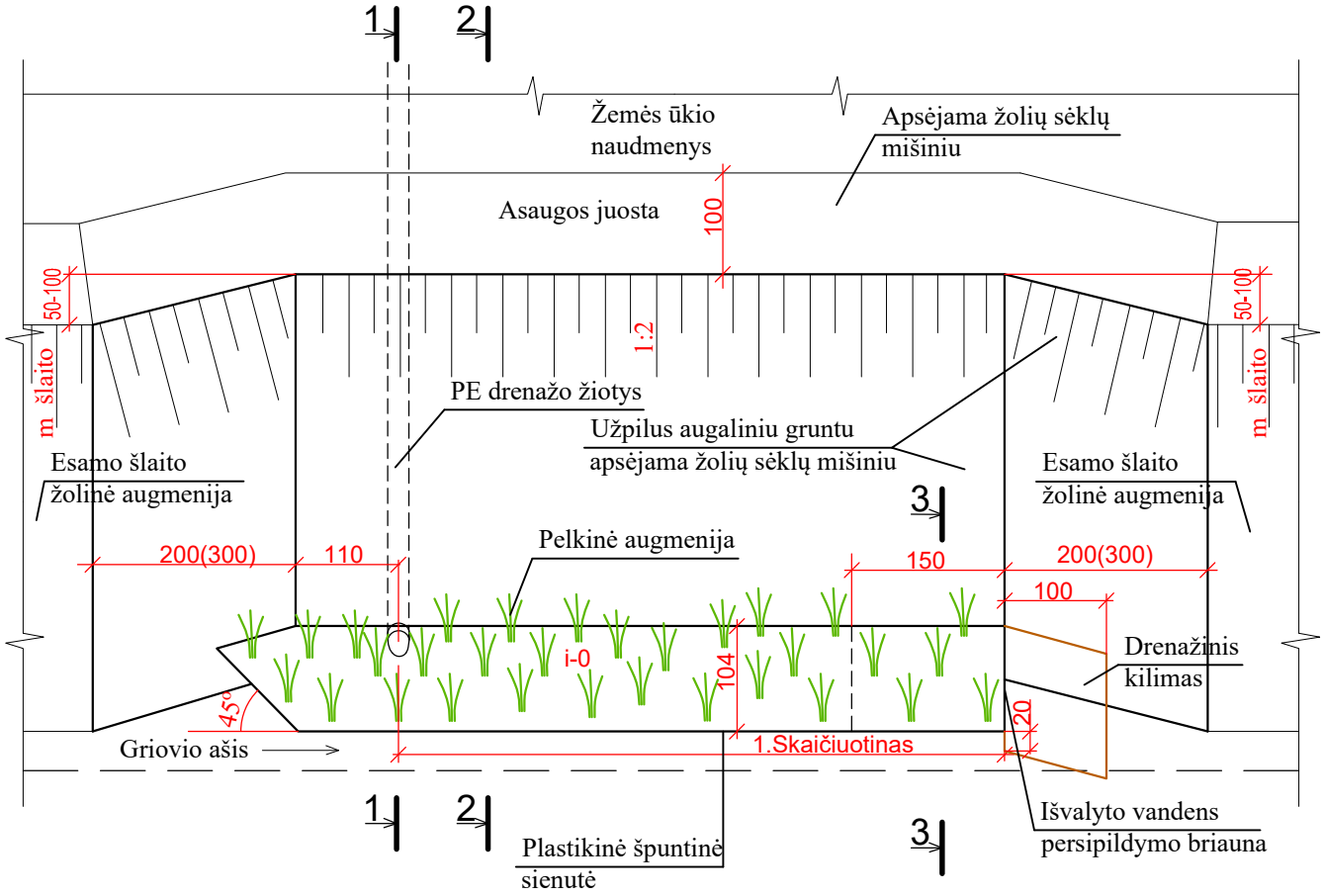
# BVS sistema

su drenažo žiotimis šlaite




# BVS sistema

su drenažo žiotimis šlaite. Planas

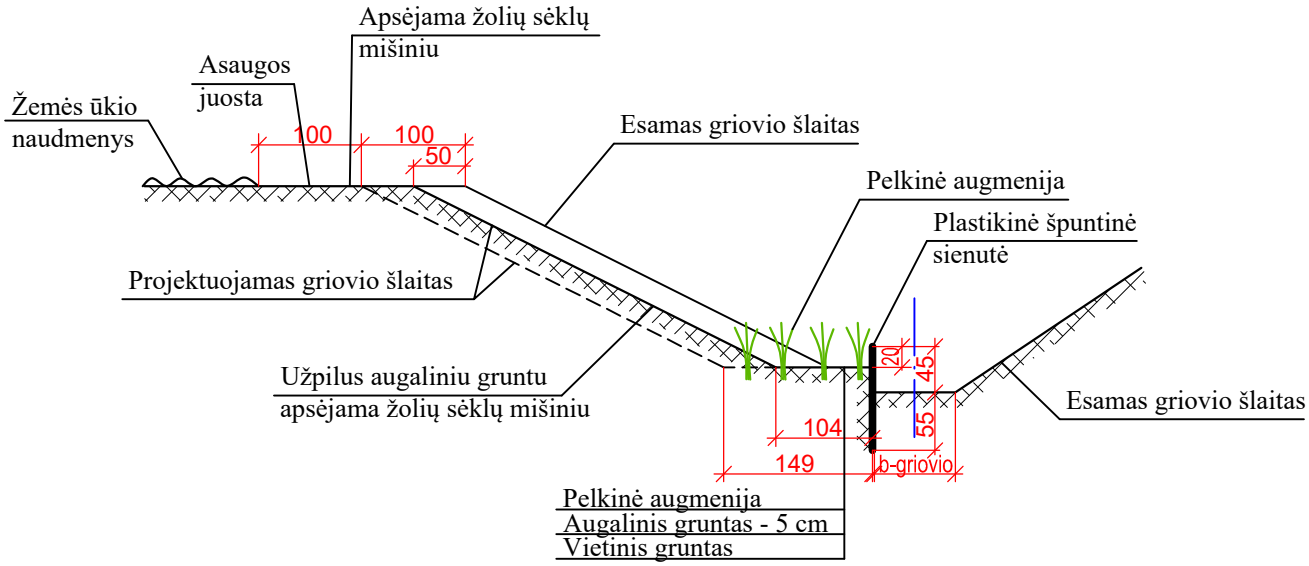



Pastaba: matmenys brėžinyje duoti cm.

| | | |
|---|---|---|
| Drenažo vandens biologinio valymo sistemos (BVS) su pelkine augmenija, įrengimas<br>26/938-TDP-MS.B-21 | Lapas | Lapų |
| | 2 | 3 |

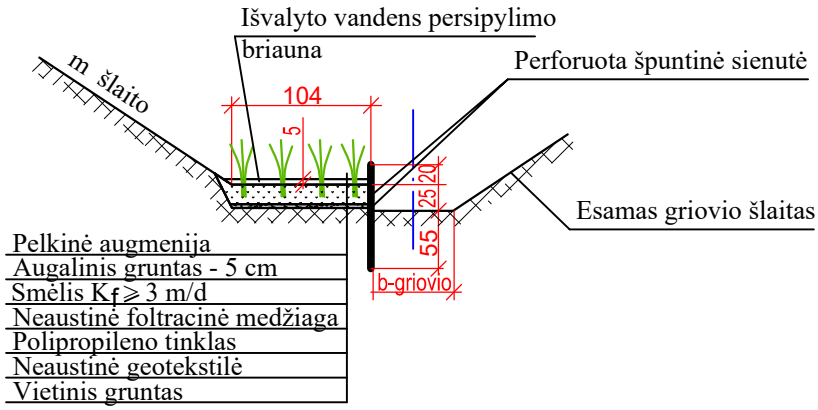
# BVS sistema M1:50

2-2




# BVS sistema M1:50

3-3



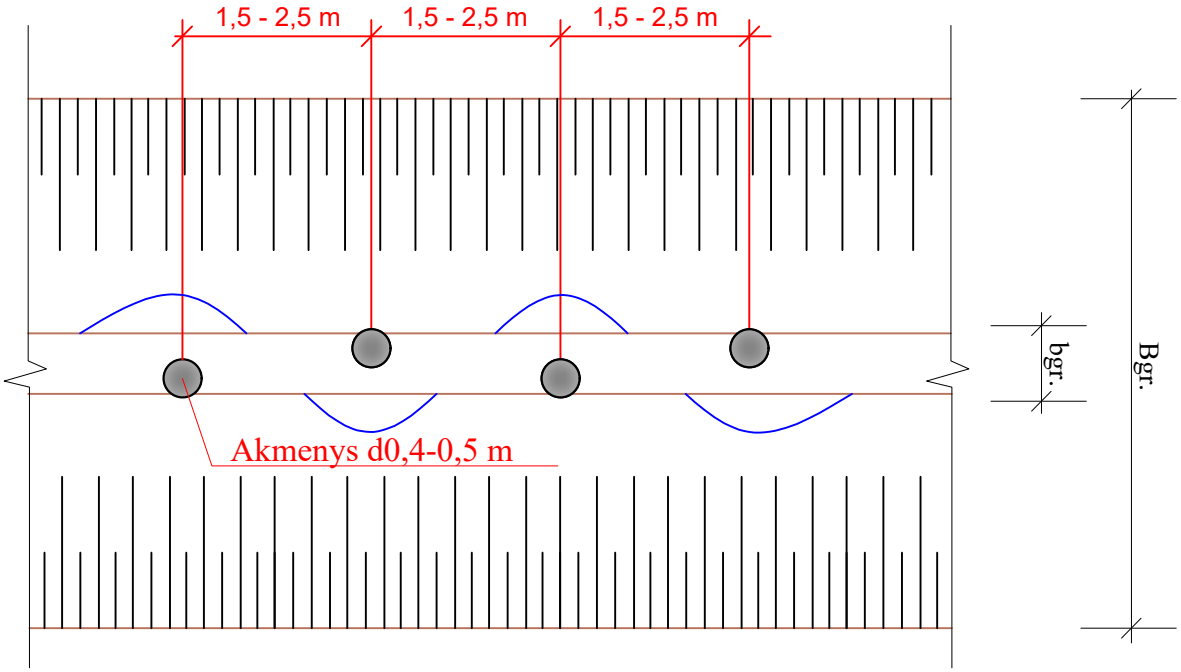

Pastaba: matmenys brėžinyje duoti cm.
Kai L skaičiuotinas - 10 metrų, griovio gylis 2 m, gr. šlaito koef. m 1:2

| Medžiagos gaminiai, pavadinimai | Resurso kiekis |
|---|---|
| Smėlis | 12 $m^2$ |
| Špuntinė sienutė | 13 m |
| Žolių sėklų mišinys šlaitų tvirtinimui | 0,270 kg |
| Augalinis gruntas šlaitų tvirtinimui | 2 $m^3$ |
| Neaustinė filtracinė medžiaga | 3 $m^2$ |
| Geotekstilė | 3 $m^2$ |
| Polipropileno tinklas | 3 $m^2$ |
| Pelkiniai augalai (daigai 4 vnt./$m^2$ ) | 48 vnt. |
| Drenažinis kilimas | 1,3 $m^2$ |
| Augalinis gruntas pelkinei augmenijai | 0,6 $m^3$ |
| Žolių sėklų mišinys apsaugos juostai | 0,064 kg |
| | |
| | |

# Įtvirtintų akmenų įrengimas vagoje meandravimui ir vandens aeracijai

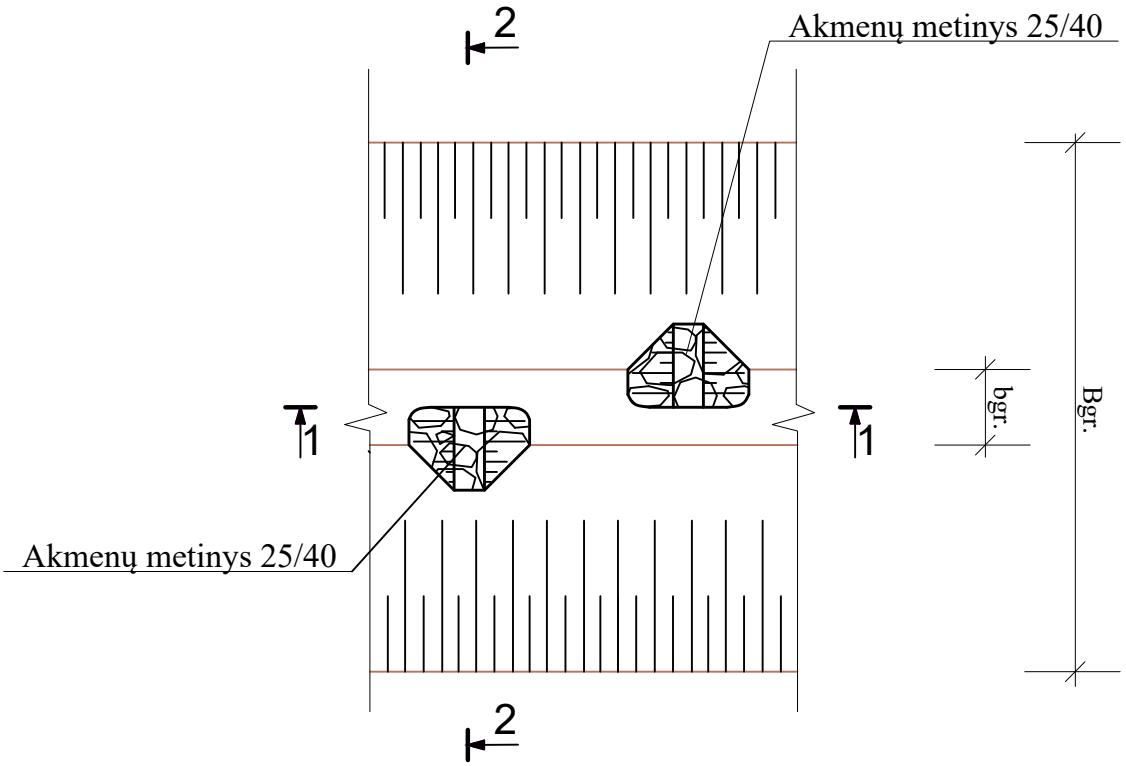
PLANAS M1:10





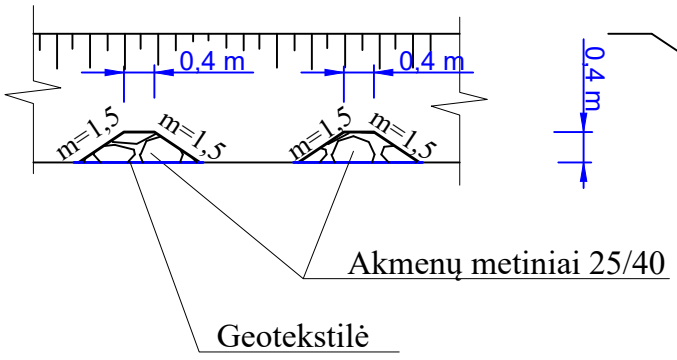

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | | | |
| | PV | | | 2026 08 | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas | |
| | Projektavo | | | 2026 08 | | |
| | | | | | Įtvirtintų akmenų įrengimas vagoje meandravimui ir vandens aeracijai M1:10 | Laida |
| Etapas | Pakruojo rajono savivaldybės administracija Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis | | | | 26/938-TDP-MS.B-22 | Lapas 1 / Lapų 1 |
| TDP | | | | | | |

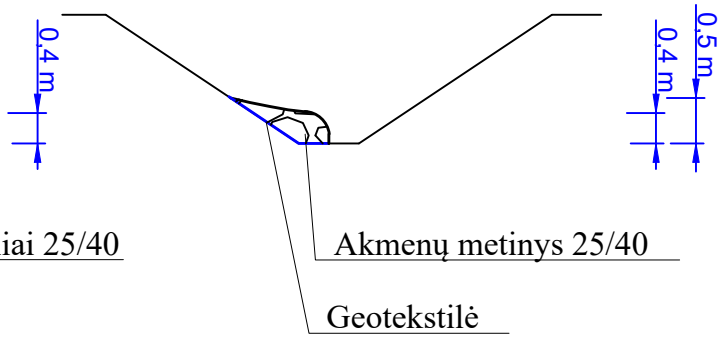
## PLANAS M1:10




PJŪVIS 1-1 M1:10

PJŪVIS 2-2 M1:10




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Atestato Nr. | | | | | | |
| | | | | | Pakruojo rajono Medikonių, Peleniškių k.v. griovių ir juose esančių melioracijos statinių remonto techninis darbo projektas | |
| | T | PV | | | 2026 08 | |
| | | Projektavo | | | 2026 08 | |
| | | | | | | Laida |
| | | | | | Akmenų metiniai vandens aeracijai M1:10 | 0 |
| Stadija | | | | | | Lapas / Lapų |
| TDP | **Pakruojo rajono savivaldybės administracija** **Kęstučio g. 4, LT-83152 Pakruojis** | | | | 26/938-TDP-MS.B-23 | 1 / 1 |