



II „Primega“

Vaižganto g. 26, Garliavos m., Kauno r. tel. 8-680-50832

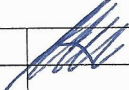
<i>Statytojas</i>	<i>Jurbarko rajono savivaldybės administracija, Dariaus ir Girėno g. 96 Jurbarkas, LT-74187</i>
<i>Projektuotojas</i>	<i>II „Primega“</i>
<i>Statinio projekto pavadinimas</i>	<i>Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas</i>
<i>Statinio (statinių) adresas</i>	<i>Raudonės ir Raudonėnų k., Raudonės sen., Jurbarko raj. sav.</i>
<i>Statybos rūšis</i>	<i>Nauja statyba</i>
<i>Statinio kategorija</i>	<i>Neypatingi statiniai</i>
<i>Statinio (statinių) paskirtis</i>	<i>Hidrotechnikos statiniai</i>
<i>Statinio projekto etapas</i>	<i>Techninis darbo projektas</i>
<i>Statinio projekto dalis</i>	<i>Bendroji ir statinio konstrukcijų dalis</i>
<i>Bylos (dokumento) žymuo</i>	<i>PRI 20-10-TDP-BSK</i>

<i>Pareigos</i>	<i>Vardas ir pavardė</i>	<i>Kvalif. patv. dok. Nr.</i>	<i>Parašas</i>
<i>Direktorius</i>	<i>Remigijus Pužas</i>		
<i>Projekto vadovas</i>	<i>Remigijus Pužas</i>	<i>6165</i>	

2021 m.


PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL.NR.	PROJEKTO DALIES BYLOS PAVADINIMAS	BYLOS (TOMO) NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PASTABOS
1.	Bendroji ir statinio konstrukcijų dalis	I tomas	PRI 20-10-TDP-BSK	
2.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	II tomas	PRI 20-10-TDP-KS	

Atestato Nr.	II "Primega" Tel. 8-680-50832			Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnių“ techninis darbo projektas	Laida	
					O	
6165	Proj.vad.	R. Pužas		2020-12	Projekto sudėties žiniaraštis PRI 20-10-TDP-PSŽ	Lapas
						Lapų
						1
						1

**BENDROSIOS IR STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

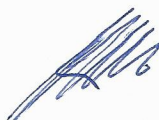
Eil. Nr.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS BYLOJE
	TEKSTINIAI DOKUMENTAI		
1.	Projekto sudėties žiniaraštis	PRI 20-10-TDP-PSŽ	2
2.	Projekto bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	PRI 20-10-TDP-BSK-PBDSŽ	3
3.	Bendrieji statinių rodikliai	PRI 20-10-TDP-BSK-BSR	4
4.	Aiškinamasis raštas	PRI 20-10-TDP-BSK-AR	5 – 26
5.	Techninės specifikacijos	PRI 20-10-TDP-BSK-TS	27 – 55
6.	Pritarimų, suderinimų sąrašas	PRI 20-10-TDP- BSK-PSS	56
7.	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	57 – 65
8.	Reperių žiniaraštis		66
	PRIEDAI		
9.	Projektavimo sutarties techninė specifikacija (užduotis)		67 – 68
10.	Techninės sąlygos, specialieji reikalavimai ir sutikimai		69 – 74
11.	Geologinių, topografinių, hidrologinių tyrinėjimų ataskaitos		75 – 107
12.	Konstruktijų statiniai skaičiavimai		108 - 133
13.	Visuomenės informavimo ataskaita		134 – 140
14.	Licencijuotos programinės įrangos sąrašas		141
15.	Kiti dokumentai		142 – 149
	BRĖŽINIAI		
16.	Planai	PRI 20-10-TDP-BSK-BR1	150 – 151
17.	Pralaidos kelyje r16 pjūviai ir detalės	PRI 20-10-TDP-BSK-BR2	152 – 154
18.	Pralaidos kelyje r21 pjūviai ir detalės	PRI 20-10-TDP-BSK-BR3	155 – 156
19.	Atstatomo kelio r21 ruožo išilginis profilis	PRI 20-10-TDP-BSK-BR4	157
20.	Laikinių kelio ženklų įrengimo schema	PRI 20-10-TDP-BSK-BR5	158

Atestato Nr.	<p align="center">IĮ "Primega" Tel. 8-680-50832</p>				Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas	Laida	
						O	
6165	Proj.vad.	R. Pužas		2021-01	Projekto bylos dokumentų sudėties žiniaraštis PRI 20-10-TDP-BSK-PBDSŽ	Lapas	Lapų
						1	1


BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kelias r16	Kelias r21	Pastabos
1	2	3	4	5	6
V. KITI STATINIAI - HIDROTECHNIKOS STATINIAI (10)					
5.1	Hidrotechnikos statinys vandens pralaida	vnt.	1	1	
5.1.1	Vandens pralaidos medžiaga		Spirališkai gofruotas plienas	Spirališkai gofruotas plienas	
5.1.2	Vandens pralaidos ilgis	m	18,20	10,00	
5.1.3	Vandens pralaidos skersmuo	m	2,00	1,24/1,49	
5.1.4	Statinio pasekmių klasė		CC1	CC1	STR2.02.06:2004
5.1.5	Atstatomo kelio kategorija virš pralaidos		IIIv	IVv	
5.1.6	Atstatomo kelio ruožo ilgis*	km	0,015	0,059	
* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų					

Statinio projekto vadovas Remigijus Pužas



kv. atestato Nr. 6165, 2021-02

Atestato Nr.	IĮ „Primega“ Tel. 8-680-50832				Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnių“ techninis darbo projektas	Laida	
						O	
6165	Proj.vad.	R. Pužas		2021-02	Bendrieji statinio rodikliai PRI 20-10-TDP-BSK-BSR	Lapas	Lapų
						1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ

Statinių vieta – pralaida kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ yra Raudonės sen. Raudonės k., pralaida kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ yra Raudonės sen. Raudonėnų k.

Statybos rūšis – nauja statyba.

Statinių paskirtis – hidrotechnikos statiniai (vandens pralaidos).

Statinių kategorija – neypatingi statiniai.

Projekto tikslas – pakeisti blogos būklės gelžbetoninę pralaidą kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir įrengti naują pralaidą esamo medinio tiltelio ir brastos vietoje kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“. Įrengus naujas vandens pralaidas keliuose r16 ir r21, bus užtikrintas saugus eismas keliais ir tinkamas vandens nuleidimas natūraliomis vandentėkmėmis.

Projekto užsakovas ir statytojas – Jurbarko rajono savivaldybės administracija, tel. (8 447) 70132.

Projekto rengėjas - IĮ „Primega“. Projekto vadovas Remigijus Pužas (atestato Nr. 6165) el. paštas: remigijus@primega.lt, tel. +370 680 50832.

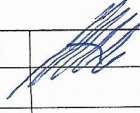
Projektavimo sutarties techninės specifikacijos (užduoties) ir kitos techninės sąlygos išpildytos. Atlikti reikiami projekto derinimai ir gauti pritarimai.

Informacija apie rengiamą projektą ir parengti projektiniai pasiūlymai buvo paviešinti Jurbarko rajono savivaldybės administracijos tinklalapyje www.jurbarkas.lt. Buvo surengtas viešas visuomenės supažindinimo su projektiniais pasiūlymais susirinkimas. Jurbarko rajono savivaldybės administracija projektiniams pasiūlymams pritarė.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 str. 4 p., STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgalųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS, PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI

Projektas parengtas vadovaujantis projekto rengimo dokumentais ir privalomaisiais

Atestato Nr.	IĮ „Primega“ Tel. 8-680-50832			Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas	Laida
6165	Proj.vad.	R. Pužas		2021-02	0
				Aiškinamasis raštas PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas
					Lapų
					1
					22

normatyviniais dokumentais, kurių sąrašas pateikiamas žemiau.

- Projektavimo sutarties techninės specifikacijos (užduotis) pagal sutartį „CPO148807 „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” ir kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalni” techninio darbo projekto parengimas su projekto vykdymo priežiūra“;

- II „Primega“ 2020 m paruošti topografiniai planai M 1:500, LKS-94 koordinacių ir LAS07 aukščių sistemose, su registruotų žemės sklypų ribomis, suderinti TOPD sistemoje, reg. Nr. 94:20:368; Nr. 94:20:376;

- UAB „Geologijos projektai“ 2020 m parengta inžinerinių – geologinių tyrinėjimų ataskaita;

- NŽT Jurbarko sk. 2020-12-17 išduotas sutikimas Nr. 32ST-83-(14.32.5.) „Sutikimas dėl leidimo atlikti statybos darbus valstybinio fondo žemėje“;

- Panemunių regioninio parko direkcijos žodinis atsakymas į 2020-10-20 prašymą Nr.18 pateikti technines sąlygas ir reikalavimus projekto parengimui;

- Kiti gauti reikalavimai ir sutikimai;

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;

- Lietuvos Respublikos žemės įstatymas;

- Lietuvos Respublikos vandens įstatymas;

- Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas;

- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas;

- Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas;

- Lietuvos Respublikos kelių įstatymas;

- Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas;

- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas;

- Lietuvos Respublikos miškų įstatymas;

- Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas;

- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;

- Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas;

- Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymas;

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;

- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys;

- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;

- STR 1.06.01:2017 Statybos darbai. Statybos techninė priežiūra;

- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	22	0

- statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- STR 2.05.19:2005 „Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai“;
 - STR 2.02.06:2004 „Hidrotechniniai statiniai. Pagrindinės nuostatos“;
 - STR 2.05.14:2005 „Hidrotechnikos statinių pagrindų ir pamatų projektavimas“;
 - STR 2.05.15:2004 „Hidrotechnikos statinių poveikiai ir apkrovos“;
 - STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“;
 - KTR 1.01:2008 Automobilių keliai;
 - STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai;
 - Paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. D1-1038;
 - ST 5999021.01.2003 IĮ „Primega“ projektavimo darbų organizavimo taisyklės;
 - ST 188710638.07:2004 Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai;
 - ST 3D-171. 2009 Vamzdinių vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės;
 - DT 8-00 Saugumo taisyklės, vykdant darbus keliamosios galios kranais;
 - DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje;
 - Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai;
 - KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės;
 - IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės;
 - IT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės;
 - TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas;
 - TRA SBR 19 Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas;
 - TRA GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas;
 - LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
 - LST EN 1994-2:2006/NA:2011 „Eurokodas 4. Kompozitinių plieninių-betoninių konstrukcijų projektavimas. 2 dalis. Bendrosios ir tiltų taisyklės“;
 - 2021-02 IĮ „Primega“ parengti projektiniai pasiūlymai, kuriems po atlikto visuomenės informavimo, supažindinimo ir viešo svarstymo 2021-02-08 gautas 2021-02-12 Jurbarko r. sav. administracijos pritarimas reg. Nr. PSP-100-210212-00427;
 - Kiti su šio projekto įgyvendinimu susiję teisės aktai ir projektinių pasiūlymų aptarimo metu

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	22	0

gauti pasiūlymai.

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šio projekto įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

Planuojamai ūkinei veiklai poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir atlikti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

Rangovas pasirengia technologinį (darbų vykdymo) projektą. Rengiant šį projektą, privaloma vadovautis techninio darbo projekto ir vandens telkinio tvarkymo aprašo sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais. Statybos darbų technologijos projekto sudėtis pateikta Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 3 priede.

Antžeminėms ir požeminėms konstrukcijoms, vertikaliam planavimui, dangos sujungimui su esama danga ir kitiems darbams bei detalėms, kurių Rangovas negali išpildyti pagal šį projektą, visus papildomus detalius technologinius ir darbo brėžinius esant poreikiui rengia pats Rangovas. Technologiniai ir darbo brėžiniai turi atitikti šio projekto sprendinius ir technines specifikacijas.

Jeigu parengto projekto techninėse 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.

Projekto sprendiniai parengti atsižvelgus į turimą informaciją bei esamus duomenis. Apie pastebėtus netikslumus ar pasikeitus situacijai būtina informuoti Projektuotoją, kuris įvertintų pateiktų sprendinių tinkamumą.

Statybos darbus leidžiama pradėti tik gavus reikalingus leidimus bei suderinimus iš atitinkamų institucijų ar asmenų.

3. ESAMA SITUACIJA

Raudonėnų k. kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ projektuojamos pralaidos vietoje ant Ražupės upelio (kodas 10011994) yra esamas blogos būklės medinis tiltelis ir brasta. Vietinių gyventojų ir seniūnijos epizodiškai prižiūrimu mediniu tilteliu be rizikos gali pravažiuoti tik lengvos

	Lapas	Lapų	Laida
PRI 20-10-TDP-BSK-AR	4	22	0

transporto priemonės. Vietinių gyventojų sunkusis transportas sausuoju metų laikotarpiu ar žiemos metu pilnai užšalus upeliui, važiuoja per upelio šlaituose ir dugne įrengtą brastą. Esant aukštesniam vandens lygiui brasta tampa nepravažiuojama.

Ražupės upelis potvynio metu telpa savo vagoje, kaip paaiškino vietiniai gyventojai - potvynio nebuvo ir labai lietingais 2017 metais. Upelis teka natūralia dalinai eroduota parabolinio skerspjuvio vaga, kurioje susiformavusi savigrinda ir įteka į Raudonės upelį, kuris priklauso Nemuno mažųjų intakų grupei. Patikslintas Ražupės upelio baseino plotas ties numatoma pralaida yra 6,14 km². Upelio nuotėkyje vyrauja lietaus vanduo. Sausą vasarą upelis labai nusenka.

Skaičiuojamame pjūvyje šio upelio nuotakio charakteristikos yra apskaičiuotos ir pateikiamos projekte.

Kelias r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ yra vietinės reikšmės IVv kategorijos vidaus žvyro dangos kelias, kurio vidutinis važiuojamosios dalies plotis 2,50 m, kelkraščiai vidutiniškai po 0,50 m – bendras vidutinis kelio su pažvyruota danga plotis yra 3,50 m. Eismas šiuo keliu yra labai retas, kelio aplinka neurbanizuota, daugiausiai tai vietinių kvartalo gyventojų lengvasis transportas.

Kelias nėra registruotas statinys, žemės sklypas šiam statiniui nesuformuotas (valstybinė žemė).

Dalis kelio prie esamo tiltelio patenka į privatų žemės sklypą kad. Nr. 9454/0005:128. Žemės sklype kelio servitutas nenustatytas, žemės sklypo savininkai leidžia laikinai naudotis sklypo dalimi pravažiavimui. Yra gauti žemės sklypo kad. Nr. 9454/0005:128 bendrasavininkų sutikimai numatomiems darbams su sąlyga, kad nauja pralaida ir kelias būtų projektuojami už kadastriniais matavimais nesuformuoto žemės klypo preliminarios ribos.

Raudonės k. kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” projektuojamos pralaidos vietoje ant Vikšrynės upelio (kodas 10011991) yra esama g/b 2d 1,5 m vamzdžių pralaida. Pralaida yra blogos būklės, užpilo gruntas byra pro vamzdžių žiedų tarpus, sumažėjęs hidraulinis pralaidumas. Suirus ir nuvirtus įtekėjimo antgaliui, pradėjo slinkti pralaidos užpilo ir kelio dangos gruntas, keliamas pavojus eisimo saugumui.

Vikšrynės upelis teka mišku apaugusiu slėniu natūralia dalinai eroduota parabolinio skerspjuvio vaga, kurioje susiformavusi savigrinda ir įteka į Raudonės upelį, kuris priklauso Nemuno mažųjų intakų grupei. Patikslintas Vikšrynės upelio baseino plotas ties numatoma pralaida yra 12,47 km². Upelio nuotėkyje vyrauja lietaus vanduo. Sausą vasarą upelis labai nusenka. Skaičiuojamame pjūvyje šio upelio nuotakio charakteristikos yra apskaičiuotos ir pateikiamos projekte.

Vietinės reikšmės kelias r16 “Raudonė – Sausgiriai” yra IIIv kategorijos vidaus kelias su žvyro daga, kurio važiuojamosios dalies plotis 4,5 m, kelkraščių plotis po 0,75 m – bendras kelio su

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	22	0

žvyro danga plotis yra 6,0 m. Eismas šiuo keliu yra retas, kelio aplinka neurbanizuota, daugiausiai tai vietinių gyventojų lengvasis transportas ir žemės ūkio technika.

Kelias nėra registruotas statinys, žemės sklypas šiam statiniui nesuformuotas (valstybinė žemė).

Vakarinėje kelio pusėje yra VI VMU administruojami miško sklypai kad. Nr. 9457/0002:57 ir Nr. 9457/0002:402.

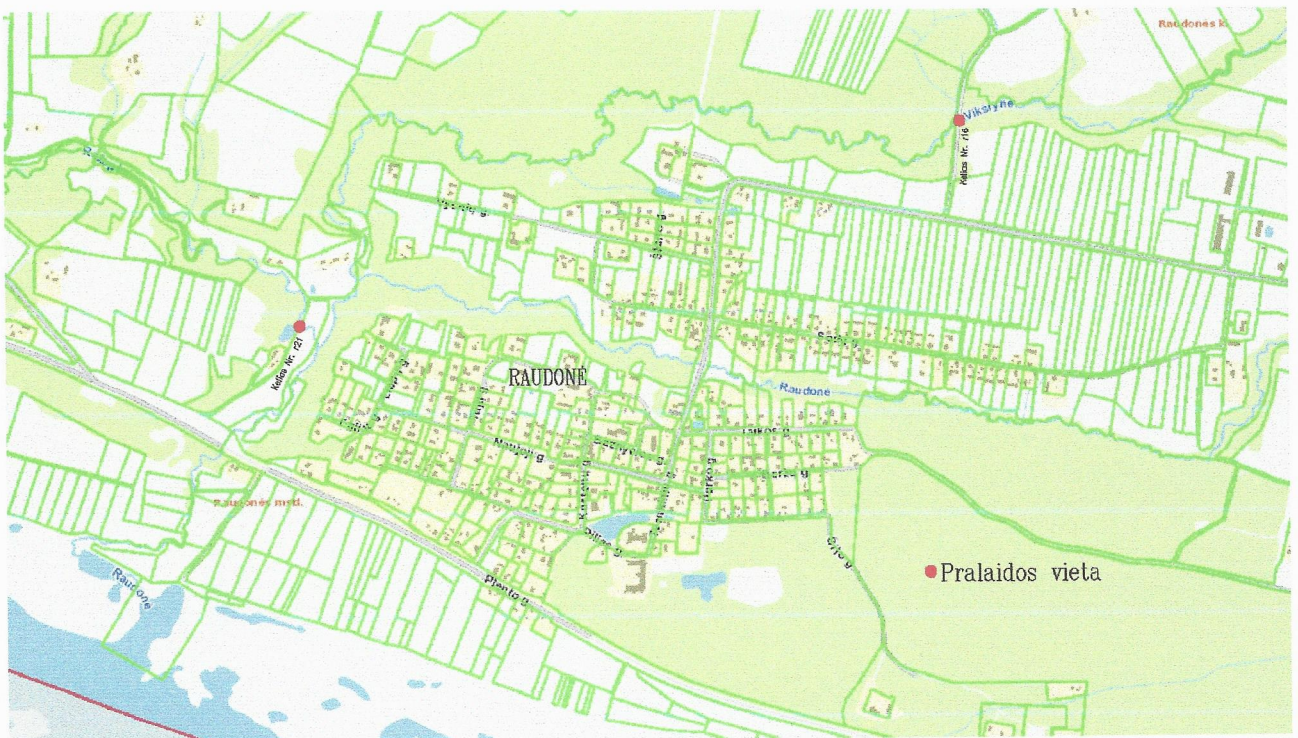
Prie numatomos pralaidos kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ yra veikianti AB Telia ryšių linija ir orinė elektros perdavimo linija.

Virš numatomos pralaidos kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ yra veikianti „RAIN plačiajuostis internetas“ ryšių linija.

Melioracijos statinių nėra.

Visi esami inžineriniai tinklai pažymėti suderintame topografiniame plane.

Numatomi statiniai yra Panemunių regioninio parko teritorijoje. Kitų saugomų teritorijų nėra.



3.1 pav. Objekto vietos schema. Šaltinis www.regia.lt

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	22	0



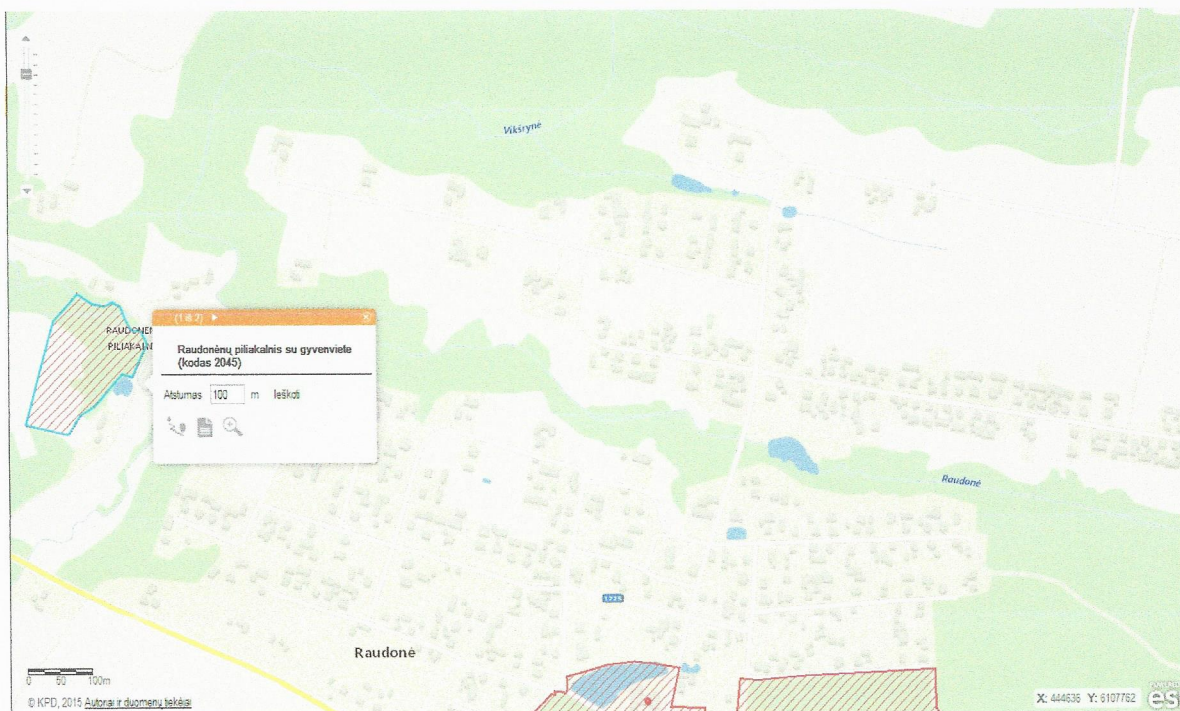
3.2 pav. Situacijos fotofiksacija prie kelio r21



3.3 pav. Pralaida ties įtekėjimo dalimi kelyje r16

Numatomų darbų zona nepatenka į kultūros paveldo teritorijas. Pralaida kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ bus rengiama už kultūros paveldo objekto „Raudonėnų piliakalnis su gyvenvieta“, kodas 2045 rytinės ribos.

	Lapas	Lapų	Laida
PRI 20-10-TDP-BSK-AR	7	22	0



3.4 pav. Saugomų kultūros paveldo teritorijų schema

Numatomos ūkinės veiklos vietos nepatenka į Europos ekologinio tinklo “Natūra 2000” teritorijas. Plotuose saugotinių vaistingųjų bei retų augalų augimviečių nėra. Į Raudonąją knygą įrašytų paukščių perimviečių, gyvūnų, augalų ir grybų rūšių radimviečių - augaviečių nėra.

Raudonės upelis nepatenka į Upių ir ežerų, potencialiai galimų priskirti lašišiniams vandens telkiniams, sąrašą. Jo intakuose Ražupės ir Vikšrynės up. žuvų migracijos nepastebėta.

Inžinerinės geologinės sąlygos yra nesudėtingos, detalai aprašytos UAB „Geologijos projektai“ 2020 m parengtoje inžinerinių – geologinių tyrinėjimų ataskaitoje. Jei statybos vietoje būtų aptinkami reikšmingi neatitikimai atliktiems geologiniams ir kitiems tyrimams, turi būti atlikti papildomi geologiniai ir kiti tyrimai, informuojamas Projektuotojas bei tikrinami projektiniai sprendiniai.

4. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektiniai sprendimai numatyti vadovaujantis 2 skyriuje nurodytais projekto rengimo dokumentais ir privalomaisiais normatyviniais dokumentais, bei tyrinėjimų ir hidrologinių sąlygų duomenimis, pritaikant prie esamos situacijos ir atsižvelgiant į projekto įgyvendinimui skiriamų lėšų kiekį.

Projekte numatoma įrengti naują pralaidą esamo medinio tiltelio ir brastos vietoje kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį” ir suformuoti naują 59 m ilgio kelio ruožą, pritaikant prie žemės sklypo kad. Nr. 9454/0005:128 ribos.

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	22	0

Projekte numatoma pakeisti blogos būklės gelžbetoninę pralaidą kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai“ ir 15 m ilgio ruože atstatyti kelio dangą.

Siekiant nepakenkti kertinės miško buveinės saugomoms vertybėms pertvarkant upelio vagą, šios pralaidos ištekėjimo dalis projektuojama kuo trumpesnė. Ištekėjimo dalies sankasos šlaitas formuojamas nuolydžiu 1:1,2, šlaitas tvirtinamas geotinklais ir geotekstile.

Naujas pralaidas numatoma įrengti iš reikiamo hidraulinio pralaidumo plieninių spirališkai gofruotų vamzdžių HelCor ir HelCor PA tipo, apgaubtų geotekstile. Toks sprendimas užtikrina patogias ir greitas statybos sąlygas, konstrukcija ilgaamžė ir nereikalaujanti dažnos priežiūros darbų.

Pralaidų skersmenys parinkti ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“ (pakeitimas 2011-03-07 Nr. V-72) I dalies III skyriaus 4.1 punktą. Skaičiuojant pralaidų pralaidumą, pagal KTR 1.01:2008 IX skyriaus 14 lentelę priimta 5 proc. projektinė debitų viršijimo tikimybė.

Kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį” suprojektuota Helcor PA tipo deformuoto žiedo skerspjuvio 1,24/1,49 m pralaida, siekiant sumažinti kelio statybinę pakylą.

Kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” suprojektuota Helcor tipo apvalaus skerspjuvio 2,0 m skersmens pralaida su žemais portaliniais antgaliais A-20. Analogiškų hidraulinių charakteristikų deformuoto žiedo skerspjuvio pralaida pagal gautą tiekėjų komercinį pasiūlymą yra 11,5 proc. brangesnė.

Pralaidų konstrukcijų mechaninio atsparumo ir pastovumo patikrinimui atlikti statiniai skaičiavimai, kurie pateikiami šiame projekte.

Atsižvelgiant į saugomos teritorijos kraštovaizdžio struktūrą bei architektūrą ir Panemunių regioninio parko specialistų rekomendacijas, vizualiai matomiems pralaidų antgaliams ir upelių šlaitų ir dugno tvirtinimams numatoma naudoti akmenų ir akmenbetonio grindinius, akmenų metinius, išardytą trupintą betoną, skaldą. Siekiant sumažinti vizualinę taršą prie pralaidos kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį” numatomi mediniai signaliniai stulpeliai su pritvirtintais atšvaitais.

Upelių dugno ir šlaitų tvirtinimai rengiami ant išvalyto ir atkurto iki pirminės būklės dugno ir atstatytų šlaitų.

Projekte numatyta darbus atlikti užtvėnkiant upelius numatomų darbų zonoje ir tėkmę praleidžiant aptekėjimo kanalais ir kitomis priemonėmis, todėl gamtosauginis debitas bus praleidžiamas visą statybos laikotarpį.

Pralaidų statybos darbams tinkamiausias yra sausasis vasaros periodas.

Vietovės reljefas nebus keičiamas, atstatoma esamų kelių žvyro dangą.

Esami kelių geros sanklodos dangos sluoksniai nukasami, laikomi sąvartose ir vėliau gali būti panaudojami apatiniam AŠAS sluoksniui.

	Lapas	Lapų	Laida
PRI 20-10-TDP-BSK-AR	9	22	0

Demontuotos pralaidos kelyje r16 "Raudonė – Sausgiriai" betonines konstrukcijas numatyta suskaldyti, sumalti atskiriant metalą (armatūrą) nuo betono. Betono skalda laikinai sandėliuojama sanpilose ir vėliau bus naudojama šlaitų ir dugno tvirtinimo darbams. Taip sumažinamas išvežamų atliekų kiekis.

Kelių dangos supaprastinta standartizuota konstrukcija mažo eismo intensyvumo vietiniams keliams parinkta pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 p. 98 ir 14 lentelę.

Dangos konstrukcija keliui r16 "Raudonė – Sausgiriai" esant vidutinei apkrovai ir F3 jautrio šalčiui gruntams:

- Žvyro dangos sluoksnis be rišiklių 6 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis 12 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 30 cm.

Dangos konstrukcija keliui r21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" esant lengvai apkrovai ir F3 jautrio šalčiui gruntams:

- Žvyro pagrindo ir dangos sluoksnis 15 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 25 cm.

Sankirtose su įrengiamomis pralaidomis esantys ryšių kabeliai atkasami rankiniu būdu ir apsaugomi PVC 110/100 sudėtinio kabelių apsaugos vamzdžiu.

Apsaugotą kabelį kelyje r16 "Raudonė – Sausgiriai" rekomenduojama išramstyti, ko bus atliktas užpylimas. Kabeliai ir vamzdžiai užpilami biriu gruntu.

Kelyje 21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" numatoma pakloti PE 63/52 rezervinį kabelio vamzdį, į kurį neesant galimybės tinkamai apsaugoti esamą kabelį būtų įveriamas ir perjungiamas naujo ryšių kabelio intarpas.

Darbus atlikti dalyvaujant inžinerinių tinklų savininkų ar naudotojų atstovams. Kontaktiniai duomenys pateikti projekto pritarimų, suderinimų sąrašė, dokumento žymuo PRI 20-10-TDP-BSK-PSS.

Vykdam darbus, būtina laikytis projekte pateikiamų techninių specifikacijų (TS) nuostatų ir kitų normatyvinių dokumentų.

5. APLINKOS APSAUGA

5.1. Technologinis procesas

Objektas nėra gamybinio pobūdžio. Darbų atlikimo technologinis procesas aprašomas pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo skyriuje.

Statybą vykdamtis Rangovas privalo vadovautis visais įstatymais, įsakymais, reglamentais ir nurodymais bei taisyklėmis, nepriklausomai nuo to, ar konkretus reikalavimas yra nurodytas, ar

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	22	0

nenurodytas techniniame darbo projekte. Projektuotojas nėra atsakingas už tai, kaip Rangovas laikosi visų aplinkosauginių reikalavimų bei techniniame darbo projekte neprivalo jų detaliam aprašyti.

Statybos metu Rangovas privalo vadovautis galiojančiomis teritorijų tvarkymo ir švaros taisyklėmis. Užtikrinti, kad transporto priemonės, įvažiuojančios ar išvažiuojančios iš statybos aikštelių neterštų kelių, gatvių, takų bei kitų teritorijų ir organizuoti užterštų aplinkinių gatvių kasdienį valymą.

Darbus kontroliuos Rangovas, Užsakovas ir Techninis prižiūrėtojas LR įstatymuose nustatyta tvarka.

5.2. Atliekos

Susidariusias statybines atliekas būtina tvarkyti vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymu Nr. D1 – 637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ (pakeitimas 2014-08-28 Nr. D1-698). Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statybvietėje, statybinių atliekų smulkinimo mobilia įranga statybvietėje, neapdorotų statybinių atliekų saugojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus.

Ūkinės veiklos metu susidaranti mišrios statybinės atliekos bus atiduodamos specializuotoms atliekų tvarkymo įmonėms pagal Jurbarko r. savivaldybėje galiojančią tvarką. Kitų rūšių atliekų susidarymas nenumatomas, kadangi planuojamame objekte nebus vykdoma jokia gamybinė veikla. Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) metu pavojingos, radioaktyvios medžiagos nebus naudojamos ir saugomos.

Pavojingos atliekos nesusidaro, kitų nepavojingų atliekų kiekis nedidelis. Atliekamos statybinės medžiagos ir gaminiai, užbaigus darbų etapą išvežami iš darbų teritorijos. Projektavimo stadijoje tikslūs atliekų kiekiai dar nėra žinomi, jie bus tikslinami objekto statybos metu, sudarant atliekų išvežimo sutartis.

Visos statybos metu susidarysiančios atliekos rūšiuojamos ir netinkamos antriniam panaudojimui – perduodamos atliekų tvarkytojams.

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Pagal prioritetą rekomenduojama laikytis atliekų tvarkymo hierarchijos, atliekas tvarkant šiuo eiliškumu: prevenciškas atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz. energijai gauti), šalinimas atiduodant atliekas tvarkančioms įmonėms.

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	22	0

Susidariusios statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti saugomos uždaruose konteneriuose arba tinkamai įrengtose aikštelėse. Atliekos statybvietėse negali būti maišomos, privalomas rūšiavimas, pastatant specialius kontenerius. Vienarūšės atliekos turi būti atskirtos į pakartotinai naudotinas, galimas perdirbti, šalintinas.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu 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“, pripažįstant statinį tinkamu naudoti, statinių pripažinimo tinkamais naudoti komisijai turi būti pateikti dokumentai, įrodantys, kad statybinės atliekos buvo perduotos atliekų tvarkytojui, arba pateikta statytojo (užsakovo) pažyma apie neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimą „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių“ 4 punkte nurodytuose dokumentuose numatytais būdais.

Demontavus pralaidą dalį susidariusių gelžbetonio, betono atliekų numatyta smulkinti vietoje, atskiriant armatūrą ir betono skaldą naudoti tvirtinimo darbams.

Medienos atliekas numatoma panaudoti biokurui. Iškastas susidariusias sąnašas numatoma paskleisti už pakrantės apsaugos juostos ribos ir apsėti daugiamečių žolių mišiniu.

5.3. Vanduo

Upelių vandens užterštumas netirtas. Artimoje aplinkoje vandens teršimo šaltinių nėra.

Projekte vandens telkinių charakteristikų keisti nenumatyta.

Gamtos išteklių nebus naudojami, nebus pažeistas vandens balansas. Darbų metu bus užtikrinamas minimalaus gamtosauginio debito praleidimas.

Prie vandens telkinių esančios apsauginės juostos yra suformuotos tinkamai. Jos patikimai sulaiko nešmenis ir atlieka biologinio filtro, apvalančio paviršinių vandenį nuo cheminių junginių, funkcijas.

Atliekant rekonstrukcijos ir vandens telkinio tvarkymo darbus, esamas pakrančių apsaugos juostas būtina išsaugoti, nes jų atstatymas visa apimtimi projekte nenumatytas. Gruntas, dumblas ir kitos atliekos nebus sandėliuojami vandens apsaugos juostose. Apsauginių juostų pločiai parodyti

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	22	0

plane. Atsitiktinai pažeidus vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas, jas projekte numatyta atstatyti išlyginant žemės paviršių ir apsėjant daugiamečių žolių mišiniu.

5.4. Aplinkos oras

Darbai bus vykdomi buldožeriais, ekskavatoriais, sunkvežimiais, vibracinėmis plokštėmis ir kt. technika, taip pat, kur reikia ir rankiniu būdu.

Veikloje naudojamų mechanizmų vidaus degimo variklių išmetamų teršalų kiekis bus nedidelis, atitiks aplinkos apsaugos reikalavimus ir neviršys teisės aktais nustatytų leistinų normų. Darbų metu numatoma nedidelė laikina fizikinė tarša: triukšmas ir vibracija, kurią kels mechanizmai, įrenginiai. Naudojant sertifikuotą techniką, triukšmo lygis neviršys Lietuvos Higienos normos HN 33:2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimų.

Numatomi darbai ženkliaus poveikio aplinkos orui neturės.

5.5. Dirvožemis

Tose vietose, kur dirvožemis nėra pažeistas, reikia laikytis specialiųjų žemės naudojimo sąlygų, t. y. išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį. Neigiamas poveikis dirvožemiui gali būti tarša dėl tepalų iš mechanizmų nutekėjimo, netinkamo atliekų saugojimo. Tinkamas statybinių medžiagų ir atliekų saugojimo vietų parinkimas, atidirbtų tepalų surinkimo vietų paruošimas, sumažina galimą neigiamą poveikį dirvožemiui.

Dirvožemis ir gruntas laikinai saugomas rangovo numatytose laikinose statybos aikštelėje, kol bus panaudojamas rekultivacijai. Nukastas humusingas gruntas turi būti sandėliuojamas atskirai nuo mineralinio grunto krūvose ar voluose, kad netrukdytų darbams.

Išsaugotas humusingas gruntas bus panaudotas humusingo sluoksnio atstatymui, teritorijos sutvarkymui. Baigus darbus, pažeisti plotai turi būti padengti humusingu gruntu tokiu storiu, koks buvo prieš jį pašalinant. Gruntas paskleidžiamas vienodu storiu ant išlygintos tranšėjos trasos, baigiama lygint pravažiuojant buldožeriu su nuleistu verstuvu atbuline eiga.

Dirvožemio taršos ir erozijos nenumatoma. Statybos darbų metu derlingą dirvožemio sluoksnį numatoma nukasti ir sandėliuoti. Baigus darbus, darbų zonoje numatomas ne mažesnis 6 cm storio dirvožemio paskleidimas ir apsėjimas daugiamečių žolių sėklų mišiniu.

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	22	0

5.6. Žemės gelmės

Žemės gelmių teršimo nebus. Vertingų saugomų geologinių objektų ir naudingųjų iškasenų teritorijoje nėra.

5.7. Biologinė įvairovė

Atliekant projekte numatytą medžių šalinimą, reikės gauti reikiamus leidimus.

Vandens pratekėjimo užtikrinimui bus įrengiamos priemonės gamtosauginiam debitui praleisti.

Numatomos ūkinės veiklos vietos nepatenka į Europos ekologinio tinklo "Natūra 2000" teritorijas. Plotuose saugotinių vaistingųjų bei retų augalų augimviečių nėra. Į Raudonąją knygą įrašytų paukščių perimviečių, gyvūnų, augalų ir grybų rūšių radimviečių - augaviečių nėra.

Raudonės upelis nepatenka į Upių ir ežerų, potencialiai galimų priskirti lašišiniams vandens telkiniams, sąrašą. Jo intakuose Ražupės ir Vikšrynės up. žuvų migracijos nepastebėta.

Pažeistus miško plotus numatoma apsodinti juodalksnio sodiniais.

Numatant esamų medžių genėjimą, vadovautasi „Želdinių apsaugos vykdant statybos darbus taisyklėmis“, patvirtintomis LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. Įsakymu Nr. D1-193 ir 2018-05-30 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimo Nr. 521, nauja redakcija „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams“. Esami medžiai pagal rūšį, skersmenį ir kitus kriterijus nepriskiriami saugotiniams.

5.8. Kraštovaizdis

Projekte nenumatoma keisti vandens telkinių parametrų, todėl po remonto kraštovaizdis nesikeis.

Įgyvendinus projektą, esamas reljefo, kraštovaizdžio pobūdis ir struktūra reikšmingai nepakis.

Atsižvelgiant į saugomos teritorijos kraštovaizdžio struktūrą bei architektūrą ir Panemunių regioninio parko specialistų rekomendacijas, vizualiai matomiems pralaidų antgaliams ir upelių šlaitų ir dugno tvirtinimams numatoma naudoti akmenų ir akmenbetonio grindinius, akmenų metinius, išardytą trupintą betoną, skaldą. Siekiant sumažinti vizualinę taršą prie pralaidos kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" numatomi mediniai signaliniai stulpeliai su pritvirtintais atšvaitais.

Trumpalaikis neigiamas vizualinis poveikis kraštovaizdžiui galimas tik statybos darbų metu.

	Lapas	Lapų	Laida
PRI 20-10-TDP-BSK-AR	14	22	0

5.9. Ekstremalios situacijos

Darbus numatoma vykdyti sausuoju metų laiku, tekant mažiausiems debitams. Pagal numatytų darbų pobūdį ekstremalios situacijos neprognozuojamos.

Atliekamų darbų metu būtina numatyti galimų avarijų išvengimo ir likvidavimo priemonės – už tai atsakinga statybos darbus atliekanti statybos įmonė. Bet koku atveju galimam neigiamam poveikiui sumažinti darbus vykdanči statybos įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Darbų zonoje darbų metu turi būti laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui.

Siekiant išvengti grunto, gilesnių žemės gelmių sluoksnių ir paviršinio vandens telkinių cheminės taršos naftos produktais, kuri teoriškai gali susidaryti nutekėjus statybinės technikos naudojamiems tepalams ir degalams, visi darbai bus atliekami tik techniškai tvarkingais mechanizmais. Statybvietyje turi būti paruoštos švaraus smėlio, pjuvenų, smėlio maišų ir polietileno plėvelės atsargos, kurias numatoma naudoti įvykus avarijai (degalų ir tepalų nutekėjimui).

Autotransporto, statybos technikos, mechanizmų laikymo, medžiagų sandėliavimo, atliekų aikštelės nebus įrengiamos saugomose teritorijose, paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostose ir, pagal galimybes, arčiau kaip 50 m nuo paviršinių vandens telkinių kranto linijos.

Avarijų su mechanizmais, įrenginiais padarinių likvidavimui būtina kreiptis į atsakingas institucijas.

6. TREČIŲJŲ ASMENŲ GYVENIMO IR VEIKLOS SĄLYGŲ UŽTIKRINIMAS

Esami inžineriniai tinklai yra veikiantys, todėl jų atjungimas turi būti iš anksto suderintas su atitinkamomis tinklus eksploatuojančiomis tarnybomis.

Vykdam darbus prie veikiančių AB Telia Lietuva ryšių kabelių ir “RAIN plačiajuostis internetas” ryšių linijos būtina gauti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams. Darbus požeminių komunikacijų apsaugos juostose projekte numatyta atlikti rankiniu būdu.

Prieš statybos darbų pradžią pateiktus projektinius sprendinius būtina peržiūrėti, nes laikotarpyje nuo projekto atidavimo iki statybos pradžios gali pasikeisti statybinė aplinka, gali būti paklotos arba suprojektuotos naujos komunikacijos.

Naudojant sertifikuotą techniką, triukšmo lygis neviršys Lietuvos Higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimų. Statybos darbus numatoma vykdyti darbo dienomis ir darbo valandomis. Darbų metu numatoma naudoti technika turės atitikti lauko sąlygomis naudojamos įrangos

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	22	0

skleidžiamo triukšmo ribojimo reikalavimus pagal STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“. Su triukšmą ir vibraciją skleidžiančia darbu įranga arti gyvenamųjų pastatų nenumatoma dirbti švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nebus dirbama vakaro (18:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–07:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai), kad nekeltų nepasitenkinimo aplinkiniams gyventojams.

Darbų vykdymo metu kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai“ eismas gali būti apribotas, nes yra galimas apvažiavimas aplinkiniais keliais. Kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį” pralaidos statybos darbų metu numatomas laikinas pravažiavimas su pralaida, nes gyventojai kito privažiavimo neturi.

7. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

7.1 Bendroji informacija

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), STR, KTR, statybos rekomendacijų ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Darbo ir gamybinės buitinės patalpos numatomos konteinerinio tipo (vagonėliai). Statybininkų buitinių poreikių tenkinimui statomi laikini lengvai iš vienos vietos į kitą pervežami konteinerinio tipo vagonėliai. Buitiniai konteinerinio tipo vagonėliai įrengiami numatytoje laisvoje teritorijos vietoje, suderinus su Raudonės seniūnu. Šios patalpos skirtos darbuotojų asmeninei higienai, fiziologinėms reikmėms, bei poilsiui. Šioms patalpoms priskiriamos poilsio, persirengimo, drabužių, avalynės, asmeninių apsaugos priemonių, darbo įrankių laikymo patalpos arba vietos.

Nustatant darbo ir gamybinių buitinių patalpų plotą būtina vadovautis higienos reikalavimais bei atsižvelgti į darbuotojų skaičių statybos aikštelėje.

Atsižvelgiant į planuojamą statybos darbuotojų skaičių statybos aikštelėje pastatomi kilnojami biotualetai. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais sąlygas, (jei jos reikalingos), statybos laikotarpiui rangovui pateikia užsakovas.

Statybos vietos ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą bei lietaus vandens nuleidimą;
- pastoviai vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- atlikti visus reikalingus senų dangų ir konstrukcijų ardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį, atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	22	0

Statybos metu laikytis saugaus darbo taisyklių, paisyti aplinkosaugos reikalavimų ir trečiųjų asmenų interesų.

Atsakomybę už darbų vietos įrengimą prisiima rangovas, kuris turi laikytis galiojančių saugos darbe, kelių eismo taisyklių reikalavimų, higienos, statybos ir kitų normatyvinių reikalavimų, susijusių su atliekamais darbais.

Prieš pradėdant darbus, susipažinti su projektu, gauti leidimus žemės darbams, suderinti darbų grafikus su Statytoju (Užsakovu).

Darbus geriausia vykdyti šiltu metų laiku, vasarą ir rudenį, esant žemiausiam vandens lygiui ir debitui.

Darbo vietas objektuose įrengti pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymo Nr. A1-22/D1-34 patvirtintus „Darboviečių statybvietėse nuostatus“.

Vykdamas darbus laikytis DT 5.00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“. Iškasas gatvėse aptverti signalinėmis juostomis, nakčiai pastatyti signalinius ženklus.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Kur įmanoma, nukasamas augalinis gruntas. Pažeistų paviršių atstatymui naudoti vietinį augalinį gruntą.

Rangovas, kiekvieną darbo dieną pildo statybos darbų žurnalą vadovaudamasis STR1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" 4 priedu. Pildymo taisyklės, tvarka bei atsakomybė nurodytos statybos darbų žurnalo 1 skyriuje. Statybos darbų žurnalas Nr.1 laikomas pagrindiniu ir už jo pildymą ir saugojimą atsako rangovas. Papildomi statybos darbų žurnalai reikalingi tada, kai pagrindiniame žurnale nepakanka išspausdintų formų; kai statybos darbų apimtys didelės, statybos darbus vykdo daug subrangovų tada jie pildo papildomus statybos darbų žurnalus (už jų pildymą ir saugojimą atsako subrangovai). Papildomų žurnalų forma turi atitikti pagrindinio žurnalo formą, numeruojami iš eilės chronologine tvarka.

Pagrindinį ir papildomus žurnalus statytojas perduoda rangovui, užpildęs titulinį lapą ir F-1 formą. Rangovas gautus papildomus žurnalus perduoda subrangovams, o perdavimo faktas įregistruojamas papildomo žurnalo tituliname lape ir pagrindinio žurnalo F-6 formoje. Žurnalus pildo asmenys turintys atestatą ir įtraukti į žurnalo formą F-3 kaip turintys teisę daryti įrašus. Statybos darbų žurnale rangovas išsamiai aprašo statinio statybos darbų eigą, panaudotus statybai produktus, atliktų statybos darbų kokybę, atskirų darbų perdavimą užsakovui, pažymimi statybos metu padaryti statinio projekto pakeitimai. Taip pat aprašo apie statybos vadovo, techninės priežiūros vadovo, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir valstybinės priežiūros institucijų atstovų

	Lapas	Lapų	Laida
PRI 20-10-TDP-BSK-AR	17	22	0

nurodymų įvykdymą, statinio statybos metu. Žurnalo lapai turi būti susiūti ir sunumeruoti. Įrašai apie atliktus darbus žurnale daromi pasibaigus kiekvienai dienai (pamainai).

Paslėptų darbų aktai surašomi darbams, nurodytiems projekto techninių specifikacijų 1.7 punkte.

Statybos darbų žurnalas baigus statybą pateikiamas statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai. Statinį pripažinus tinkamu naudoti, žurnalą kartu su kitais dokumentais rangovas perduoda užsakovui.

7.2. Gamtosauginio debito praleidimas

Atliekant darbus, vandens srovė atribojama techninėmis priemonėmis (pasirenka rangovas) ir nukreipiama į laisvą nuo darbų pusę.

Projekte numatyta darbus atlikti neužsitvenkiant upelių tėkmės, todėl gamtosauginis debitas bus praleidžiamas visą statybos laikotarpį.

7.3. Gaisrinė ir darbo sauga

Visi statybos produktai turi atitikti gaisrinės saugos keliamus reikalavimus (STR 2.01.01(2) 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“.

Statybos aikštelė turi būti aprūpinta priešgaisriniais nekilnojamais (stacionariais), kilnojamais skydais (su gesintuvais, laužtuvais, kirviais, kastuvais, kibirais, kobiniais, bakeliais vandeniui) bei dėžėmis su smėliu. Priešgaisrinis inventorių turi būti nudažytas raudonai, kad skirtųsi nuo statybinio inventoriaus. Atliekant ugniai pavojingus darbus naudojamas kilnojamasis priešgaisrinis skydas.

Rūkyti galima tik specialiose vietose, kur yra urnos nuorūkoms ir degtukams, statinė su vandenių, dėžė su smėliu.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti gerai degančias medžiagas, t. y. pjuvenas, skiedras, atpjuovas, plastmasines atliekas.

Kilus gaisrui, jis operatyviai gesinamas ir telefonu 112 iškviečiama gaisrinė gelbėjimo tarnyba.

Darbams naudojamos nedegios medžiagos mineralinis gruntas, žvyras, geotinklai.

Visgi jei kiltų gaisras, jį užgesinti būtina labai greitai, naudojant upėje esantį vandenį ir kitas paruoštas gesinimo priemones. Darbų zonoje mėtyti neužgesintas nuorūkas, kurti laužus griežtai draudžiama.

Rangovas, laimėjęs konkursą iki statybos pradžios parengia statybos darbų technologijos projektą. Projekte, remdamasis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“,

	Lapas	Lapų	Laida
PRI 20-10-TDP-BSK-AR	18	22	0

parengia konkrečius statybos darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendinius. Prieš pradant statybvietsės įrengimo darbus, statytojas užtikrina, kad rangovo statybos darbų technologijos projekto darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai ir konkrečios priemonės, užtikrinančios darbuotojų saugą ir sveikatą statinio statybos metu parengti vadovaujantis statinio techniniu darbo projektu.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos - montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugias darbo sąlygas. Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantys statybos- montavimo darbus, turi būti atestuoti ir išklause saugumo technikos instruktažą bei pasirašę atitinkamuose žurnaluose. Statybos metu turi būti pastoviai tikrinama darbuotojų kompetencija ir saugumo technikos žinios. Rangovo darbuotojai statyboje privalo būti instruktuoti darbo vietoje. Instrukavimo metu darbuotojas supažindinamas su saugiais veikimo būdais, nurodomais instrukcijoje ar atskirose instrukcijos dalyse, punktuose, darbų vykdymo technologijos projektuose, technologinėse kortelėse, darbų vykdymo aprašuose ir pan. Bei informuojamas apie profesinę riziką ir jos pokyčius darbo vietose, apie saugius užduoties atlikimo būdus.

Saugumo technikos reikalavimai nurodyti „Saugos ir sveikatos taisyklėse statyboje DT5-00“.

Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje nustato būtinus darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus atliekant statybos darbus, kurių Rangovas privalo laikytis.

Už darbuotojų saugą objekte atsako statybos vadovas ar kitas paskirtas specialistas, išlaikęs atitinkamą darbų saugos egzaminą ir turintis išduotą darbų saugos pažymėjimą.

Pavojingi darbai darbuotojų saugai ir sveikatai šiame objekte bus:

1. Darbai tranšėjose, keliantys darbuotojams užgriuvimo arba kritimo pavojų.
2. Surenkamųjų sunkių elementų montavimas ir išardymas, naudojant kėlimo mechanizmus.
3. Darbai, keliantys nuslydimo, nukritimo pavojų ir šulinių įrengimo darbai, keliantys užgriuvimo pavojų.

Esant minusinei (virš -10°C) temperatūrai bei tamsiu paros metu darbai nevykdomi.

Pagal nurodytą darbų organizaciją, nustatyti šie būtinausi statybvietsės darbo vietų įrengimo lauke reikalavimai:

1. Stabilumas ir tvirtumas. Darbų metu būtina laikytis saugaus darbo taisyklių reikalavimų. Darbų zona pavojingose vietose šalia stačių šlaitų turi būti aptverta apsaugine užtvara, sustatyti perspėjantys ženklai, iš darbų zonos pašalinti vaikščiojimui trukdančias kliuvinius. Laipiojimui į pamatų duobę, kad būtų galima saugiai dirbti, įeiti ir išeiti bei medžiagų užnešimui, būtina įrengti laikinus laiptus ar kopėteles, nejudamai įtvirtintas į gruntą.

2. Pilant gruntą, ar užpilant nukastą šlaitą, turi būti patikrintas darbo vietos stabilumas ir tvirtumas, pakeitus jos aukštį, t. y. pilant ir tankinant grunto sluoksnius.

3. Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atmosferos poveikio specialiais drabužiais ir avalyne.

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	22	0

4. Dirbti tik su asmeninės apsaugos priemonėmis.

5. Medžiagas ir įrenginius laikinai sandėliuoti taip, kad jos nenuslystų ar nenukristų.

6. Numatytos žemės darbų mašinos, transportavimo priemonės bei įrenginiai (ekskavatorius, buldozeris, traktorius su priekaba, autosavivartis, grunto tankinimo priemonės, pneumatinis kūjis) turi būti techniškai tvarkingi, neteršti aplinkos, tinkamai ir teisingai naudojami, šių mechanizmų vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti. Ant visų kėlimo mechanizmų turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia. Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

7. Smulkūs įrenginiai, mašinos, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti techniškai tvarkingi, naudojami pagal paskirtį, aptarnaujami kvalifikuotų darbuotojų.

8. Betonavimo metu draudžiama dirbti be apsauginių šalčių, vaikščioti surištais armatūros karkasais, pilant betono mišinį, stovėti ant klojinių, vilkti vibratorių už elektros kabelio, pašalinams žmonėms būti betono mišinio pylimo į klojinius zonoje 4 m spinduliu nuo betontiekio piltuvo, perduoti vibratorių darbo metu kitam asmeniui, dirbti su betono vibratoriumi moterims, perkėlinėti automobilinį betono siurblių į kitą stovėjimo vietą su išskleista betontiekio strėle.

Geriamas vanduo į statybvietę turi būti pastoviai atvežamas ir laikomas visą darbo laiką transporto priemonėje ar kitoje patalpoje kartu su kitomis buities ir higienos priemonėmis. Vandeni rekomenduojama vežioti didesnėse talpose, gėrimui ir valgiui naudoti vienkartinius indus. Rekomenduojama darbų zonoje pastatyti kilnojama biotualetą. Tualetų pastatymo vieta parenkama statybos vadovo nuožiūra, toliau nuo vandens telkinių.

Specialūs reikalavimai transporto priemonėms ir kitiems mechanizms nekeliama, jos turi atitikti bendruosius reikalavimus ir neteršti aplinkos. Dauguma naudojamų mechanizmų, išskyrus ekskavatorių ir buldozerių, baigus darbo dieną, išvažiuoja ar išvežami iš objekto. Paliktus objekte mechanizmus ir mašinas reikalinga saugoti.

Dirbant mechanizms šalia šlaitų, neprivažiuoti arčiau krašto negu leidžia šlaito pastovumas. Atkreipti dėmesį į saugų darbą bei nuslydimo ar apsvertimo pavojų arti nestabilaus kranto (mechanizmų atramos neturi remtis į gruntą arčiau negu 1,0 m nuo kranto viršaus briaunos).

Stacionarūs kranai ar kiti stacionarūs mechanizmai objekte nenaudojami.

Krovinių perkėlimą ir pralaidos kelyje r16 "Raudonė – Sausgiriai" montavimo darbus pagal numatomą vamzdžio svorį ir krano siekį iškasoje, siūloma atlikti ne mažesnės nei 20 t keliamosios galios automobiliniu kranu.

Kadangi nėra žinomas rangovas (rangovo mechanizmai, resursai, įranga ir t.t.) kranų ir kitų statybos stacionarių mechanizmų pastatymo zonas, kad jos netrukdytų sklandžiam darbui, patikslins Rangovas statybos darbų technologijos projekte.

	Lapas	Lapų	Laida
PRI 20-10-TDP-BSK-AR	20	22	0

Darbu zonoje laikinos medžiagų sandėliavimo vietos gali būti organizuojamos statybos vadovo iniciatyva.

Kenksmingos ir pavojingos medžiagos darbams nenaudojamos.

Atliekamos statybinės medžiagos ir gaminiai, užbaigus darbų etapą išvežami iš darbų teritorijos.

Darbus organizuoti taip, kad statybos šiukšlių neatsirastų, nes pagrindiniai darbai numatyti be atliekų susidarymo.

7.4. Statybos kontrolės metodai

Statybos metu statybinė organizacija (rangovas, subrangovas) privalo vykdyti statybos montavimo darbų geodezinę kontrolę, kurią sudaro:

1. Geodezinis (instrumentinis) statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinės padėties plane ir pagal aukštų tikrinimas jų montavimo metu.

2. Geodezinė nuotrauka, kurioje užfiksuota statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinė padėtis plane ir pagal aukštį atlikus jų montavimą. Geodezinė (instrumentinė) kontrolė vykdoma visoms požeminėms ir antžeminėms konstrukcijoms. Faktinė statinių ir konstrukcijų padėtis plane ir pagal aukštį jų vertikalumas, horizontalumas arba duotas nukrypimo kampas, plokštumų sutapimas, taip pat įdėtinių detalių įėjimo vieta ir jų padėtis statybinės organizacijos turi būti kontroliuojama visuose statybos etapuose:

a.) statinių padėties kontrolė turi būti atliekama tiesiogiai matuojant atstumus tarp ašių, o pagalutinio sutvirtinimo papildomai tarp susikertančių plokštumų, panaudojant kalibruotas metalines ruletes arba spec. šablonus;

b.) statinių aukščių kontrolė atliekama panaudojant geodezinį niveliavimą, panaudojant nivelyrą;

c.) statinių dalių ir konstrukcijų vertikalumo kontrolė, esant aukščiui iki 5 m vykdoma panaudojant mechanini arba liniuotą svambalą ir gulsčiuką.

Statybos darbų kontrolės metu turi būti tikrinamos medžiagos ir konstrukcijos, naudojamos statybos – montavimo darbuose. Ši kontrolė atliekama laboratorijose. Laboratorijoje atliekami konstrukcijų išbandymai. Patikrinama betono ir skiedinio kokybė.

Darbų vykdytojas arba meistras turi vizualiai patikrinti konstrukcijas, bei medžiagas, atvežtas į statybos aikštelę, pagal darbo brėžinius, technines sąlygas bei standartus.

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	22	0

7.5. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas

Darbų vykdymas atliekamas įprastais metodais. Vykdamas visus darbus, būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais, teisiniais aktais bei projektu. Pastebėjus nors menkiausias požymius imtis atitinkamų priemonių, kad būtų išvengta griūčių ar kitų nelaimių. Darbų eiga turi užtikrinti visų įrengtų inžinerinių elementų pastovumą ir geometrini nekintamumą visose montavimo stadijose. Konstrukcinių elementų įrengimas kiekvienoje dalyje turi netrukdyti sumontuotoje dalyje vykdyti sekančius darbus.

Statybos darbų eiliškumas atliekamas vadovaujantis loginiu eiliškumu.

Darbus geriausia planuoti liepos-spalio mėnesiais, apželdinimą vasaros pradžioje. Darbus rekomenduojama vykdyti tokia eile:

1. Paruošiama statybos vieta, laikini pastatai, privažiavimai;
2. Įrengiamos laikinos vandens atitvėrimo ir praleidimo priemonės;
3. Ardomi esami elementai;
4. Įrengiamos pralaidos, sankasos;
5. Įrengiami vagos ir šlaitų tvirtinimai;
6. Įrengiama kelių važiuojamoji dalis ir kelkraščiai;
7. Demontuojami laikini pastatai ir kiti laikini elementai, sutvarkoma statybinė aikštelė;
8. Likviduojami laikini privažiavimai, sutvarkoma aplinka.

Rangovinė organizacija parengtame technologiniame (darbų vykdymo) projekte gali koreguoti arba dalinai keisti pasirengimo statybai ir statybos organizavimo skyriuje priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks darbų kokybei ir nepažeis darbų saugos reikalavimų. Projektas turi būti suderintas su Statytoju ir suinteresuotomis institucijomis bei asmenimis iki darbų pradžios.

Draudžiama atlikti žemės darbus esant sniego dangai daugiau 10 cm ir įšalui gilesniam kaip 5 cm.

Apsėjimą daugiametėmis žolėmis atlikti iki spalio mėn.

Darbų eigoje už statybvietės darbų zonos ribų išardytos arba apgadintos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį.

Darbų trukmė numatyta Statytojo ir Rangovo sutartimi.

Projekto vadovas

R. Pužas

PRI 20-10-TDP-BSK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	22	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

1.1. Projekto tikslai

Projekto tikslas – pakeisti blogos būklės gelžbetoninę pralaidą kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” ir įrengti naują pralaidą esamo medinio tiltelio ir brastos vietoje kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalni”. Įrengus naujas vandens pralaidas keliuose r16 ir r21, bus užtikrintas saugus eismas keliais ir tinkamas vandens nuleidimas natūraliomis vandentėkmėmis.

Rengiant techninį darbo projektą buvo vadovautasi projektavimo sutarties technine specifikacija (užduotimi), tyrinėjimų duomenimis ir galiojančiais normatyviniais dokumentais.

1.2 Konkretūs darbai

Detalūs darbai ir jų kiekiai techninio darbo projekto įgyvendinimui, kuriuos turės atlikti Rangovas, nurodyti projekto brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam statinių eksploatavimui privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

1.3 Bendrieji nurodymai

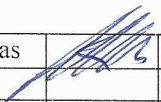
Vykdamas statybos darbus, būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, statybos techniniais reglamentais, statybos taisyklėmis, įsakymais, nurodymais, standartais ir rekomendacijomis.

Rangovas yra atsakingas už visų reikalingų suderinimų, pritarimų, leidimų iš valdžios ir kitų institucijų ar asmenų gavimą, išskyrus statybą leidžiančio dokumento gavimą.

Ši specifikacija turi būti taikoma kartu su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijų iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Statytojo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Statybos rangovas ir subrangovai turi būti atestuoti pagal galiojančias tvarkas.

Projekto įgyvendinimui (statybai) būtini šie atestuoti specialistai: statinio statybos vadovas, statinio statybos techninės priežiūros vadovas, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas.

Atestato Nr.	U „Primega“ Tel. 8-680-50832				Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas	Laida	
6165	Proj.vad.	R. Pužas		2021-02	Techninės specifikacijos PRI 20-10-TDP-BSK-TS	O	
						Lapas	Lapų
						1	29

Statybos metu statybos darbų vadovas turi užtikrinti šių reikalavimų vykdymą: saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietyje ir statomuose statiniuose užtikrinimo, trečiųjų asmenų interesų apsaugos statybos metu.

Rangovo įmonės vadovas privalo įsakymu ar kitu dokumentu paskirti darbuotojus, kurie tikrintų, kaip statybos vadovai užtikrina saugų darbą, aplinkos apsaugą ir kitas priemones.

Rangovo statybos darbų vadovas privalo turėti SPSC išduotą atestatą hidrotechnikos statinių statybai, bei turėti ne mažesnę kaip 3 metų hidrotechninių statinių statybos ar rekonstravimo darbų patirtį.

Geodezinių žymėjimų darbai turi būti vykdomi vadovaujantis parengtu statybos projektu, o taip pat GKTR 2.08.01:2000 reikalavimais.

1.4 Nurodymai ir reikalavimai statybos dokumentų parengimui

Statybos darbai turi būti vykdomi vadovaujantis:

- Statinio projektu;
- Įstatymais, Vyriausybės nutarimais, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimais;
- Viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą reikalavimais bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų nustatytais reikalavimais;
- Įmonės patvirtintomis ir Aplinkos ministerijoje nustatyta tvarka įregistruotomis statybos taisyklėmis;
- Statinio techninės priežiūros vadovo ir projekto vykdymo priežiūros vadovų nurodymais.

Rangovas pasirenkia technologinį (darbų vykdymo) projektą. Rengiant šį projektą, privaloma vadovautis techninio darbo projekto ir vandens telkinio tvarkymo aprašo sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais. Statybos darbų technologijos projekto sudėtis pateikta Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 3 priede.

Antžeminėms ir požeminėms konstrukcijoms, vertikaliam planavimui, dangos sujungimui su esama danga ir kitiems darbams bei detalėms, kurių Rangovas negali išpildyti pagal šį projektą, visus papildomus detalius technologinius darbo brėžinius, esant poreikiui, rengia pats Rangovas. Technologiniai darbo brėžiniai turi atitikti šio projekto sprendinius ir technines specifikacijas. 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

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	29	0

paminėti pavadinimai yra informacinio (orientacinio) pobūdžio ir gali būti pakeisti analogiška ne blogesnės kokybės ir savybių kitų gamintojų produkcija, suderinus su projekto vadovu.

Statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki statinio atidavimo naudoti) aprašoma statybos darbų žurnale, kuris yra privalomas. Į žurnalą taip pat įrašomi visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai.

Statybos kokybės kontrolei užtikrinti statytojas organizuoja techninę priežiūrą. Techninės priežiūros vadovas pasirašo techninio darbo projekto brėžiniuose ir techninėse specifikacijose su įrašu „PRITARIU STATYTI“, tikrina atliktus darbus, apie darbų eigą, atliktus darbus, projekto keitimus, naudojamų medžiagų kokybę daro atitinkamus įrašus statybos darbų žurnale, kuris yra pagrindinis statybos eigos dokumentas. Techninis prižiūrėtojas patikrina atliktus paslėptus darbus ir pasirašo paslėptų darbų aktus.

Darbo brėžiniai ir techninės specifikacijos kuriomis vadovaujantis buvo atliktis statybos darbai, turi būti su užrašu „TAIP PASTATYTA“ ir pasirašyti statybos techninės priežiūros vadovo ir statybos vadovo. Turi būti atliktos statinių išpildomosios geodezinės nuotraukos.

1.5. Reikalavimai projektui, projekto sprendinių keitimo galimybės ir tvarka

Kadangi statybai parengtas techninis darbo projektas, darbo projektas neprivalomas.

Parengtam projektui turi būti atlikta bendroji projekto ekspertizė.

Projekto originalą saugo Projektuotojas.

Esant būtinybei, Projektas keičiamas papildomos sutarties Statytojo patvirtintos papildomos Techninės užduoties pagrindu. Projekto keitimus ir (ar) papildymus atlieka projektą parengęs Projektuotojas. Kai keičiami Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 2 straipsnio 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto projekto ekspertizė (kai ji privaloma), visais kitais atvejais projekto sprendinių pakeitimams turi pritarti statytojas. Visi atlikti projekto sprendinių pakeitimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

1.6. Bendrieji reikalavimai statybos produktams, medžiagoms, įrenginiams

Visi statybos produktai, gaminiai, medžiagos ir įrenginiai privalo atitikti techninėse specifikacijose nurodytus reikalavimus. Jei nėra galimybės panaudoti techninėse specifikacijose nurodytus reikalavimus turinčių produktų, gaminių, medžiagų ar įrenginių, rangovas juos gali pakeisti analogiškais, turinčiais neprastesnes charakteristikas, prieš tai suderinus su projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovais.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	29	0

Visi statybos produktai, gaminiai, medžiagos ir įrenginiai turi turėti kokybę įrodančius privalomuosius dokumentus - atitikties sertifikatus, eksploatacinių savybių deklaracijas.

Statybos produktų gamintojas privalo valdyti visus procesus, turinčius įtakos produkto kokybei, ir užtikrinti produkto savybes pagal techninių specifikacijų reikalavimus, į kurias deklaracijoje pateiktos nuorodos. Gamintojas iš Europos Sąjungos valstybės narės, iš valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį, arba iš Turkijos, tiekiantis Lietuvos Respublikos rinkai statybos produktus, turi išduoti į Lietuvos Respublikos rinką pateikiamo ar tiekiamo jai statybos produkto eksploatacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba), parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje vadovaujantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 305/2011 nustatyta tvarka, arba jeigu nėra produkto darniosios techninės specifikacijos – eksploatacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba), parengtą – vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo ir statybos techninio reglamento STR 1.01.04:2015 reikalavimais.

Eksploatacinių savybių deklaracijoje turi būti nurodyta:

- gamintojo (tiekėjo) pavadinimas ir adresas;
- produkto aprašymas (tipas, identifikavimas, paskirtis...);
- kriterijai, kuriuos produktas atitinka;
- ypatingos produktui taikytinos sąlygos;
- paskelbtosios (notifikuotos) arba paskirtosios įstaigos pavadinimas ir adresas (kur galima);
- vardas, pavardė ir pareigos darbuotojo, įgalioto gamintojo (tiekėjo) vardu pasirašyti deklaraciją.

Atitikties deklaracija turi būti parengta valstybine kalba.

Tiekėjas atsako už tai, kad į rinką tiekiamas statybos produktas būtų tinkamas naudoti pagal paskirtį ir atitiktų techninių specifikacijų reikalavimus.

Visi statybos produktai turi būti gabenami ir sandėliuojami laikantis kiekvieno produkto gabenimo ir saugojimo reikalavimų, produktai turi būti tinkamai supakuoti, ant produktų pakuočių turi būti nurodytas turinys. Produktų transportavimo ir sandėliavimo metu neturi atsirasti defektų ir pažaidų, atvežtus statybos projektus reikia vizualiai patikrinti. Visos pretenzijos reiškiamos prekių tiekėjui, išskyrus atvejus, kai prekės tapo netinkamos naudoti dėl rangovo kaltės. Tokiu atveju kai prekės tapo netinkamos naudoti dėl netinkamo (nesilaikant gamintojo nurodymų) transportavimo ar sandėliavimo statybos metu, atsako rangovas savo sąskaita.

Projekto darbų kiekių žiniaraščiuose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose nurodyti medžiagų ir gaminių pavadinimai (susiję su firmų pavadinimais) yra priimti

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	29	0

kaip analogai nustatant statybos skaičiuojamąją kainą ir jie gali būti keičiami į analogiškos paskirties ne blogesnių techninių charakteristikų medžiagas ar gaminius.

1.7 Darbų, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, sąrašas

Paslėptų darbų aktai surašomi šiems darbams:

- Pralaidų pamatų, atraminių prizmių įrengimui, pasluoksnių ir sluoksnių supylimui ir sutankinimui;
- Apkabų montavimui, sujungimų užsandarinimui;
- Geotekstilės, geomembranos, geotinklo paklojimui;
- Antgalių A-20 įrengimui;
- Apsauginių ir rezervinių vamzdžių kabeliams paklojimui,
- Grunto užpylimui ir sutankinimui;
- Kelių sankasos, pagrindo ir dangos sluoksnių įrengimui;
- Aukštutinių ir žemutinių bjefų tvirtinimų įrengimui.

1.8 Statybos užbaigimas ar deklaravimas apie statybos užbaigimą

Statiniai pripažįstami tinkamais naudoti tik pilnai užbaigus statybos darbus, atlikus išpildomąją nuotrauką ir sutvarkius darbų zonos teritorijas.

Statybos užbaigimo komisijai pateikiami šie dokumentai:

- Statinio projektas su žyma „Taip pastatyta“ kiekviename jo lape, pasirašyta statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo (popierinis variantas);
- Statybą leidžiantis dokumentas (popierinis variantas);
- Statinio (-ių) kadastro duomenų byla (-os) (jei privaloma);
- Statinio (-ių) bendrieji rodikliai (nurodyti statinio projekte);
- Rangovo užbaigtų statybos darbų perdavimo statytojui aktas;
- Nustatyta tvarka užpildytas statybos darbų žurnalas su paslėptų darbų aktais ir statinio laikančių konstrukcijų išbandymų apkrovomis, statinio inžinerinių sistemų bei inžinerinių tinklų apžiūrėjimo ir išbandymo aktais (kai išbandymai privalomi pagal teisės aktų reikalavimus), taip pat papildomi statybos darbų žurnalai (kai jie buvo pildomi);
- Statinių išpildomosios geodezinės nuotraukos;
- Statybos produktų, darančių įtaką statinio atitikčiai esminiams reikalavimams, atitikties dokumentai;

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	29	0

- Pažyma apie statybinių atliekų perdavimą jas tvarkančiai įmonei arba jų sutvarkymą kitu teisės aktais nustatytu būdu;
- Kiti reikiami dokumentai.

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1 Įvadas

Rekonstravimo vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenių poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- esant poreikiui pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir reikiamose vietose pašalinti kelmus;
- reikiamose vietose atlikti šlaitų ir papėdės šienavimo darbus.
- nukasti augalinį dirvožemį, jį laikinai sandėliuoti ir vėliau panaudoti šlaitų užpylimui;
- įrengti laikinus privažiavimo kelius;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, kelių dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- įrengti apsaugos ir saugumo priemonės pagal darbų saugos taisykles (darbų vietos aptvėrimas, apšvietimas, apsauginių tvorelių įrengimas, priežiūra ir išardymas);
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Prieš pradėdant darbus gauti leidimus žemės darbams iš AB Telia Lietuva ir VĮ „Placiajuostis internetas“, suderinti darbų grafikus su Statytoju (Užsakovu).

Darbus geriausia vykdyti šiltu metų laiku, vasarą ir rudenį, esant žemiausiam vandens lygiui ir debitui.

Statybų metu statybos vietos aptveriamos, vadovaujantis T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“. Minimalios statybinės medžiagos sandėliuojamos suderintose su Statytoju vietose.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	29	0

2.2 Geodezinis statinių nužymėjimas, instrumentinė kokybės kontrolė

Sklypų ribos, statybiniai geodeziniai tinklai, statinių elementai bei atskiri taškai žymimi vietoje, taip pat paklotų komunikacijų geodezinės nuotraukos atliekamos asmenų, turinčių kvalifikacijos pažymėjimus šios rūšies darbams vykdyti.

Geodezinių žymėjimų darbai turi būti vykdomi vadovaujantis parengtu statybos projektu, o taip pat GKTR 2.08.01:2000 reikalavimais.

Rangovai turi atlikti šiuos geodezinius darbus:

- inžinerinių statinių, inžinerinių priemonių ir jų elementų žymėjimo darbus;
- kontroliuoti atliktų darbų tikslumą.

Prieš pradėdant žymėjimo darbus, Rangovas privalo išnagrinėti statinių brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Trasos atstatymo akto patvirtinimu Rangovas atsako už statinių geometrinių dydžių atitiktį techniniam projektui.

Rangovų sutankintas geodezinis pagrindas turi išlikti ir atliekant statinių, tinklų bei inžinerinių priemonių rengimo darbus.

Geodezinė-techninė dokumentacija turi būti parengta pagal GKTR 2.08.01:2000 reikalavimus.

Statinių ir jų elementų parametrai turi atitikti projektinius arba tik nežymiai skirtis. Statinių kokybę būtina įvertinti instrumentaliai tikrinant statinių pagrindinius parametrus ir nuokrypius. Leistini nukrypimai ir jų tolerancijos vertės pateikiami lentelėje.

Statinių kontroliuojami parametrai ir leistini nukrypimai

2.1 lentelė

Eil. Nr.	Kontroliuojami parametrai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1.	Žemės sankasos aukštis	± 3 cm
2.	Žemės sankasos plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
3.	Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5$ %
4.	Šlaitų nuolydžiai	± 10 %
5.	Dirvožemio sluoksnio storis	± 20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
6.	Dugno altitudės pralaidos galuose	± 3 cm
7.	Pralaidos tvirtinimų sujungimas su upeliu	be nukrypimų
8.	Pralaidos antgalio ir tvirtinimo sujungimas su vamzdžiu	be nukrypimų
9.	Antgalių geometriniai rodikliai	± 2 cm
10.	Vandens pralaidos ilgis	+ 40 cm; - 10 cm
11.	Pralaidos vamzdžio skerspjūvio santykinė deformacija apvalios pralaidos	iki 3 proc.
12.	Pralaidos vamzdžio skerspjūvio santykinė deformacija deformuoto	iki 2 proc.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	29	0

	žiedo skerspjuvio pralaidos	
13.	Užpilamo grunto sutankinimas	iki 2 proc.
14.	Kelio virš pralaidos važiuojamosios dalies plotis	+ 20 cm; - 5 cm

2.3 Medžių, krūmų, žolinės augalijos pašalinimas, genėjimas

Rangovas turi pašalinti projekto įgyvendinimui trukdančius medžius ir krūmus. Projekte nurodytus medžius numatyta pjauti benzopjūklais.

Darbams ir mechanizmų manevravimui netrukdančius medžius tikslinga palikti. Sprendimą priima statybos darbų vadovas ir techninės priežiūros vadovas.

Prieš šalinant medžius, reikės gauti reikiamus leidimus.

Medžių genėjimas atliekama pašalinant šakas iki 4,0 m aukščio ir aukščiau, jei medžių šakos yra nulinkę.

Žemės kasimo darbų zonoje pavieniai medžių ir krūmų kelmai kasant išraunami su šaknimis. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Šakos, nupjauti krūmai ir smulkus miškas susmulkinama ir paskleidžiama vietoje, kita mediena sandėliuojama darbams netrukdančioje vietoje.

2.4 Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos kelių dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu.

Atliekamos tinkamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ir panaudotos kelio konstrukcijos apatinių AŠAS pasluoksnių įrengimui.

Dalį gelžbetonio, betono atliekų numatyta smulkinti vietoje, atskiriant armatūrą ir trupintą betoną, betono skaldą naudoti tvirtinimo darbams.

Demontuojamos esamo medinio tiltelio konstrukcijos išvežamos į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju.

Susidarančių statybinių atliekų tvarkymo sprendimai aprašyti projekto dalyje „Aiškinamasis raštas“.

2.5 Laikinių privažiavimo ir apvažiavimo kelių įrengimas

Laikiną privažiavimo kelią prie pralaidos kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ nuo esamos kelio sankasos numatoma įrengti iš surenkamų HDPE kelių plokščių ant sutankintos vietinio grunto sankasos.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	29	0

Laikiną apvažiavimo kelią įrengiant pralaidą kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni" numatoma įrengti ant sutankintos prisilaikant reikalavimų vietinio grunto sankasos. Eismas laikinu apvažiavimo keliu bus išimtinai retas ir trumpalaikis, todėl taupant lėšas danga nenumatoma.

Rangovas gali numatyti ir kitus laikinų privažiavimų, apvažiavimo įrengimo būdus ir technologijas.

2.6. Vandens tėkmės atitvėrimas ir praleidimas, vandens pašalinimas

Darbų metu vandens tėkmės apribojimui ir atitvėrimui numatomos smėlio maišų užtūros su priešfiltraciniais ekranais ir laikinos grūntinės užtvartos iš sutankinto vietinio grūnto.

Vandens srovė darbų zonoje gali būti apribojama bei praleidžiama ir kitomis rangovo pasirinktomis priemonėmis.

Jeigu darbai vykdomi sausuoju metų periodu ir pritekančio vandens kiekis nedidelis, apvedamojo griovio galima atsisakyti įrengiant tik grūnto užtvartą. Šiuo atveju pritekantis vanduo iš aukštesnės darbų vykdymo zonos į žemesnę perpumpuojamas siurbliais arba nukreipiamais laikiniais vamzdžiais ar latakais.

Susikaupusį perteklinį vandenį statybos vietoje, kurio negalima nuleisti laikinomis pralaidomis, numatoma išsiurbti panaudojant siurblius. Siurblio galingumas turi užtikrinti vandens kiekio, galinčio pritekėti į tranšėją, perpumpavimą.

Paviršinis vanduo iš aplinkinių plotų, tekantis link paruoštos tranšėjos, turi būti sulaikomas ir nukreipiamas į šoną.

3. ŽEMĖS IR TVIRTINIMO DARBŲ ATLIKIMAS

3.1 Žemės darbai

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią Rangovas privalo patikslinti planą (topografinę nuotrauką), ir taip pat vertikalią žemės paviršiaus padėtį (aukščius), jų atitikimą projekte pateiktai medžiagai.

Reikia turėti nustatyta tvarka gautą leidimą žemės darbams, pakviesti požemines komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Grūnto transportavimo metodus, iškasų įrengimo, užpylimo ant esamų pylimų, formavimo ir tankinimo technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka Rangovas pagal savo kompetenciją, kurią apibrėžia jo taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti bendrųjų normatyvinių dokumentų ir projekto techninių specifikacijų

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	29	0

nurodymams. Draudžiama atlikti žemės darbus esant sniego dangai daugiau 10 cm ir įšalui gilesniam kaip 5 cm.

Kur įmanoma, nukasamas augalinis gruntas. Pažeistų paviršių atstatymui numatyta naudoti tinkamą vietinį augalinį gruntą.

Rangovas privalo suformuoti visus pylimus (sankasas) ir laikinas gruntines užtvartas taip, kad jie atitiktų brėžiniuose nurodytas linijas, lygius, šlaitus ir profilius.

Organizuodamas savo darbą, Rangovas privalo deramai atsižvelgti į klimato sąlygas, kurios yra tikėtinos darbų vykdymo rajone. Jeigu jau paklota medžiaga dėl bet kokių priežasčių tampa nepriimtina, Rangovas privalo tokią medžiagą pašalinti arba apdoroti ją taip, kad būtų patenkinti specifikacijų reikalavimai. Šie darbai turi būti atlikti be jokio papildomo apmokėjimo iš Užsakovo.

Medžiagos turi būti supilamos į grunto sąvartas taip, kad jos neužterštų ar kitaip neblogintų tinkamų naudoti žemės sklypų, netrikdytų natūralaus drenažo ir neužtvirtų praėjimų.

Jeigu reikalinga, esant drėgnam orui supiltos medžiagos turi būti uždengiamos ir apsaugomos nuo smulkių dalelių išplovimo ar kitokio neigiamo poveikio.

Reikiamas iškasų ir tranšėjų plotis ir gylis pralaidų įrengimui pateikiamas pralaidų pjūvių ir detalių brėžiniuose. Iškasas rekomenduojama pradėti kasti žemiausioje vietoje, norint užtikrinti gravitacinį vandens nutekėjimą iš tranšėjos jos dugnu. Iškasos šlaito nuolydis ir tvirtinimo sienelių reikalingumas nustatomas pagal "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" (DT5-00) nurodymus ir reikalavimus. Visos darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,3 m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Iškasų dugne reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti ir sutankinti, o po to suformuoti pagrindus.

Jei iškasa bus didesnė, negu nurodyta projekte, už žemės darbus apmokama nebus. Bet kokios iškasos, didesnės negu projekte, turi būti užpildos rangovo sąskaita. Iškasos užpildomos medžiaga, tenkinančia projekte pateiktus reikalavimus.

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos IT ŽS 17 lentelėje Nr. 12.

Upelių dugno sąnašos ir sąnašų bermos, kliuviniai iškasami bei vagos profilis atstatomas vienakaušiais ekskavatoriais ir rankiniu būdu. Kasama iki pjūviuose nurodytos dugno altitudės. Ruožuose, kuriuose numatomas dugno ir šlaitų tvirtinimas, kasama giliau pagal projekte pateikiamus pralaidų pjūvių ir detalių brėžinius.

Visi keliai, plotai, želdynai, laukai ir visos kitos vietos, pažeistos vykdant rangos darbus turi būti paliktos tokios, kokios buvo rastos, švarios ir sutvarkytos, be iškasto grunto sankaupų.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	29	0

3.2 Grunto tankinimas

Kadangi pralaidos bus įrengiamos esamuose keliuose, reikia vadovautis Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis [T ŽS 17. Įrengiant sankasas, turi būti įvykdyti reikalavimai, nurodyti [T ŽS 17 VIII skyriuje.

Darbų vykdymo metu nepasiekus reikiamų projektinių sutankinimo rodiklių DPr ir Ev2, rangovas atlieka gruntų pakeitimą pagal [T ŽS 17 224 ir 524 p.

Grunto pakeitimo darbus Rangovas turi įsivertinti savo rizika. Grunto pakeitimo darbai nėra įtraukti į sąnaudų kiekių žiniaraštį ir tikslinami pagal poreikį darbų vykdymo metu.

Grunto tankinimo mechanizmus ir priemones parenka Rangovas.

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametru vertės nurodytos [T ŽS 17 lentelėje Nr. 12.

Užpilant ir sutankinant neturi būti pažeidžiami kelio statiniai ir inžineriniai tinklai, turi būti stebima, kad vamzdžiai nepasislinktų.

3.3 Tvirtinimo želdinimu darbai

Suformavus ir sutvarkius paviršius iki projekcinio aukščio, reikia apsėti daugiamečių žolių mišiniu ir atlikti kitus projekte numatomus darbus.

Visi daugiametėmis žolėmis apsejami paviršiai turi būti deramai išplaniruoti, suprofiluoti, prisilaikant specifikuotų profilių ir lygių. Pažeisti plotai turi būti tolygiai padengti humusiniu dirvožemiu, sutankinti voluojant ir patręšti mineralinėmis trąšomis.

Užpilamas be akmenų ir stambių priemaišų dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejės plote projekte nurodyto storio sluoksniu, sutankinamas voluojant, prieš sėjant žolių mišinį žemės paviršius lengvai išpurenamas.

Žolių sėklų gyvybingumas turi būti ne mažesnis kaip 90%. Sėklų gyvybingumas turi būti nurodytas sėklos sertifikate.

Sėjamas žolių mišinys:

- raudonojo eraičino (*Festuca rubra* L.) - 65%;
- pievinės miglės (*Poa Pratensis* L.) - 25%;
- paprastosios šunažolės (*Dactylis Glomerata* L.) -10%.

Arba (rekomenduojama šlaitams):

- tikrojo eraičino – 32%;
- raudonojo eraičino – 25%;
- beginklės dirsės – 15 %;

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	29	0

- pievinės miglės – 13 %;
- pelkinės miglės – 8 %.
- pievinės avižuolės – 7 %;

Vejos mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį ir aplinką.

Užsėjimas žolės sėklomis turi būti atliekamas esant ramiam orui, tolygiai paskleidžiant sėklas skersine kryptimi, esant puriam ir drėgnam dirvožemiui, įterpiant sėklas 1,5 - 3 cm gyliu. Geros kokybės sėklų rūšies sėjimo norma turi būti ne mažesnė 0,4 kg šimtui kvadratiųjų metrų horizontaliam paviršiui ir ne mažesnė 0,8 kg šimtui kvadratiųjų metrų šlaito paviršiui. Po apsejimo paviršius turi būti apakėjamas arba supurenamas grėbliais ir privoluojamas (jei numatoma galima paviršinė erozija).

Apsėjimą daugiametėmis žolėmis atlikti iki spalio mėn.

Vejos formavimosi laikotarpiu rangovas privalo imtis papildomų priemonių dirvožemio ir paviršių erozijai išvengti. Šios priemonės į darbų kiekius neįtrauktos, jas rangovas įsivertina pats.

Projekte galima naudoti ir alternatyvius vejos įrengimo būdus, kaip hidrosėja, ritininės vejos įrengimas, kurie sutrumpina vejos įrengimo laiką iki 2-3 savaičių. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats.

Žolė pirmą kartą pjaunama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį.

Žole apšėtos teritorijos priimamos kaip užbaigtos, kai sudygsta daugiau negu 80% želdinių. Rangovas yra atsakingas už patenkinamą žolės augimą ir priežiūrą visą projekto įgyvendinimo laikotarpį.

Pažeisto miško plotą numatoma apsodinti juodalksnio sodinukais.

Medžių ir krūmų sodinimo bei vejos įrengimo rekomendacijos yra pateiktos Želdynų ir želdinių tvarkymo metodikoje, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2013 m.

Esant poreikiui šienavimo darbai atliekami rankiniu būdu trimeriais.

3.4 Tvirtinimas akmenimis, trupintu betonu ir skalda

Tvirtinimus akmenbetonio grindiniu ir akmenų metiniu rengti pagal šio projekto ir technologinius darbo brėžinius ant neaustinės geotekstilės, kurios plotinis tankis 250 g/m² (hidrotechninė geotekstilė), brėžiniuose nurodytu sluoksnio storio iš nerūšinių 10 – 20 cm skersmens akmenų, trupinto betono ir skaldos, tarpus užpilant susmulkintomis nuardyto betono nuolaužomis be armatūros.

Paviršių reikia išlyginti iki 5 cm tikslumu.

Šlaituose rengiamo grindinio tarpai užbetuojami betonu C 30/37.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	29	0

Naudojamos geotekstilės laidumas vandeniui turi būti ne mažesnis 0,15-5,6 m/s, tempiamasis stipris ≥ 20 kN/m.

Klojamos geotekstilės juostos užleidžiamos viena ant kitos ne mažiau 15 cm.

Skalda naudojama nuo fr. 4 - 7 cm, ne mažesniu 20 cm sluoksniu, viršuje užpilant stambesnės frakcijos sluoksnį. Panaudojama iš demontuoto ir sutrupinto betono pagaminta skalda, įmaišant akmenų skaldos. Po antgaliais A-20 naudojama fr. 2,2 – 3,2 cm skalda.

Šlaituose 10 cm storio pasluoksniui naudojamas reikiamai sutankintas žvyras.

3.5 Tvirtinimas erdvinio geotinklu ir geotinklu

Brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytuose ruožuose ar jų dalyse šlaitų sutvirtinimui bus naudojamas tvirtinimas 20 mm storio erdvinio geotinklu, užpilant ir išlyginant 2 cm dirvožemio virš tinklo su trąšomis ir apšėjant daugiamečių žolių mišiniu.

Naudojamo erdvinio polipropileno tinklo masė turi būti ne mažesnė 600 ± 30 g/m², storis 20 mm. Tempimo stipris ≥ 2 kN/m išilgine kryptimi ir $\geq 0,4$ kN/m skersine kryptimi, trūkimo įtempimas ≥ 8 kN.

Erdvinis geotinklas turi gerai priglusti prie šlaito paviršiaus. Ruošiant paviršių pašalinami augalai, šaknys, akmenys ir kt., užpildomos ertmės. Šlaitas turi būti stabilus ir tinkamai sutankintas, ypač ertmių užpildymo vietose.

Erdvinis geotinklas paklojamas ant paruošto išlyginto paviršiaus ir tvirtinamas prismaigant 0,5 m ilgio vielos (viela d-5,0 mm, užlenkta dalis ne mažiau 40 mm, vielos klasė S240, stipris 240 MPa) smaigais 0,5 – 0,6 m žingsniu šachmatine tvarka arba pagal gamintojo rekomendacijas.

Geotinklo perdengimas turi būti 10 - 15 cm išilgine kryptimi ir patikimai užtvirtintas prismeigiant smeigėmis. Rulonų persidengimas skersine kryptimi turi būti ne mažesnis nei 30 cm ir jis turi būti prismeigiamas smeigėmis.

Geotinklo kraštai užlenkiami inkaravimo tranšėjose.

Erdvinis geotinklas jungiamas su akmenų grindiniu panaudojant lipnią bitumo juostą pagal brėžinį PRI 20-10-TDP-BSK-BR2.

Objekte naudojamas geotinklas sankasai.

Geotinklas gali būti klojamas su nuolydžiais ar išlankstymais, reikalingais kliūtims apeiti. Geotinklas turi persidengti mažiausiai 300 mm skersine ir išilgine kryptimi. Tiesiogiai ant geotinklo važiuoti statybine ar kita technika, kai yra silpni pagrindai griežtai draudžiama. Norint važiuoti reikia ant geotinklo užpilti mažiausiai 200 mm grunto (smėlio-žvyro mišinio, ar skaldos) ir sutankinti ne mažiau kaip $D_{pr.} \geq 95\%$ (pagal Proktorą).

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	29	0

Geotinklo techninės specifikacijos

3.1 lentelė

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 340 \text{ g/m}^2$
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 80 \text{ kN/m}$ $\geq 20 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\leq 7 \%$ $\leq 7 \%$
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 28 \text{ kN/m}$ $\geq \text{--- kN/m}$
Projektinis ilgalaikis stipris tempiant 120 metų išilgai skersai	BBA sertifikatas arba analogiškas testų protokolai	$\geq 50 \text{ kN/m}$ $\geq \text{--- kN/m}$
Medžiagos žaliava	---	Poliesteris (PET)
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249 standarto B priedą	Atsparus mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.

Atraminėse prizmėse numatomos geomembranos storis turi būti ne mažesnis už 1,0 mm.

4. PRALAIIDŲ ĮRENGIMAS

Kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” įrengiama apvalaus skerspjūvio metalinė pralaida iš spirališkai gofruotų vamzdžių Helcor TC x2 D2000. Vamzdžių bangos ilgis – 125 mm, bangos aukštis – 26 mm, sienelės storis – 3,5 mm.

Kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalni” įrengiama deformuoto žiedo skerspjūvio metalinė pralaida iš spirališkai gofruotų vamzdžių Helcor PA-03 TC x2 D1240/1490. Vamzdžių bangos ilgis – 68 mm, bangos aukštis – 13 mm, sienelės storis – 2,5 mm.

Vamzdžių plieno klasė S250GD / DX51D.

Vamzdžiai turi būti padengti antikoroazine cinko danga (dangos storis atitinka LST EN 10346 standarto dangos reikalavimus Z600 dangai) bei papildomai 100% perimetro iš vidinės ir išorinės

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	29	0

pusės padengta polimerine danga Trenchcoat TM (vidutinis dangos storis 250 μm , atitinka LST EN 10169 standarto reikalavimus).

Pralaidų konstrukcijos surenkamos iš sekcijų, jas tarpusavyje jungiant gamyklinėmis apkabomis su tarpine.

Pralaidų mechaninį patvarumą ir pastovumą turi užtikrinti pralaidos sienutės storis, medžiagos stiprumas, bangos geometrija sujungimo būdas ir antikorozinė apsauga.

Pralaidos įrengiamos pagal projekte pateikiamus brėžinius, ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“ ir gaminių tiekėjo pateikiamas taisyklės „Spirališkai gofruotų vamzdžių montavimo taisyklės“. Šiose taisyklėse taip pat nurodomi reikalavimai medžiagų transportavimui ir sandėliavimui.

Pralaidos rengiamos ant brėžiniuose nurodyto storio smėlio fr. 0 – 4 mm pagrindo.

Pralaidos kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ įtekamojo ir ištekamojo antgalių pamato tipas – šalčiui atsparus gruntas, parinktas pagal pagrindo grunto skaičiuojamąją stiprį bei vamzdžio skersmenį, rengiamas pagal projekte pateikiamą brėžinį.

Vamzdžiai turi būti montuojami sausoje tranšėjoje. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio.

Numatyta pralaidas apgaubti neaustinė geotekstile 170 g/m², siekiant apsaugoti nuo atsitiktinių plieninės gofruotos konstrukcijos antikorozinės dangos pažeidimų grunto užpylimo metu. Apgaubiamų vamzdžių paviršius turi būti be įbrėžimų ir pažeidimų.

Vamzdžius galima užpilti po to, kai patikrinti jų sujungimai, nuolydis, užpylimas ir surašytas paslėptų darbų aktas.

Pralaidos turi būti užpilamos ne storesniais kaip 15 cm storio grunto sluoksniais, simetriškai iš abiejų pralaidos pusių, sutankinant kiekvieną sluoksnį ne mažiau kaip $D_{pr.} \geq 98\%$ (pagal Proktorą).

Sekantį grunto sluoksnį galima pilti ir tankinti tik tada kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę ir sutankinimo laipsnį.

Pralaidos užpylimui negalima naudoti grunto, kuriame yra organinių ar kitų priemaišų, dideliu akmenų ir riedulių ar sušalusio grunto.

Prie vandens pralaidų įtekamojo ir ištekamojo antgalių pylimų šlaitai ir griovių dugnas bei šlaitai tvirtinami pagal projekte pateikiamus brėžinius.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	29	0

5. BETONAVIMO DARBAI

5.1 Įvadas

Pralaidos kelyje r16 "Raudonė – Sausgiriai" žemus portalinius antgalius A-20 galima formuoti vietoje arba sumontuoti atsivežtinius. Abiem atvejais, sumontavus vamzdžius, baigiamas kloti betonas po vamzdžių apatine dalimi.

Užbetonuojamos konstrukcijų jungtys turi būti nuvalytos metaliniu šepečiu arba kitomis priemonėmis nuo žemių ir sąnašų, nuplautos vandens čiurkšle.

Betono stiprio gniuždymui bei aplinkos poveikio klasės kiekvienai konstrukcijai nurodytos brėžiniuose. Reikiamas betono klojumo markes pasirenka Rangovas priklausomai nuo betonavimo būdo.

Bet kuriam elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiauskokybė.

Vykdam darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtos techninės specifikacijos:

1. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
2. STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ (Žin., 2005, Nr. 17-550, Žin., 2005, Nr. 98-3711).
3. 3. STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“ (Žin., 2005, Nr. 28-895).

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija - gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klase, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neparasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betonas turi būti numatomas imti tik iš stacionarios gamyklos, atvežant ir išpilant gamyklos transportu.

Betonavimo darbai, esant minusinei temperatūrai (žemesnei -5°), draudžiami. Suklotą betoną reikia apsaugoti nuo lietaus, smūgių, didelių temperatūros pokyčių, išdžiūvimo. Atviri betono paviršiai uždengiami ne vėliau, kaip po 10-12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	29	O

dienomis periodiškai drėkinami. Uždengiama polietileno plėvele, drėgna medžiaga, pjuvenomis ir pan.

Betono komponentai, mišinio sudėtis, gamyba ir transportavimas turi atitikti LST EN 206-1:2002 arba lygiaverčio reikalavimus.

Tankinimo priemonės pasirenka Rangovas, atsižvelgiant į betonuojamų konstrukcijų formą.

Betono mišiniui ir betonavimo darbams privaloma laikytis šių standartų ir statybos taisyklių. Esant prieštaravimams tarp šių techninių specifikacijų ir nurodytų standartų ir statybos taisyklių privaloma taikyti tik žemiau nurodytus patvirtintus reglamentus:

1. LST EN 206-1:2002 Betonai. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.
2. LST 1635:2002 Vandens ir cemento santykio betono mišinyje nustatymas (CR 13902.2000).
3. LST L 1428.17:2005 Betonai. Bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas.
4. LST 1428.19:1998 Betonai. Bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas vienpusio šaldymo būdu.
5. LST 1476.7:1997 Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas.
6. LST EN 1097 Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai.
7. LST EN 196-1:2005 Cemento bandymų metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas.
8. LST EN 197-1:2001/A1:2006 Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
9. LST EN 197-2:2001 Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas.
10. LST EN 206-1:2002/A2:2005 Betonai. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.
11. LST EN 12390-7:2009 Betono bandymas. 7 dalis. Sukietėjusio betono tankis.
12. LST EN 12390-8:2009 Betono bandymas. 8 dalis. Vandens įsiskverbimo gylis veikiant slėgiui.
13. LST EN 12504-1:2009 Betono bandymas konstrukcijose. 1 dalis. Kernai. Ėminių ėmimas, apžiūrėjimas ir bandymai gniuždant.
14. LST EN 12504-2:2003 Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo dydžio nustatymas.
15. LST EN 12620:2003+A1:2008 betono užpildai.
16. LST EN 13055-1:2004/AC:2005 Lengvieji užpildai. 1 dalis. Betono, skiedinio ir injekcinio skiedinio lengvieji užpildai.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	29	0

17. LST EN 13139:2003/AC:2004 Skiedinio užpildai.
18. LST CEN/TS 12390:2006/P:2007 Betono bandymas. 9 dalis. Atsparumas cikliškam užšalimui ir atitirpimui. Atskilinėjimas.
19. ST 121895674.205.01.01:2014 Statybos taisyklės „Betonavimo darbai“.

5.2. Monolitinio betono ir gelžbetonio darbai

Betono konstrukcijoms su armatūra naudoti sunkųjį betoną pagal LST EN 206:2014 - C30/37, W6, XF4, F150, Cl 0,20-16-S2.

Stipris gniuždant – C30/37.

Aplinkos poveikio klasė – XF4(LT).

Atsparumo šalčiui markė - F150.

Nelaidumo vandeniui markė - W6.

Didžiausias chloridų kiekis betone - Cl 0,2 (0,2).

Didžiausias užpildų dalelių dydis - 16 (mm).

Konsistencija - S2 (kūgio nuoslūgis 50-90mm).

Betonui su armatūra draudžiama naudoti kalcio chlorido arba chloridų turinčių priedų.

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t. y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Minimalus armatūros betono apsauginis sluoksnis 3,0 cm.

5.3. Klojiniai

Klojinių tipai turi būti pritaikyti pagal kiekvienos konstrukcijos ar jos elemento ypatingus reikalavimus, t. y. betono paviršiaus apdailą (tinkavimas, dažymas, kt.) ar statybos metodus.

Rangovas turi parinkti klojinių rūšį kiekvienam atvejui ir pateikti Techninės priežiūros inžinieriui patvirtinti.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	29	0

Betonavimui slenkančiuose klojiniuose turi būti parengtas detalus darbų vykdymo projektas ir pateiktas Techninės priežiūros inžinieriui patvirtinti.

Rangovas turi apskaičiuoti ir suprojektuoti visus klojinius ir pastolius taip, kad jie galėtų atlaikyti klojamo betono svorį ir slėgį bei visas konstrukcines, vėjo, kitas jėgas, galinčias susidaryti betono klojimo, vibravimo, plūkimo, sėdimo ir apdorojimo metu. Suprojektuota ir sukonstruota turi būti taip, kad būtų pasiekti užbaigto betono dydžiai ir tinkami betono paviršiai. Būtina numatyti tolerancijas įlinkiams, klojinių ir pastolių susitraukimams, tolimesniam betono susitraukimui atsižvelgiant į leistinus nuokrypius.

Rangovas yra atsakingas už pastolių ir klojinių saugą bei tinkamumą.

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti, betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja. Klojinių medžiagas ir jų konstrukciją pasirenka Rangovas.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

- klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius;
- pakloto betono mišinio masė;
- armatūros masė;
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo.

Horizontalios apkrovos:

- pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- apkrova nuo betono vibravimo.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti: perdangų klojinių - 1/500 angos; kitų klojinių - 1/400 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai bei kiti nešvarumai, prieš pat betonavimą klojiniai turi būti perlieti vandeniu.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	29	0

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono. Klojiniai ir pastoliai negali būti šalinami kol betonas pakankamai nesukietėjo.

Laikas, kada turi būti pašalinami klojiniai ir pastoliai turi būti nustatytas atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

- įrašos, kurios veiks betoną pašalinus klojinius/pastolius;
- betono stipris pašalinimo metu;
- aplinkos klimato sąlygos ir turimos priemonės betono apsaugai pašalinus klojinius.

Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į komponentus, kurie faktiškai laiko visą projektinę apkrovą iškart po klojinių pašalinimo. Jeigu betono stipris yra patvirtintas kubelių bandymais, kurie laikomi kiek įmanoma tokiomis pačiomis sąlygomis, pašalinimą galima atlikti, kai stipris pasiekia 10 N/mm² arba dukart didesnę reikšmę už įrašos, kuri vėliau veiks, priklausomai nuo to, kuri reikšmė didesnė, su sąlyga jei neatsiras jokių nepriimtinių įlinkių dėl susitraukimo ar valkšnumo.

Betono stiprumas nuimant klojinius:

5.1 lentelė

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1.	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2-0,3 MPa 70 % projektinio 80 % projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2.	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas rangovo suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi bei Projektuotoju	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita.

5.4. Betonavimo darbų vykdymas

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	29	0

Betono mišinio savybės pristatymo į statybos vietą metu ir betonavimo metu neturi pakisti.

Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

Betonas turi būti klojamas tik į klojinius arba, pamatų atveju, ant masyviojo betono, pakloto ant žemės kaip paruošiamasis sluoksnis arba ant polietileninės lakštinės dangos, jei brėžinyje nenurodyta kitaip.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamos konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Klojimo metu ir iškart po paklojimo visas betonas, jei nenurodyta kitaip, turi būti nuodugniai sutankintas patvirtinto modelio mechaniniais giluminiais vibratoriais. Vibratorių dydžiai turi būti parinkti pagal betoninio elemento dydį, armatūros ir kitų įdėtinių detalių išdėstymą.

Tankinant betono mišinį vibromechanizmas negali liesti armatūros, įdėtinių detalių, klojinių tvirtinimo elementų.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

Būtina vengti pernelyg didelio vibravimo, sukeliančio susisluoksniavimą, paviršinių cemento pieną ar pratekėjimą per klojinius. Vibratoriai turi būti išimami lėtai, kad būtų apsaugota nuo tuštumų susidarymo.

Visi vibravimo, tankinimo ir apdailos veiksmai turi būti baigti per 15 minučių nuo betono paklojimo į jo galutinę padėtį.

Betonui sustingus, klojiniai neturi būti vibruojami ir jokia įraža nesukeliama į išsikišusius armatūros strypų galus.

Kiek įmanoma, betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad būtų galima sumažinti darbo siūlių skaičių.

Darbo siūlės turi būti statmenos konstrukcijų ašims arba paviršiams. Tęsti betonavimą galima anksčiau suklotam betonui pasiekus ne mažesnę kaip 1,5 MPa stiprį.

Prieš betonavimą nuo horizontalių ir pasvirusių paviršių turi būti nuvalytos šiukšlės, purvas, tepalas, sniegas, ledas ir kt.

Prieš pat betonavimą nuvalyti paviršiai turi būti nuplauti vandeniu ir išdžiovinti oro srove.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	29	0

Prieš pradėdant konkretų betonavimo darbą būtina suderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi deformacinių ir darbo siūlių vietas ir įrengimą.

Betonavimas laikomas nepertraukiamu, jei daroma ne ilgesnė kaip 1,5 val. pertrauka.

Betonavimo darbai, esant minusinei temperatūrai (žemesnei -5°), draudžiami.

Betonavimo darbų vykdymui esant oro temperatūrai virš 25° C ir santykinei oro drėgmei mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys Techninės priežiūros inžinieriaus patvirtinti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė už projektinę betono markę.

Pakartotinas vibravimas dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams galimas ne vėliau kaip 0,5-1 val. po suklojimo pabaigos.

Šviežiai sukloto betono priežiūrą būtina pradėti iš karto po suklojimo ir tęsti, kol betonas pasieks 70% projektinio stiprumo.

Šviežiai suklotas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens išgaravimo.

Betono stiprumui pasiekus 0,5 MPa betono paviršiaus drėkinimas atliekamas, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančio betono paviršių laistymas neleistinas.

Betono kietėjimo pagreitinimui betoną būtina uždengti permatomomis drėgmei nelaidžiomis medžiagomis.

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, turi būti periodiškai drėkinama, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, drėkinamas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15° C, pirmąsias tris paras dieną betonas drėkinamas kas 3 val. ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti drėkinti tik po 5 – 10 val. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3° C ir žemesnė, betono galima nedrėkinti.

Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti Techninės priežiūros inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	29	0

5.2 lentelė

Eil.Nr.	Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1.	Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuokrypis nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą konstrukcijos aukštį: - pamatams	±20	Matuojamas kiekvienas konstrukcinis el., įrašas darbų žurnale
2.	Horizontalių plokštumų nuokrypis visu tikrinamo ruožo ilgiu	±20	Matuojama ne mažiau kaip 5 vietose kiekviename 50-100m ilgio ruože, įrašas darbų žurnale
3.	Vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2m kontroline linijuote, išskyrus atraminius paviršius	±5	Tas pats
4.	Elementų arba tarpatramio ilgis	20	Matuojamas kiekvienas el., įrašas darbų žurnale
5.	Elementų skerspjūvio matmenys	+6, -3	Tas pats
6.	Inkarinių varžtų išdėstymas: - plane, atramos kontūro viduje - plane, atramos kontūro išorėje - pagal aukštį	±5 ±10 +20	Matuojamas kiekvienas varžtas, išpildomoji schema
7.	Dviejų gretimų paviršių sandūros altitudžių skirtumas pagal aukštį	±3	Matuojamas kiekviena sandūra, išpildomoji schema

5.5. Armavimo darbai

Šiuos darbus sudaro visiems gelžbetonio darbams reikalingų visų armatūros strypų, plieninės vielos tinklo, inkarų ir t.t. tiekimas, pjovimas, lenkimas, formavimas, dėjimas ir t.t.

Visa sumontuota armatūra konstrukcijose, prieš užbetuojant, turi būti patikrinta Techninio prižiūrėtojo.

Armatūros plienui imamos tokios fizinės savybės:

- tankis – 7850 kg/m³;
- temperatūrinio plėtimosi koeficientas – $12 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti STR 2.05.05:2005 “Betoniųjų ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas”, LST EN 10088:2005

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	29	0

“Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas” bei LST EN ISO 15630-1:2011 „Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela“ reikalavimus.

Rangovas turi pateikti Techninės priežiūros inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikata, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų armatūrinis plienas (pvz., GOST 5781-82*), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės, negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti Techninės priežiūros inžinieriaus sutikimą.

Statybvietyje turi būti sandėliuojamas pakankamas plieninių armatūros strypų kiekis, kad būtų užtikrinta tinkama darbų vykdymo eiga ir nebūtų jokios jų trūkumo kokybės ar dydžio atžvilgiu.

Visi armatūros strypai ir plieninio tinklo armatūra turi būti sandėliuojama statybvietyje ant medinių arba betoninių atramų, tinkamai išdėstoma ir pakankamame aukštyje, kad plienas būtų 15 cm nuo žemės.

Armatūros plienas turi būti be rūdžių, nuodegų, riebalų ar tepalų, purvo ar kitų žalingų medžiagų.

Armatūros plienas neturi būti kaitinamas paruošimo tikslais. Naudojama B plieno tipo armatūra. Strypynų žiniaraštis pateikiamas brėžinyje PRI 20-10-TDP-BSK-BR2, lapas 3.

Armavimo darbai susideda iš armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai.

Plieninė armatūra turi būti pjaunama iš tiesių strypų be užsisukimų ir sulenkimų. Strypai turi būti švarūs, be šerpetų ar rūdžių, tepalų ir kitų žalingų medžiagų.

Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į brėžiniuose ir aprašuose nurodyto plieno skersmenis ir kokybę.

Strypų lenkimas atliekamas mašina arba kitomis patvirtintomis priemonėmis, kurių lenkimo judesys ir laipsniškas, ir tolygus. Strypai lenkiami šaltai, o visi neteisingai sulenkti strypai turi būti išmetami, bet netiesinami ir nelenkiami iš naujo.

Lenkimo matmenys turi neviršyti nuokrypių, nurodytų atitinkamuose standartuose, išskyrus rišiklius ir sankabas, kurie lenkiami su nuokrypiu $\pm 1,5$ mm.

Jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, turi būti vadovaujamosi žemiau nurodytais lenkimo spindulių nurodymais:

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
		24	29

5.3 lentelė

Bendram lenkimui:	15 Ø
Kabliams, alkūnėms ir kilpoms:	6 Ø kai $\text{Ø} \leq 20$ mm; 8 Ø kai $2 \text{ mm} < \text{Ø} \leq 30$ mm; 8 Ø kai $30 \text{ mm} < \text{Ø} \leq 40$ mm;
Apkaboms:	4 Ø kai $\text{Ø} \leq 16$ mm;
Apkaboms:	7 Ø kai $\text{Ø} \geq 16$ mm;
Virintinei lenktai armatūrai	5 Ø

Ø – nominalus armatūros strypo skersmuo.

Sulenkti strypai turi būti sandėliuojami ant medinių atramų, padėtų ant švaraus paviršiaus lenkimo aikštelės sandėlyje, arba darbų aikštelėje. Kiekvienas skirtingas strypų numeris turi būti padėtas kartu ryšuliuose ir pažymėtas taip, kad būtų lengva atskirti.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinais dažais.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabimas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti patvirtinti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Darbo armatūros apsauginio sluoksnio storis (mm) turi būti ne mažesnis kaip:

- armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);
- užpildo grūdėlio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);
- užpildo grūdėlio didžiausias matmuo plus 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);
- monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;
- monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm.

Mažiausias atstumas nuo išilginės armatūros strypų paviršiaus iki artimiausio betono paviršiaus (apsauginis betono sluoksnis) atsižvelgiant į naudojimo sąlygų klasę, turi būti 4 cm.

Dažų sistemos patvarumas aukštas, t. daugiau nei 15 metų, pagal LST EN ISO 12944-5:2001. Bendras sausos plėvelės storis - ne mažiau 320 mikronų. Padengiamų paviršių profilis turi atitikti ISO 8503-2 standartą. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu, joje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų.

Dažai prieš dažymą ruošiami ir dažymo darbai turi būti atliekami taip, kaip numatyta dažymo technologijoje ir gamyklos gamintojos instrukcijoje.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	29	0

Siekiant kokybiškai padengti paviršių antikorozine danga, būtina kontroliuoti šias tarpines operacijas:

- paviršiaus paruošimą (valymą);
- kiekvieno grunto, dažų sluoksnio šlapios ir sausos plėvelės storius;
- kiekvieno sluoksnio džiūvimo sąlygas ir laiką;
- aplinkos oro sąlygas (temperatūrą, santykinę oro drėgmę, "rasos" taško susidarymo temperatūrą), dažomo paviršiaus temperatūrą, temperatūrų skirtumą tarp "rasos" taško ant metalo susidarymo temperatūros ir aplinkos temperatūros.

6. KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA

6.1. Pagrindai

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai pagrindų sluoksnių ir žvyro dangų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Dangos konstrukcija parodyta projekto brėžinyje ir aprašyta aiškinamajame rašte.

Pagrindai rengiami ant piltinės sankasos, kurios deformacijos modulio vertė E_{v2} turi būti 45 Mpa ar didesnė.

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19) reikalavimus. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19) reikalavimus.

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos p. 21.1.

Pagrindo sluoksnis	Gruntas, mišinys
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)	Nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63; Gruntai, pagal LST 1331 klasifikaciją priskiriami ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP grunto klasėms. Viršutinė 15 cm AŠAS dalis privalo turėti stambesnių kaip 2 mm dalelių nuo 30 iki 75 proc.

Darbai atliekami pagal atskirus reikalavimus ir projektinius sprendinius.

Sluoksnių be rišiklių įrengimas atliekamas pagal IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės; VI skyriaus II skirsnį.

Įrengiami sluoksniai turi būti taip įrengti, kad atitiktų projektinę padėtį (aukščius, išilginį ir skersinius profilius).

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	29	0

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis suprojektuotas taip, kad nepriekaištingai atliktų sausinimo funkciją. Naudojamų medžiagų pralaidumo vandeniui koeficientas - $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

AŠAS deformacijos modulio vertė E_{v2} turi būti 80 Mpa ar didesnė.

AŠAS turi būti taip sutankinamas, kad būtų pasiektas sutankinimo rodiklis $DPr=100\%$, tačiau remiantis IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ 120 punktu, bandomų nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių savybėmis, kai yra sudėtinga techniškai juos bandyti arba negalima atlikti bandymų reikalaujama apimtimi, gali būti taikomi kiti bandymų metodai, kurie netiesiogiai apibūdina sutankinimo rodiklį. Šiuo tikslu galima atsižvelgti į nustatytą deformacijos modulį E_V pagal LST 1360.5:1995 [5.9] (į E_{V2}/E_{V1} santykį).

AŠAS aukščiau neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis – daugiau kaip ± 10 cm; sluoksnio storis – nė viena atskiroji storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projektinį storį ir ne mažesnė už mažiausią leistiną storį.

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT SBR 19 reikalavimus.

6.2 Kelių dangos

Žvyro pagrindo ir žvyro pagrindo - dangos sluoksniams numatoma naudoti fr. 0/45 nesurištuosius mišinius arba periodinės sanklodos žvyrą (ŽP). Kiti reikalavimai medžiagoms nurodyti TRA SBR 19 punktuose 37 – 45.

Žvyro pagrindo ir žvyro pagrindo - dangos sluoksnių storiai nurodyti brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Dangos sluoksniams be rišiklių ir atstatomai pažeistai dangai bei kelkraščiams naudotini fr. 0/16, 0/22, 0/32 nesurištieji mišiniai. Kiti reikalavimai medžiagoms nurodyti TRA SBR 19 punktuose 51 - 56.

Sutankintos dangos storis - 0,06 m.

Dangos deformacijos modulio vertė E_{v2} turi būti 120 Mpa ar didesnė keliui r16 “Raudonė – Sausgiriai” ir 100 Mpa ar didesnė keliui r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį”.

Dangos aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis daugiau - 5 cm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 0,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 1,5 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	29	0

Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 1,5 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 1,5 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą storį.

Užbaigtų dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT SBR 19 reikalavimus.

7 SIGNALINIAI STULPELIAI, KELIO ŽENKLAI

Projektuojami signaliniai stulpeliai su atšvaitais pagal Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2014 m. vasario 20 d. įsakymu Nr. V-69 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės TRAT SST 14“ skirti pažymėti kelkraščio išorinį kraštą, pralaidų vietas, kad jie būtų geriau matomi tamsiu paros metu ir esant blogoms meteorologinėms sąlygoms.

Automobilių kelių signaliniai stulpeliai ir atgaliniai atšvaitai turi atitikti standarto LST 12899-3 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 3 dalis. Atspindimieji kelio posūkio ženklai ir atgalinio atspindžio atšvaitai“ arba lygiaverčio reikalavimus.

Signalinių stulpelių aukštis - 1,10 m nuo dangos krašto paviršiaus. Stulpelių įrengimas pateiktas projekto brėžiniuose.

Signaliniai stulpeliai statomi nesutvirtintoje kelkraščio dalyje 0,1–0,2 m atstumu nuo kelio briaunos pagal projekto brėžinius.

Nuolatiniai kelio ženklai neprojektuojami. Statybos darbų metu numatoma įrengti įspėjamuosius laikinus kelio ženklus Nr. 611 su lemtele Nr. 801 ant medinių atramų. Atnaujinus eismą, laikini ženklai ir atramos demontuojami.

8 KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Sankirtose su įrengiamomis pralaidomis esantys ryšių kabeliai atkasami rankiniu būdu ir apsaugomi PVC 110/100 sudėtinio kabelių apsaugos vamzdžiu.

Apsaugotą kabelį kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ rekomenduojama išramstyti, ko bus atliktas užpylimas. Kabeliai ir vamzdžiai užpilami biriu gruntu.

Kelyje 21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ numatoma pakloti PE 63/52 rezervinį kabelio vamzdį, į kurį neesant galimybės tinkamai apsaugoti esamą kabelį būtų įveriamas ir perjungiamas naujo ryšių kabelio intarpas.

Vamzdžių mechaninis atsparumas turi būti ≥ 750 N. Vamzdžių galai užsandarinami.

Darbus atlikti dalyvaujant inžinerinių tinklų savininkų ar naudotojų atstovams.

PRI 20-10-TDP-BSK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	29	0

9. APLINKOSAUGOS REIKALAVIMAI

Žiūrėti projekto aiškinamo rašto skyrių „Aplinkos apsauga“.

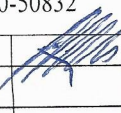
10. SAUGAUS DARBO REIKALAVIMAI IR NURODYMAI

Žiūrėti projekto aiškinamo rašto skyrių „Statybos darbų organizavimas“.

	Lapas	Lapų	Laida
PRI 20-10-TDP-BSK-TS	29	29	0

56
ATLIKTŲ PRITARIMŲ, SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Suderinusios		Data	Suderinusios organizacijos pastabas
	Organizacijos pavadinimas	Pareigos, vardas ir pavardė		
Topografinis planas, 2 lapai				
1.	VŠĮ „Plaçiajuostis internetas“	A [redacted] G [redacted]	2020-12-10	Sutikta
2.	AB ESO Kauno regionas TOPO	R [redacted] A [redacted]	2020-12-17	Sutikta
3.	AB Telia Lietuva	J [redacted] T [redacted]	2020-12-17	Sutikta
4.	Jurbarko rajono savivaldybės administracija	J [redacted] B [redacted]	2020-12-17	Sutikta
5.	Jurbarko rajono savivaldybės administracija – melioracijos derinimas	M [redacted] K [redacted]	2020-12-17	Sutikta
Techninio darbo projekto derinimų sąrašas:				
1.	AB Telia Lietuva	J [redacted] T [redacted]	2021-01-18	Požeminių ryšių linijų vieta suderinta. Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti raštišką sutikimą žemės kasimo darbams Bažnyčios g. 12, Šakiai, tel. 869875673
2.	AB ESO	Elektros tinklo eksploatavimo komandos inžinierius M [redacted] B [redacted]	2021-01-18	Pritarta
3.	Jurbarko rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio skyrius	Vyresnioji specialistė melioracijai A [redacted] B [redacted]	2021-01-20	Suderinta. Melioracijos statinių nėra.
4.	Jurbarko rajono savivaldybės administracijos infrastruktūros ir turto skyriaus	Vedėjo pavaduotoja-vyriausioji architektė G [redacted] G [redacted]	2021-02-15	Pritarta
5.	VĮ Valstybinių miškų urėdija Jurbarko regioninis padalinys, identif. Nr. 56	Duomenų valdymo specialistė – administratorė V [redacted] B [redacted]	2021-02-17	Peržiūrėta. Veliuonos g-jos 61 kv. dalyje, kuri ribojasi su vieta, kurioje numatomi pralaidos keitimo darbai, yra kertinė miško buveinė Nr. 494101.
6.	VĮ „Plaçiajuostis internetas“	Specialistas A [redacted] G [redacted]	2021-03-01	Pritarta 1. Prieš darbų pradžią, RAIN ryšio kabelio trasai nustatyti ir pažymėti, išskiesti įstaigos atstovą ne vėliau nei prieš 7 k. d. tel. 852430881. 2. Darbus kabelio apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu, dalyvaujant įstaigos atstovui.

Atestato Nr.	<p style="text-align: center;">II „Primega“ Tel. 8-680-50832</p> 			Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas	Laida	
					O	
6165	Proj.vad.	R. Pužas	2021-03	Atliktų pritarimų, suderinimų sąrašas PRI 20-10-TDP-BSK-PSS	Lapas 1	Lapų 1

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Vandens pralaidos įrengimas Raudonės sen. kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai"

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Paruošiamieji darbai					
1.1	Krūmų ir smulkaus miško naikinimas nuo plotų, kai gruntai natūralūs (krūmai vidutinio tankumo)	2.3	ha	0,06	
1.2	Minkštų veislių medžių iki 16 cm storio kirtimas, ištraukimas ir medienos paruošimas	2.3	100vnt	0,08	
1.3	Minkštų veislių medžių iki 24 cm storio kirtimas, ištraukimas ir medienos paruošimas	2.3	100vnt	0,07	
1.4	Minkštų veislių medžių iki 32 cm storio kirtimas, ištraukimas ir medienos paruošimas	2.3	100vnt	0,03	
1.5	Šakų, nupjautų krūmų ir smulkaus miško smulkinimas šakų smulkintuvu, įkrovos padavimo būdas rankinis (10m ³ susmulkintos masės)	2.3	10m ³	1,26	
1.6	Įspėjamųjų laikinų kelio ženklų ant medinių stulpų pastatymas	7	10 vnt.	0,2	
1.7	Grunto nukasimas 0,25 m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą, kai gruntas I grupės (humusingas)	3.1	t. m ³	0,039	
1.8	Grunto kasimas 0,25 m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą, kai gruntas II grupės laikinų kelių įrengimui	2.5	t. m ³	0,064	
1.9	Laikinių kelių sankasos tankinimas savaeigiais volais, kai volo masė 6t	2.5	100m ³	0,64	

Atestato Nr.	ĮĮ "Primega" Tel. 8-680-50832				Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas	Laida
	6165	PV	R. Pužas	2021-01		O
					Sąnaudų kiekių žiniaraštis PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	Lapas 1
						Lapų 5

1.10	Laikinos privažiavimų dangos iš surenkamų kelio plokščių montavimas (įvertinant plokščių nuomą)	2.5	m ³	7,5	
1.11	Esamos kelio dangos nukasimas ekskavatoriais su 0,4 m ³ kaušu, pakrovimas į autosaviv., vežiojimas iki 1 km ir darbas sąvartoje	2.4	t. m ³	0,028	
1.12	Pakloto kabelio apsauga surenkamais gaubtais, atkasant ir išramstant kabelį, kai surenkamo gaubto skersmuo 110 mm	8	100m	0,16	
1.13	Grunto nukasimas nuo pralaidos, vandens aptekėjimo kanalo kasimas ir užtūrų įrengimas vienakaušiais ekskavatoriais su 0.4 m ³ talpos kaušais	2.6 3.1	t. m ³	0,917	
1.14	Dalies nukasto II grupės grunto transportavimas 10t a/savivarčiais į laikinas sąvartas 1km atstumu, pakraunant 0.4m ³ kaušo talpos ekskavatoriumi	3.1	100m ³	1,14	
1.15	Esamos g/b pralaidos ir antgalių demontavimas	2.4	100m ³	0,28	
1.16	Dalies išardyto betono smulkinimas atskiriant armatūrą	2.4	100 m ³	0,18	
1.17	Vandens pašalinimas įrengiamos pralaidos vietoje	2.6	100m ³	0,13	
1.18	600 mm skersmens plastikinių įmovinių vamzdžių montavimas laikinai vandens pralaidai (įvertinant grįžtamąsias medžiagas)	2.6	100m	0,18	
1.19	Smėlio supylimas į maišus rankiniu būdu, užtūrų įrengimui	2.6	100m ³	0,08	
1.20	Smėlio maišų perkėlimas	2.6	t	12,8	
1.21	Priešfiltrinio ekrano paklojimas iš polietileno plėvelės	2.6	100m ²	0,17	
1.22	Kliuvinių ir sąnašų iš upelio dugno kasimas ir profilio atstatymas 0,4 m ³ kaušo talpos ekskavatoriumi	3.1	100m ³	0,12	
1.23	Statybinių atliekų išvežimas 1 km atstumu automobiliais-savivarčiais,	2.4	t	24,2	

PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

1.24	Transportuojant statybines atliekas už papildomus 25 km pridėti	2.4	t	24,2	
2. Pralaidos įrengimo darbai					
2.1	Statinių geodezinis nužymėjimas	2.2	100m2	4,38	
2.2	Skaldos pagrindo po antgaliais įrengimas, paduodant medžiagas kranu	3.4	m3	1,59	
2.3	Vandens pašalinimas iš tranšėjų ir iškasų siurbliu su vidaus degimo varikliu	2.6	val.	4,0	
2.4	Antgalių A-20 statyba		vnt.	2,0	
2.5	Vandens pralaidos iš 2,0m skersmens apvalių metalinių vamzdžių įrengimas ant natūralių pagrindų	4	10m	1,82	
2.6	Pralaidos ir antgalio jungties užbetonavimas	5	m3	0,18	
2.7	Vamzdynų pirminis užpylimas atvežtiniu gruntu ekskavatoriumi, sutankinant gruntą	3.1	m3	152,0	
2.8	II grupės grunto transportavimas 10t a/savivarčiais iš laikinų sąvartų 1km atstumu, pakraunant 0.4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi	3.1	100m3	1,14	
2.9	Užpilo grunto tvirtinimas geotinklais	3.5	100m2	1,55	
2.10	Geotekstilės paklojimas tvirtinant užpilo gruntą	3.5	100m2	0,48	
2.11	Upelio vagos atstatymas kasant ekskavat. su 0.40 m3 kaušu, supilant gruntą vietoje prieš vagos tvirtinimą	3.1	t. m3	0,036	
2.12	Upelio vagos profilio atstatymas rankiniu būdu prieš tvirtinimą	3.1	m3	2,4	
2.13	Upelio dugno tvirtinimas akmenų ir trupinto betono metiniu ant geotekstilės (sluoksnio storis 0.30 m)	3.4	100m2	0,18	
2.14	Žvyro pasluoksnio ant šlaito supylimas, kai pasluoksnio storis 10 cm	3.4	100m2	0,84	
2.15	Geotekstilės paklojimas prieš šlaitų tvirtinimą	3.4	100m2	0,89	

PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

2.16	Šlaitų tvirtinimas akmenų ir trupinto betono grindiniu, įrengiant 5 cm betono pagrindą	3.4 5	100m ²	0,77	
2.17	Grandinio tarpų užbetonavimas, paduodant betoną kranu	3.4 5	m ³	1,31	
2.18	Šlaito ir dugno tvirtinimas akmens ir trupinto betono skalda	3.4	100m ³	0,025	
2.19	Gruntinių ir smėlio maišų užtūrų išardymas, vandens aptekėjimo kanalo užpylimas vienakaušiais ekskavatoriais su 0.4 m ³ talpos kaušais	3.1	t. m ³	0,283	
2.20	Laikinos 600 mm skersmens pralaidos demontavimas	2.4	100m	0,18	
2.21	Dalies šlaitų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas 2 grupės	3.3	t.m ²	0,127	
2.22	Dalies pylimo ir upelio šlaitų planiravimas rankiniu būdu (gruntas II grupės)	3.3	t.m ²	0,052	
2.23	Tvirtinimo siūlių įrengimas, panaudojant bituminę juostą	3.5	100m	0,17	
2.24	Šlaitų tvirtinimas erdvinio geotinklu su žolių apšėjimu	3.5 3.3	10m ²	11,8	
2.25	Apsauginių šalčiui atsparių kelio pagrindo apatinių sluoksnių įrengimas, naudojant savaeigius plentvolius, kai pagrindas nukasto smėlio-žvyro mišinio 20 cm storio, autogreiderio galia 79 kW (108 AG)	6.1	100m ³	0,28	
2.26	Išlyginamųjų kelio pagrindo sluoksnių 10 cm storio įrengimas, kai pagrindas smėlio-žvyro	6.2	100m ³	0,11	
2.27	Žvyro mišinio dangos įrengimas (storis 12 cm, viensluoksnis)	6.2	100m ²	0,95	
2.28	Kelkraščių ir pažeistos dangos planiravimas autogreideriais, nupjaunant nelygumus ir praeinant viena vieta 2 kartus	6.1	km	0,03	
2.29	Viensluoksnės kelio ir kelkraščių 6 cm storio dangos įrengimas iš sodrinto žvyro	6.2	100 m ²	2,67	
2.30	Signalinių stulpelių pastatymas(plastiko)	7	vnt.	8,0	

PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0


2.31	Laikinos privažiavimų dangos demontavimas	2.4	m3	7,5	
2.32	Laikinių kelio ženklų demontavimas	2.4	10 vnt.	0,2	
2.33	Aplinkos sutvarkymas ir išlyginimas stumiant iki 10m atstumu 55 kW (75AJ) galingumo buldozeriais	3.1	t. m3	0,164	
2.34	Šlaitų tvirtinimas, apšėjant daugiametėmis žolėmis rankiniu būdu, užpilant gruntą	3.3	100m2	0,96	
2.35	Pažeisto miško ploto atsodinimas	3.3	10 vnt.	1,4	
2.36	Pažeistų plotų velėninės dangos atstatymas	3.3	100m2	0,24	
2.37	Šlaitų šienavimas rankiniu būdu	3.3	100m2	2,38	
2.38	Nušienautos žolės nugrėbimas nuo šlaitų	3.3	ha	0,024	

- Statybos metu medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas, reikalingas projektui įgyvendinti, išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- Statybines atliekas priimančio regioninio sąvartyno mokestis neįskaičiuotas.

PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Vandens pralaidos įrengimas Raudonės sen. kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni"

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
1. Paruošiamieji darbai						
1.1	Minkštų veislių medžių šakų genėjimas, kai kamieno skersmuo daugiau 16 cm iki 24 cm	2.3	100vnt	0,13		
1.2	Šakų, nupjautų krūmų ir smulkaus miško smulkinimas šakų smulkintuvu, įkrovos padavimo būdas rankinis	2.3	10m3	0,42		
1.3	Įspėjamųjų laikinų kelio ženklų ant medinių stulpų pastatymas	7	10 vnt.	0,1		
1.4	Medinio tiltelio išardymas	2.4	100m2	0,14		
1.5	Grunto kasimas 0,25 m3 kaušo talpos ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą, kai gruntas I grupės (humusingas)	3.1	t. m3	0,051		
1.6	Grunto kasimas 0,25 m3 kaušo talpos ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą, kai gruntas II grupės laikino pravažiavimo įrengimui	3.1	t. m3	0,017		
1.7	Laikino pravažiavimo sankasos tankinimas savaeigiais volais, kai volo masė 6t	3.2	100m3	0,17		
1.8	Esamos kelio dangos nukasimas ekskavatoriais su 0,4 m3 kaušu, pakrovimas į autosaviv., vežiojimas iki 1 km ir darbas sąvartoje	2.4	t. m3	0,021		
1.9	Pakloto kabelio apsauga surenkamais gaubtais, atkasant kabelį, kai surenkamo gaubto skersmuo 110 mm	8	100m	0,12		
1.10	Grunto nukasimas pralaidos vietoje, vandens aptekėjimo kanalo kasimas ir užtvarų įrengimas vienakaušiais ekskavatoriais su 0.4 m3 talpos kaušais	2.6	t. m3	0,103		
Atestato Nr.	IĮ "Primega" Tel. 8-680-50832			Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas		Laida
6165	PV	R. Pužas		2021-01	Sąnaudų kiekių žiniaraštis PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	○
					Lapas	Lapų
					1	4

1.11	Vandens pašalinimas darbų zonoje	2.6	100m ³	0,18	
1.12	600 mm skersmens plastikinių įmovinių vamzdžių montavimas laikinai vandens pralaidai	2.6	100m	0,06	
1.13	Kliuvinių ir sąnašų iš upelio dugno kasimas ir profilio atstatymas 0,4 m ³ kaušo talpos ekskavatoriumi	3.1	100m ³	0,09	
1.14	Statybinių atliekų išvežimas 1 km atstumu automobiliais-savivarčiais, pakraunant ekskavatoriais 0,25 m ³ talpos kaušais	2.4	t	1,7	
1.15	Transportuojant statybines atliekas už papildomus 23 km pridėti	2.4	t	1,7	
1.16	Tranšėjų kabeliams kasimas 0,25m ³ talpos kaušu ekskavatoriais I-II grupės grunte	3.1	km	0,046	
1.17	Kabelių apsaugos plastikinių gofruotų vamzdžių klojimas tranšėjose, kai vamzdžio išorinis skersmuo 63 mm	8	100m	0,46	
1.18	Tranšėjų kabeliams užpylimas buldozeriais 59 kW(80AJ) I-II grupės grunte iš sankasos	3.1	km	0,046	
2. Pralaidos įrengimo darbai					
2.1	Statinių geodezinis nužymėjimas	2.2	100m ²	3,85	
2.2	Vandens pašalinimas iš tranšėjų ir iškasų siurbliu su vidaus degimo varikliu	2.6	val.	16,0	
2.3	Geotekstilės paklojimas įrengiant pralaidą	3.5	100m ²	0,53	
2.4	Geomembranos paklojimas atraminėje prizmėje	3.5	100m ²	0,16	
2.5	Šalčiui atsparaus grunto pralaidos atraminėje prizmėje užpylimas ekskavatoriumi, sutankinant gruntą	4	m ³	16,4	
2.6	Pagrindų iš birių medžiagų po pralaidą įrengimas (smėlio)	4	m ³	5,7	
2.7	Pralaidos iš plieninių spirališkai gofruotų vamzdžių montavimas, kai vamzdžių skersmuo 1240/1490 mm	4	m	10,0	

PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

2.9	Užpilamo grunto sutankinimas mažosios mechanizacijos priemonėmis, kai gruntas II grupės	3.2	100m3	1,04	
2.10	Upelio vagos atstatymas kasant ekskavat. su 0.40 m3 kaušu, supilant gruntą vietoje prieš vagos tvirtinimą	3.1	t. m3	0,011	
2.11	Upelio vagos profilio atstatymas rankiniu būdu prieš tvirtinimą	3.1	m3	1,12	
2.12	Upelio dugno tvirtinimas akmenų grindiniu ant geotekstilės (sluoksniu storis 0.30 m)	3.4	100m2	0,07	
2.13	Žvyro pasluoksniu ant šlaitu supylimas, kai pasluoksniu storis 10 cm	3.4	100m2	0,48	
2.14	Geotekstilės paklojimas prieš šlaitų tvirtinimą	3.4	100m2	0,51	
2.15	Šlaitų tvirtinimas akmenų grindiniu, įrengiant 5 cm betono pagrindą	3.4 5	100m2	0,51	
2.16	Grindinio tarpų užbetonavimas, paduodant betoną kranu	3.4 5	m3	0,72	
2.17	Laikinos 600 mm skersmens pralaidos demontavimas	2.4	100m	0,06	
2.18	Dalies šlaitų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas 2 grupės	3.3	t.m2	0,032	
2.19	Dalies pylimo ir upelio šlaitų planiravimas rankiniu būdu (gruntas II grupės)	3.3	t.m2	0,017	
2.20	Šlaitų tvirtinimas erdviniu geotinklu ant geotekstilės su žolių apsėjimu	3.5 3.3	10m2	0,81	
2.21	Apsauginių šalčiui atsparių kelio pagrindo sluoksnių įrengimas, naudojant savaeigius plentvolius, kai pagrindas smėlio-žvyro mišinio 25 cm storio	6.1	100m3	0,72	
2.22	Žvyro mišinio dangos įrengimas (storis 15 cm, viensluoksnis)	6.2	100m2	2,23	
2.23	Privažiavimo kelių pažeistos dangos planiravimas autogreideriais, praeinant viena vieta 2 kartus	3.1	km	0,34	
2.24	Signalinių stulpelių pastatymas (medinių)	7	vnt.	6,0	
2.25	Laikinių kelio ženklų demontavimas	2.4	10 vnt.	0,1	

PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

2.26	Iškasu užpylimas, aplinkos sutvarkymas ir išlyginimas stumiant iki 10m atstumu 55 kW galingumo buldozeriais	3.1	t. m3	0,183	
2.27	Užpildo grunto tankinimas mažosios mechanizacijos priemonėmis aptekėjimo kanalo plote, kai gruntas I-II grupės	3.2	100m3	0,54	
2.28	Pažeistų plotų apsėjimas daugiametėmis žolėmis rankiniu būdu, užpilant gruntą	3.3	100m2	3,27	

- Statybos metu medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas, reikalingas projektui įgyvendinti, išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- Statybines atliekas priimančio regioninio sąvartyno mokestis neįskaičiuotas.

PRI 20-10-TDP-BSK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

REPERIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pobūdis	Vieta	Aprašymas	LAS07 sistemos altitudė
Rp. 1	Laikinas	Raudonėnų k., Ražupės upelio kairiame krante	Kelmo viršus, pažymėtas dažais	20,54
Rp. 2	Laikinas	Raudonės k., Vikšrynės upelio kairėje pusėje	Metalinis strypas pavieniame medyje, pažymėtas dažais	47,86



Aukščių pagrindas: Litpos

Sudarė:



R. Pužas

67
Tvirtinu: 

Infrastruktūros ir turto skyriaus vedėjo
pavadootoja – vyr. architektė G  G 

VANDENS PRALAUDŲ ĮRENGIMO RAUDONĖS SEN. KELIUOSE – KELYJE R16 „RAUDONĖ – SAUSGIRIAI“ IR KELYJE R21 „PRO RAUDONĖŲ PILIAKALNĮ“ TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS SU PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA PASLAUGŲ PIRKIMO

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. BENDRA INFORMACIJA

1.1. Informacija apie pirkimo objektą

Jurbarko rajono savivaldybės administracija, įmonės kodas 188713933 (toliau – Perkančioji organizacija/Užsakovas) numato pirkti „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ techninio darbo projekto parengimo su projekto vykdymo priežiūra“ reikalingas paslaugas.

2. INFORMACIJA APIE PASLAUGAS

2.1. Reikalavimai perkamoms paslaugoms

OBJEKTAS: Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ techninio darbo projekto parengimas su projekto vykdymo priežiūra

- UŽSAKOVAS – Jurbarko rajono savivaldybės administracija Savivaldybės biudžetinė įstaiga.

- PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ PAVADINIMAS: Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ techninio darbo projekto parengimas su projekto vykdymo priežiūra

- STATINIŲ PASKIRTIS – hidrotechniniai statiniai, 10 (vandens pralaidos).

- STATYBOS RŪŠIS – nauja statyba.

- STATINIŲ KATEGORIJA – neypatingi statiniai, (tikslinama projektavimo užduoties rengimo metu).

STATYBOS VIETA – Raudonės sen. Jurbarko rajono savivaldybėje.

TECHNINIO DARBO PROJEKTO ETAPAI – techninis darbo projektas rengiamas 1 etapu.

TECHNINIAI OBJEKTŲ DUOMENYS – nustatomi projektavimo metu.

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS - pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR.2.02.06:2004 „Hidrotechniniai statiniai“

- PRIVALOMIEJI STATINIŲ PROJEKTŲ RENGIMO DOKUMENTAI: Sklypo schema, techninė specifikacija. Topografinė nuotrauka, statinio projektavimo užduotis, geologiniai tyrimai, hidrologiniai ir hidrauliniai skaičiavimai.

- NUMATOMOS PASLAUGOS:

Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ techninio darbo projekto parengimas su projekto vykdymo priežiūra, vykdomas atsižvelgiant į esamą situaciją, projektinius sprendinius derinti su Užsakovu.

PROJEKTŲ PARENGIMO TRUKMĖ: 4 mėnesiai nuo sutarties pasirašymo dienos.

- PROJEKTO VADOVAS – paskiriamas projektavimo įmonės.

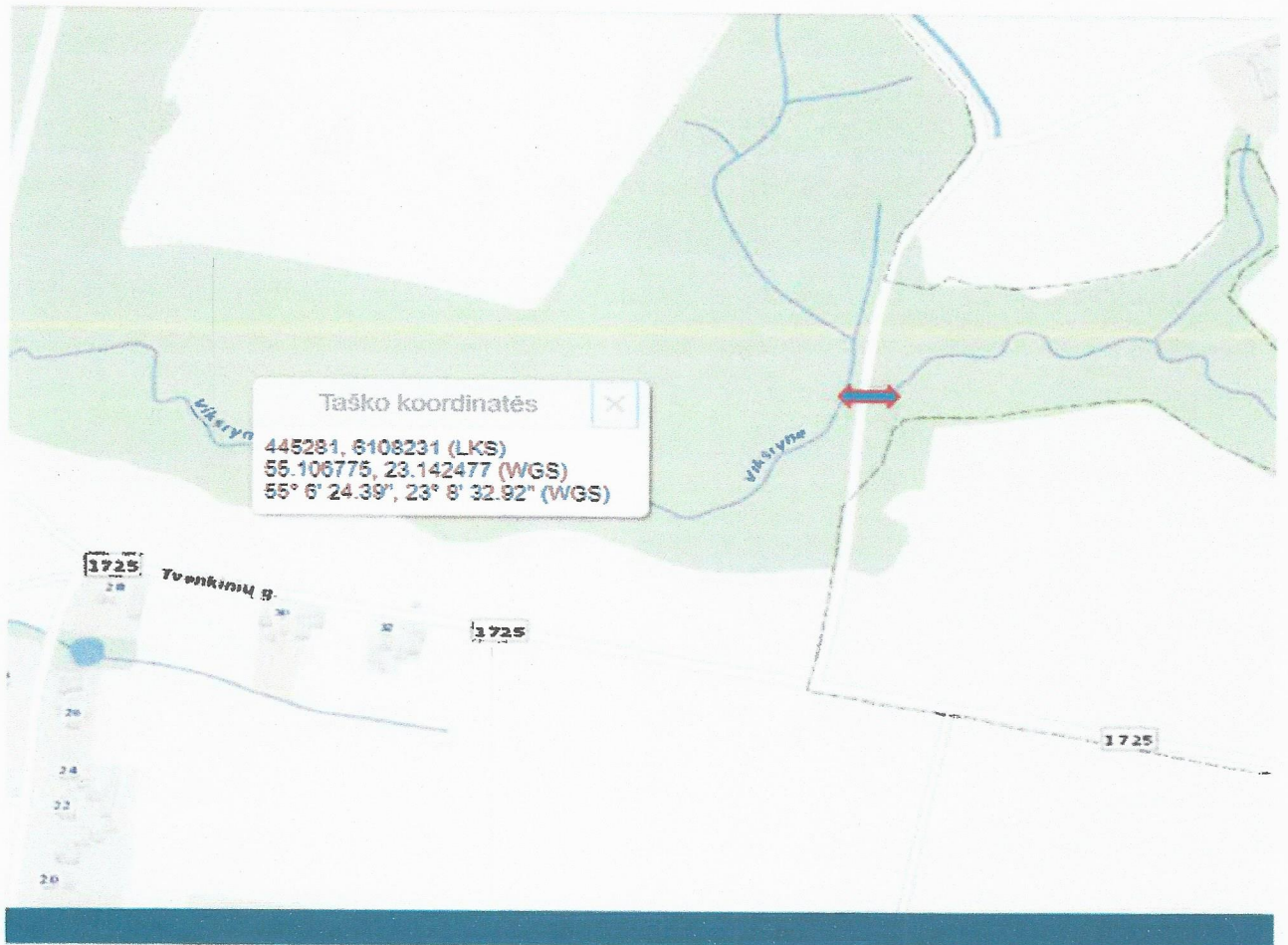
TECHNINIO DARBO PROJEKTO KOMPLEKTAVIMAS: Užsakovui pateikti pirminį techninio darbo projekto popierinį egzempliorių ir 1 (vieną) egz. elektroninėje laikmenoje. Po bendrosios ekspertizės pastabų ištaisymo pateikiama po 4 (keturis) galutinius techninio darbo projekto popierinį egzempliorių ir 1 (vieną) egz. elektroninėje laikmenoje. Elektronines projektų versijas pateikti PDF ir JPG formatu ir papildomai – grafinė dalis DWG formatu kompaktiniame (CD) arba DVD diske. Sąmatą pateikti SISTELA programoje popieriniame pavidale ir CD arba DVD diske.

Projekto bendroji ekspertizė privaloma (užsakovo lėšos).

Raudonės sen. kelias r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“



Raudonės sen. kelias r16 „Raudonė-Sausgiriai“





JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

IĮ "Primega"
Vaižganto g. 26, Garliava,
Kauno r. sav.

2021-01-05
į 2020-11-30
prašymą

Nr. R4-15-12

DĖL VANDENS PRALAIIDŲ PROJEKTAVIMO

Atsakydami į Jūsų 2020-11-30 prašymą informuojame, kad esamas vietinės reikšmės kelias r21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" yra IVv kategorijos vidaus kelias, kurio važiuojamosios dalies plotis 2,50 m ir kelkraščiai po 0,50 m – bendras kelio plotis 3,50 m. Ties įrengiama pralaida kelią projektuoti 4,50 m pločio ir numatyti signalinius stulpelius su atšvaitais.

Vietinės reikšmės kelias r16 "Raudonė – Sausgiriai" yra IIIv kategorijos vidaus kelias, kurio važiuojamosios dalies plotis 4,5 m, kelkraščių plotis po 0,75 m – bendras kelio plotis 6,0 m. Ties įrengiama pralaida kelią projektuoti ne mažiau 6,50 m pločio, numatant signalinius stulpelius su atšvaitais.

Administracijos direktorius

R [redacted] B [redacted]

R [redacted] G [redacted], tel. (8 447) [redacted], el. p. [redacted]@jurbarkas.lt





**NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
JURBARKO SKYRIUS**

II „Primega“
Vaižganto g. 26,
Garliava
Garliavos pšt.,
53264 Kauno r.

2020-12- Nr. 32SD- -(14.32)
I 2020-11-12 Nr. Prašymą

DĖL PRAŠYMO

Atsakydami į Jūsų 2020 m. lapkričio 12 d. gautą prašymą siunčiame sutikimą;

PRIDEDAMA Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Jurbarko skyriaus 2020 m. gruodžio 17 d. sutikimas Nr. 32ST-83-(14.32.5.) „Sutikimas dėl leidimo atlikti statybos darbus valstybinio fondo žemėje“, 1 lapas.

Skyriaus vedėjas

A B

J A , tel. 8 706 , el. p. @nzt.lt



Biudžetinė įstaiga
Gedimino pr. 19
01103 Vilnius
<http://www.nzt.lt>

Duomenys kaupiami ir saugomi
Juridinių asmenų registre
Kodas 188704927

Dariaus ir Girėno g. 120A
74187 Jurbarkas
Tel. 8 706 85 351
Faks. 8 706 86 959
El. paštas jurbarkas@nzt.lt





NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
JURBARKO SKYRIUS

SUTIKIMAS
DĖL LEIDIMO ATLIKTI STATYBOS DARBUS VALSTYBINIO FONDO ŽEMĖJE

2020 m. gruodžio 17 d. Nr. 32ST -83 -(14.32.5.)

Jurbarkas

Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, kaip valstybinis žemės patikėtinis, atstovaujama Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Jurbarko skyriaus vedėjo Artūro Baltrušaičio, veikiančio pagal išduotą Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2018 m. gruodžio 11 d. įgaliojimą Nr. 1Į-1301-(1.9) „Dėl sutikimų (atsisakymų išduoti sutikimus) išdavimo ir sprendimų suteikti teisę naudoti žvejybos plotus priėmimo“, neprieštarauja, kad Jurbarko rajono savivaldybė, a. k. 111106276, pagal projektavimo paslaugų sutartį Nr. CPO148807, kurios vykdytojas IĮ „Primega“ rengdama techninį projektą „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen., keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ statytų ir rekonstruotų hidrotechninius statinius, adresais – Raudonėnų kaime, Raudonės seniūnijoje, Jurbarko rajone, (koordinatės X/Y:6107743/443699) ir Raudonės kaime, Raudonės seniūnijoje, Jurbarko rajone, (X/Y:6108231/445280), valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai jeigu tokia statyba neprieštarauja nustatytam teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimui, nepažeidžiant gretimų žemės sklypų savininkų ar naudotojų teisių bei žemės naudojimo režimų.

Baigus žemės ir kitokius darbus, minėtų darbų vykdytojas privalo sutvarkyti teritorijas, pažeistus žemės sklypus išlyginti, sutvarkyti ir grąžinti savininkams, ar naudotojams.

Skyriaus vedėjas



A [redacted] B [redacted]

J [redacted] A [redacted], tel. 8 706 [redacted], el. paštas. [redacted]@nzt.lt

Biudžetinė įstaiga, Gedimino pr. 19, LT-01103 Vilnius.

Duomenys kaupiami ir saugomi juridinių asmenų registre, kodas 188704927.

Skyriaus duomenys: Dariaus ir Girėno g. 120A, LT-74187 Jurbarkas, tel. (870 685 351), el. p. jurbarkas@nzt.lt

s.bmp

From: A G <@gmail.com>
Subject: Re: Projektas Raudonėnų k.
To: Me <remigijus@primega.lt>

Laba diena, susipažinome su jūsų atsiųstu projektu ir siunčiame sutikimus. A ir D

KOPIJA TIKRA

Direktorius
Remigijus Pužas



A [redacted] G [redacted]
[redacted]

Suinteresuotoms institucijoms

SUTIKIMAS

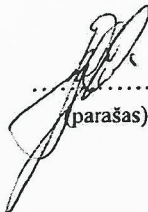
Dėl techninio darbo projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16
“Raudonė – Sausgiriai” ir kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalni” projektinių sprendinių
2021-01-08

Aš, žemės sklypo kad. Nr. 9454/0005:128, esančio Raudonės sen. Raudonėnų k. bendrasavininkas su IĮ „Primega“ parengto projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” ir kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalni” sprendiniais sutinku su sąlyga, kai nauja pralaida ir kelias projektuojami už mano kadastriniais matavimais nesuformuoto žemės klypo preliminarios ribos, nes šiuo metu dalis laikino medinio tilto ir kelio yra mano žemės sklype.

Pridedamas projekto brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Baigus statybos darbus, pažeisti plotai turi būti pilnai atstatyti, užpilti dirvožemiu ir apsėti daugiametėmis žolėmis, kad žemės naudmenos būtų tinkamos naudoti pagal paskirtį.

A [redacted] G [redacted]


.....
(parašas)

KOPIJĄ TIKRA
Direktorius
Remigijus Puzas



73

D G

Suinteresuotoms institucijoms

SUTIKIMAS

Dėl techninio darbo projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16
“Raudonė – Sausgiriai” ir kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį” projektinių sprendinių
2021-01-08

Aš, žemės sklypo kad. Nr. 9454/0005:128, esančio Raudonės sen. Raudonėnų k. bendrasavininkė su II „Primega“ parengto projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” ir kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį” sprendiniais sutinku su sąlyga, kai nauja pralaida ir kelias projektuojami už mano kadastriniais matavimais nesuformuoto žemės sklypo preliminarios ribos, nes šiuo metu dalis laikino medinio tilto ir kelio yra mano žemės sklype.

Pridedamas projekto brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Baigus statybos darbus, pažeisti plotai turi būti pilnai atstatyti, užpilti dirvožemiu ir apsėti daugiametėmis žolėmis, kad žemės naudmenos būtų tinkamos naudoti pagal paskirtį.

D G


.....
(parašas)

KOPIJAVIMAS
Direktorius
Remigijus Puzas


44

UAB "GEOLOGIJOS PROJEKTAI"

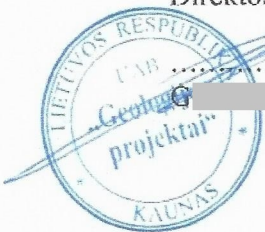
Vandens pralaidų įrengimas Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” ir kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį”
Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

Užsakovas: IĮ „Primega“

Sudarė: S [redacted] T [redacted]
M [redacted] V [redacted]

Geologijos magistras
Inžinierius

UAB “Geologijos projektai”
Direktorius



Kaunas, 2020 m.

Turinys

I. Aiškinamasis raštas

	<i>Psl.</i>
1. Įvadas	3
2. Bendrieji duomenys	4
3. Geologinė litologinė sandara	4
4. Hidrogeologinės sąlygos	4
5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	5
6. Geologiniai procesai ir reiškiniai	5
7. Išvados ir rekomendacijos	5
8. Literatūra	7

II. Tekstiniai priedai

	<i>Lapų sk.</i>
1. Techninė užduotis	4
2. Leidimo tirti žemės gelmes kopija	1
3. Statinio zondavimo tyrimų-kalibravimo liudijimas Nr. 018932	2
4. Tyrimų gręžinių ir SZ taškų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis	1
5. Inžineriniai geologiniai tyrimo gręžinių stulpeliai, gruntų statinio zondavimo duomenų lentelės ir grafikai	2
6. Laboratorinių grunto tyrimų protokolų kopijos	4

III. Grafiniai priedai

1. Sklypo schema su gręžinių ir statinio zondavimo (SZ) taškų vietomis	2
--	---

1. Įvadas

UAB „Geologijos projektai“ pagal sutartį su užsakovu IĮ „Primega“, 2020 metų spalio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus projektui „Vandens pralaidų įrengimas Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“.

Tyrimai atlikti pagal pirmąją geotechninę kategoriją ir užsakovo pateiktą techninę užduotį (1 tekstinis priedas). Vadovaujantis STR 1.04.01:2011 [1], gruntų pavadinimai ir simboliai pateikti pagal LST EN ISO 14688:2004 [2].

Darbų tikslas - nustatyti pralaidų statybai inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas (esančių gruntų litologinę sudėtį, sluoksnių storius, gruntų fizines ir mechanines savybes, gruntinio vandens lygį), reikalingas statinio projektavimui.

Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą:

Lauko darbų metu atlikti šie inžineriniai - geologiniai darbai:

Gręžimo darbai.

Lauko darbų metu, užsakovo nurodytose vietose, sukamuoju-šnekiniu būdu buvo išgręžti 2 tyrimo gręžiniai iki 2.2 m gylio. Tyrimų gręžinių vietos pateiktos 1 – me grafiniame priede.

Gręžiniai buvo gręžiami sukamuoju-šnekiniu būdu. Buvo gręžiama 1,5 m ilgio reisais, kiekvieną reišą iškeliant ir aprašant paimtų gruntų litologinę ir mechaninę sudėtį. Gruntų atpažintis atlikta vadovaujantis LST EN ISO 14688-1 [4], ir LST 1331:2002 [5] nuostatais.

Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai.

Lauko darbus atliko UAB „Geologijos projektai“, geologo S. T [redacted] ir inžinieriaus M. V [redacted] vadovaujama brigada.

Tyrimų duomenis apibendrino ir ataskaitą paruošė inž. M. V [redacted] ir geologas S. T [redacted].

Paimti 2 grunto ėminiai laboratoriniams tyrimams.

Gruntų amžius ir kilmė pateikta vadovaujantis Lietuvos kvartero nuogulų stratigrafine schema. Tyrimo gręžiniai likviduoti pagal LAND 4-99 reikalavimus.

2. Bendrieji duomenys

Tyrinėta vieta yra Raudonėnų ir Raudonės k., Jurbarko sen., Jurbarko r. sav.

Tyrimo gręžinių ir statinio zondavimo taškų vietų koordinatės ir altitudės pateiktos 1 grafiniame priede.

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėjama vieta yra Vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos, paskutinio apledėjimo, Pabaltijo žemumų srities, moreninės limnoglacialinės lygumos reljefe, Nemuno Žemupio lygumos rajone. Esamas paviršius banguotas.

3. Geologinė litologinė sandara

Geologinės tirtos vietos sąlygos apibūdintos remiantis 2020 m. spalio mėn. išgręžtų tyrimo gręžinių medžiaga ir laboratorinių tyrimų rezultatais.

Geologinį pjūvį tirtose vietose sudarė:

- Technogeniniai dariniai – t IV.
- Baltijos posvitės fliuvioglacialiniai dariniai – f III bl.

Technogeniniai dariniai (t IV) – tai po 0,1 m žvyro danga (gręžinys Nr. 1) supiltas žvyro, smėlio ir dulquio mišinys ir po 0,15 m dirvožemio (gręžinys Nr.2) supiltas dirbtinis gruntas - molio žvyro ir dulquio mišinys, vietomis su dirvožemiu ir organika.

Baltijos posvitės fliuvioglacialiniai dariniai (f III bl) – tai po technogeniniais dariniais nuo 0,4 m gylio slūgsantis dulkingas smulkus smėlis siSa (SDo) su retu gargždu (gręžinys Nr. 1) ir nuo 0,3 iki 0,7 m gylio slūgsantis žvyras mažai dulkingas GrFG ant smėlingo mažo plastiškumo molio saCIL (ML) su gargždu iki 4-7 proc. (gręžinys Nr.2). Fliuvioglacialinių darinių padas 2,1 ir 2,2 m gylio gręžiniais nepasiektas. Geologinė – litologinė tyrinėtros teritorijos sandara ir gruntų slūgsojimas detaliam iliustruojami tyrimo gręžinių geologiniuose stulpeliuose (5 tekstinis priedas).

4. Hidrogeologinės sąlygos

Požeminiai vandenys. Tyrinėjimų metu 2020 m. spalio mėnesį požeminis vanduo tirtose vietose pastebėtas upelių vandens lygyje. Slūgsojimo gylis priklauso nuo sezoninio laikotarpio.

5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Pagal gręžimo tyrimų duomenis (vadovaujantis ISO 14688-1:2002), tyrinėtose vietose išskirti 7 (septyni) inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

IGS duomenys pateikiami žemiau esančioje 5-1 lentelėje:

5-1 lentelė

IGS Nr.	Grunto aprašymas ir žymuo ISO 14688-1:2002	Trumpasis žymuo LST1332	Sutiktas gręžiniuose Nr.	Sluoksnio storis (m)
1	2	3	4	5
1	Piltinė žvyro danga Gr		1	0,1
2	Piltinis žvyro, smėlio ir dulkių mišinys Fl		1	0,3
3	Dulkingas smulkus smėlis siSa su retu gargždu	SDo	1	1,7*
4	Dirvožemis Hu		2	0,15
5	Dirbtinis gruntas - molio žvyro ir dulkių mišinys Mg		2	0,15
6	Žvyras mažai dulkingas GrFG	ŽP	2	0,4
7	Smėlingas mažo plastiškumo molis saCIL su gargždu iki 4-7 proc.	ML	1	1,8*

* šio IGS padas nepasiektas.

6. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Aktyvių geologinių procesų tyrinėtose vietose nestebima.

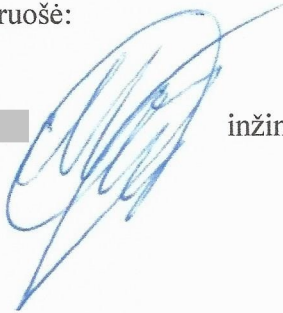
7. Išvados ir rekomendacijos

1. Pagal STR 1.04.02:2011 inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumo įvertinimą pralaidų vietų geomorfologinės, geodinaminės sąlygos yra paprastos. Geologinės sąlygos – vidutiniškos.
2. Pagal gruntų geotechnines savybes išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS).

3. Tyrinėtose vietose po technogeniniais dariniais yra fluvio-glacialiniai dariniai - dulkingas smulkus smėlis siSa su retu gargždu, žvyras mažai dulkingas GrFG, smėlingas mažo plastiškumo molis saCIL su gargždu iki 4-7 proc.
4. Dulkingas smulkus smėlis su retu gargždu yra silpnas, o smėlingas mažo plastiškumo molis su gargždu yra pusiau kietas.
5. Geologinių procesų ar reiškinių, kurie keltų grėsmę ar pavojų būsimiems statiniams neužfiksuota.
6. Hidrogeologinės sąlygos - vidutiniškos. Tyrinėtose teritorijose požeminis vanduo pasiektas upelių vandens lygyje. Iškasose pasiekus gruntinio vandens lygį, rinksis vanduo.

Ataskaitą paruošė:

M. V



inžinierius

8. Literatūra

1. Statybos techninis reglamentas STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ (Žin. 2011, Nr. 5-144);
2. LST EN ISO 14688:2004 – 1,2 dalys. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“.
3. LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
4. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-4:2005/AC:2006 geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai.

Automobilių kelių inžinerinių
geologinių ir geotechninių
bei statinio tyrimų
rekomendacijų R IGGT 15
I priedas

PROJEKTUOJAMO OBJEKTO INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR
GEOTECHNINIŲ (IGG) TYRIMŲ TECHNINĖ UŽDUOTIS

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi.

Projektuojamo kelio (statinio) pavadinimas: Vandens pralaidų įrengimas Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“

Projektuojamo kelio (statinio) adresas: (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris).....
Raudonės ir Raudonėnų k., Raudonės sen., Jurbarko raj. sav.

Užsakovo ir (arba) projektuotojo duomenys: (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el. paštas)

IĮ „Primega“ (įm. k. 159990219), adresas: Vaižganto g. 26, LT-53264 Garliavos m., Kauno r.,
tel. +370 680 50832, el. paštas: remigijus@primega.lt

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas, kita.....

Statinio paskirtis (STR 1.01.03:2017): Hidrotechnikos statiniai (vandens pralaidos)

Statinio kategorija: Neypatingi statiniai.....

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Kelio (statinio) projektavimo specialiosios sąlygos (jei nustatytos):nėra

Duomenys apie projektuojamo kelio (statinio) parametrus:

Numatomi pamatų konstrukcijų variantai... Vandens pralaidos ant vietinių gruntų.....

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas.....

Kiti parametrai:.....nėra

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): nurodyta atskirai

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	X	Y
1	6107740	443700
2	6108230	445290

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:

1. Išgręžti 2 gręžinius iki 2,2 metrų gylio arba 0,6 m giliau nuo esamų upelių dugnų.
2. Atlikti grunto statinio zondavimo bandymus
3.

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

1. STR 1.04.02:201 1 „Inžinieriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
2. LST EN ISO 14688- I :2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. I dalis atpažintis ir aprašymas (ISO I 4688-2:2002)
3. LST EN ISO 14688-2:2007. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis atpažintis ir aprašymas (ISO 14688-2:2004)
4. LST EN ISO 22476- I :20 I 2. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai I dalis. Įspaudimo bandymas , naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: (žinios apie anksčiau atliktus inžinerinius geologinius tyrimus ir paskiausius kelio rekonstravimo (taisymo, atnaujinimo) darbus) - nėra

Kiti papildomi reikalavimai: Grunto pavyzdžius laboratoriniams tyrimams perduos IĮ „Primega“

Priedai: Objekto schema 2 lapai

Užsakovas (projekto vadovas): IĮ „Primega“ direktorius Remigijus Pužas

Užduotį gavau (tyrimų, įmonės atstovas): UAB „Geologijos projektai“ direktorius G [redacted] L [redacted]



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2019-02-04 Nr. 1587119
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

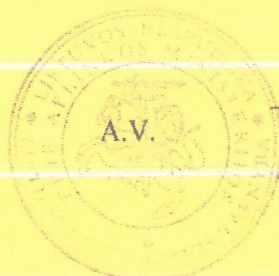
UAB „Geologijos projektai“
(kodas 304975643, buveinė Kauno m. sav., Kauno m., Pakarklės g. 18)

nuo 2019-02-04
(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą

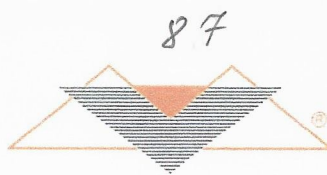
Direktorė



A.V.

(parašas)

J Č
(vardas ir pavardė)

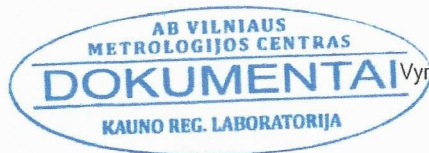


AB „VILNIAUS METROLOGIJOS CENTRAS“

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS

Nr. 019534

Puslapių skaičius	2
Puslapis	1
Savininkas	UAB „Geologijos projektai“, Įm.k. 304975643
Kalibruotas objektas	Tenzo matavimo sistema GRL 1503 N; Tenzo zondo numeris 0298; Kūgio spaudimo matavimo ribos iki 100 kN (plotas 10 cm ² , 100 kN atitinka 100 MPa). Šoninės trinties matavimo ribos iki 15 kN (plotas 150 cm ² , 15 kN atitinka 1000 kPa).
Kalibravimo metodas	Kalibravimas atliekamas pagal kalibravimo procedūrą KM M 2001 09 (2014-03-17)
Kalibravimo atlikimo vieta	Dainavos g. 7-25, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Temperatūra: 21,8 °C Santykinė drėgmė: 42%
Kalibravimo periodas (data)	2019-12-18
Rezultatai	Žiūrėti 2 puslapi. Kalibravimo protokolo Nr. 13099-1-1
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu, susietais etalonais: etaloniniai dinamometrai Z30A/5 kN, Nr. 182030114 ir Z4A/5 kN, Nr. 184930037 su matavimo stiprintuvu MGCplus Nr. 801229358.
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2019-12-18



Vyresnysis inžinierius metrologas

Technikos vadovas

■■■■

T ■■■■ K ■■■■

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamuoju objektu.

Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k=2$, kuri, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Dariaus ir Girėno g. 23
LT-02189 Vilnius, LIETUVA
Tel. (8 5) 230 6276
Faks. (8 5) 230 6364
El. paštas vmc@vmc.lt
Internetas www.vmc.lt

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai.
Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima daugini tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

8.8

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS

Nr. 019534

Puslapių skaičius 2

Puslapis 2

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Kalibravimo taškas kN	Tenzometro parodymai	Tenzometro paklaidos nustatymo išplėstinė neapibrėžtis %
1,5 kN (šoninė trintis)	1,50	± 0,43
3 kN (šoninė trintis)	3,01	± 0,34
6 kN (šoninė trintis)	6,05	± 0,21
9 kN (šoninė trintis)	9,09	± 0,18
15 kN (šoninė trintis)	15,27	± 0,10
5 kN (kūgis)	5,01	± 0,27
10 kN (kūgis)	10,04	± 0,24
20 kN (kūgis)	20,13	± 0,21
30 kN (kūgis)	30,19	± 0,18
40 kN (kūgis)	40,21	± 0,16
50 kN (kūgis)	50,24	± 0,15
60 kN (kūgis)	60,22	± 0,14
70 kN (kūgis)	70,18	± 0,12

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Prieš darbo pradžią matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova.

Vyresnysis inžinierius metrologas



4 priedas. Gręžinių ir statinio zondavimo taškų žiočių aukščių ir vietų koordinatų žiniaraštis



(Vandens pralaidų įrengimas Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“)

Tyrimo taško Nr.	Tyrimo taškų koordinatės (LKS 94)		Absoliutinis aukštis, LAS07, m
	X	Y	
Gr./CPT 1	6107736,69	443697,66	20,42
Gr./CPT 2	6108227,82	445292,66	46,15

Gręžinių geologiniai stulpeliai

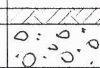
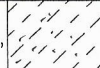
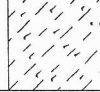
Objektas	Vandens pralaidų įrengimas Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 "Raudonė – Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni" Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
-----------------	--

Gręžinys Nr.1

Geologinis indeksas	Inž. geol. sluok. Nr.	Grunto aprašymas	Pjūvis	Sluoks. pado gylis m. nuo ž.p.	Vandens lygis			
					Pasirod.	Nusist.		
1	2	3	4	5	6	7		
tIV	1	Žvyro danga Gr Piltas gr.: žvyro, smėlio ir dulkių mišinys Fl		0,1 0,4				
fIIIb1	2	Dulkingas smulkus smėlis siSa (SDo), gelsvai rusvas su retu gargždu		1 2,1			1,1 19,30	1,2 19,20
Abs. gręžinio žiočių aukštis		20,42 m						
Gręžimo būdas		Sukamasis-šnekinis						
Data		2020-10-12						

Grunto ėminys Nr. 1 iš 0,5-0,6m

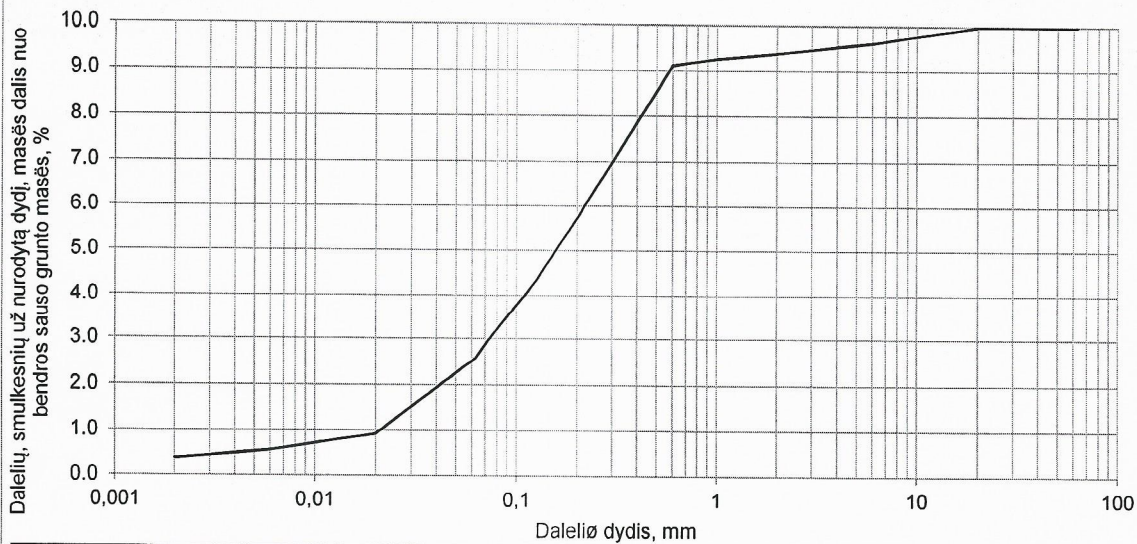
Gręžinys Nr.2

Geologinis indeksas	Inž. geol. sluok. Nr.	Grunto aprašymas	Pjūvis	Sluoks. pado gylis m. nuo ž.p.	Vandens lygis			
					Pasirod.	Nusist.		
1	2	3	4	5	6	7		
tIV	1	Dirvožemis Hu Dirbtinis molio, žvyro, ir dulkių mišinys Mg		0,15 0,3				
fIIIb1	2	Žvyras mažai dulkingas GrFG (ŽP)		0,7			1,0 45,15	1,0 45,15
fIIIb1	3	Smėlingas mažo plastiškumo molis saCIL (ML), rusvas, su gargždu iki 4-7 proc.,		2 2,2				
Abs. gręžinio žiočių aukštis		46,15 m						
Gręžimo būdas		Sukamasis-šnekinis						
Data		2020-10-12						

Grunto ėminys Nr. 2 iš 0,8-0,9m

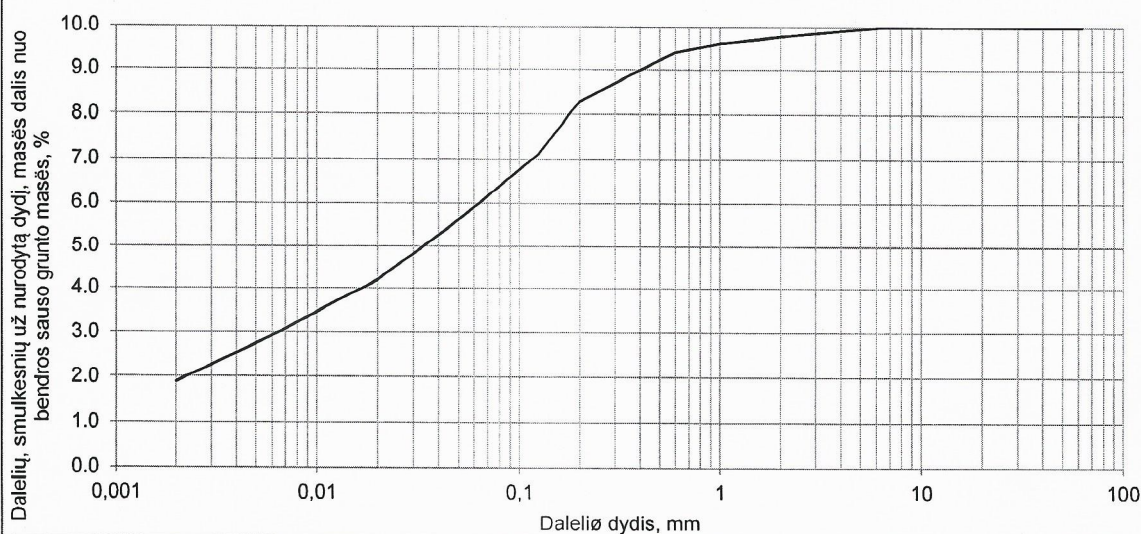
Projektas: Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose- kelyje r156 "Raudonė- Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnių" techninis darbo projektas

Grėž. Nr. ¹⁾	Pav. Nr. ¹⁾	Bandinio gylis nuo/iki, m ¹⁾	Grunto klasifikacija pagal LST EN ISO 14688-2:2018**					
			Grunto simbolis	siSa				
				d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u
1	1	0,5-0,6	0,0210	0,0739	0,1568	0,2184	10,4	1,2



Metodas	2	1
---------	---	---

Grėž. Nr. ¹⁾	Pav. Nr. ¹⁾	Bandinio gylis nuo/iki, m ¹⁾	Grunto klasifikacija pagal LST EN ISO 14688-2:2018**					
			Grunto simbolis	saCIL				
				d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u
2	2	0,8-0,9	-	0,0064	0,0335	0,0634	-	-



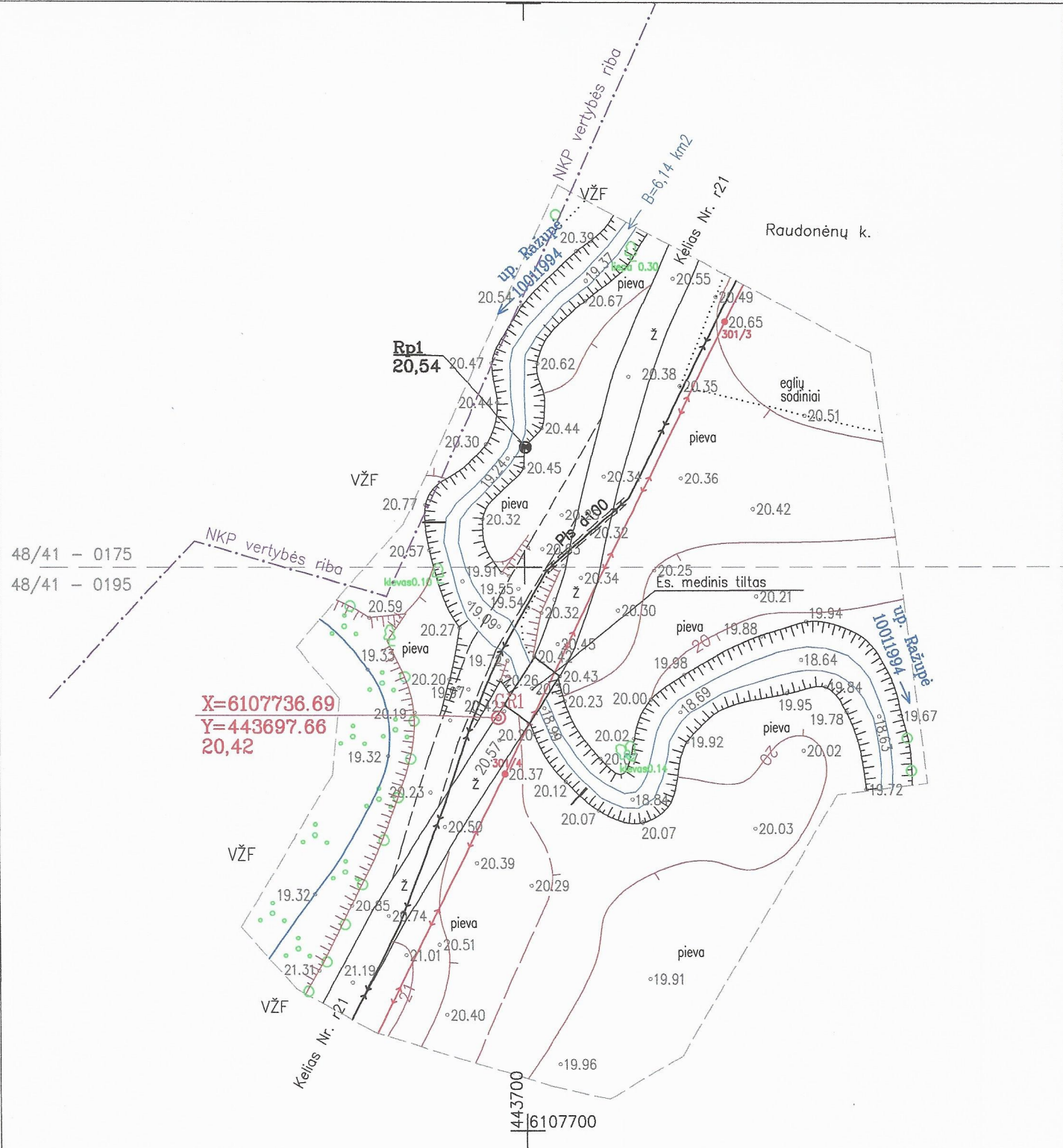
Metodas	2	1
---------	---	---

Metodas	Metodo aprašymas
1	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p.
2	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.3 p. Hidrometro metodas
3	Rūšiuotumo rodikliai. d_{10} , d_{30} , d_{50} , d_{60} - skersmenys dalelių, už kurias smulkesnių dalelių grunte yra atitinkamai 10%, 30%, 50%, 60% nuo bendros grunto masės; C_U - rūšiuotumo koeficientas; C_C - sanklodos rodiklis
5	LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014) ρ - tūrinis tankis, ρ_d - sauso grunto tankis
6	LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015). ρ_s - dalelių tankis
7	e - poringumo koeficientas; n - poringumo rodiklis; $e = \rho_s / \rho_d - 1$ $n = e / (1 + e)$
8	LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014) w - vandens kiekis
9	LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018). 5.3 ir 5.5 p. Takumo riba nustatyta krentančio kūgio metodu, naudotas 30° kampo, 80 g masės kūgis taikant 4 taškų metodą. $w_{<0,4\text{ mm}}$ - apskaičiuotas grunto dalies, smulkesnės už 0,4 mm, vandens kiekis; w_L - takumo riba; w_P - plastiškumo riba; IP - plastiškumo rodiklis; IL - takumo rodiklis; IC - konsistencijos rodiklis; IA - aktyvumo rodiklis;

Eil. nr. - eilės numeris; Grėž. Nr. - grėžinio numeris; Pav. nr. - Pavyzdžio nr.; Pav. gylis nuo/iki. - Pavyzdžio paėmimo gylis nuo/iki (m)

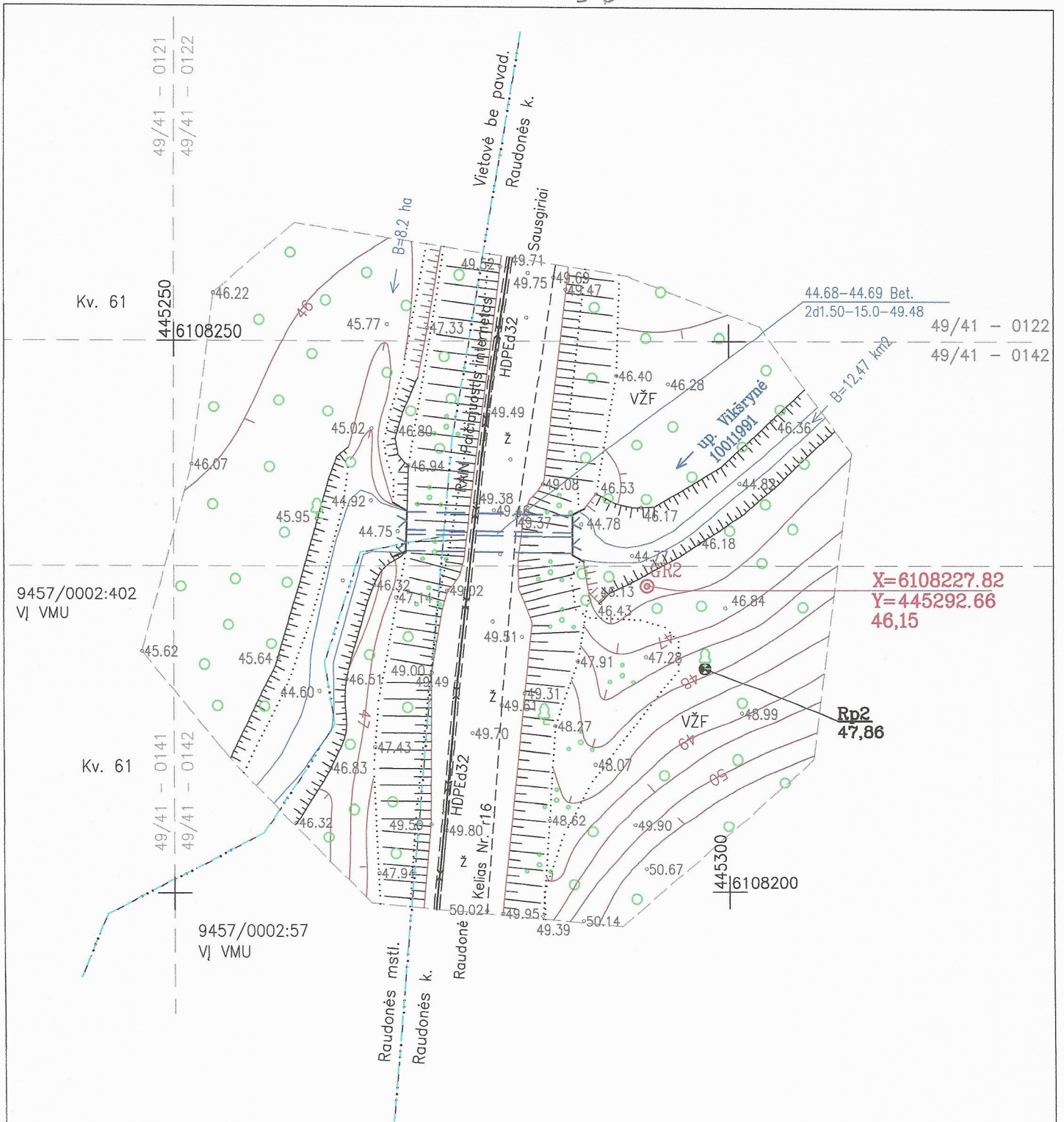
** - aiškinimas. Aiškinimas pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais, vadovaujantis standarto LST EN ISO 14688-2:2018 ir LST 1331 :2015 gruntų klasifikavimo principais.

1) - užsakovo pateikta informacija



Brėž. 1

GEOLOGIJOS PROJEKTAI			Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" techninis darbo projektas		
Pakarklės g. 18, LT-47222 Kaunas					
Rengėjas	M. V. [redacted]	[signature]	2020. 11.	Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	
Situacijos brėžinys su gręžinių vietomis					
Koordinačių sistema - LKS-94 Aukščių sistema - LAS07				Lapas	Lapų
				1	2



Brėž. 2

GEOLOGIJOS PROJEKTAI				Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni" techninis darbo projektas		
Pakarklės g. 18, LT-47222 Kaunas				2020. 11.		
Rengėjas	M. V			Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai		
				Situacijos brėžinys su gręžinių vietomis		
				Koordinacių sistema - LKS-94	Lapas	Lapų
				Aukščių sistema - LAS07	2	2

TOPD elektroninės paslaugos įvykių sąrašas (paraiškos Nr. 232763)

Paraiškos peržiūra	
Paraiškos Nr.	232763
Paraiškos pavadinimas	Raudonėnų k_Raudones sen_T_1GKV-290
Paraiškos adresas	Raudonėnų k., Raudones sen., Jurbarko r. sav.
Geodezininko atstovaujama įmonė	Primega, IĮ
Įmonės numeris	
Būklė	Suteiktas numeris: 94:20:376
Plano tipas	Topografinis planas
Topografinio plano potipis	Prieš statybas
Statytojas	Jurbarko rajono savivaldybė
Galimybė atsisiųsti didesnę nei 3 ha teritoriją	<input type="checkbox"/>
TOPD Savivaldybės duomenys	Duomenų nėra
Telia Lietuva, AB - Jurbarko r. sav.	Atsisiųsti Institucija duomenų nepateikė per 5 d.d.
Jurbarko r. sav.	Duomenų nėra
Jurbarko r. sav. - Melioracijos derinimas	Tinklų nėra
ESO, AB - Kauno regionas TOPO	Atsisiųsti
Peržiūrėti teritoriją	Atgal į sąrašą

Sprendimai					
Sprendimo Nr.	Sprendimą atliekanti organizacija	Teritorija	Būklė	Sukūrimo data	Automatinio sutikimo data
1089732	ESO, AB	Kauno regionas TOPO	Sutikta	2020-12-03 19:10:28	2020-12-17 19:10:28
1089733	Jurbarko rajono savivaldybės administracija	Melioracijos derinimas	Sutikta	2020-12-03 19:10:28	2020-12-17 19:10:28
1089735	Telia Lietuva, AB	Jurbarko r. sav.	Sutikta	2020-12-03 19:10:28	2020-12-17 19:10:28
1089734	Jurbarko rajono savivaldybės administracija		Sutikta	2020-12-03 19:10:28	2020-12-17 19:10:28
1093279	Jurbarko rajono savivaldybės administracija		Sutikta	2020-12-07 11:40:52	2020-12-09 11:40:52

Įvykiai		
Įvykio Data	Įvykio Pavadinimas	Įvykio informacija
2020-10-14 09:00:53	Sukurta.	
2020-12-03 19:09:39	Duomenys įkelti.	
2020-12-03 19:10:20	Duomenys pateikti.	
2020-12-03 19:10:28	Tikrintojų sąrašas sukurtas.	
2020-12-04 08:15:26	Jurbarko rajono savivaldybės administracija - Melioracijos derinimas (naudotojas M [redacted] K [redacted]) sutikta.	
2020-12-04 08:34:42	ESO, AB - Kauno regionas TOPO (naudotojas R [redacted] A [redacted]) sutikta.	
2020-12-07 11:40:49	Jurbarko rajono savivaldybės administracija (naudotojas J [redacted] B [redacted]) sutikta.	
2020-12-07 11:40:52	Derintojų sąrašas sukurtas.	
2020-12-07 11:41:07	Jurbarko rajono savivaldybės administracija (naudotojas J [redacted] B [redacted]) sutikta.	
2020-12-05 19:23:53	Telia Lietuva, AB - Jurbarko r. sav. (naudotojas J [redacted] T [redacted]) sutikta.	
2020-12-07 11:41:07	Suteiktas unikalus numeris 94:20:376	
2020-12-07 11:41:07	Priimtas į TOPD	

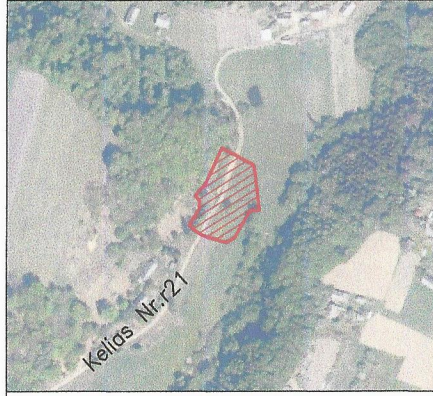
TOPD elektroninės paslaugos įvykių sąrašas (paraiškos Nr. 232767)

Paraiškos peržiūra	
Paraiškos Nr.	232767
Paraiškos pavadinimas	Raudonės k_Raudonės sen_T_1GKV-290
Paraiškos adresas	Raudonės k., Raudonės sen., Jurbarko r. sav.
Geodezininko atstovaujama įmonė	Primega, IĮ
Įmonės numeris	
Būklė	Suteiktas numeris: 94:20:368
Plano tipas	Topografinis planas
Topografinio plano potipis	Prieš statybas
Statytojas	Jurbarko rajono savivaldybė
Galimybė atsisiųsti didesnę nei 3 ha teritoriją	<input type="checkbox"/>
TOPD Savivaldybės duomenys	Duomenų nėra
Telia Lietuva, AB - Jurbarko r. sav.	Institucija duomenų nepateikė per 5 d.d.
Jurbarko r. sav.	Duomenų nėra
Jurbarko r. sav. - Melioracijos derinimas	Tinklų nėra
Plačiajuostis internetas, VŠĮ - Jurbarko r. sav.	Duomenų nėra raudone.dwg
ESO, AB - Kauno regionas TOPO	Duomenų nėra
Peržiūrėti teritoriją	Atgal į sąrašą

Sprendimai					
Sprendimo Nr.	Sprendimą atliekanti organizacija	Teritorija	Būklė	Sukūrimo data	Automatinio sutikimo data
1077421	ESO, AB <input type="checkbox"/>	Kauno regionas TOPO	Sutikta	2020-11-26 12:07:02	2020-12-10 12:07:02
1077422	Plačiajuostis internetas, VŠĮ <input type="checkbox"/>	Jurbarko r. sav.	Sutikta	2020-11-26 12:07:03	2020-12-10 12:07:03
1077423	Jurbarko rajono savivaldybės administracija <input type="checkbox"/>	Melioracijos derinimas	Sutikta	2020-11-26 12:07:03	2020-12-10 12:07:03
1077424	Jurbarko rajono savivaldybės administracija <input type="checkbox"/>		Sutikta	2020-11-26 12:07:03	2020-12-10 12:07:03
1077425	Telia Lietuva, AB <input type="checkbox"/>	Jurbarko r. sav.	Sutikta	2020-11-26 12:07:03	2020-12-10 12:07:03
1085096	Jurbarko rajono savivaldybės administracija <input type="checkbox"/>		Sutikta	2020-12-01 16:42:29	2020-12-03 16:42:29

Įvykiai		
Įvykio Data	Įvykio Pavadinimas	Įvykio informacija
2020-10-14 09:07:11	Sukurta.	
2020-11-26 12:06:47	Duomenys įkelti.	
2020-11-26 12:06:54	Duomenys pateikti.	
2020-11-26 12:07:03	Tikrintojų sąrašas sukurtas.	
2020-11-26 12:54:18	Plačiajuostis internetas, VŠĮ - Jurbarko r. sav. (naudotojas A <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/>) sutikta.	
2020-11-26 12:57:12	Jurbarko rajono savivaldybės administracija - Melioracijos derinimas (naudotojas A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>) sutikta.	
2020-11-29 14:27:35	Telia Lietuva, AB - Jurbarko r. sav. (naudotojas J <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>) sutikta.	
2020-11-27 08:06:41	ESO, AB - Kauno regionas TOPO (naudotojas L <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>) sutikta.	
2020-12-01 16:42:27	Jurbarko rajono savivaldybės administracija (naudotojas J <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>) sutikta.	
2020-12-01 16:42:29	Derintojų sąrašas sukurtas.	
2020-12-01 16:42:51	Jurbarko rajono savivaldybės administracija (naudotojas J <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>) sutikta.	
2020-12-01 16:42:51	Suteiktas unikalus numeris 94:20:368	
2020-12-01 16:42:51	Primtas TOPD	

Topografavimo darbų teritorijos išdėstymo schema



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



Suderinta el. TOPD paslaugoje. Suteiktas unikalus nr.: 94:20:376
 Pastabos. 1. Žemės sklypų ribos pažymėtos pagal VĮ Registrų centras duomenis.
 2. Požeminių ryšių linijų vieta patikslinta kabelių ieškikliu.

OBJEKTAS: Vandens pralaida Raudonės sen. kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni"		ADRESAS: Raudonėnų k., Raudonės sen., Jurbarko r. sav.			
Koordinacių sistema: LKS-94		Aukščių sistema: LAS07			
IĮ "Primega" Geodezininkas	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-290			A. V.	
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	LAPAS	LAPŲ
	Remigijus Pužas		2020-11-12	1	1

Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnių“ techninis darbo projektas

**HIDROLOGINIAI RAŽUPĖS IR VIKŠRYNĖS UPELIŲ
SKAIČIAVIMAI**

1. Aiškinamasis raštas

Ražupės upelis yra dešinysis Raudonės upelio intakas. Skaičiuojamasis pjūvis yra 0,10 km nuo žiočių.

Vikšrynės upelis yra dešinysis Raudonės upelio intakas. Skaičiuojamasis pjūvis yra 2,24 km nuo žiočių.

Upelių baseinų plotai ir fizinės – geografinės charakteristikos skaičiuojamuosiuose pjūviuose nustatyti iš topografinių žemėlapių M 1:10000.

Hidrometrinių stebėjimų upelių baseinuose nėra.

Maksimalūs vandens 1% tikimybės debitai buvo skaičiuojami pagal empirines formules, pateikiamas STR 2.05.19:2005 „Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai“. Gautos reikšmės padaugintos iš reglamente pateikiamų tikimybių perskaičiavimo koeficientų.

2. Debitų skaičiavimo santrauka

Upės pavadinimas	Baseino plotas km ²	VPM PPM	fe %	fm %	fp %	Debitas, tikimybė				
						1%	3%	5%	10%	50%
Ražupės up.	6,14	VPM	0,3	23,2	2,6	2,00	1,54	1,36	1,08	0,40
Ražupės up.	6,14	PPM	0,3	23,2	2,6	3,72	3,20	2,98	2,60	0,60
Vikšrynės up.	12,47	VPM	0,8	34,8	5,2	2,53	1,95	1,72	1,37	0,51
Vikšrynės up.	12,47	PPM	0,8	34,8	5,2	5,11	4,39	4,09	3,58	0,82

Skaičiavimus atliko: Remigijus Pužas



Up. Ražupė

Pavasario potvynio maksimalaus debito skaičiavimas

$$K_0 := 0.007$$

$$c := 0.2$$

$$\alpha_1 := 1.0$$

$$\beta := 0.8$$

$$h_p := 185$$

$$A_e := 0.3$$

$$A_m := 23.2$$

$$A_{pl} := 2.6$$

$$\mu := 1$$

$$A := 6.14$$

$$\delta := \frac{1}{(1 + c \cdot A_e)} = 0.943$$

$$\delta_1 := 1 - 0.8 \cdot \log(0.05 \cdot A_m + 0.1 \cdot A_{pl} + 1) = 0.693$$

$$Q_p := \left(\frac{K_0 \cdot h_p \cdot \mu \cdot \delta \cdot \delta_1}{(A + 1)^{0.17}} \right) \cdot A = 3.721$$

Skaičiavo:  R. Pužan

Up. Ražupė

Vasaros - rudens liūčių maksimalaus debito skaičiavimas

$$B_1 := 0.90$$

$$c := 0.2$$

$$\alpha_1 := 1.0$$

$$\beta := 0.8$$

$$A_e := 0.3$$

$$A_m := 23.2$$

$$A_{pl} := 2.6$$

$$A := 6.14$$

$$\delta := \frac{1}{(1 + c \cdot A_e)} = 0.943$$

$$\delta_1 := 1 - 0.8 \cdot \log(0.05 \cdot A_m + 0.1 \cdot A_{pl} + 1) = 0.693$$

$$Q_1 := \frac{B_1 \cdot A \cdot \delta \cdot \delta_1}{(A + 1)^{0.3}} = 2.003$$

Skaičiavo:  B. Pužin

Up. Vikšrynė
Pavasario potvynio maksimalaus debito skaičiavimas

$$K_0 := 0.007$$

$$c := 0.2$$

$$\alpha_1 := 0.95$$

$$\beta := 0.8$$

$$h_p := 185$$

$$A_e := 0.8$$

$$A_m := 38.4$$

$$A_{pl} := 5.2$$

$$\mu := 1$$

$$A := 12.47$$

$$\delta := \frac{1}{(1 + c \cdot A_e)} = 0.862$$

$$\delta_1 := 1 - 0.8 \cdot \log(0.05 \cdot A_m + 0.1 \cdot A_{pl} + 1) = 0.571$$

$$Q_p := \left(\frac{K_0 \cdot h_p \cdot \mu \cdot \delta \cdot \delta_1}{(A + 1)^{0.17}} \right) \cdot A = 5.107$$

skaičiavo:  R. Pušas

Up. Vikšrynė

Vasaros - rudens liūčių maksimalaus debito skaičiavimas

$$B_1 := 0.90$$

$$c := 0.2$$

$$\alpha_1 := 1.0$$

$$\beta := 0.8$$

$$A_e := 0.8$$

$$A_m := 38.4$$

$$A_{pl} := 5.2$$

$$A := 12.47$$

$$\delta := \frac{1}{(1 + c \cdot A_e)} = 0.862$$

$$\delta_1 := 1 - 0.8 \cdot \log(0.05 \cdot A_m + 0.1 \cdot A_{pl} + 1) = 0.571$$

$$Q_1 := \frac{B_1 \cdot A \cdot \delta \cdot \delta_1}{(A + 1)^{0.3}} = 2.531$$

skaičiavo:  R. Prėgys

Pralaidų žemutinio bjefo stiprinimo ilgio skaičiavimo rezultatai

Eil. Nr.	Upelio pavadinimas	Piketas	Pralaidos skersmuo (m)	Vandens greitis vamzdžio gale m/s	Vandens gylys Ž bjefe (m)	Tipinis pralaidos Ž bjefe stipr. ilgis (m)	Paskaičiuotas stiprinimo ilgis Ž bjefe (m)	Papildomai reikia stiprinti griovio (m)	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Vikšrynė	22+40	2,0	1,44	1,67	nėra	5,44	1,0	Akmenu grindinys, skalda
2	Ražupė	1+10	1,24/1,49	1,28	1,02	nėra	3,97	-	Akmenu grindinys, skalda

Sudarė:



R. Pužas

Statiniai skaičiavimai

pagal CHBDC

Projekto
pavadinimas:

Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16
"Raudonė – Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnių" techninis
darbo projektas"

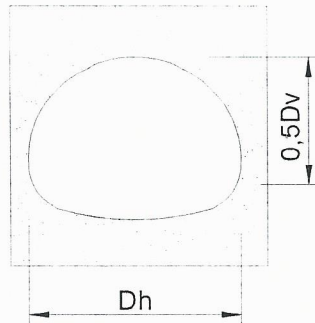
Konstrukcija:

Kelias r16 D2000

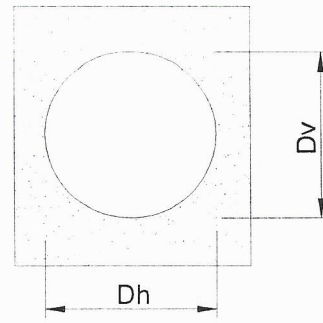
1. Duomenys

1.1. Plieninė pralaida

Schema A

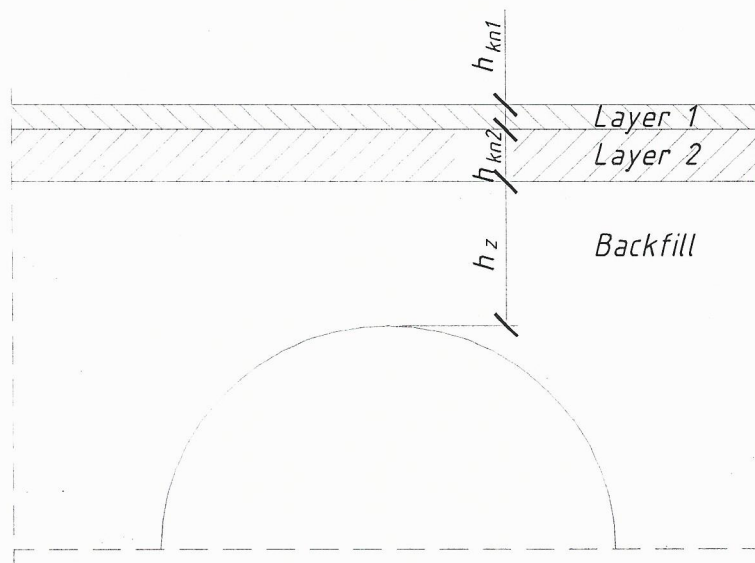


Schema B



Pav. 1.1 pralaidos forma

Pralaidos plotis pagal pav. 1.1.....	$D_h := 2.00\text{m}$
Pralaidos aukštis pagal pav.1.1	$D_v := 2.00\text{m}$
Viršutinis pralaidos spindulys	$R_c := 1.00\text{m}$
Pralaidos gofras.....	Korugacija := "125x26"
Lakšto storis.....	$t := 3.50\text{mm}$
Skerspjūvio plotas.....	$A = 3.88 \cdot \frac{\text{mm}^2}{\text{mm}}$
Inercijos momentas.....	$I = 337.2 \cdot \frac{\text{mm}^4}{\text{mm}}$
Atsparumo momentas.....	$W = 23 \cdot \frac{\text{mm}^3}{\text{mm}}$
Pralaidos plieno tamprumo modulis.....	$E := 206\text{GPa}$
Plieno stipris pagal takumo ribą.....	$F_y := 250\text{MPa}$
Šalia esančių konstrukcijų skaičius.....	$n_c := 0$
Atstumas iki šalia esančių konstrukcijų.....	$s_c := 0.00\text{m}$



Pav. 1.2 Grunto sluoksniai virš konstrukcijos

1.2. Kelio konstrukcija

Kelio konstrukcijos storis- Sluoksnis nr. 1.....

$$h_{kn1} := 0 \text{ m}$$

Kelio konstrukcijos svoris - Sluoksnis nr. 1.....

$$\gamma_{kn1} := 0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

Kelio konstrukcijos storis- Sluoksnis nr. 2.....

$$h_{kn2} := 0 \text{ m}$$

Kelio konstrukcijos svoris - Sluoksnis nr. 2.....

$$\gamma_{kn2} := 0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

1.3. Užpilamas gruntas

Užpilamo grunto svoris.....

$$\gamma_z := 20 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

Grunto vidinės trinties kampas.....

$$\Phi_z := 30 \text{ deg}$$

Transporto apkrovos pasiskirstymo kampas.....

$$\Phi_t := 90 \text{ deg} - \Phi_z = 60 \cdot \text{deg}$$

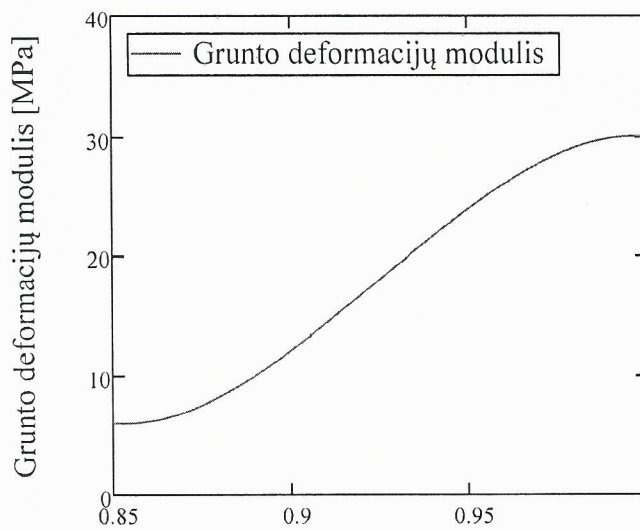
Užpylimo aukštis virš konstrukcijos.....

$$h_z := 2.81 \text{ m}$$

Užpylimo aukštis virš konstrukcijos vykstant statybos darbams.....

$$H_c := 0.60 \text{ m}$$

111



Sutankinimo laipsnis [-]

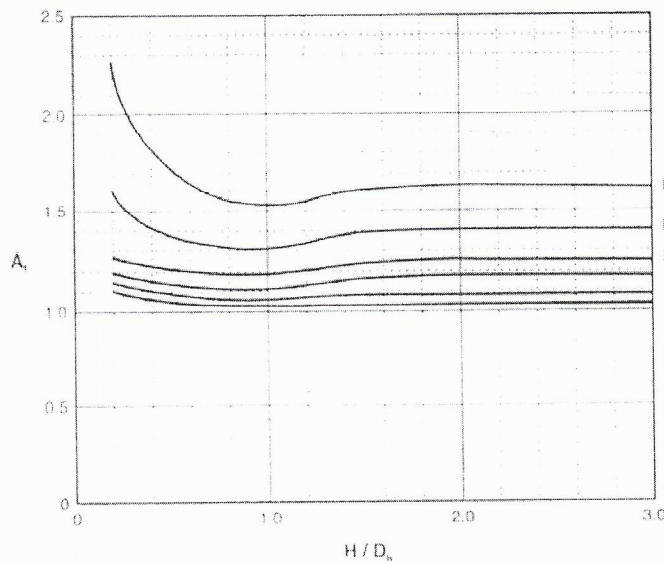
Grafikas 1.1 Grunto standumo modulis pagal CAN/CSA-S6-06, lentelę 7.5

Grunto sutankinimo laipsnis.....

$$I_s := 0.98$$

Grunto deformacijų modulis.....

$$E_s = 29.088 \cdot \text{MPa}$$



$$\frac{h_{kn1} + h_{kn2} + h_z}{D_h} = 1.41$$

$$\frac{D_h}{D_v} = 1$$

$$\frac{H_c}{D_h} = 0.3$$

Grafikas 1.2 Arkos susidarymo (arching) koeficientas

Arkos susidarymo (arching) koeficientas - įrengtai konstrukcijai.....

$$A_f = 1.217$$

Arkos susidarymo (arching) koeficientas - įrengimo metu.....

$$A_{fm} = 1.246$$

1.4. Apkrovos ir medžiagų atsparumo koeficientai

Nuolatinės apkrovos nuo užpilto grunto patikimumo koeficientas

$$\alpha_D := 1.35$$

Transporto apkrovos patikimumo koeficientas.....

$$\alpha_L := 1.35$$

Gniuždymo stiprio atsparumo koeficientas.....

$$\phi_t := 0.8$$

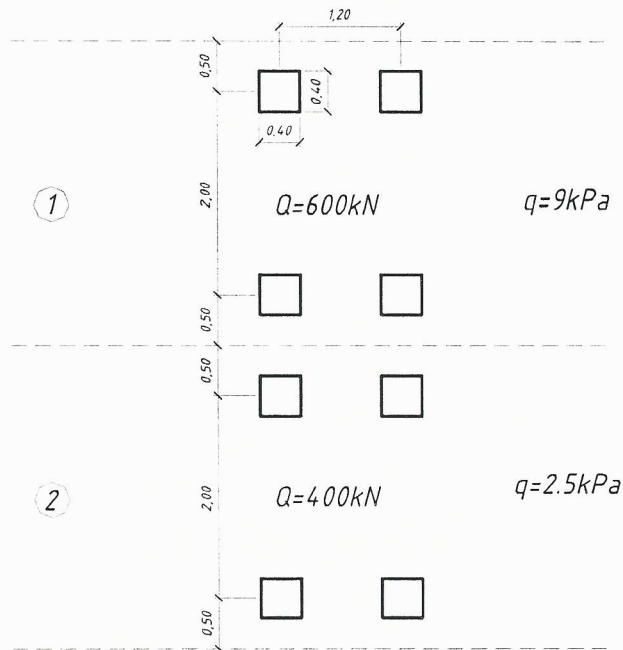
Plastinio šarnyro susidarymo atsparumo koeficientas.....

$$\phi_{hc} := 0.9$$

Transporto apkrovos koeficientas esant kelioms eismo juostoms.....

$$m_f := 1.0$$

1.5. Transporto apkrova

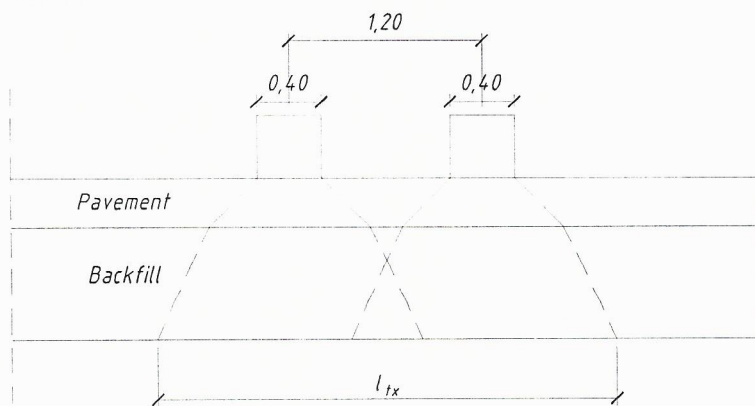


Pav. 1.3 transporto apkrovos modelis

1.5.1 Transporto apkrova įrengtai konstrukcijai

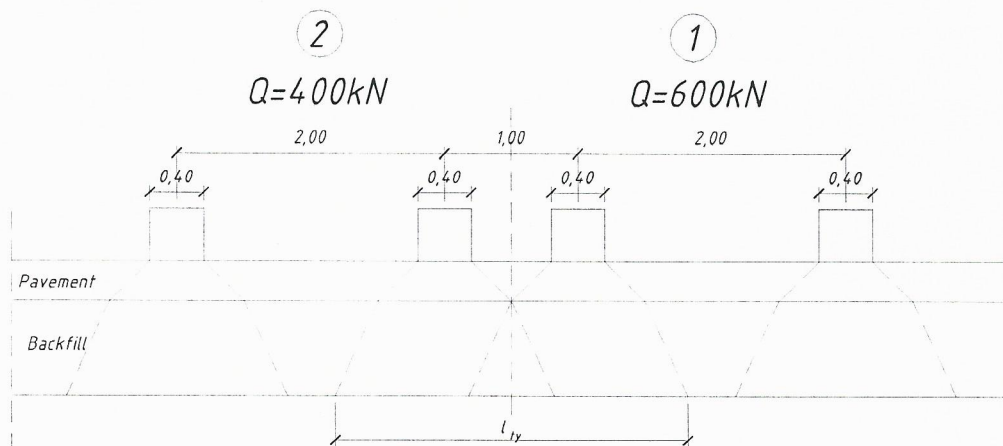
Rato apkrova pirmoje eismo juostoje	$Q_1 := 150\text{kN}$
Rato apkrova antroje eismo juostoje	$Q_2 := 100\text{kN}$
Išskirstyta apkrova.....	$q := 9\text{kPa}$

- Apkrovos pasiskirstymas X - ašyje



$$l_{tx} := \begin{cases} 2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4\text{m} & \text{if } \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.4\text{m} = 4.845 \\ 2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.6\text{m} & \text{if } \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) \geq 0.4\text{m} \end{cases}$$

- Apkrovos pasiskirstymas Y - ašyje



$$l_{ty} := \begin{cases} 2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4\text{m} & \text{if } \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.3\text{m} \\ 2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.4\text{m} & \text{if } 0.3\text{m} \leq \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.8\text{m} \\ \left[2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 5.4\text{m} \right] & \text{otherwise} \end{cases} = 8.645$$

- Išskirstytos apkrovos slėgis konstrukcijos viršutinėje dalyje

$$\sigma_L := \begin{cases} \frac{Q_1}{l_{tx} \cdot l_{ty}} & \text{if } h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} < 0.3\text{m} \\ \frac{Q_1 + Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} & \text{if } 0.3\text{m} \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + h_{kn1} + h_{kn2} < 0.4\text{m} \\ \frac{2Q_1 + 2Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} & \text{if } 0.4\text{m} \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + h_{kn1} + h_{kn2} < 0.8\text{m} \\ \frac{4Q_1 + 4Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} & \text{if } 0.8\text{m} \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + (h_{kn1} + h_{kn2}) \end{cases} + q = 32.877 \cdot \text{kPa}$$

1.5.2 Transporto apkrova vykstant įrengimo darbams

Rato apkrova pirmoje eismo juostoje

$$Q_{1m} := 150\text{kN}$$

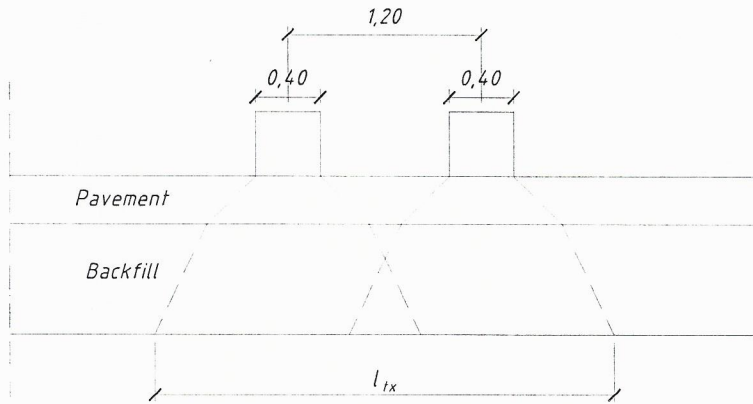
Rato apkrova antroje eismo juostoje

$$Q_{2m} := 100\text{kN}$$

Išskirstyta apkrova.....

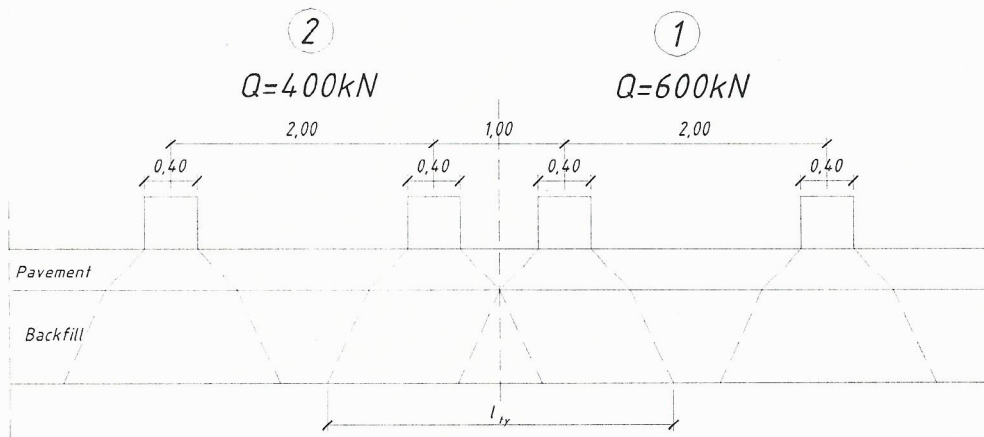
$$q_m := 9\text{kPa}$$

- Apkrovos pasiskirstymas X - ašyje



$$l_{txm} := \begin{cases} 2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4m & \text{if } \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.4m = 1.093 \\ 2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.6m & \text{if } \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) \geq 0.4m \end{cases}$$

- Apkrovos pasiskirstymas Y - ašyje



$$l_{tym} := \begin{cases} 2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4m & \text{if } \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.3m = 2.093 \\ 2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.4m & \text{if } 0.3m \leq \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.8m \\ \left[2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 5.4m \right] & \text{otherwise} \end{cases}$$

- Išskirstytos apkrovos slėgis konstrukcijos viršutinėje dalyje

$$\sigma_{Lm} := \begin{cases} \frac{Q_{1m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} & \text{if } \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.3m \\ \frac{Q_{1m} + Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} & \text{if } 0.3m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.4m \\ \frac{2Q_{1m} + 2Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} & \text{if } 0.4m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.8m \\ \frac{4Q_{1m} + 4Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} & \text{if } 0.8m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \end{cases} \quad + q = 118.31 \cdot \text{kPa}$$

2. Skaičiavimai

2.1. Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio statybos darbų metu

- Grunto sluoksnių virš pralaidos svoris

$$W_{z1m} := \gamma_z \cdot [D_h \cdot (H_c + 0.5 \cdot D_v)] = 64 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$W_{z2m} := \gamma_z \cdot \left[\frac{\left(2 \cos \left(\frac{R_c - 0.5 D_v}{R_c} \right) \right) \cdot \pi \cdot (R_c)^2}{360 \text{deg}} - \frac{R_c^2 \cdot \sin \left(2 \cos \left(\frac{R_c - 0.5 D_v}{R_c} \right) \right)}{2} \right] = 31.416 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Bendras grunto sluoksnių svoris virš pralaidos

$$W_m := W_{z1m} - W_{z2m} = 32.584 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Ašinio standumo parametras

$$C_s := \frac{E_s \cdot D_v}{E \cdot A} = 0.073$$

- Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio

$$T_{Dm} := 0.5(1 - 0.1C_s) \cdot W_m \cdot A_{fm} = 20.152 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.2. Ašinė paskirstyta apkrova nuo transporto statybos darbų metu

$$T_{Lm} := \begin{cases} 0.5 \cdot D_h \cdot \sigma_{Lm} \cdot m_f & \text{if } D_h \leq l_{txm} \\ 0.5 \cdot l_{txm} \cdot \sigma_{Lm} \cdot m_f & \text{if } D_h > l_{txm} \end{cases}$$

$$T_{Lm} = 64.646 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.3. Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto įrengtai konstrukcijai

- Kelio konstrukcijos svoris- Sluoksnis nr. 1:

$$W_{kn1} := D_h \cdot h_{kn1} \cdot \gamma_{kn1} = 0 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Kelio konstrukcijos svoris- Sluoksnis nr. 2:

$$W_{kn2} := D_h \cdot h_{kn2} \cdot \gamma_{kn2} = 0 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Užpilto grunto svoris:

$$W_{z1} := \gamma_z \cdot [D_h \cdot (h_z + 0.5 \cdot D_v)] = 152.4 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$W_{z2} := \gamma_z \cdot \left[\frac{\left(2 \cos \left(\frac{R_c - 0.5 D_v}{R_c} \right) \right) \cdot \pi \cdot (R_c)^2}{360 \text{deg}} - \frac{R_c^2 \cdot \sin \left(2 \cos \left(\frac{R_c - 0.5 D_v}{R_c} \right) \right)}{2} \right] = 31.416 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$W_z := W_{z1} - W_{z2} = 120.984 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Bendras grunto sluoksnių svoris virš pralaidos:

$$W_n := W_{kn1} + W_{kn2} + W_z = 120.984 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Ašinio standumo parametras:

$$C_{\text{ms}} := \frac{E_s \cdot D_v}{E \cdot A} = 0.073$$

- Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio:

$$T_D := 0.5(1 - 0.1C_s) \cdot W_n \cdot A_f = 73.071 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.4. Ašinė paskirstyta transporto apkrova įrengtai konstrukcijai

$$T_L := \begin{cases} 0.5 \cdot D_h \cdot \sigma_L \cdot m_f & \text{if } D_h \leq l_{tx} \\ 0.5 \cdot l_{tx} \cdot \sigma_L \cdot m_f & \text{if } D_h > l_{tx} \end{cases}$$

$$T_L = 32.877 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.5. Minimalaus leidžiamo užpylimo aukščio tikrinimas

- Bendras užpylimo aukštis virš konstrukcijos

$$h_{kn1} + h_{kn2} + h_z = 2.81 \text{ m}$$

- Reikalaujamas minimalus užpylimo aukštis

$$\max \left[0.6 \text{ m}, \frac{D_h}{6} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \text{ m} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right] = 0.6 \text{ m}$$

- Minimalaus užpylimo aukščio tikrinimas

$$h_{kn1} + h_{kn2} + h_z \geq \max \left[0.6 \text{ m}, \frac{D_h}{6} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \text{ m} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right] = 1$$

Check_min_cover = "OK"

2.6. Sienelės stipris plastinio šarnyro susidarymui statybos darbų metu

- Daliniai lenkimo momentai

$$N_F := E_s \cdot \frac{D_h^3}{E \cdot I} = 3350$$

$$k_{M1} := \begin{cases} 0.0046 - 0.001 \log(N_F) & \text{if } N_F \leq 5000 \\ 0.0009 & \text{if } N_F > 5000 \end{cases} = 0.001075$$

$$k_{M2} := \begin{cases} 0.018 - 0.004 \log(N_F) & \text{if } N_F \leq 5000 \\ 0.0032 & \text{if } N_F > 5000 \end{cases} = 0.0039$$

$$k_{M3} := \begin{cases} 0.12 - 0.018 \log(N_F) & \text{if } N_F \leq 100000 \\ 0.03 & \text{if } N_F > 100000 \end{cases} = 0.05655$$

$$k_{M4} := 1.5 \text{ m}$$

$$R_B := \begin{cases} 0.67 + 0.87 \left(\frac{D_v}{2 \cdot D_h} - 0.2 \right) & \text{if } 0.2 \leq \frac{D_v}{2 \cdot D_h} \leq 0.35 \\ 0.80 + 1.33 \left(\frac{D_v}{2 \cdot D_h} - 0.35 \right) & \text{if } 0.35 \leq \frac{D_v}{2 \cdot D_h} \leq 0.5 \\ \frac{D_v}{D_h} & \text{if } \frac{D_v}{2 \cdot D_h} > 0.5 \end{cases} = 1$$

$$R_L := \min \left[\frac{0.265 - 0.053 \cdot \log(N_F)}{\left(\frac{H_c}{D_h} \right)^{0.75}}, 1 \right] = 0.193$$

$$M_1 := k_{M1} \cdot R_B \cdot \gamma_z \cdot D_h^3 = 0.172 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

$$M_B := -k_{M2} \cdot R_B \cdot \gamma_z \cdot D_h^2 \cdot H_c = -0.187 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

$$M_C := k_{M3} \cdot R_L \cdot D_h \cdot \sigma_{Lm} \cdot 1 \text{ m} = 2.58 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

- Suminis lenkimo momentas statybos darbų metu

$$M := M_1 + M_B + M_C = 2.565 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

- Suminė ašinė jėga statybos darbų metu

$$P_{cm} := \text{if} \left[H_c \geq \max \left[0.6 \text{ m}, \frac{D_h}{6} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \text{ m} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right], T_{Lm} + T_{Dm}, 0 \right] \frac{\text{kN}}{\text{m}} = 84.798 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Sienelės stipris ašinei jėgai

$$P_{Pf} := \phi_t \cdot A \cdot F_y = 776 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Sienelės stipris lenkiant

$$M_{Pf} := \phi_{hc} \cdot W \cdot F_y = 5.175 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

- Plastinio šarnyro susidarymo tikrinimas statybos darbų metu

$$\left(\frac{P_{cm}}{P_{Pf}} \right)^2 + \left| \frac{M}{M_{Pf}} \right| \leq 1$$

$$\left(\frac{P_{cm}}{P_{Pf}} \right)^2 + \left| \frac{M}{M_{Pf}} \right| = 0.508$$

Check_wall = "OK"

2.7. Sienelės stipris gniuždymui įrengtai konstrukcijai

- Dinaminis koeficientas

$$DLA := \begin{cases} 0.4 \left[1 - 0.5 \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z)}{m} \right] & \text{if } 0.4 \left[1 - 0.5 \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z)}{m} \right] \geq 0.1 \\ 0.1 & \text{otherwise} \end{cases} = 0.1$$

- Bendra ašinė jėga pralaidos sienelėje

$$T_f := \alpha_D \cdot T_D + \alpha_L \cdot T_L \cdot (1 + DLA) = 147.468 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Įtempiai pralaidos sienelėje

$$\sigma := \frac{T_f}{A} = 38.007 \cdot \text{MPa}$$

- Modifikuotas grunto deformacijos modulis

$$E_m := E_s \cdot \left[1 - \left(\frac{R_c}{R_c + h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25D_v} \right)^2 \right] = 27.522 \cdot \text{MPa}$$

- Pralaidos sienelės standumo parametras atsižvelgiant į šalia esantį druntą

$$\lambda := 1.22 \cdot \left[1.0 + 1.6 \left(\frac{E \cdot I}{E_m \cdot R_c^3} \right)^{0.25} \right] = 1.658$$

$$K_w := \lambda \cdot \left(\frac{E \cdot I}{E_m \cdot R_c^3} \right)^{0.25} = 0.372$$

- Mažinimo koeficientas klupimo įtempiams

$$\rho := \text{if} \left[\left[\frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25D_v)}{R_c} \right]^{0.5} \leq 1, \left[\frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25D_v)}{R_c} \right]^{0.5}, 1 \right] = 1$$

- Sienelės inercijos spindulys

$$r := \sqrt{\frac{I}{A}} = 9.322 \cdot \text{mm}$$

- Ekvivalentinis pralaidos spindulys

$$R_e := \frac{r}{K} \cdot \left(\frac{6 \cdot E \cdot \rho}{F_y} \right)^{0.5} = 1.764 \text{ m}$$

- Mažinimo koeficientas šalia esančioms konstrukcijoms

$$F_m := \min \left(\left[\begin{array}{l} 1 \text{ if } n_c = 0 \\ 0.85 + \frac{0.3 \cdot s_c}{D_h} \text{ otherwise} \end{array} \right], 1 \right) = 1$$

- Sienelės stipris

$$f_b := \left[\begin{array}{l} \phi_t \cdot F_m \cdot \left[F_y - \frac{(F_y \cdot K \cdot R_c)^2}{12 \cdot E \cdot r^2 \cdot \rho} \right] \text{ if } R_c \leq R_e \\ \frac{3 \cdot \phi_t \cdot \rho \cdot F_m \cdot E}{\left(\frac{K \cdot R_c}{r} \right)^2} \text{ otherwise} \end{array} \right] = 167.877 \cdot \text{MPa}$$

- Sienelės stiprio tikrinimas

$$\sigma \leq f_b$$

$$\sigma = 38.007 \cdot \text{MPa}$$

$$f_b = 167.877 \cdot \text{MPa}$$

Check_wall = "OK"

Patikrinu:  R. Pužas

Statiniai skaičiavimai

pagal CHBDC

Projekto
pavadinimas:

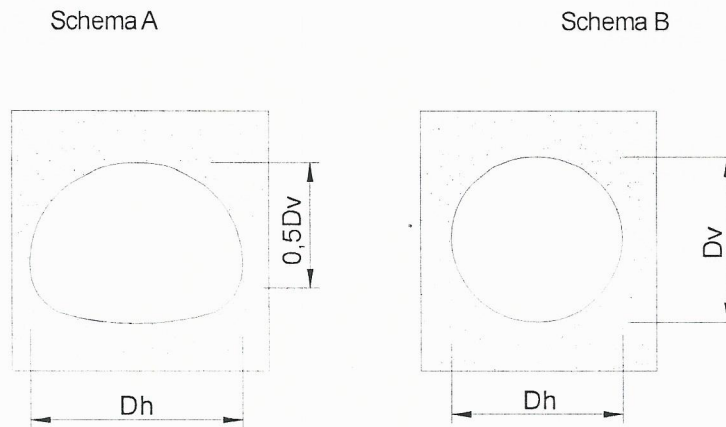
Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16
"Raudonė – Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni" techninis
darbo projektas"

Konstrukcija:

Kelias r21 HCPA-03

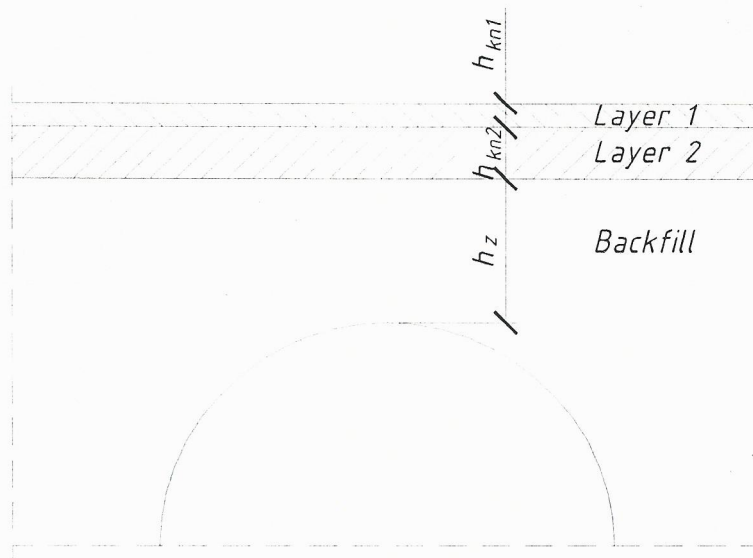
1. Duomenys

1.1. Plieninė pralaida



Pav. 1.1 pralaidos forma

Pralaidos plotis pagal pav. 1.1.....	$D_h := 1.500\text{m}$
Pralaidos aukštis pagal pav.1.1	$D_v := 1.444\text{m}$
Viršutinis pralaidos spindulys	$R_c := 0.751\text{m}$
Pralaidos gofras.....	Korugacija := "68x13"
Lakšto storis.....	$t := 2.50\text{mm}$
Skerspjūvio plotas.....	$A = 2.7 \cdot \frac{\text{mm}^2}{\text{mm}}$
Inercijos momentas.....	$I = 52 \cdot \frac{\text{mm}^4}{\text{mm}}$
Atsparumo momentas.....	$W = 6.8 \cdot \frac{\text{mm}^3}{\text{mm}}$
Pralaidos plieno tamprumo modulis.....	$E := 206\text{GPa}$
Plieno stipris pagal takumo ribą.....	$F_y := 250\text{MPa}$
Šalia esančių konstrukcijų skaičius.....	$n_c := 0$
Atstumas iki šalia esančių konstrukcijų.....	$s_c := 0.00\text{m}$



Pav. 1.2 Grunto sluoksniai virš konstrukcijos

1.2. Kelio konstrukcija

Kelio konstrukcijos storis- Sluoksnis nr. 1.....

$$h_{kn1} := 0 \text{ m}$$

Kelio konstrukcijos svoris - Sluoksnis nr. 1.....

$$\gamma_{kn1} := 0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

Kelio konstrukcijos storis- Sluoksnis nr. 2.....

$$h_{kn2} := 0 \text{ m}$$

Kelio konstrukcijos svoris - Sluoksnis nr. 2.....

$$\gamma_{kn2} := 0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

1.3. Užpilamas gruntas

Užpilamo grunto svoris.....

$$\gamma_z := 20 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

Grunto vidinės trinties kampas.....

$$\Phi_z := 30 \text{ deg}$$

Transporto apkrovos pasiskirstymo kampas.....

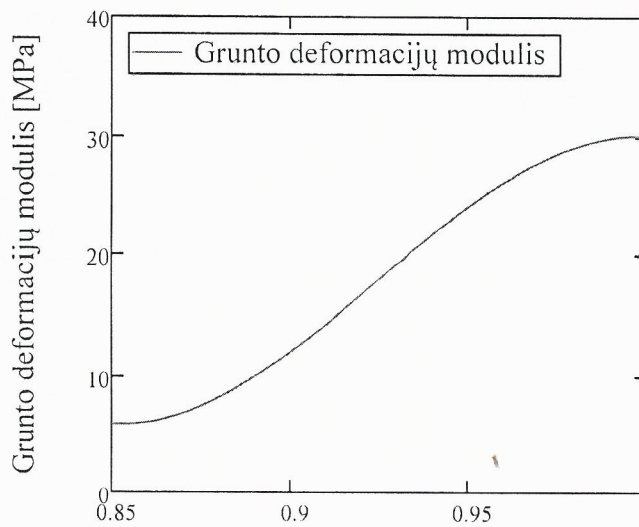
$$\Phi_r := 90 \text{ deg} - \Phi_z = 60 \cdot \text{deg}$$

Užpylimo aukštis virš konstrukcijos.....

$$h_z := 0.60 \text{ m}$$

Užpylimo aukštis virš konstrukcijos vykstant statybos darbams.....

$$H_c := 0.60 \text{ m}$$



Sutankinimo laipsnis [-]

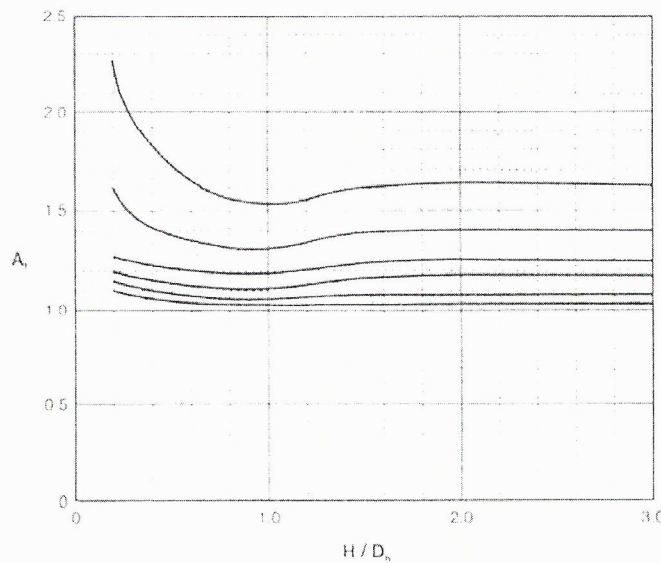
Grafikas 1.1 Grunto standumo modulis pagal CAN/CSA-S6-06, lentelę 7.5

Grunto sutankinimo laipsnis.....

$$I_s := 0.98$$

Grunto deformacijų modulis.....

$$E_s = 29.088 \cdot \text{MPa}$$



$$\frac{h_{kn1} + h_{kn2} + h_z}{D_h} = 0.4$$

$$D_n / D_s = 0.6$$

$$\frac{D_h}{D_v} = 1.039$$

$$D_n / D_s = 0.8$$

$$D_n / D_s = 1.0$$

$$D_n / D_s = 1.2$$

$$D_n / D_s = 1.4$$

$$D_n / D_s = 1.6$$

$$\frac{H_c}{D_h} = 0.4$$

Grafikas 1.2 Arkos susidarymo (arching) koeficientas

Arkos susidarymo (arching) koeficientas - įrengtai konstrukcijai.....

$$A_f = 1.209$$

Arkos susidarymo (arching) koeficientas - įrengimo metu.....

$$A_{fm} = 1.209$$

1.4. Apkrovos ir medžiagų atsparumo koeficientai

Nuolatinės apkrovos nuo užpilto grunto patikimumo koeficientas

$$\alpha_D := 1.35$$

Transporto apkrovos patikimumo koeficientas.....

$$\alpha_L := 1.35$$

Gniuždymo stiprio atsparumo koeficientas.....

$$\phi_t := 0.8$$

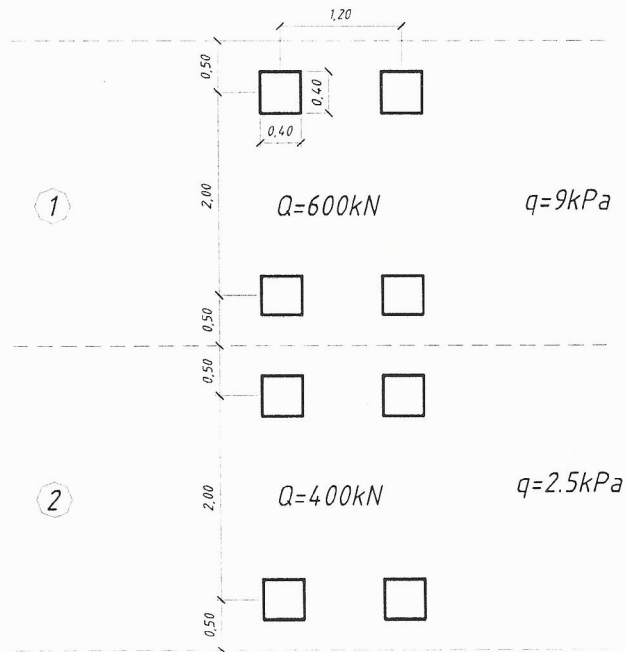
Plastinio šarnyro susidarymo atsparumo koeficientas.....

$$\phi_{hc} := 0.9$$

Transporto apkrovos koeficientas esant kelioms eismo juostoms.....

$$m_F := 1.0$$

1.5. Transporto apkrova

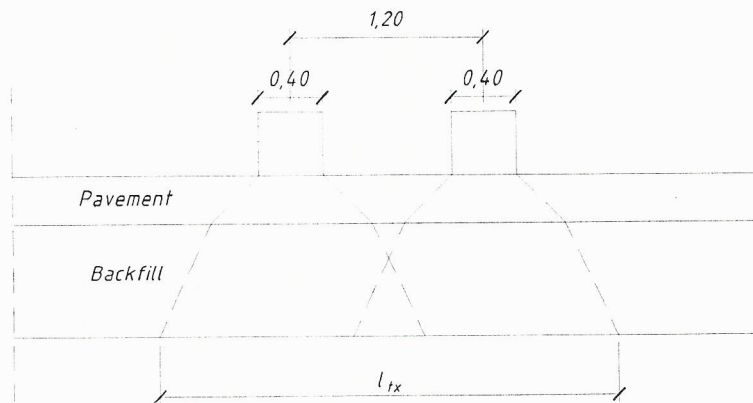


Pav. 1.3 transporto apkrovos modelis

1.5.1 Transporto apkrova įrengtai konstrukcijai

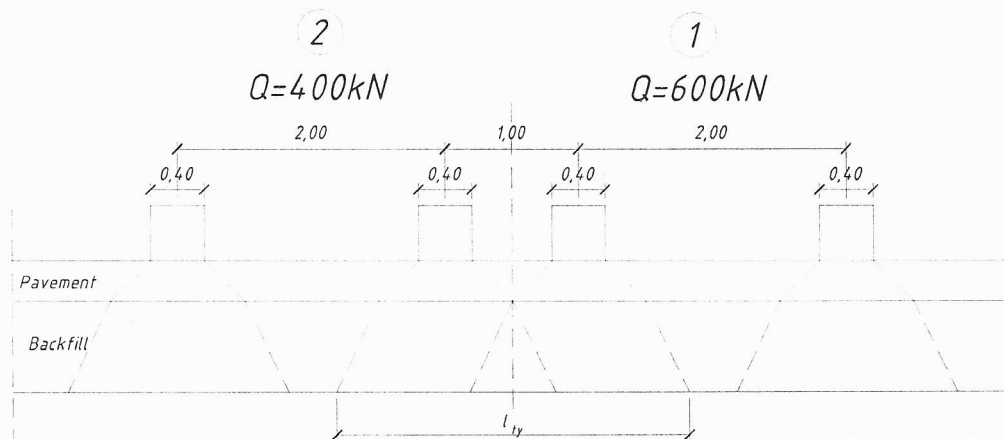
Rato apkrova pirmoje eismo juostoje	$Q_1 := 150\text{kN}$
Rato apkrova antroje eismo juostoje	$Q_2 := 100\text{kN}$
Išskirstyta apkrova.....	$q := 9\text{kPa}$

- Apkrovos pasiskirstymas X - ašyje



$$l_{tx} := \begin{cases} 2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4\text{m} & \text{if } \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.4\text{m} \\ 2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.6\text{m} & \text{if } \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) \geq 0.4\text{m} \end{cases} = 1.093$$

- Apkrovos pasiskirstymas Y - ašyje



$$l_{ty} := \begin{cases} 2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4\text{m} & \text{if } \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.3\text{m} & = 2.093 \\ 2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.4\text{m} & \text{if } 0.3\text{m} \leq \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.8\text{m} \\ \left[2 \left(h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} \right) + 5.4\text{m} \right] & \text{otherwise} \end{cases}$$

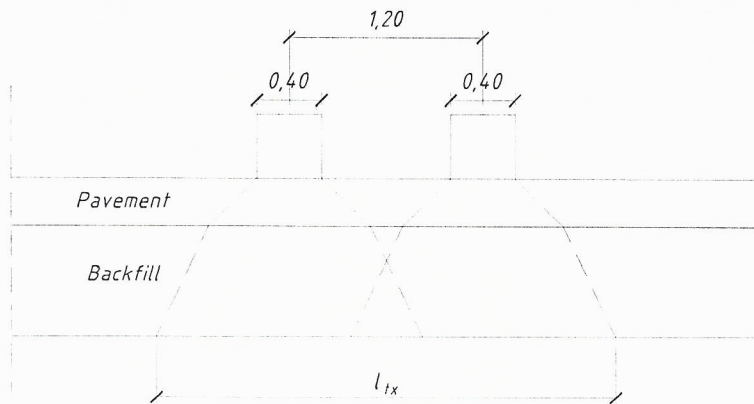
- Išskirstytos apkrovos slėgis konstrukcijos viršutinėje dalyje

$$\sigma_L := \begin{cases} \frac{Q_1}{l_{tx} \cdot l_{ty}} & \text{if } h_{kn1} + h_{kn2} + \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} < 0.3\text{m} & + q = 118.31 \cdot \text{kPa} \\ \frac{Q_1 + Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} & \text{if } 0.3\text{m} \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + h_{kn1} + h_{kn2} < 0.4\text{m} \\ \frac{2Q_1 + 2Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} & \text{if } 0.4\text{m} \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + h_{kn1} + h_{kn2} < 0.8\text{m} \\ \frac{4Q_1 + 4Q_2}{l_{tx} \cdot l_{ty}} & \text{if } 0.8\text{m} \leq \frac{h_z}{\tan(\Phi_r)} + (h_{kn1} + h_{kn2}) \end{cases}$$

1.5.2 Transporto apkrova vykstant įrengimo darbams

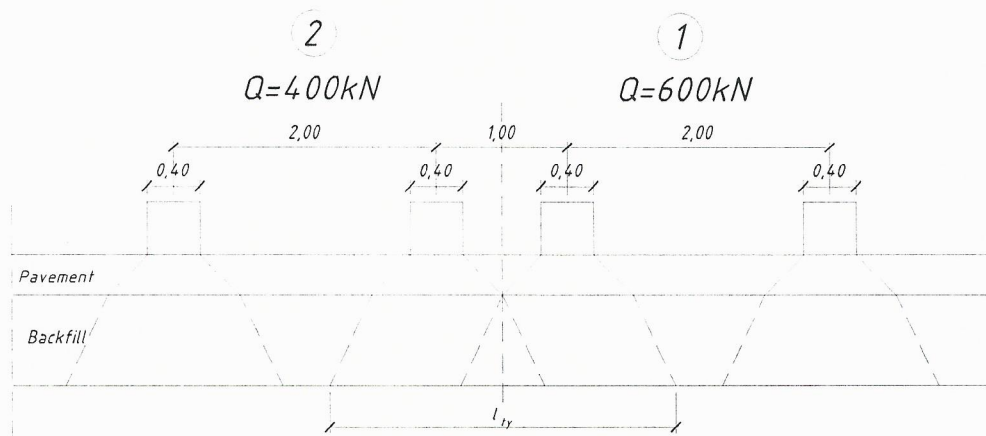
Rato apkrova pirmoje eismo juostoje	$Q_{1m} := 150\text{kN}$
Rato apkrova antroje eismo juostoje	$Q_{2m} := 100\text{kN}$
Išskirstyta apkrova.....	$q_m := 9\text{kPa}$

- Apkrovos pasiskirstymas X - ašyje



$$l_{txm} := \begin{cases} 2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4m & \text{if } \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.4m \\ 2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.6m & \text{if } \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) \geq 0.4m \end{cases} = 1.093$$

- Apkrovos pasiskirstymas Y - ašyje



$$l_{tym} := \begin{cases} 2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 0.4m & \text{if } \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.3m \\ 2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 1.4m & \text{if } 0.3m \leq \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) < 0.8m \\ \left[2 \left(\frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \right) + 5.4m \right] & \text{otherwise} \end{cases} = 2.093$$

- Išskirstytos apkrovos slėgis konstrukcijos viršutinėje dalyje

$$\sigma_{Lm} := \begin{cases} \frac{Q_{1m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} & \text{if } \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.3m \\ \frac{Q_{1m} + Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} & \text{if } 0.3m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.4m \\ \frac{2Q_{1m} + 2Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} & \text{if } 0.4m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} < 0.8m \\ \frac{4Q_{1m} + 4Q_{2m}}{l_{txm} \cdot l_{tym}} & \text{if } 0.8m \leq \frac{H_c}{\tan(\Phi_r)} \end{cases} \quad + q = 118.31 \cdot \text{kPa}$$

2. Skaičiavimai

2.1. Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio statybos darbų metu

- Grunto sluoksnių virš pralaidos svoris

$$W_{z1m} := \gamma_z \cdot [D_h \cdot (H_c + 0.5 \cdot D_v)] = 39.66 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$W_{z2m} := \gamma_z \cdot \left[\frac{\left(2 \cos \left(\frac{R_c - 0.5 D_v}{R_c} \right) \right) \cdot \pi \cdot (R_c)^2}{360 \text{ deg}} - \frac{R_c^2 \cdot \sin \left(2 \cos \left(\frac{R_c - 0.5 D_v}{R_c} \right) \right)}{2} \right] = 16.848 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Bendras grunto sluoksnių svoris virš pralaidos

$$W_m := W_{z1m} - W_{z2m} = 22.812 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Ašinio standumo parametras

$$C_s := \frac{E_s \cdot D_v}{E \cdot A} = 0.076$$

- Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio

$$T_{Dm} := 0.5 \cdot (1 - 0.1 C_s) \cdot W_m \cdot A_{fm} = 13.69 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.2. Ašinė paskirstyta apkrova nuo transporto statybos darbų metu

$$T_{Lm} := \begin{cases} 0.5 \cdot D_h \cdot \sigma_{Lm} \cdot m_f & \text{if } D_h \leq l_{txm} \\ 0.5 \cdot l_{txm} \cdot \sigma_{Lm} \cdot m_f & \text{if } D_h > l_{txm} \end{cases}$$

$$T_{Lm} = 64.646 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.3. Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto įrengtai konstrukcijai

- Kelio konstrukcijos svoris- Sluoksnis nr. 1:

$$W_{kn1} := D_h \cdot h_{kn1} \cdot \gamma_{kn1} = 0 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Kelio konstrukcijos svoris- Sluoksnis nr. 2:

$$W_{kn2} := D_h \cdot h_{kn2} \cdot \gamma_{kn2} = 0 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Užpildo grunto svoris:

$$W_{z1} := \gamma_z \cdot [D_h \cdot (h_z + 0.5 \cdot D_v)] = 39.66 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$W_{z2} := \gamma_z \cdot \left[\frac{\left(2 \cos \left(\frac{R_c - 0.5 D_v}{R_c} \right) \right) \cdot \pi \cdot (R_c)^2}{360 \text{ deg}} - \frac{R_c^2 \cdot \sin \left(2 \cos \left(\frac{R_c - 0.5 D_v}{R_c} \right) \right)}{2} \right] = 16.848 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$W_z := W_{z1} - W_{z2} = 22.812 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Bendras grunto sluoksnių svoris virš pralaidos:

$$W_n := W_{kn1} + W_{kn2} + W_z = 22.812 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Ašinio standumo parametras:

$$C_s := \frac{E_s \cdot D_v}{E \cdot A} = 0.076$$

- Ašinė paskirstyta apkrova nuo grunto svorio:

$$T_D := 0.5(1 - 0.1C_s) \cdot W_n \cdot A_f = 13.69 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.4. Ašinė paskirstyta transporto apkrova įrengtai konstrukcijai

$$T_L := \begin{cases} 0.5 \cdot D_h \cdot \sigma_L \cdot m_f & \text{if } D_h \leq l_{tx} \\ 0.5 \cdot l_{tx} \cdot \sigma_L \cdot m_f & \text{if } D_h > l_{tx} \end{cases}$$

$$T_L = 64.646 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

2.5. Minimalaus leidžiamo užpylimo aukščio tikrinimas

- Bendras užpylimo aukštis virš konstrukcijos

$$h_{kn1} + h_{kn2} + h_z = 0.6 \text{ m}$$

- Reikalaujamas minimalus užpylimo aukštis

$$\max \left[0.6 \text{ m}, \frac{D_h}{6} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \text{ m} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right] = 0.6 \text{ m}$$

- Minimalaus užpylimo aukščio tikrinimas

$$h_{kn1} + h_{kn2} + h_z \geq \max \left[0.6 \text{ m}, \frac{D_h}{6} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \text{ m} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right] = 1$$

Check_min_cover = "OK"

2.6. Sienelės stipris plastinio šarnyro susidarymui statybos darbų metu

- Daliniai lenkimo momentai

$$N_F := E_s \cdot \frac{D_h^3}{E \cdot I} = 9164.7$$

$$k_{M1} := \begin{cases} 0.0046 - 0.001 \log(N_F) & \text{if } N_F \leq 5000 \\ 0.0009 & \text{if } N_F > 5000 \end{cases} = 0.0009$$

$$k_{M2} := \begin{cases} 0.018 - 0.004 \log(N_F) & \text{if } N_F \leq 5000 \\ 0.0032 & \text{if } N_F > 5000 \end{cases} = 0.0032$$

$$k_{M3} := \begin{cases} 0.12 - 0.018 \log(N_F) & \text{if } N_F \leq 100000 \\ 0.03 & \text{if } N_F > 100000 \end{cases} = 0.04868$$

$$k_{M4} := 1.5 \text{ m}$$

$$R_B := \begin{cases} 0.67 + 0.87 \left(\frac{D_v}{2 \cdot D_h} - 0.2 \right) & \text{if } 0.2 \leq \frac{D_v}{2 \cdot D_h} \leq 0.35 \\ 0.80 + 1.33 \left(\frac{D_v}{2 \cdot D_h} - 0.35 \right) & \text{if } 0.35 \leq \frac{D_v}{2 \cdot D_h} \leq 0.5 \\ \frac{D_v}{D_h} & \text{if } \frac{D_v}{2 \cdot D_h} > 0.5 \end{cases} = 0.975$$

$$R_L := \min \left[\frac{0.265 - 0.053 \cdot \log(N_F)}{\left(\frac{H_c}{D_h} \right)^{0.75}}, 1 \right] = 0.109$$

$$M_I := k_{M1} \cdot R_B \cdot \gamma_z \cdot D_h^3 = 0.059 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

$$M_B := -k_{M2} \cdot R_B \cdot \gamma_z \cdot D_h^2 \cdot H_c = -0.084 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

$$M_C := k_{M3} \cdot R_L \cdot D_h \cdot \sigma_{Lm} \cdot 1 \text{ m} = 0.945 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

- Suminis lenkimo momentas statybos darbų metu

$$M := M_I + M_B + M_C = 0.92 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

- Suminė ašinė jėga statybos darbų metu

$$P_{cm} := \text{if} \left[H_c \geq \max \left[0.6 \text{ m}, \frac{D_h}{6} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^{0.5}, 0.4 \text{ m} \cdot \left(\frac{D_h}{D_v} \right)^2 \right], T_{Lm} + T_{Dm}, 0 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \right] = 78.336 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Sienelės stipris ašinei jėgai

$$P_{Pf} := \phi_t \cdot A \cdot F_y = 540 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Sienelės stipris lenkiant

$$M_{Pf} := \phi_{hc} \cdot W \cdot F_y = 1.53 \cdot \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

- Plastinio šarnyro susidarymo tikrinimas statybos darbų metu

$$\left(\frac{P_{cm}}{P_{Pf}} \right)^2 + \left| \frac{M}{M_{Pf}} \right| \leq 1$$

$$\left(\frac{P_{cm}}{P_{Pf}} \right)^2 + \left| \frac{M}{M_{Pf}} \right| = 0.622$$

Check_wall = "OK"

2.7. Sienelės stipris gniuždymui įrengtai konstrukcijai

- Dinaminis koeficientas

$$DLA := \begin{cases} 0.4 \left[1 - 0.5 \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z)}{m} \right] & \text{if } 0.4 \left[1 - 0.5 \frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z)}{m} \right] \geq 0.1 \\ 0.1 & \text{otherwise} \end{cases} = 0.28$$

- Bendra ašinė jėga pralaidos sienelėje

$$T_f := \alpha_D \cdot T_D + \alpha_L \cdot T_L \cdot (1 + DLA) = 130.189 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

- Įtempiai pralaidos sienelėje

$$\sigma := \frac{T_f}{A} = 48.218 \cdot \text{MPa}$$

- Modifikuotas grunto deformacijos modulis

$$E_m := E_s \cdot \left[1 - \left(\frac{R_c}{R_c + h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25D_v} \right)^2 \right] = 23.491 \cdot \text{MPa}$$

- Pralaidos sienelės standumo parametras atsižvelgiant į šalia esantį druntą

$$\lambda := 1.22 \cdot \left[1.0 + 1.6 \left(\frac{E \cdot I}{E_m \cdot R_c^3} \right)^{0.25} \right] = 1.574$$

$$K_{\omega\omega} := \lambda \cdot \left(\frac{E \cdot I}{E_m \cdot R_c^3} \right)^{0.25} = 0.285$$

- Mažinimo koeficientas klupimo įtempiams

$$\rho := \text{if} \left[\left[\frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25D_v)}{R_c} \right]^{0.5} \leq 1, \left[\frac{(h_{kn1} + h_{kn2} + h_z + 0.25D_v)}{R_c} \right]^{0.5}, 1 \right] = 1$$

- Sienelės inercijos spindulys

$$r := \sqrt{\frac{I}{A}} = 4.389 \cdot \text{mm}$$

- Ekvivalentinis pralaidos spindulys

$$R_e := \frac{r}{K} \cdot \left(\frac{6 \cdot E \cdot \rho}{F_y} \right)^{0.5} = 1.083 \text{ m}$$

- Mažinimo koeficientas šalia esančioms konstrukcijoms

$$F_m := \min \left(\left[\begin{array}{l} 1 \text{ if } n_c = 0 \\ 0.85 + \frac{0.3 \cdot s_c}{D_h} \text{ otherwise} \end{array} \right], 1 \right) = 1$$

- Sienelės stipris

$$f_b := \left[\begin{array}{l} \phi_t \cdot F_m \cdot \left[F_y - \frac{(F_y \cdot K \cdot R_c)^2}{12 \cdot E \cdot r^2 \cdot \rho} \right] \text{ if } R_c \leq R_e \\ \frac{3 \cdot \phi_t \cdot \rho \cdot F_m \cdot E}{\left(\frac{K \cdot R_c}{r} \right)^2} \text{ otherwise} \end{array} \right] = 151.875 \cdot \text{MPa}$$

- Sienelės stiprio tikrinimas

$$\sigma \leq f_b$$

$$\sigma = 48.218 \cdot \text{MPa}$$

$$f_b = 151.875 \cdot \text{MPa}$$

Check_wall = "OK"

Patikrinus: *Alks R. Pužas*

VISUOMENĖS INFORMAVIMAS
APIE STATINIŲ PROJEKTAVIMĄ

Visuomenės supažindinimas su vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninio darbo projekto projektiniais pasiūlymais

ATASKAITA
2021-02-09

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.“ 61, 63, 68 ir kitų punktų nuostatomis, atliktas visuomenės supažindinimas su vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninio darbo projekto projektiniais pasiūlymais.

2021-01-19 d. Jurbarko rajono savivaldybės administracijai per IS „Infostatyba“ buvo pateiktas prašymas dėl projektinių pasiūlymų viešinimo ir nustatyta tvarka parengti projektiniai pasiūlymai viešinimui. Registracijos Nr.: ISP-100-210119-00167.

2021-01-22 d. minėto projekto projektiniai pasiūlymai buvo paviešinti Jurbarko rajono savivaldybės tinklalapyje www.jurbarkas.lt. Kartu buvo paskelbta informacija apie rengiamo projekto supažindinimą su visuomene, nurodyta pasiūlymų teikimo tvarka, numatytas viešo susirinkimo laikas. Nurodyta, kad karantino metu viešas susirinkimas bus organizuojamas nuotolinių konferencijų platformoje ZOOM nurodytu prisijungimo adresu.

Iki viešo susirinkimo pradžios paklausimų ar pasiūlymų nesulaukta.

2021-02-08 16:00 val. projekto vadovas Remigijus Pužas iš įmonės patalpų Vaižganto g. 26, Garliavos m., Kauno r. per anksčiau skelbime pateiktą susirinkimo transliacijos nuorodą ir prisijungimo adresą <https://zoom.us/j/95166394785?pwd=MIhmcEx2d2wxSkFRWU1xTmtaeEtndz09> surengė viešą minėto projekto projektinių pasiūlymų pristatymo ir svarstymo susirinkimą tiesioginės garso ir vaizdo transliacijos būdu. Buvo užtikrinama visiems viešai prieinama transliacija ir sudarytos sąlygos transliacijos metu suinteresuotos visuomenės atstovams teikti pasiūlymus, klausimus ir gauti atsakymus.

Susirinkimą iniciavo ir vadovu buvo:

Pirmininkas – II “Primega” projekto vadovas Remigijus Pužas.

Sekretorius – II “Primega” projekto vadovas Remigijus Pužas.

Dalyvavo – dalyvių sąrašas nurodomas protokole.

Viešas susirinkimas įvyko 2021-02-08 16:00 – 17:00 val.

Susirinkimo metu pasiūlymų negauta, į pateiktus klausimus atsakyta (detaliau aprašyta protokole).

Susirinkimo metu projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį techninis darbo projektas“ projektiniams pasiūlymams pritarta, į pateiktus klausimus atsakyta.

Visuomenės supažindinimas su projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį techninis darbo projektas“ projektiniais pasiūlymais, vadovaujantis STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.” nuostatomis yra baigtas.


Viešo susirinkimo pirmininkas

II „Primega“ projekto vadovas Remigijus Pužas


Viešo susirinkimo sekretorius

II „Primega“ projekto vadovas Remigijus Pužas

SAV.bmp


Paieška

[Savivaldybė](#)
[Bendruomenė](#)
[Verslas](#)
[Investicijų galimybės](#)
[Turizmas](#)
[Tarptautinis bendradarbiavimas](#)


JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖ

[STRUKTŪRA, KONTAKTAI](#)
[TEISINĖ INFORMACIJA](#)
[VEIKLOS SRITYS](#)
[KORUPCIJOS PREVENCIJA](#)
[ADMINISTRACINĖ INFORMACIJA](#)
[PASLAUGOS](#)
[NUORODOS](#)

MERAS SKIRMANTAS MOCKEVIČIUS
VADOVŲ DARBOTVARKĖS
GALITE PAKLAUSTI

PRISIJUNGIMAS GYVENTOJAMS
E.DEMOKRATIJA
PILIEČIŲ CHARTIJA
INFORMACIJA SAVIVALDYBĖS DARBUOTOJAMS

POSEDŽIŲ ARCHYVAS
▶ SAVIVALDYBĖS TARYBA ◀
▶ RENGINIAI ◀
▶ COVID-19 INFORMACIJA ◀

ATSTOVAS SEIME
VYRIAUSYBĖS ATSTOVAS

INVESTICINIŲ PROJEKTŲ VIEŠINIMAS
TERITORIJŲ PLANAVIMO VIEŠINIMAS
STATYBOS PROJEKTŲ VIEŠINIMAS
INTEGRUOTA TERITORIJŲ VYSTYMO PROGRAMA
LAISVOS DARBO VIETOS
▶ TAURAGĖ+ ◀

NAUJIENOS EL. PAŠTU
Jūsų el.pašto adresas

UŽSISAKYTI

VISUOMENĖS INFORMAVIMAS APIE NUMATOMĄ STATINIŲ PROJEKTAVIMĄ

2021-01-22

Statinių statybvietės adresas ir žemės sklypo kadastrinis numeris:

Raudonės ir Raudonėnų k., Raudonės sen., Jurbarko raj. sav., žemės sklypas nesuformuotas.

Žemės sklypo esama ir (ar) numatoma pagrindinė naudojimo paskirtis ir būdas:

Kita

Statinių esama ir (ar) numatoma pagrindinė naudojimo paskirtis:
Hidrotechnikos statiniai (vandens pralaidos)

Projektinius pasiūlymus parengusio projektuotojo (juridinio ar fizinio asmens) įgalioto atstovo, galinčio informuoti apie projektinius pasiūlymus, vardas, pavardė, elektroninio pašto adresas ir telefono numeris; projektinius pasiūlymus parengusio statinio architekto (autoriaus)(vardas, pavardė, elektroninio pašto adresas):

Il „Primega“. projekto vadovas Remigijus Pužas, el. paštas: remigijus@primega.lt, tel. (8 37) 551864

Statytojas (fizinio asmens vardo ir pavardės pirmosios raidės, juridinio asmens pavadinimas, juridinio asmens buveinės adresas, elektroninio pašto adresas, telefono Nr.):

Jurbarko rajono savivaldybės administracija, Dariaus ir Girėno g. 96, Jurbarkas, tel. 6 (447) 70132/ el. paštas rimantas.guntys@jurbarkas.lt

Susipažinimo su projekciniais pasiūlymais adresas, telefono numeris ir laikas:
Susipažinti su parengtais projekciniais pasiūlymais galima iki 2021 m. vasario 8 d. Jurbarko rajono savivaldybės internetinėje svetainėje www.jurbarkas.lt

Informacija, iki kada ir kokiu būdu iki viešo susirinkimo visuomenės atstovai projektuotojui gali teikti pasiūlymus dėl projektinių pasiūlymų:




Motyvuotas pastabas ir pasiūlymus galima teikti iki viešo susirinkimo, kreipiantis į projekto rengėją aukščiau nurodytu el. paštu ir viešo susirinkimo metu.

Kur ir kada vyks viešasis susirinkimas (adresas, laikas):


Viešas susirinkimas įvyks 2021 m. vasario 8 d. 16:00 val. ir bus organizuojamas nuotoliniu konferencijų platformoje ZOOM. Prisijungimo adresas: <https://zoom.us/j/95166394785?pwd=MlhmcEY2d2wzSkFRWUxTmfaeFtnDz09>

Aiškinamasis raštas

Grafinė dalis

KOPIJA TIKRA

 Direktorius
 Remigijus Pužas
 

Sveiki,

Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje "Infostatyba" pasikeitė prašymo / pranešimo / dokumento būseną.

Tipas: Prašymas informuoti visuomenę apie parengtus statinių projektinius pasiūlymus

Registracijos data: 2021-01-19

Registracijos Nr.: ISP-100-210119-00167

Būseną: Susirinkimas įvyko

Statinio projekto pavadinimas: Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ techninis darbo projektas

Statytojas: Jurbarko rajono savivaldybės administracija

Adresas (-ai): Jurbarko rajono sav., Raudonės sen., Raudonė; Jurbarko rajono sav., Raudonės sen., Raudonėnai

IS „Infostatyba“

KOPIJA TIKRA

Direktorius
Remigijus Puzas



IĮ „PRIMEGA“

Vaižganto g. 26, Garliavos m., Kauno r. LT-53264, tel./faks. (8~37) 551864, mob. tel. 8~680 50832, el. p. remigijus@primega.lt Duomenys apie įmonę kaupiami ir saugomi LR Juridinių asmenų registre
Įmonės kodas 159990219, PVM m. k. LT100002798413, a/s LT417044060003358664 AB SEB bankas

**VANDENS PRALAUDŲ ĮRENGIMO RAUDONĖS SEN. KELIUOSE – KELYJE R16
„RAUDONĖ – SAUSGIRIAI“ IR KELYJE R21 „PRO RAUDONĖŲ PILIAKALNĮ“
TECHNINIO DARBO PROJEKTO
PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI****VIEŠO SUSIRINKIMO PROTOKOLAS**

2021-02-08 Nr. 01

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 61, 63, 68^o ir kitų punktų nuostatomis, atliktas visuomenės supažindinimas su rengiamo projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėjų piliakalnį“ techninis darbo projektas“ projektiniais pasiūlymais.

Projekto vadovas Remigijus Pužas iš įmonės patalpų Vaižganto g. 26, Garliavos m., Kauno r. per anksčiau skelbime pateiktą susirinkimo transliacijos nuorodą ir prisijungimo adresą <https://zoom.us/j/95166394785?pwd=MlhmcEx2d2wxSkFRWU1xTmtaeEtndz09> surengė viešą minėto projekto projektinių pasiūlymų pristatymo ir svarstymo susirinkimą tiesioginės garso ir vaizdo transliacijos būdu. Buvo užtikrinama visiems viešai prieinama transliacija ir sudarytos sąlygos transliacijos metu suinteresuotos visuomenės atstovams teikti pasiūlymus, klausimus ir gauti atsakymus.

Viešas susirinkimas vyko 2021-02-08 d., pradžia 16:00 val.

Susirinkimui vadovavo IĮ „Primega“ projekto vadovas Remigijus Pužas.

Susirinkimo protokolą rašė susirinkimo sekretorius IĮ „Primega“ projekto vadovas Remigijus Pužas.

SUSIRINKIMO DARBOTVARKĖ:

Projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėjų piliakalnį“ techninis darbo projektas“ projektinių pasiūlymų pristatymas suinteresuotai visuomenei.

SVARSTYTA:

Projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėjų piliakalnį“ techninis darbo projektas“ projektiniai pasiūlymai.

DALYVAVO:

Jurbarko rajono savivaldybės tarybos narys K. [redacted] N. [redacted]; Jurbarko rajono savivaldybės administracijos Infrastruktūros ir turto skyriaus vedėja J. [redacted] Š. [redacted]; Infrastruktūros ir turto skyriaus vedėjo pavaduotoja, vyriausioji architektė G. [redacted] G. [redacted]; Infrastruktūros ir turto skyriaus vyr. inžinierius R. [redacted] G. [redacted] ir Raudonės seniūnijos seniūnas Č. [redacted] M. [redacted].

SUSIRINKIMO EIGA:

R. Pužas informavo, kad iki viešo susirinkimo pradžios nesulaukta nei vieno suinteresuoto visuomenės atstovo paklausimo ar pasiūlymo. Vėliau supažindino dalyvius su parengtais projektiniais pasiūlymais ir pakvietė dalyvius pateikti klausimus.

J. Š. [redacted] paklausė apie preliminarią rangos darbų kainą. R. Pužui atsakius, ji pasiūlė atskiroms pralaidoms parengti atskirus sąnaudų kiekių žiniaraščius, nes šiemet sumažinus finansavimą infrastruktūros projektams, gali tekti skelbti rangos konkursą tik pralaidai kelyje r16 „Raudonė –

Sausgiriai“. R. G. [redacted] paprašė kiek galima pagreitinoti projekto užbaigimą. Č. M. [redacted] pastebėjo, kad kelio r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ dauboje esantis ruožas į šiaurės pusę už numatomos darbų zonos buvo apsemtas. R. Pužas atsakė, kad pagal projektavimo užduotį numatoma įrengti naują apskaičiuoto hidraulinio pralaidumo pralaidą esamo medinio tiltelio ir brastos vietoje ir suformuoti naują 59 m ilgio kelio ruožą, pritaikant prie žemės sklypo kad. Nr. 9454/0005:128 ribos. Kitų kelio r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ ruožų rekonstravimas šiame projekte nesprenžiamas.

R. Pužas padėkojo visiems dalyviams ir iki 17:00 val. nesulaukus daugiau dalyvių, paskelbė susirinkimą baigtu. Visuomenė nebuvo suinteresuota parengtais projektiniais pasiūlymais.

Susirinkimo metu buvo daromas transliacijos garso ir vaizdo įrašas, kuris saugomas II „Primega“ archyve.

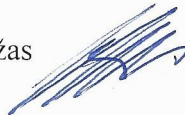
NUTARTA:

Projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ techninis darbo projektas“ projektiniams pasiūlymams pritarti.

Viešo susirinkimo pirmininkas
II „Primega“ projekto vadovas Remigijus Pužas



Viešo susirinkimo sekretorius
II „Primega“ projekto vadovas Remigijus Pužas



Sveiki,

Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje "Infostatyba" pasikeitė prašymo / pranešimo / dokumento būseną.

Tipas: Prašymas pritarti projektiniams pasiūlymams

Registracijos data: 2021-02-12

Registracijos Nr.: PSP-100-210212-00427

Būseną: Pasiūlymams pritarta

Statinio projekto pavadinimas: Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas

Statytojas: Jurbarko rajono savivaldybės administracija

Adresas (-ai): Jurbarko rajono sav., Raudonės sen., Raudonė; Jurbarko rajono sav., Raudonės sen., Raudonėnai

IS „Infostatyba“

Šis laiškas buvo išsiųstas automatiškai, į jį atsakyti nereikia.

Jūsų asmens duomenys IS „Infostatyba“ yra tvarkomi tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. Atsisakyti IS „Infostatyba“ siunčiamų automatinį pranešimų galite Jūsų paskyros nustatymuose.

KOPIJA TIKRA
Direktorius
Remigijus Fuzas



141

II „Primega“

Vaižganto g.26, Garliavos m., Kauno r. LT-53264, tel./faks. (8~37) 551864, mob. tel. 8~680 50832, el. p. remigijus.puzas@gmail.com. Duomenys apie įmonę kaupiami ir saugomi LR Juridinių asmenų registre
Įmonės kodas 159990219, PVM m. k. LT100002798413, a/s LT417044060003358664 AB SEB bankas

Suinteresuotoms institucijoms

PRANEŠIMAS

2020-10-02

Dėl naudojamos programinės įrangos

Rengiant techninio darbo projekto „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalni“ techninis darbo projektas“ bendrąją ir konstrukcijų dalį, buvo naudojama licencijuota programa Geomap 2018. Programos tiekėjas (pardavėjas) UAB „Infoera“. Taip pat buvo naudojama Office Home & Business 2016 programa.

Rengiant skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį – programa „Sistela“. Programos tiekėjas (pardavėjas) UAB „Sistela“.

Direktorius



Remigijus Pužas

142

II „Primega“

Vaižganto g.26, Garliavos m., Kauno r. LT-53264, tel./faks. (8~37) 551864, mob. tel. 8~680 50832, el. p. remigijus.puzas@gmail.com. Duomenys apie įmonę kaupiami ir saugomi LR Juridinių asmenų registre
Įmonės kodas 159990219, PVM m. k. LT100002798413, a/s LT417044060003358664 AB SEB bankas

ĮSAKYMAS

2020-10-02 Nr. 48
Garliava

DĖL STATINIO PROJEKTO VADOVO IR STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS VADOVO PASKYRIMO

Sutartinio darbo pagrindas: 2020-10-02 sutartis CPO148807

Sutartinio darbo užsakovas: Jurbarko rajono savivaldybės administracija

Statinio projekto pavadinimas: Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ techninis darbo projektas

Statinio projekto numeris: PRI 20-10-TDP

Statinio projekto etapas: Techninis darbo projektas

Statinio kategorija: Neypatingi statiniai

1. Šį projektą rengti s k i r i u:

- 1.1 Statinio projekto vadovu - Remigijų Pužą, atestato Nr. 6165;
- 1.2 Statinio projekto dalies vadovu - Remigijų Pužą, atestato Nr. 15405
- 1.3 Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu - Remigijų Pužą, atestato Nr. 6165.

Direktorius



Remigijus Pužas

143



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.6165

Remigijus Pužas

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statinių grupės: susisiekimo komunikacijos: keliai (gatvės); inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; hidrotechnikos statiniai.

KOPIJA TIKRA
Direktorius
Remigijus Pužas

Direktorius



R [redacted] E [redacted]

Išduotas 2013 m. birželio 20 d.

Pirma kartą išduotas 1998 m. rugsėjo 8 d.

Kvalifikacijos atestatu registras skelbiamas www.spsc.lt

06739



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.15405

Remigijus Pužas

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai.
Projekto dalis: statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

KOPIJA TIKRA

Direktorius
Remigijus Pužas

L.e.p. direktorius



E [redacted] E [redacted]

Išduotas 2015 m. sausio 27 d.

Pirmą kartą išduotas 2005 m. balandžio 15 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spssc.lt

12101

145

Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomasis draudimas

Liudijimas/polisas

Draudimo rūšis: Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomasis draudimas
Draudimo grupė: Bendrosios civilinės atsakomybės draudimas
Leidimas draudimo rūšies veiklai išduotas 2004-05-20, Nr. 06.07.03.09.050/96. BTA ADB 2010-11-02 Valdybos nutarimas Nr. 92.

Nr. PCAD 065093

DRAUDĖJAS	PRIMEGA II, Vaižganto g. 26, Garliava, Lietuva, tel. 864623471, el. paštas remigijus@primega.lt, įmonės kodas 159990219
DRAUDIČAS	AAS "BTA Baltic Insurance Company", atstovaujama filialo Lietuvoje, Viršuliškių skg. 34, LT-05132 Vilnius, Lietuva, tel. +37052600600, faks. +370 52102666, el. paštas bta@bta.lt, įmonės kodas 300665654, PVM mokėtojo kodas LT100005808219
DRAUDIMO SUTARTIES PAGRINDAS	Su Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklėmis susipažinau, supratau ir pasižadu vykdyti jų sąlygas.
DRAUDIMO LAIKOTARPIS	Galioja nuo 2020-07-27 iki 2021-07-26 Draudimo sutartis įsigalioja nuo polise nurodytos draudimo laikotarpio pradžios, nepriklausomai nuo to, ar yra sumokėta pirma ar visa draudimo įmoka
DRAUDIMO OBJEKTAS	Draudimo objektas yra draudėjo civilinė atsakomybė už žalą, padarytą tretiesiems asmenims, kuri atsirado draudimo sutarties galiojimo metu ir šalių nustatytu laikotarpiu, kuris negali būti trumpesnis už Civilinio kodekso 6.698 straipsnio 1 dalies 1 punkte nustatytą garantinį terminą, dėl draudimo sutarties galiojimo metu netinkamai atlikto statinio projektavimo, kai draudimo sutartis sudaryta pagal atskirą statinio projektą, arba dėl netinkamo statinio projektavimo, kurio statinio projektai ar jų dalys buvo perduoti užsakovams draudimo sutarties galiojimo laikotarpiu ir kurių projektavimo darbų rangos sutartys buvo pasirašytos po statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo sutarties įsigaliojimo dienos, kai draudimo sutartis sudaryta pagal projektavimo įmonės projektavimo darbų mastą per metus.
PROJEKTUOJAMO OBJEKTO PAVADINIMAS IR VIETA	Apdrausti visi objektai ar jų dalys, suprojektuoti draudimo sutarties galiojimo metu Lietuvos Respublikoje
DRAUDIMO SUMA Bendra draudimo suma: Draudimo suma vienam draudiminiam įvykiui:	290 000,00 EUR (Du šimtai devyniasdešimt tūkstančių EUR 00 ct) 290 000,00 EUR (Du šimtai devyniasdešimt tūkstančių EUR 00 ct)
DRAUDIMO ĮMOKA Įmokos mokėjimo grafikas:	405,47 EUR (Keturi šimtai penki EUR 47 ct) 203,00 EUR įmokėti iki 2020-07-27 202,47 EUR įmokėti iki 2020-12-27
IŠSKAITA	Besąlyginė - 2 900,00 EUR
DRAUDIMO LIUDIJIMO IŠDAVIMO DATA IR VIETA	2020-07-27, Alytus
PAPILDOMOS SĄLYGOS	Darbams iki draudimo sutarties sudarymo retroaktyvios draudimo apsaugos nėra.

PASTABOS

Darbams iki draudimo sutarties sudarymo retroaktyvios draudimo apsaugos nėra.
Draudimo sutartis sudaryta vadovaujantis Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklėmis, patvirtintomis 2012 m. spalio 23 d. Lietuvos banko valdybos nutarimu Nr. 03-225 (Lietuvos banko valdybos nutarimas dėl pakeitimo 2016-12-22 dieną, Nr. 03-204). Pagal Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo taisyklių 11 punktą, šalių nustatytas laikotarpis yra 5 metai.

KOPIJA TIKRA
Direktorius
Remigijus Pužas

DRAUDĖJAS ARBA JO ATSTOVAS:
PRIMEGA II

Direktorius
Remigijus Pužas
A.V. _____
(parašas)

DRAUDIČO ATSTOVAS:

AAS "BTA BALTIC INSURANCE COMPANY" FILIALAS LIETUVOJE
KAD direktorius T _____ K _____

JUS APTARNAVO:

J _____ J _____
Tel. 86 _____, el. paštas _____@bta.lt



AAS "BTA Baltic Insurance Company" (LV40103840140, buveinės adresas Sporta iela 11, Rīga, LV-1013, Latvija), Lietuvoje veikianči per AAS "BTA Baltic Insurance Company" filialą, j. k. 300665654, PVM mokėtojo kodas LT100005808219, Viršuliškių skg. 34, Vilnius, Lietuva

Tel. +37052600600, faks. +370 52102666
El. paštas: bta@bta.lt, www.bta.lt

SWEDBANK, AB, A/s LT257300010000626711
SEB BANKAS, AB, A/s LT137044060001749259

12bc9ca2ceaf19680316d3f78ade0ad4e

146

Statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomasis draudimas

Liudijimas/polisas

Nr. PCAD 065093

Jeigu pasibaigus draudimo sutarčiai faktinės apdraustų projektų pajamos, gautos per draudimo sutarties galiojimo laikotarpį bus didesnės už 6.000,- EUR, tai Draudėjas įsipareigoja per mėnesį nuo šios sutarties pabaigos sumokėti papildomą įmoką, proporcingą pajamų padidėjimui. Draudikas privalo informuoti pats draudėją apie papildomą įmoką ir mokėjimo terminus (pajamos iš konsultacijų, statybų sąmatų skaičiavimo ir kitos panašios veiklos prie apdraustų projektų pajamų nepriskiriamos).

Tuo atveju, jeigu draudimo sutartis Draudėjo prašymu nutraukiama iki draudimo sutartyje nurodyto draudimo sutarties pasibaigimo termino, Draudėjui likusi įmokos dalis nėra grąžinama, o tuo atveju, jei draudimo įmoka nėra sumokėta, Draudėjas privalo sumokėti visą sutartą draudimo įmoką.

Pagal LR PVM įstatymo 27str. - draudimo paslaugos PVM neapmokestinamos.

Draudėjui laiku nesumokėjus draudimo įmokos (-ų), AAS "BTA BALTIC INSURANCE COMPANY" FILIALAS LIETUVOJE turi teisę pateikti Draudėjo duomenis UAB „Creditinfo Lietuva“ tvarkančiai jungtines skolininkų duomenų rinkmenas mokumo vertinimo bei įsiskolinimo valdymo tikslu, taip pat teikiančiai tokius duomenis teisėtą interesą turintiems tretiesiems asmenims (pvz. bankai, telekomunikacijų ar lizingo bendrovės ir t.t.), kad jie galėtų įvertinti duomenų subjekto mokumą ir valdyti įsiskolinimą.

Draudiko darbuotojas ir/ar draudiko agentas rekomendacijos neteikia.

Draudiko darbuotojas gauna kintamąją atlyginimo dalį, susijusią su draudimo sutarties sudarymu.

Klientų skundų nagrinėjimo tvarka:

asmuo, manantis, kad draudikas, agentas ar papildomos veiklos tarpininkas draudimo teisiniuose santykiuose pažeidė jo teises ar teisėtus interesus, turi raštu kreiptis į draudiką su skundu, nurodymams ginčo aplinkybes ir savo reikalavimus. Vartotojas privalo kreiptis į draudiką ne vėliau kaip per tris mėnesius nuo tos dienos, kai sužinojo arba turėjo sužinoti apie savo teisių pažeidimą (detalesnė informacija www.bta.lt/aktuali-informacija-apie-draudima). Draudikas privalo pateikti klientui atsakymą ne vėliau kaip per 15 darbo dienų nuo skundo gavimo dienos.

Vartotojas, gavęs jo netenkinantį draudiko atsakymą, turi teisę kreiptis į Lietuvos banką (Žirmūnų g. 151, LT-09128 Vilnius; www.lb.lt) raštu arba elektroniniu būdu per vienerius metus po kreipimosi į draudiką. Lietuvos bankas ne teismo tvarka nagrinėja ginčus su vartotojais ir skundus dėl draudiko veiklos.

Asmens duomenų apsauga

Šios sutarties sudarymo ir vykdymo tikslu Draudikas kaip asmens duomenų valdytojas tvarko šios sutarties sąlygose nurodytus bei kitus su sutarties vykdymu Draudėjo (Apdraustą) asmens duomenis (asmens duomenys tvarkomi 10 metų). Duomenis pateikti būtina tam, kad sudaryti ir vykdyti šią sutartį. Nepateikus asmens duomenų, sutartis gali būti nesudaryta.

Draudėjo (Apdraustą) asmens duomenys gali būti teikiami duomenų tvarkytojams (subrangovams), kurie atlieka tam tikrus darbus ar teikia paslaugas ir tvarko Draudėjo duomenis Draudiko, kaip duomenų valdytojo, vardu (žalų administravimo partneriai, informacinių technologijų bendrovės, perdraudimo bendrovės, tiek kiek to reikia sutarties administravimui ir vykdymui). Taip pat pagal užklausas teikiami valstybės institucijoms, bankams ir finansinės nuomos bendrovėms, skolų administravimo bendrovėms bei draudimo tarpininkams bet tik tiek, kiek tai atitinka BTA teisėtą interesą.

Draudėjas (Apdraustasis) turi teisę prašyti susipažinti su tvarkomais asmens duomenimis, ištaisyti neteisingus, neišsamius, netikslus savo asmens duomenis, reikalauti apriboti duomenų tvarkymo veiksmus (išskyrus saugojimą) ar sunaikinti duomenis (kai tvarkomi pertekliniai asmens duomenys, tvarkomi asmens duomenys surinkti neteisėtai ar yra kiti teisės aktuose nurodyti pagrindai), teisę nesutikti su duomenų tvarkymu, teisę į duomenų perkeliamumą. Įgyvendinant teisę į duomenų perkeliamumą, tvarkomi asmens duomenys gali būti el. būdu perduoti Draudėjui (Apdraustajam) tiesiogiai arba perduoti Draudėjo (Apdraustą) nurodytam duomenų valdytojui.


Draudėjas informuojamas, kad draudimo bendrovė teisėto intereso pagrindu dėl paslaugų teikimo gali susisiekti su Draudėju el. paštu bei informuoja apie tai Apdraustąjį. Draudėjas (Apdraustasis) turi teisę bet kuriuo metu atsakyti tokių el. pašto pranešimų, gauto pranešimo apačioje paspausdamas nuorodą „atsakyti“ arba kreipdamasis į draudimo bendrovę nurodytais kontaktais.

Turėdamas nusiskundimų dėl asmens duomenų tvarkymo, Draudėjas (Apdraustasis) gali kreiptis į Valstybinę duomenų apsaugos inspekciją. Valdytojo paskirto Duomenų apsaugos pareigūno kontaktiniai duomenys: duomenuapsauga@bta.lt. Detalesnė informacija asmens duomenų klausimais nurodyta BTA privatumo politikoje www.bta.lt.

f2bc9a2ceca19680316d3f78ade0ad4e

Patvirtinu, kad prieš sudarant draudimo sutartį, su draudimo liudijime nurodytų taisyklių sąlygomis buvau supažindintas, jas supratau ir taisyklių kopiją gavau.

DRAUDĖJAS ARBA JO ATSTOVAS:
PRIMEGA II

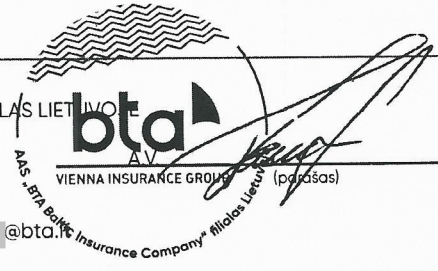
AV. 
(parašas)

DRAUDIKO ATSTOVAS:

AAS "BTA BALTIC INSURANCE COMPANY" FILIALAS LIETUVOJE
KAD direktorius T.  K. 

JUS APTARNAVO:

J.  J. 
Tel. 86 , el. paštas @bta.lt



AAS "BTA Baltic Insurance Company" (LV40103840140, buveinės adresas Sporta iela 11, Rīga, LV-1013, Latvija) . Lietuvoje veikianti per AAS "BTA Baltic Insurance Company" filialą, j. k. 300665654, PVM mokėtojo kodas LT100005808219, Viršuliškių skg. 34, Vilnius, Lietuva
Tel. +37052600600, faks. +370 52102666
El. paštas: bta@bta.lt, www.bta.lt
SWEDBANK, AB, A/s LT257300010000626711
SEB BANKAS, AB, A/s LT137044060001749259

**VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS**Lovo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p. info@registrucentras.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246**NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS**

2020-09-18 15:22:13

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:Registro Nr.: 94/16017
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: 1999-10-21
Jurbarko r. sav., Raudonės sen., Raudonėnų k.**2. Nekilnojamieji daiktai:**

2.1.

Žemės sklypas
Jurbarko r. sav., Raudonės sen., Raudonėnų k.
Unikalus daikto numeris: 9454-0005-0128
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 9454/0005:128 Raudonėnų k.v.
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
Žemės sklypo plotas: 2.0000 ha
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: 1.9100 ha
iš jo: ariamos žemės plotas: 0.5000 ha
iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: 1.4100 ha
Vandens telkinių plotas: 0.0900 ha
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: 46.5
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**
Indeksuota žemės sklypo vertė: 1381 Eur
Žemės sklypo vertė: 863 Eur
Vidutinė rinkos vertė: 1410 Eur
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2014-03-18
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: 1999-10-21**3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra****4. Nuosavybė:**

4.1.

Nuosavybės teisė
Savininkas: A [redacted] G [redacted], gim. [redacted]
D [redacted] G [redacted], gim. [redacted]
Daiktas: žemės sklypas Nr. 9454-0005-0128, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2014-04-28 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. RP-1851
Įrašas galioja: Nuo 2014-05-06**5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra****6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra****7. Juridiniai faktai:**

7.1.

Bendroji jungtinė sutuoktinių nuosavybė
Daiktas: žemės sklypas Nr. 9454-0005-0128, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2014-04-28 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. RP-1851
Įrašas galioja: Nuo 2014-05-06**8. Žymos: įrašų nėra****9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:**

9.1.

Valstybiniai parkai (V skyrius, dvidešimt trečiasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 9454-0005-0128, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.2.

Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 9454-0005-0128, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.3.

Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 9454-0005-0128, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.4.

Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)
Daiktas: žemės sklypas Nr. 9454-0005-0128, aprašytas p. 2.1.
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

- 10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra
- 11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra
- 12. Kita informacija: įrašų nėra
- 13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino



REMIGIJUS PUŽAS



JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Į "Primega"
Vaižganto g. 26
Garliava
Kauno r.

ĮGALIOJIMAS

2020-12-21 Nr. R4-15-2447
Jurbarkas

Jurbarko rajono savivaldybės administracija įgalioja Į „Primega“ projekto vadovą Remigijų Pužą (pasas LTU Nr. [redacted], sutartis Nr. CPO148807) atstovauti Jurbarko rajono savivaldybės administracijos interesams derinant projektą „Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 “Raudonė – Sausgiriai” ir kelyje r21 “Pro Raudonėnų piliakalnį” techninis darbo projektas“, ir pasirašyti prašymus gaunant šiam projektui rengti reikalingas technines sąlygas (ar kitas sąlygas bei reikalavimus), reikalingus sutikimus ir pritarimus, bei pateikti prašymą per IS „Infostatyba“ statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

Įgaliojimas galioja iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo dienos.

Administracijos direktorius

R [redacted] B [redacted]

KOPJA.TIKRA
Remigijus Pužas

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
R [redacted], B [redacted]
Data: 2020-12-21 13:19:47



**JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS
DĖL VANDENS PRALAIĐŲ ĮRENGIMO RAUDONĖS SEN. KELIUOSE – KELYJE R16
„RAUDONĖ – SAUSGIRIAI“ IR KELYJE R21 – „PRO RAUDONĖNŲ PILIAKALNĮ“
TECHNINIO DARBO PROJEKTO PATVIRTINIMO**

2021 m. gegužės 18 d. Nr. O1-568
Jurbarkas

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 29 straipsnio 8 dalies 2 ir 5 punktais, Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 2 straipsnio 68 dalimi, 26 straipsnio 1 dalimi, Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“, 52 punktu ir UAB „Statybos ekspertų biuras“ 2021 m. gegužės 11 d. projekto bendrosios ekspertizės aktu Nr. 165/21.1:

t v i r t i n u Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 „Raudonė – Sausgiriai“ ir kelyje r21 „Pro Raudonėnų piliakalnį“ techninį darbo projektą su šiais techniniais ir ekonominiais rodikliais:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kelias r16	Kelias r21	Pastabos
1	2	3	4	5	6
V. KITI STATINIAI - HIDROTECHNIKOS STATINIAI (10)					
5.1	Hidrotechnikos statinys vandens pralaida	vnt.	1	1	
5.1.1	Vandens pralaidos medžiaga		Spirališkai gofruotas plienas	Spirališkai gofruotas plienas	
5.1.2	Vandens pralaidos ilgis	m	18,20	10,00	
5.1.3	Vandens pralaidos skersmuo	m	2,00	1,24/1,49	
5.1.4	Statinio pasekmių klasė		CC1	CC1	STR2.02.06:2004
5.1.5	Atstatomo kelio kategorija virš pralaidos		IIIv	IVv	
5.1.6	Atstatomo kelio ruožo ilgis*	km	0,015	0,059	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų

Statybos skaičiuojamoji kaina (2020.10 kainomis)	86 538 Eur
Iš jos:	
- statybos montavimo darbai	75 612 Eur
- projektavimas ir inžinerinės paslaugos	6 805 Eur
- užsakovo rezervas	4 121 Eur

Šis įsakymas gali būti skundžiamas Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Teisės ir civilinės metrikacijos skyriaus
vedėja, pavadojanti administracijos
direktorių

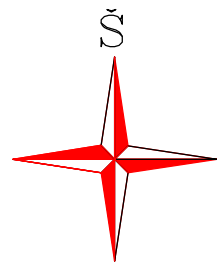


R ■ V ■

Parengė

A ■ K ■

2021-05-18



Atsargiai/dėmesio! RAIN šviesolaidinė kabelinė linija.
Darbus vykdyti rankiniu būdu

Proj. PVC 110/100 sudėtinis kabelių linijų apsaugos vamzdis ant atramų, L= 16 m

Numatomos iškasos kontūro riba

Proj. laikina pralaida PP d600 mm su alkūnėmis, L= 18.0 m

Proj. laikinas privažiavimas iš vietinio grunto sankasos ir kelio plokščių

Galima laikina grunto laikymo vieta

Demontuojama pralaida
44.68-44.69 Bet.
2d1.50-15.0-49.48

Laikinas vandens aptekėjimo kanalas, laikinai sujungtas su g/b vamzdžiu

Laikina gruntinė užtvara

Projektuojama pralaida iš metalinio gofruoto vamzdžio Helcor TCx2 d,2,00

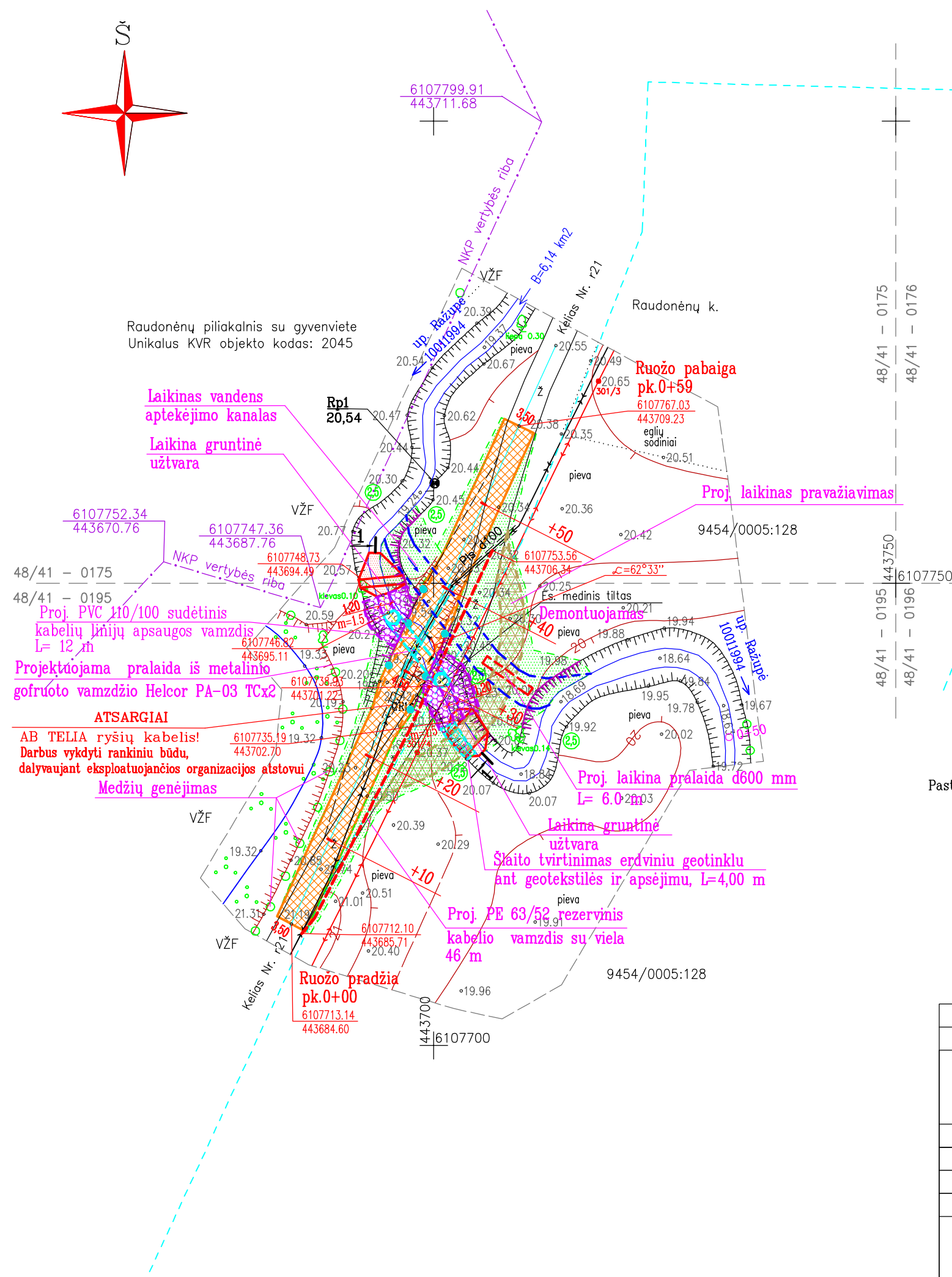
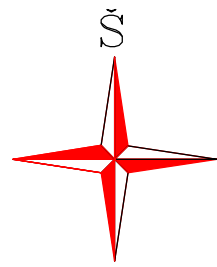
Proj. laikinas privažiavimas iš vietinio grunto sankasos ir kelio plokščių

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Žemės sklypų preliminarios ribos;
- Ribos, kur atlikti kadastriniai (geodeziniai) matavimai;
- Galiojančios topografinės nuotraukos riba;
- Kelio ašis;
- Laikina užtvara iš smėlio maišų;
- Atstatomos kelio dangos ruožas;
- Atstatomi kelkraščiai ir pažeista danga;
- Formuojamo ar atstatomo šlaito linija;
- Numatomas tvirtinimas akmenimis, trupintu betonu ir skalda;
- Projektuojamas paviršiaus apsėjimas;
- Projektuojamas signalinis stulpelis su atšvaitais;
- Esamos ir atstatomos pakrantės apsaugos juostos plotis;
- Šalinami medžiai ir krūmai

- Pastabos:
- Susikirtimus su esamomis požeminėmis komunikacijomis tikslinti vietoje, vykdant darbus iškviešti atstovus, darbus inž. tinklų apsaugos juostose vykdyti rankiniu būdu;
 - Vykdant statybos darbus visus matmenis būtina patikslinti vietoje;
 - Matmenys pateikiami metrais, altitudės LAS07 sistemoje metrais;
 - Vandens srovė darbų zonoje gali būti atribojama ne tik projekte nurodytomis, bet ir kitomis techninėmis priemonėmis (pasirenka rangovas), kaip ir privažiavimo kelių įrengimas;
 - Šlaitų ir dugno tvirtinimo elementai pritaikomi prie esamos situacijos ir paviršių;
 - Akmenbetoniui ir akmenų metiniui sunaudoti trupintą betoną ir esamus akmenis;
 - Baigus darbus, atstatyti pažeistą augalinį sluoksnį ir dangas, sutvarkyti teritoriją;
 - Pažeisto miško plotai apsodinami juodalksnio sodiniais;
 - Žemės sklypų ribos pažymėtos pagal VĮ Registrų centras duomenis;
 - Koordinatės pateiktos brėžinyje gali nežymiai skirtis nuo faktinių koordinatėjų.

0	2021-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ "PRIMEGA"		Statinio projekto pavadinimas	
		tel. 8-680-50832	Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" techninis darbo projektas	
6165	PV	Remigijus Pužas		Dokumento pavadinimas
15405	PDV	Remigijus Pužas		PLANAS M1:500
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Jurbarko r. savivaldybės administracija		Dokumento žymuo	
			PRI 20-10-TDP-BSK-BR1	Lapas
				Lapų
				1
				2



SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Žemės sklypų preliminarios ribos;
- Galiojančios topografinės nuotraukos riba;
- Kelio ašis;
- Projektuojamas kelio ruožas su žvyro danga 59 m ilgio;
- Formuojamo ar atstatomo šlaito linija;
- Numatomas tvirtinimas akmenimis;
- Projektuojamas paviršiaus atstatymas ir apsėjimas;
- Projektuojamas medinis signalinis stulpelis su atšvaitais;
- Esamos ir atstatomos pakrantės apsaugos juostos plotis

- Pastabos:
- Susikirtimus su esamomis požeminėmis komunikacijomis tikslinti vietoje, vykdant darbus iškviešti atstovus, darbus inž. tinklų apsaugos juostose vykdyti rankiniu būdu;
 - Vykdant statybos darbus visus matmenis būtina patikslinti vietoje;
 - Matmenys pateikiami metrais, altitudės LAS07 sistemoje metrais;
 - Vandens srovė darbų zonoje gali būti atblokuojama ne tik projekte nurodytomis, bet ir kitomis techninėmis priemonėmis (pasirenka rangovas);
 - Šlaitų ir dugno tvirtinimo elementai pritaikomi prie esamos situacijos ir paviršių;
 - Baigus darbus, atstatyti pažeistą augalinį sluoksnį ir dangas, sutvarkyti teritoriją;
 - Žemės sklypų ribos pažymėtos pagal VĮ Registrų centras duomenis,
 - Koordinatės pateiktos brėžinyje gali nežymiai skirtis nuo faktinių koordinacių.

0	2020-12	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ "PRIMEGA"		Statinio projekto pavadinimas	
6165	PV	Remigijus Pužas	Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" techninis darbo projektas	
15405	PDV	Remigijus Pužas	Dokumento pavadinimas	
			PLANAS	
			M1: 500	
			Laida	
			0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	
	Jurbarko r. savivaldybės administracija		PRI 20-10-TDP-BSK-BR1	
			Lapas	Lapų
			2	2

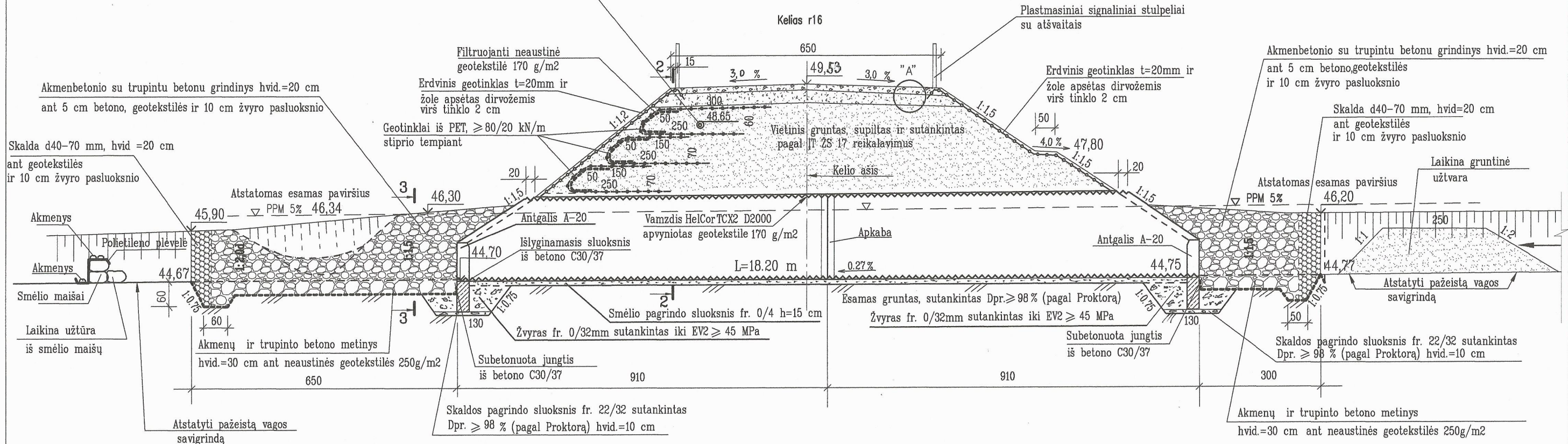
Atsargiai/dėmesio! RAIN šviesolaidinė kabelinė linija.

Darbus vykdyti rankiniu būdu

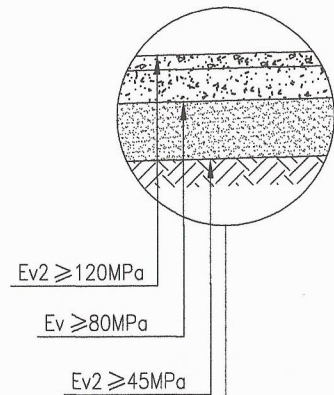
Proj. PVC 110/100 sudėtinis kabelių linijų apsaugos vamzdis
ant atramų, L= 16 m

PJŪVIS 1-1 M1:100

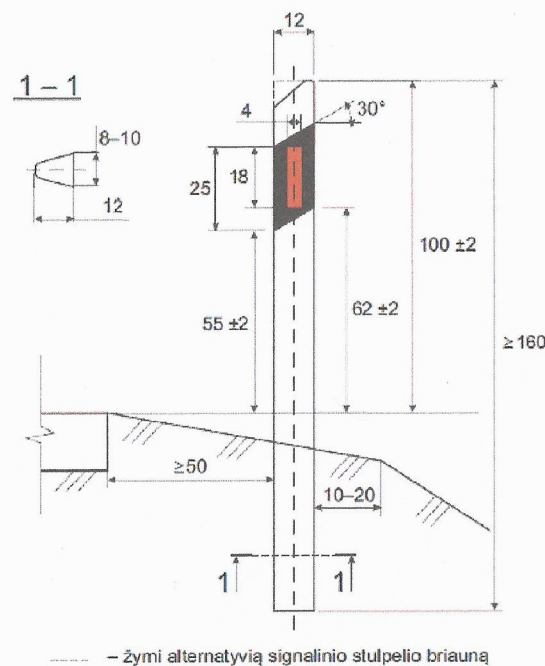
Kelias r16



"A"



Plastmasiniai signaliniai stulpeliai
8 vnt.



Pastabos:

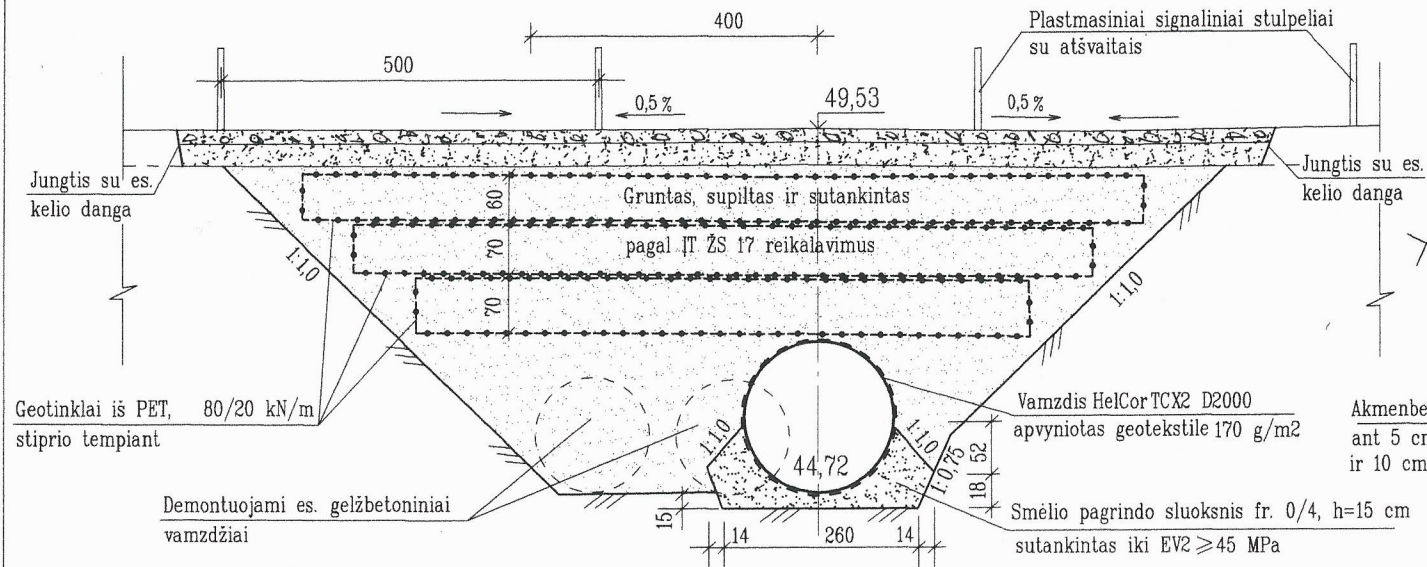
- Matmenys pateikiami centimetrais, altitudės LAS07 sistemoje metrais;
- Vykdamat statybos darbus visus matmenis ir detales būtina patikslinti vietoje pagal situaciją;
- Papildomas 5 cm nesutankinto smėlio fr.0/4 sluoksnis įrengiamas ant sutankinto smėlio pagrindo vamzdžio lietimosi vietoje, kad visas vamzdis užtikrintai remtusi į pagrindą,
- Erdvinį geotinklą inkaruoti užlenktą kraštą užpilant gruntu ir gruntą sutankinant. Tinklas turi būti sutvirtintas metalinėmis smeigėmis vadovaujantis gamintojo/tiekėjo rekomendacijomis;
- Bjefų tvirtinimų jungtys su esama vaga numatyta skaldos ir akmenų prizmė šlaituose ir dugne įgilinama ne mažiau 0,6 m,
- Esamos RAIN šviesolaidinės kabelinės linijos paklojimo gylio altitudes tikslinti vietoje,
- Pažeistą vagos savigrindą atstatyti akmenų metiniais;
- Upelio vaga išvaloma ir suformuojami šlaitai, šlaitų koeficientas ne mažesnis 1:1,5. Suformuoti šlaitai planiruojami ir privedami prie esamo teritorijos paviršiaus.

Projektinė dangos konstrukcija	Sodrinto žvyro mišinio dangos sluoksnis be riškių	- 0.06
	Žvyro fr. 0/45 pagrindo dangos sluoksnis	- 0.12
	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis AŠAS iš mišinio pagal TRA SBR 19	- 0.30
Atstatomos sankasos konstrukcija	Supiltas vietinis gruntas, sutankintas iki Ev2 ≥ 45MPa	

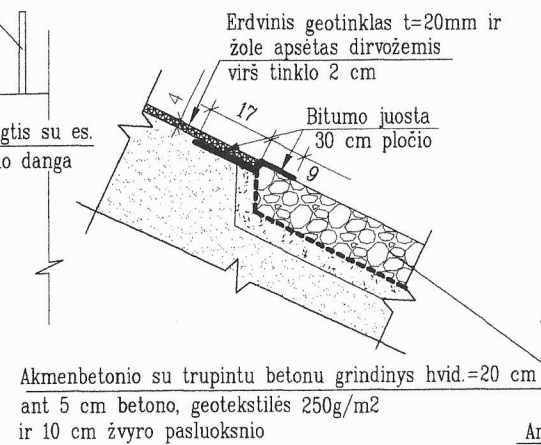
AŠAS gruntai, pagal LST 1331 klasifikaciją priskiriami ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP grunto klasėms, bei nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Viršutinė 15 cm AŠAS dalis privalo turėti stambesnių kaip 2 mm dalelių nuo 30 iki 75 proc.

0	2021-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ "PRIMEGA" tel. 8-680-50832		Statinio projekto pavadinimas	
6165	PV	Remigijus Pužas	Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni"	
15405	PDV	Remigijus Pužas	techninis darbo projektas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			PRALAIDOS KELYJE r16 PJŪVIAI IR DETALĖS	0
			Dokumento žymuo	Lapas
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Jurbarko r. savivaldybės administracija	PRI 20-10-TDP-BSK-BR2	Lapų
				1
				3

PJŪVIS 2-2 M1:100

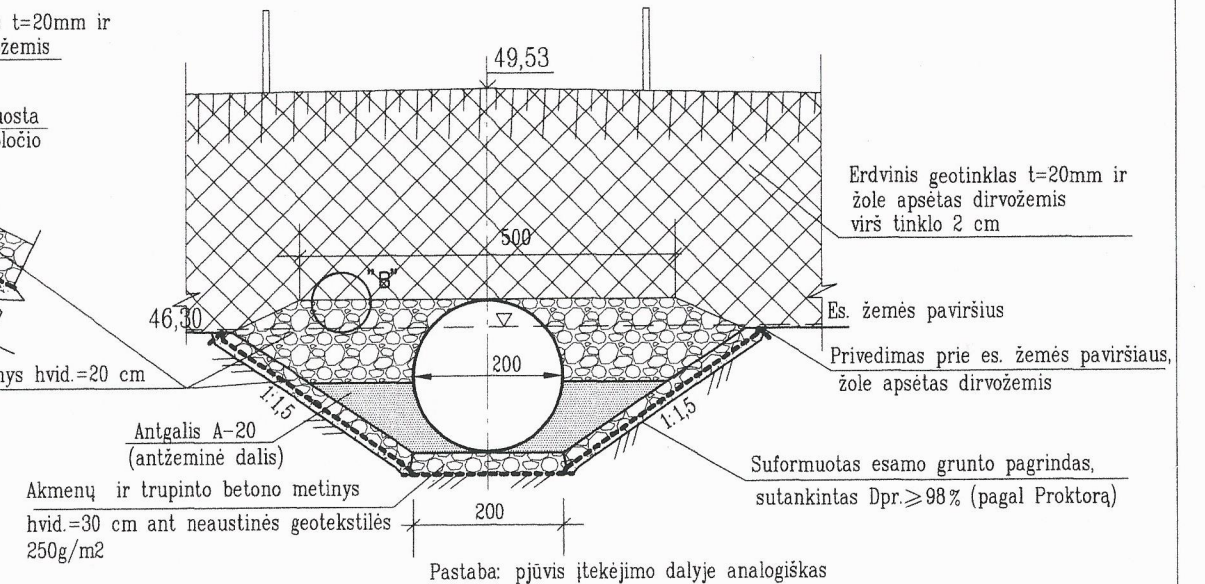


Geotinklo sujungimas su akmenų grindiniu, mazgas "B"

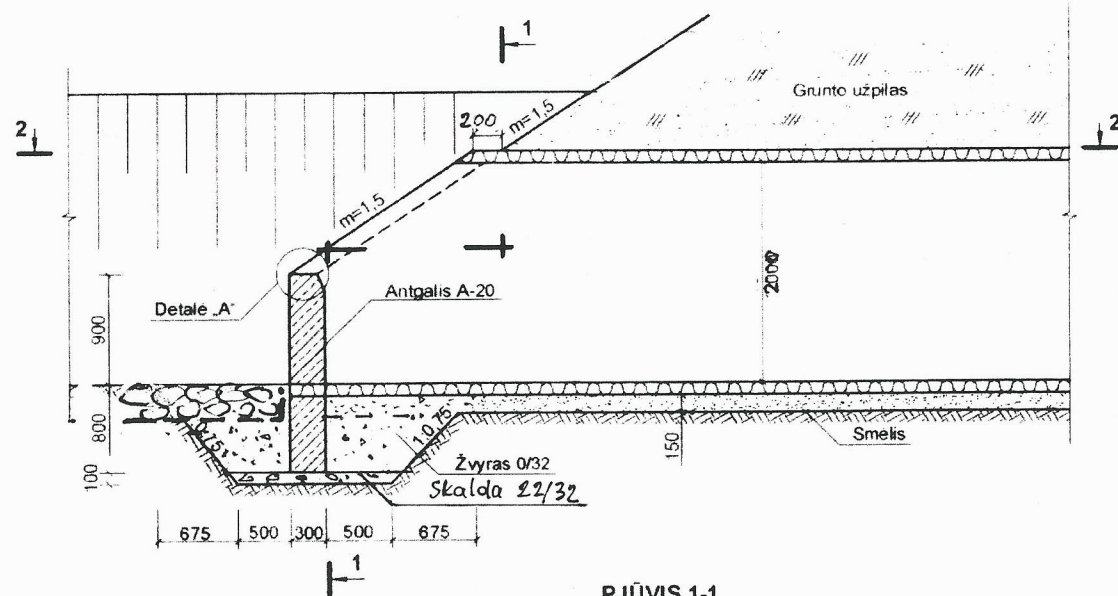


PJŪVIS 3-3 M1:100

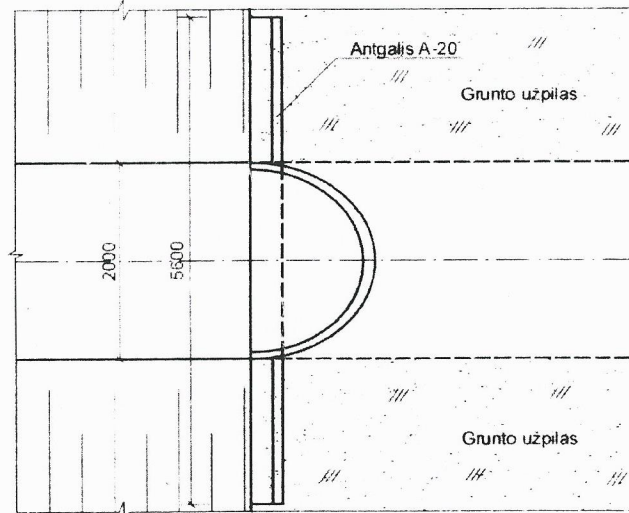
153



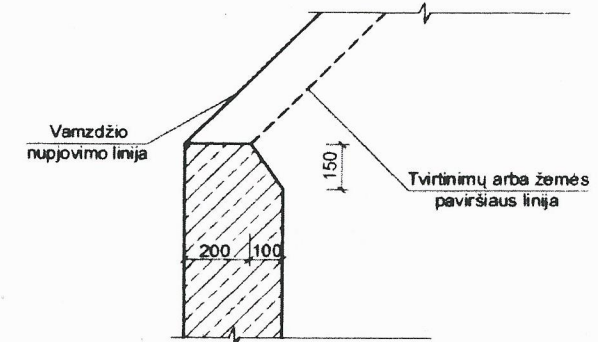
METALINĖS PRALAIIDOS Ø2,00 m ĮTEKAMASIS IR IŠTEKAMASIS ANTGALIAI



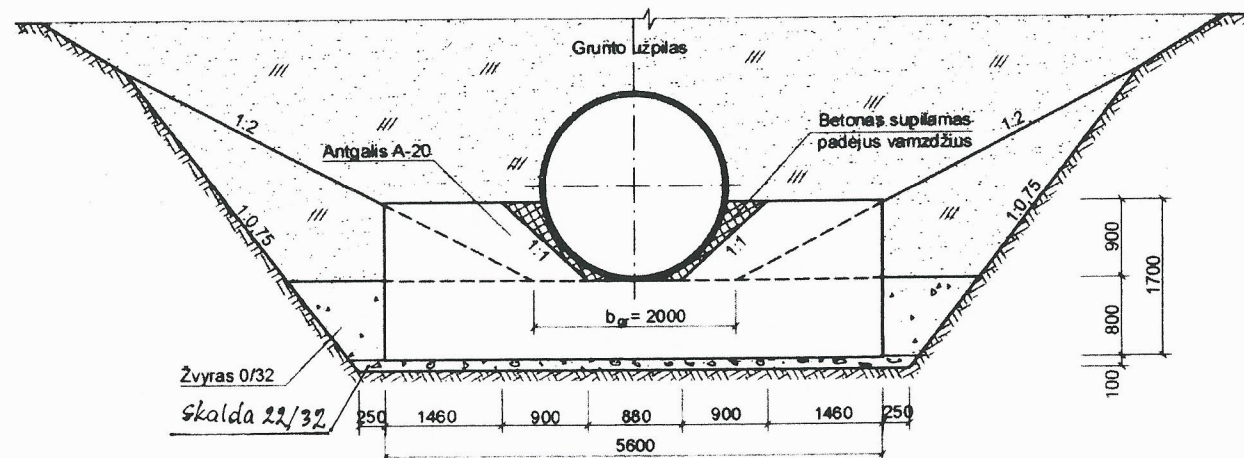
PJŪVIS 2-2



DETALĖ „A“



PJŪVIS 1-1

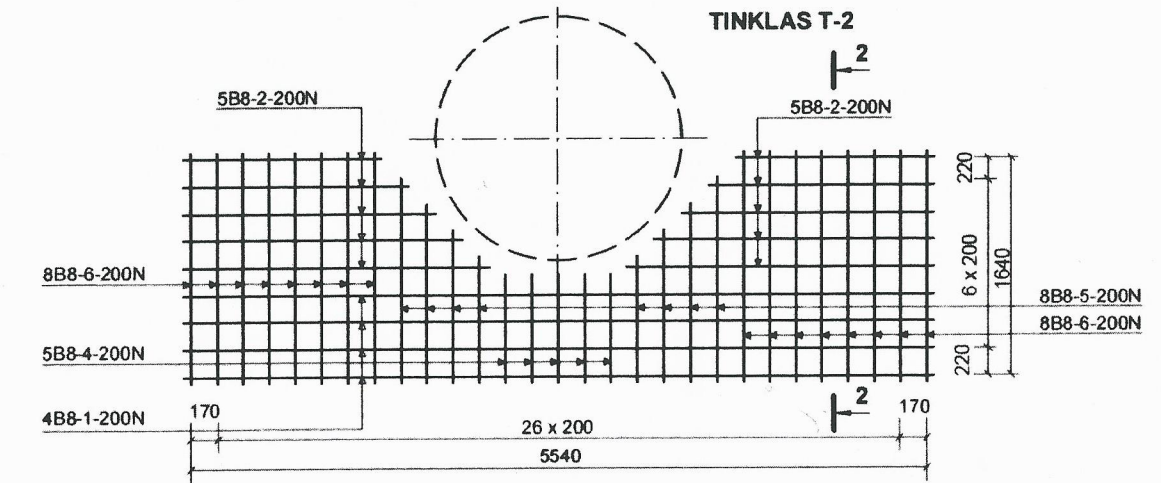
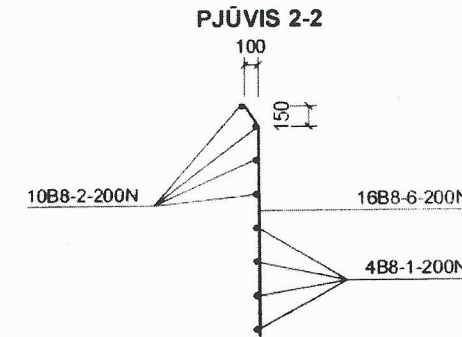
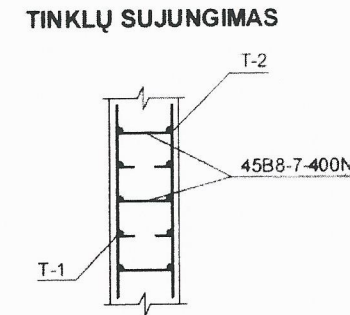
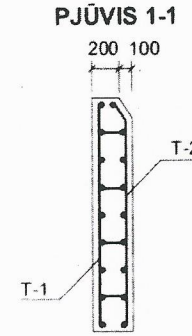
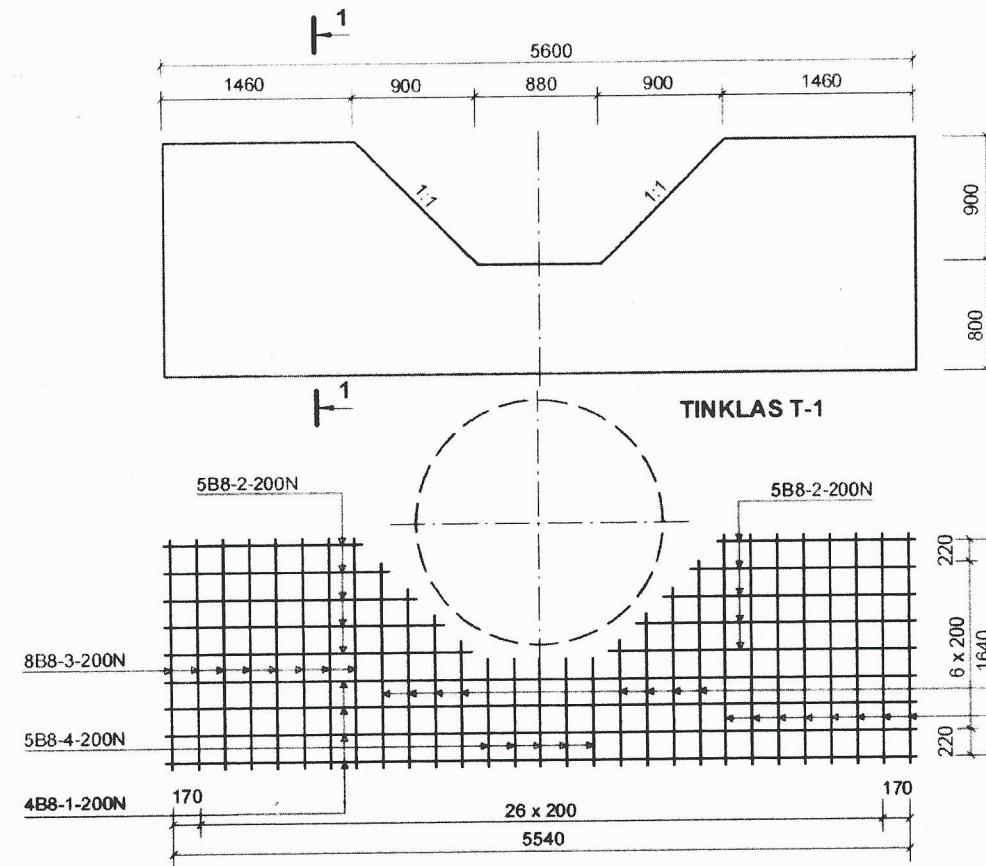


Pastabos:

- Matmenys pateikiami centimetais, altitudės LAS07 sistemoje metrais;
- Papildomas 5 cm nesutankinto smėlio fr.0/4 sluoksnis įrengiamas ant sutankinto smėlio pagrindo vamzdžio lietimosi vietoje, kad visas vamzdis užtikrintai remtusi į pagrindą;
- Erdvinį eroziją stabdantį geotinklą inkaruoti jo galą užpilant gruntu ir grunta sutankinant. Tinklas turi būti pritvirtintas metalinėmis smeigėmis vadovaujantis gamintojo/tiekėjo rekomendacijomis.

0	2021-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ "PRIMEGA" tel. 8-680-50832		Statinio projekto pavadinimas Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose – kelyje r16 "Raudonė – Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni" techninis darbo projektas
6165	PV	Remigijus Pužas	Dokumento pavadinimas PRALAIIDOS KELYJE r16 PJŪVIAI IR DETALĖS
15405	PDV	Remigijus Pužas	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Jurbarko r. savivaldybės administracija		Dokumento žymuo PRI 20-10-TDP-BSK-BR2
			Laida
			0
			Lapas
			2
			Lapų
			3

Antgalio A-20 armavimas



ANTGALIO A-20
ARMATŪROS STRYPŲ ŽINIARAŠTIS

Elementas	Stypo žymuo	Plieno tipas	Stypo skersmuo (mm)	Kiekvieno stypo ilgis (mm)	Elementų skaičius (vnt.)	Stypų skaičius kiekviename elemente	Bendras stypų skaičius	Bendras ilgis (mm)	Formos kodas	Lenkimo matmenys					
										a	b	c	d	e	
T-1	1	B	8	5540	1	4	4	22160	00	5540					
-"	2	B	8	1430+2330	1	10	10	18800	00	1430+2330					
-"	3	B	8	1640	1	16	16	26240	00	1640					
-"	4	B	8	740	1	4	4	2960	00	740					
-"	5	B	8	820+1420	1	8	8	8960	00	820+1420					
T-2	1	B	8	5540	1	4	4	22160	00	5540					
-"	2	B	8	1430+2330	1	10	10	18800	00	1430+2330					
-"	4	B	8	740	1	4	4	2960	00	740					
-"	5	B	8	820+1420	1	8	8	8960	00	820+1420					
-"	6	B	8	1670	1	16	16	26720	15	180	100	1490			
T-1, T-2	7	B	8	260	1	55	55	14300	00	260					

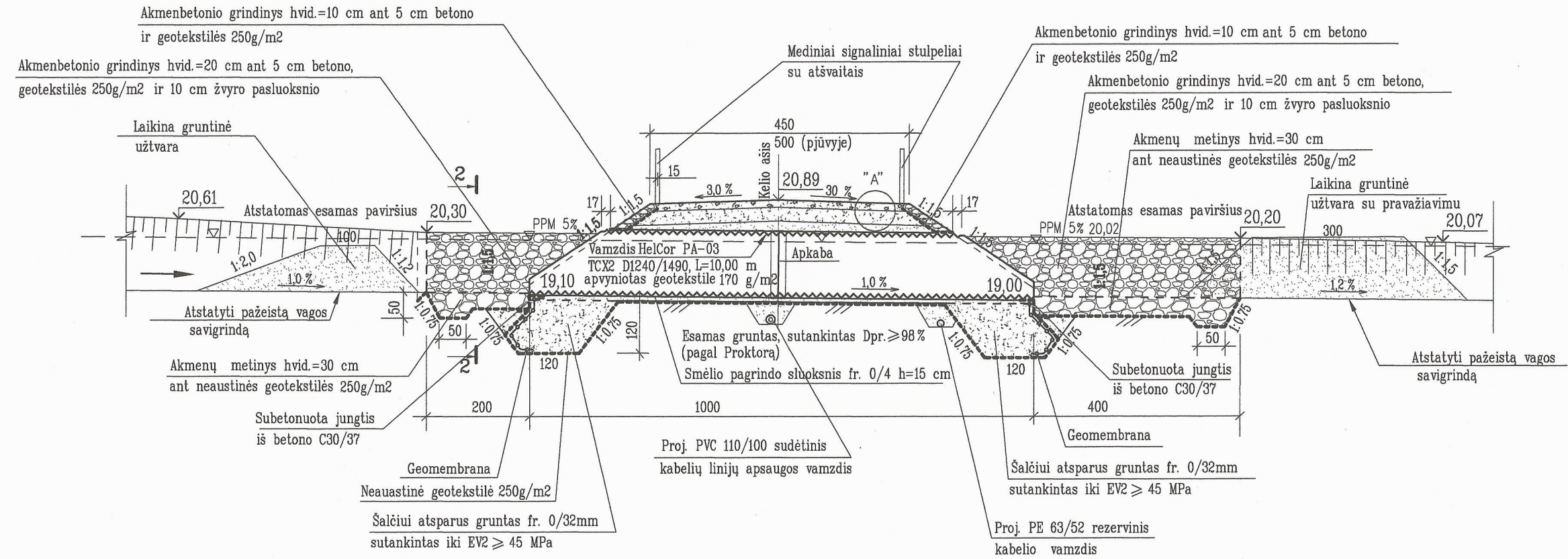
Santrauka: Ø8 mm - 173,02 m - 68,34 kg.

Pastaba: armatūros betono apsauginio sluoksnio storis - 30 mm.

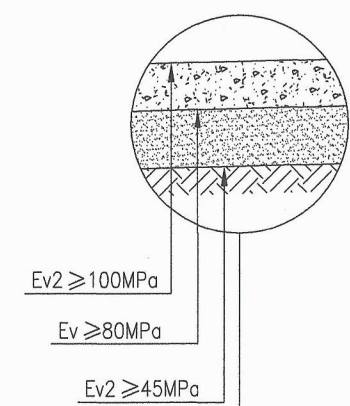
0	2021-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ "PRIMEGA" tel. 8-680-50882		Statinio projekto pavadinimas Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni" techninis darbo projektas	
6165	PV	Remigijus Pužas	Dokumento pavadinimas PRALAI DOS KEL YJE r16 PJŪVIAI IR DETALĖS	
15405	PDV	Remigijus Pužas		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Jurbarko r. savivaldybės administracija		Dokumento žymuo PRI 20-10-TDP-BSK-BR2	Lapas 3
			Laida 0	Lapų 3

PJŪVIS 1-1 M1:100

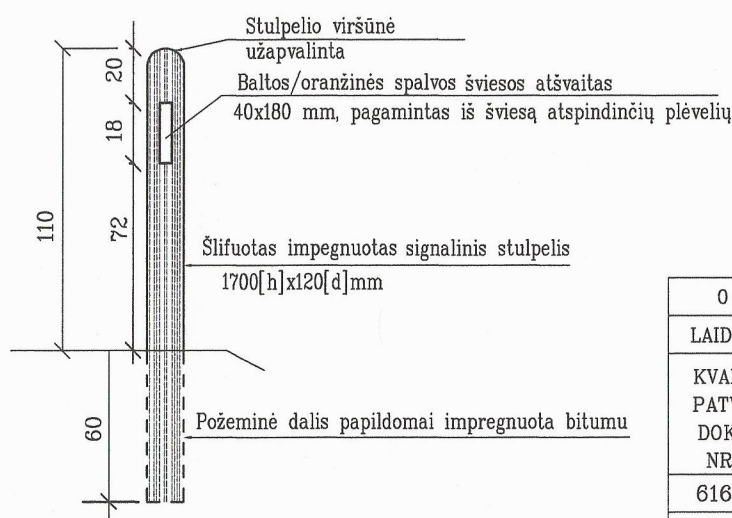
Kelias r21



"A"



MEDINIO SIGNALINIO STULPELIO ĮRENGIMO DETALĖ



Pastabos:

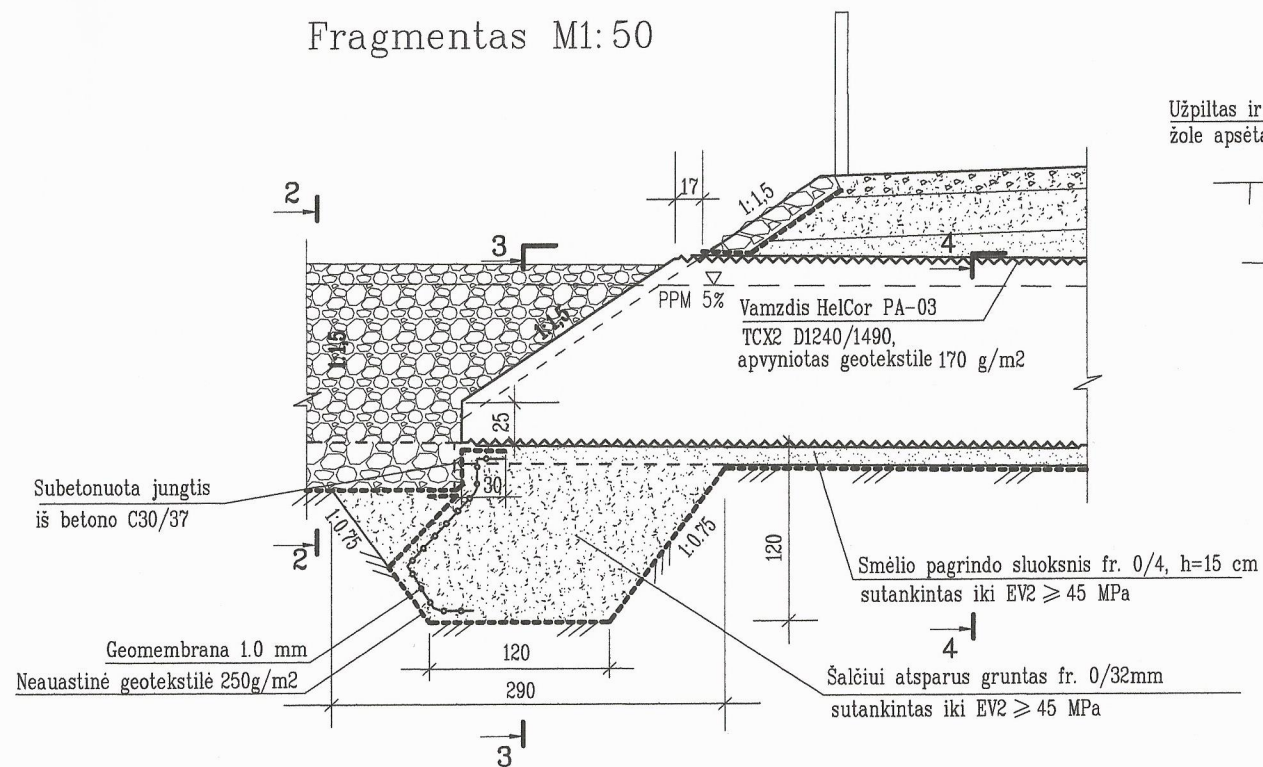
1. Matmenys pateikiami centimetrais, altitudės LAS07 sistemoje metrais;
2. Vykdamas statybos darbus visus matmenis ir detales būtina patikslinti vietoje pagal situaciją;
3. Papildomas 5 cm nesutankinto smėlio fr.0/4 sluoksnis įrengiamas ant sutankinto smėlio pagrindo vamzdžio lietimosi vietoje, kad visas vamzdis užtikrintai remtusi į pagrindą;
4. BjeŲų tvirtinimų jungtyse su esama vage numatyta akmenų prizmė šlaituose ir dugne įgilinama ne mažiau 0,5 m;
5. Esamos TELIA kabelinės linijos paklojimo gylis altitudės tikslinti vietoje,
6. Pažeistą vagos savigrindą atstatyti akmenų metiniais;
7. Upelio vaga išvaloma ir suformuojami šlaitai, šlaitų koeficientas ne mažesnis 1:1,5. Suformuoti šlaitai planiruojami ir privedami prie esamo teritorijos paviršiaus.

Projektinė dangos konstrukcija	Žvyro fr. 0/45 dangos sluoksnis Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis AŠAS iš mišinio pagal TRA SBR 19	- 0.15 - 0.25
Įengiama sankasos konstrukcija	Supilti įvairiagrūdžiai SB, SG, SP, SD, SM grupių gruntai, sutankinti iki $Ev_2 \geq 45MPa$	Pagal profilį

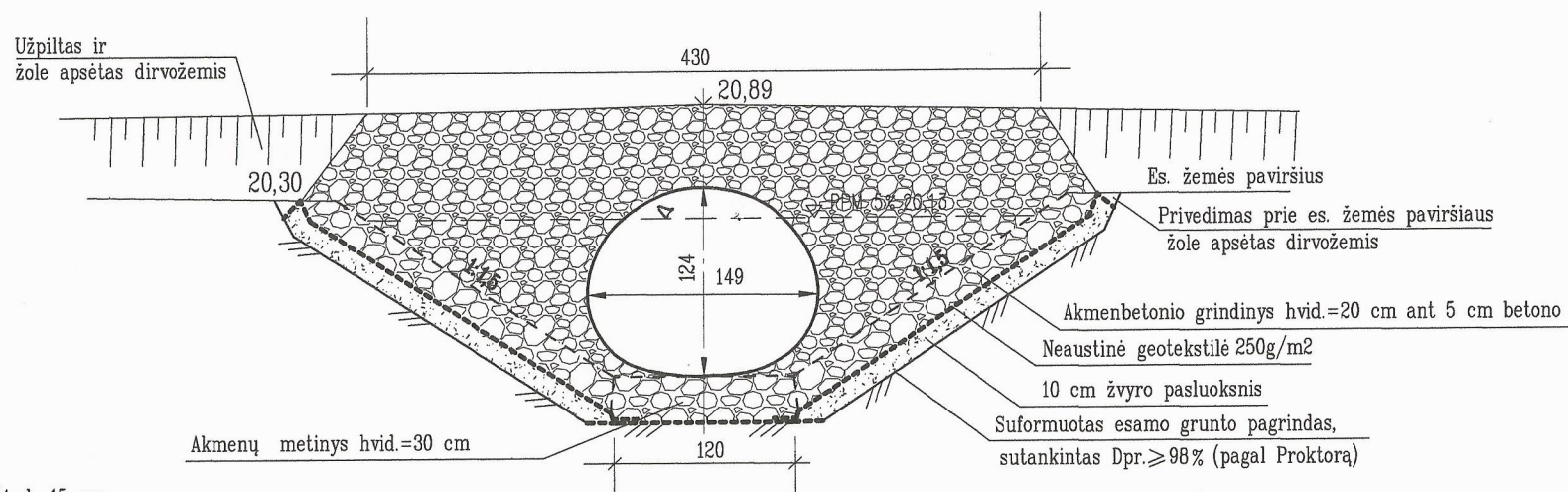
AŠAS gruntai, pagal LST 1331 klasifikaciją priskiriami ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP grunto klasėms, bei nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Viršutinė 15 cm AŠAS dalis privalo turėti stambesnių kaip 2 mm dalelių nuo 30 iki 75 proc.

0	2021-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	II "PRIMEGA" tel. 8-680-50832	
6165	PV	Remigijus Pužas
15405	PDV	Remigijus Pužas
Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento pavadinimas
Jurbarko r. savivaldybės administracija		Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalni" techninis darbo projektas
Dokumento žymuo		Lapas
PRI 20-10-TDP-BSK-BR3		Lapų
		1
		2

Fragmentas M1:50

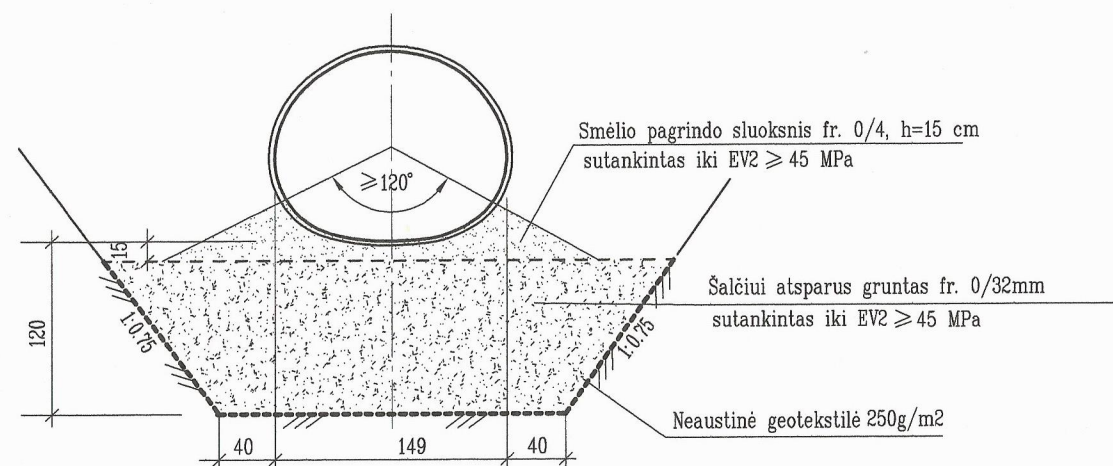


PJŪVIS 2-2 M1:50

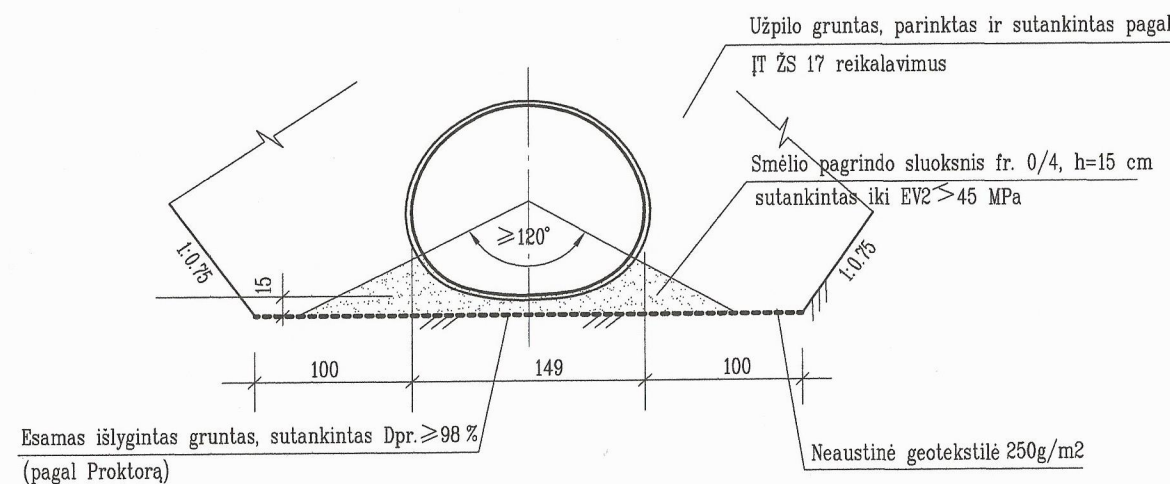


Pastaba: pjūvis ištėkėjimo dalyje analogiškas

PJŪVIS 3-3 M1:50



PJŪVIS 4-4 M1:50

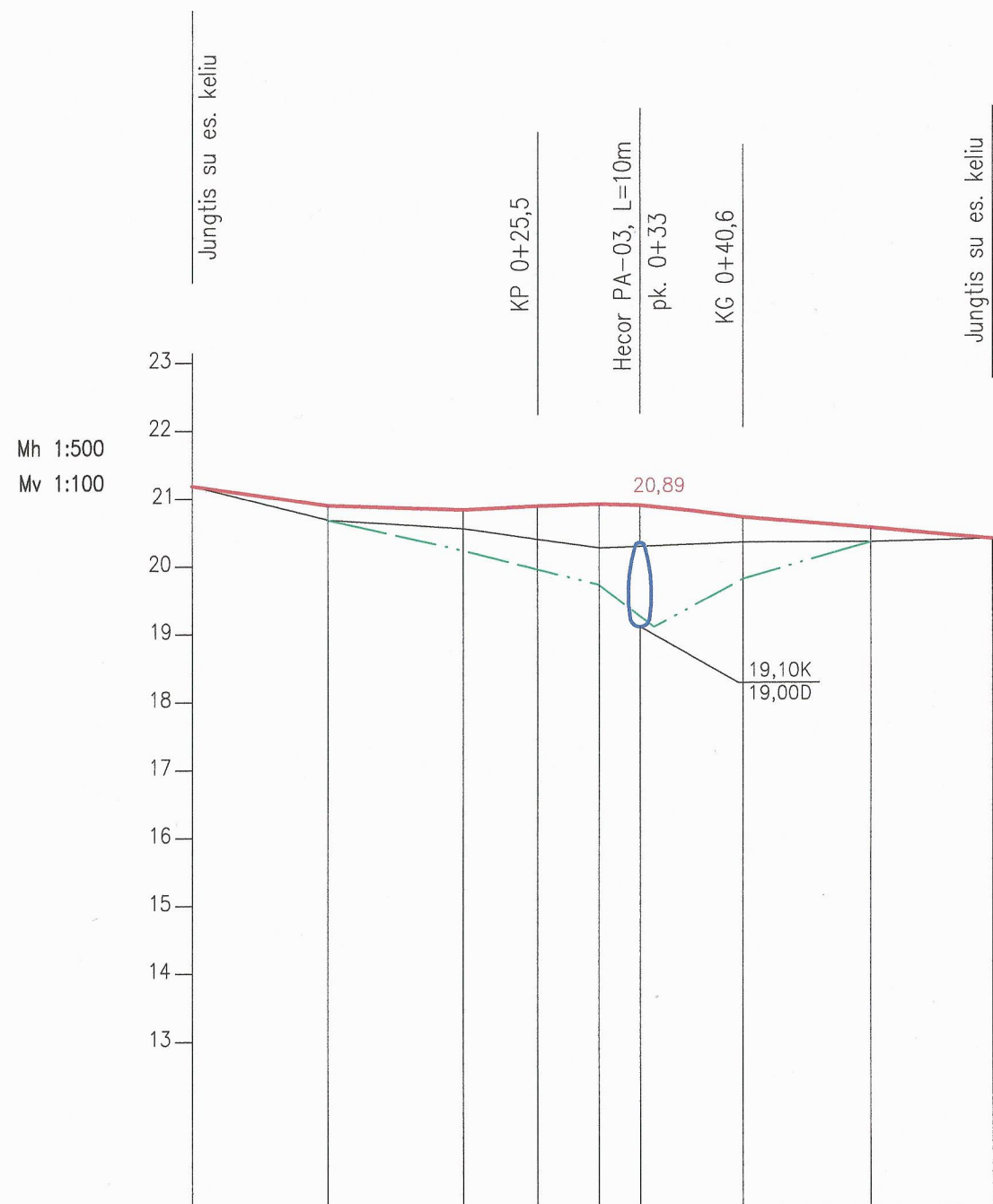


Pastabos:

1. Papildomas 5 cm nesutankinto smėlio fr.0/4 sluoksnis įrengiamas ant sutankinto smėlio pagrindo vamzdžio lietimosi vietoje, kad visas vamzdis užtikrintai remtusi į pagrindą;
2. Jeigu metalinė pralaida bus užpilama aštrių dalelių turinčiu gruntu, ją reikia apvynioti geotekstile 170g/m2.

0	2021-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ "PRIMEGA"		Statinio projekto pavadinimas	
6165	PV	Remigijus Pužas	Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnių" techninis darbo projektas	
15405	PDV	Remigijus Pužas	Dokumento pavadinimas	Laida
			PRALAI DOS KEL YJE r21 PJŪVIAI IR DETALĖS	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Jurbarko r. savivaldybės administracija		Dokumento žymuo	Lapas
			PRI 20-10-TDP-BSK-BR3	Lapų
				2
				2

Kelias Nr. r21

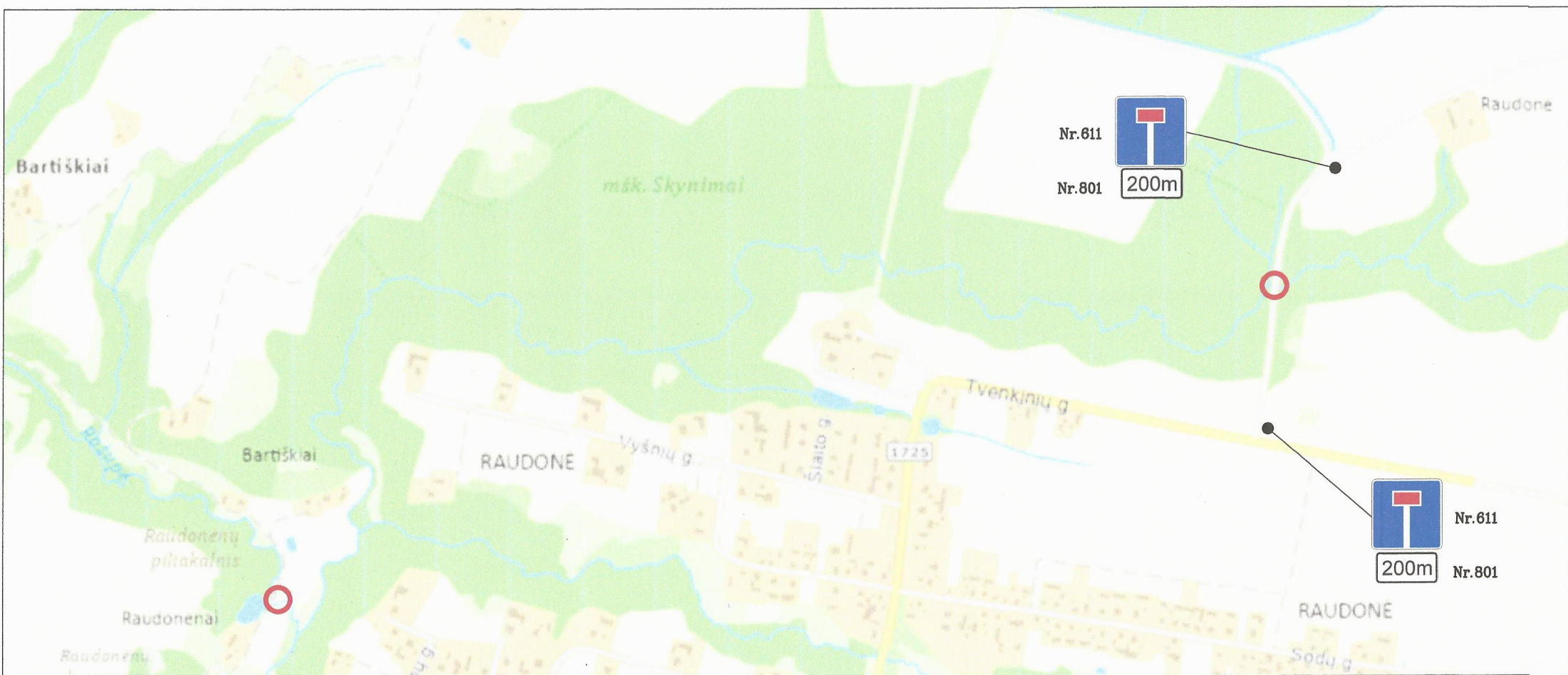


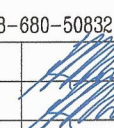
SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- Esamas žemės paviršius
- - - Esamas brastos paviršius
- Projektinis važiuojamosios dalies išilginis profilis

NUOLYDŽIAI% IR VERTIKALIOS KREIVĖS	10	2,9	10	1,0	1,5	5,5	R=260 L=15,09	9,4	1,5	10	1,7
PROJEKTUOJAMI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI AŠYJE, m	21,19	20,90	20,80	20,88	20,89	20,69	20,55	20,38			
ESAMI AUKŠČIAI, m	21,19	20,68	20,55 20,23	20,26 19,72	20,34 19,80	20,34	20,38				
DARBŲ ŽYMĖS	0,00	0,22	0,25 0,57	0,63	0,35 0,11	0,21	0,00				
TIESĖS IR KREIVĖS	L=59,00										
PIKETAI	0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+59				

0	2021-02	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ "PRIMEGA"		Statinio projekto pavadinimas	
	tel. 8-680-50832		Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" techninis darbo projektas	
6165	PV	Remigijus Pužas		Dokumento pavadinimas
15405	PDV	Remigijus Pužas		ATSTATOMO KELIO r21 RUOŽO IŠILGINIS PROFILIS
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Jurbarko r. savivaldybės administracija		Dokumento žymuo	
			PRI 20-10-TDP-BSK-BR4	Lapas Lapų
				1 1



0		2020-12		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	IĮ "PRIMEGA" tel. 8-680-50832			Statinio projekto pavadinimas Vandens pralaidų įrengimo Raudonės sen. keliuose - kelyje r16 "Raudonė - Sausgiriai" ir kelyje r21 "Pro Raudonėnų piliakalnį" techninis darbo projektas.	
6165	PV	Remigijus Pužas			Dokumento pavadinimas LAIKINŲ KELIO ŽENKLŲ ĮRENGIMO SCHEMA
15405	PDV	Remigijus Pužas			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Jurbarko r. savivaldybės administracija			Dokumentu žymuo PRI 20-10-TDP-BSK-BR5	
				Lapas	Lapų
				1	1