



Atestatas Nr. 0473 išduotas Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos

Užsakovas:	Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos
Kompleksas:	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projekto parengimas
Objektas:	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas
Statinio kategorija:	Ypatingas statinys
Stadija:	Techninis darbo projektas
Dalis:	Aplinkos apsauga
Tomas:	14
Komplekso žymuo:	4228-00-TDP-AA

---

Inv. Nr. \_\_\_\_\_

UAB „Kelprojektas“

I. Kanto g. 25, LT-44296, Kaunas, Lietuva. Tel. (8 37) 22 31 86; faksas (8 37) 20 52 27. El. paštas info@kelprojektas.lt

Įmonės kodas 234004210. PVM kodas LT340042113.

Atsiskaitomoji sąskaita LT702140030001229899, Nordea Bank Finland Plc Lietuvos skyriuje, banko kodas 21400.

Duomenys apie įmonę kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre. Tvarkytojas VI „Registru centras“

## TURINYS

### Techninio projekto aplinkos apsaugos dalis

Projekto sudėties žiniaraštis.....	3
Projekto aplinkos apsaugos dalies vadovo kvalifikacijos atestatas.....	4
Kultūros paveldo departamento prie Aplinkos ministerijos Klaipėdos teritorinio padalinio raštas Nr. (12.14) 2KL – 142 dėl specialiųjų paveldosaugos reikalavimų nustatymo.....	5
Nemuno deltos regioninio parko direkcijos raštas Nr. V3-(7.1)-78 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo išvados.....	6
Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie aplinkos ministerijos raštas Nr. (4)-V3-2157 (7.16) „Dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo išvados“.....	8
Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos Klaipėdos regiono Aplinkos apsaugos departamento raštas „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo išvados.....	10

### Tekstinė dalis

1. Bendrieji duomenys.....	12
2. Technologiniai procesai.....	16
3. Atliekos.....	18
4. Vanduo.....	19
5. Aplinkos oras.....	21
6. Autotransporto triukšmas.....	25
7. Dirvožemis.....	27
8. Žemės gelmės.....	28
9. Biologinė įvairovė.....	29
10. Kraštovaizdis. Kultūros paveldas.....	31
11. Saugomos teritorijos.....	34
12. Ekstremalios situacijos.....	39

### Žiniaraščiai


Atliekų žiniaraštis.....	40
Atsodinamų medžių žiniaraštis.....	41
Želdinių šalinimo žiniaraštis.....	42

### Priedai

Situacijos schema M 1:10000.....	44
Kelio planas M 1:1000.....	45
Išilginis profilis, Mv 1:2000, Mh 1:200.....	50
Skersiniai profiliai M 1:50.....	53

## Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Tomo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas			
1.	4228-00-TDP-BD	Bendroji dalis	UAB „Kelprojektas” Klaipėdos padalinys
2.	4228-00-TDP-SD	Susisiekimo dalis	
3.	4228-00-TDP-RL	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų dalis). Tekstinė, grafinė dalis.	
4.	4228-00-TDP-RL-SSK	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų dalies) statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	UAB „Kelprojektas” Statybos skyrius
5.	4228-00-TDP-EL-SSK	Elektrotechnikos dalis. Elektros linijų rekonstravimas. Tekstinė, grafinė dalis. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
6.	4228-00-TDP-MS	Vandens nuvedimas. Drenažo inžinerinių tinklų rekonstrukcija	UAB „Kelprojektas” Šiaulių padalinys
7.	4228-00-TDP-MS-SSK	Drenažo inžinerinių tinklų rekonstrukcijos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
8.	4228-00-TP-AT-KD	Tilto per kanalą 3,257 km rekonstravimas. Konstrukcijų dalis	UAB „Kelprojektas” Tiltų skyrius
9.	4228-00-TP-AT-SSK	Tilto per kanalą 3,257 km rekonstravimo statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	
10.	4228-00-TDP-SSK	Kelio, inžinerinių tinklų ir statinių rekonstravimo skaičiuojamosios kainos nustatymas	UAB „Kelprojektas” Klaipėdos padalinys
11.	4228-00-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
12.	4228-00-TDP-EKO	Ekologinis tyrimas	
13.	4228-00-TDP-ATR	Atranka dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo	UAB „Kelprojektas“ Susisiekimo komunikacijų plėtros ir aplinkosaugos skyrius
14.	4228-00-TDP-AA	Aplinkos apsauga	
15.	4228-00-TDP-EKT	Ekonominis tyrimas	
16.	4228-00-TDP-T	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai	UAB „Kelprojektas” Klaipėdos padalinys
17.	4228-00-TDP-G	Inžinerinė geologija	UAB „Kelprojektas” Tyrinėjimų skyrius

Projekto sudėtis		Laida
4228-00-TDP-AA 		0
		Lapas
		Lapų
		1
		1





KULTŪROS PAVELDO DEPARTAMENTAS  
PRIE KULTŪROS MINISTERIJOS  
KLAIPĖDOS TERITORINIS PADALINYS

UAB „Kelprojektas“

2012-03-30 Nr.  
[ 2012-03-23 Nr.

DĖL SPECIALIŲJŲ PAVELDOSAUGOS REIKALAVIMŲ NUSTA

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Klaipėdos teritorinis padalinys, atsižvelgdamas į UAB „Kelprojektas“ prašymą ir vadovaudamasis LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 19 str. 6 d. (Žin., 2004, Nr.153-5571), LR Statybos įstatymo 20 str. 3 d. (Žin., 1996, Nr. 32-788) teikia šiuos specialiuosius paveldosaugos reikalavimus valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai - Minija nuo 0.0 iki 5.571 km rekonstravimo projektui rengti:

Dalis rekonstruojamo kelio patenka į registruotos kultūros vertybės Minijos kaimo (unikalus objekto kodas 10322), pripažinto saugoti viešajam pažinimui ir naudojimui (LR Kultūros ministro 2005 04 29 įsakymas Nr. IV -190, Žin., 2005, Nr.58-2034), teritoriją.

Rengiant valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai - Minija nuo 0.0 iki 5.571 km rekonstravimo projektą, vadovautis:

LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 2, 9, 19, 23 str. (Žin., 2004, Nr.153-5571);

Paveldo tvarkybos reglamentu PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ (Žin., 2011, Nr. 109-5162). Prieš atliekant žemės judinimo darbus registruotos kultūros vertybės Minijos kaimo teritorijoje už esamo kelio ribų, atlikti archeologinius tyrimus.

Nepažeisti Registruotos vertybės, Minijos kaimo, pagrindiniame dosje nurodytų vertingųjų savybių.

Jei priimtas sprendimas Jūsų netenkina, galite kreiptis su skundu į Kultūros paveldo departamentą adresu Šnipiškių g. 3, Vilnius, arba priimtą sprendimą galite apskusti administraciniam teismui LR Administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka. Atkreipiame dėmesį, jog skundas (prašymas) administraciniam teismui paduodamas per vieną mėnesį nuo skundžiamo akto paskelbimo arba individualaus akto ar pranešimo apie veiksmą (neveikimą) įteikimo suinteresuotai šaliai dienos arba per du mėnesius nuo dienos, kai baigiasi įstatymo ar kito teisės akto nustatytas reikalavimo įvykdymo terminas.



## NEMUNO DELTOS REGIONINIO PARKO DIREKCIJA

Veiklos biudžetinė sąvega Lietuvos rinkoje, tel. LT 89155 Šilutė, tel. (8 441) 75 251,  
faks (8 441) 65 154, el. paštas [info@nemunodelta.lt](mailto:info@nemunodelta.lt),  
Dujų energijos saugojimo sąvega, Jurdinų, esančių teritorijoje, kodas 19367166d

UAB „Keičiprojektas“  
I kanto g. 25,  
Kaunas

2012-07-18  
1 2262-6-2-12

### DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ĮGYVENDINIMO P ĮSTEIGTOMS AR POTENCIALIOMS „NATURA 2000“ TERIT REIKŠMINGUMO IŠVADOS

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Poxilai – Minija ruožo 0,0 – 5,571 km rekonstravimas.

Įsteigtų ar potencialių „Natura 2000“ teritorijų, kurioms galimas poveikis buvo nagrinėtas, pavadinimai bei jų pagrindinės vertybės (nurodomos rūšys ir/ar buveinės, kurioms išsaugoti šios teritorijos yra paskelbtos):

Į vietovių atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašą, skirtą pateikti Europos Komisijai (Žin., 2005, Nr. 105-3908), įtrauktos teritorijos „Nemuno delta“ ribos sutampa su Nemuno deltos regioninio parko ribomis, išskyrus rekreacinės bei kitos (gyvenamosios) paskirties prioriteto funkcinės zonos, Nemuno deltos plotas – 26733 ha. Pagrindinės buveinės vertybės: 1130, upių žiotys – 2080 ha; 1150, lagūnos – 3100 ha; 2350, nesusiėrusios žemyninės smiltpievės – 9 ha; 3160, natūralūs distrofiniai ežerai – 16 ha; 6120, karbonatinių smėlynu smiltpievės – 6 ha; 7110, aktyvios aukštapelkės – 600 ha; 7120, degradavusios aukštapelkės – 326,5 ha; 9080, pelkėti lapuočių miškai – 100 ha; 9110, pelkiniai miškai – 19,7 ha; jurinė negė, kūdrinis pelėausis, šarvuotoji skete, vijaūnas.

Į Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų arba jų dalių kuriose yra paukščių apsaugai svarbių teritorijų sąrašą (Žin., 2006, Nr. 92-3635), įtrauktos teritorijos „Nemuno delta“.

Paukščių apsaugai svarbios teritorijos ribos sutampa su patvirtintomis Nemuno deltos regioninio parko ribomis, išskyrus šio parko rekreacinio, žemės ūkio ir kitos (gyvenamosios) paskirties prioriteto funkcinės zonos. Nemuno deltos teritorijoje aptinkamos šios europinės svarbos saugomos paukščių rūšys: didieji baltbliai (Botaurus stellaris), nendrinės lingės (Circus aeruginosus), pievinės lingės (Circus pygargus), jūriniai ereliai (Haliaeetus albicilla), švygždos (Porzana porzana), plovinės vištelės (Porzana parva), priežlės (Crex crex), avocetos (Recurvirostra avosetta), imėdkrūčiai begikai (Caldris alpina), gaidukai (Philomachus pugnax), stuigiai (Gallinago media), mažieji kirai (Larus minutus), upinės žuvedros (Sterna hirundo), mažosios žuvedros (Sterna albifrons), juodosios žuvedros (Chlidonias niger), baltaskruostės žuvedros (Chlidonias hybridus), didieji apuokai (Bubo bubo), baltos pelėdos

1. Asfalto remonto darbai. Atvežti atnaujinti žiediniai ir cilindriniai šarniškai, paprastai gijos medžiaga, keičiamas cilindrinis sodinės stovas (iš metalo bortašlaitė).

Nemuno delta yra patvarkyta, migracinis statusas išlieka, taip pat migracijos zona, todėl turima cretinga (H. laevis affinis) ir kitų vandens paukščių susikaupti vieta.

**Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas:** Šiuo metu esantis kelias su žvyro dangos virš priskiriamas V techninei kategorijai, turi 2 eismo juostas. Santakos plotis 8 metrai, važiuojamosios dalies plotis 6 metrai. Rekonstrukcijos projektas rengiamas taip pat pagal V kategorijos parametrus. Projektuojamas šelio dangos tipas – asfalto dangų, santakos plotis 8 metrai, važiuojamosios dalies plotis 6 metrai, eismo juostų skaičius – 2, kraštinių saugos juosta nėra.

**Veiklos elementai, galintys sukelti reikšmingą poveikį įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms:** Išvada (nurodoma, ar planuojamos veiklos įgyvendinimo poveikis bus reikšmingas ar ne, ar privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą ir ar VSTT (ar Direkcijai) pageidaujama dalyvanti tolimesnėse poveikio vertinimo procedūrose):

Rekonstrukcijos darbus rekomenduojame atlikti etapais, kelio ruožą suskirstant į keletą atkarpų, ne ilgesnių kaip 1 km. Rekonstrukcijos darbų nevykdyti kovo balandžio mėnesiais. Prieš atliekant rekonstrukcijos darbus informuoti Nemuno deltos regioninio parko direkcija ir suderinti darbų grafiką. Laikantis aukščiau minėtų sąlygų, nebus veiklos elementų, galinčių sukelti reikšmingą poveikį Nemuno deltai LTSLUB001 ir LTSIU0013.

Išvada (nurodoma, ar planuojamos veiklos įgyvendinimo poveikis bus reikšmingas ar ne, ar privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą ir ar VSTT (ar Direkcijai) pageidaujama dalyvanti tolimesnėse poveikio vertinimo procedūrose):

Rekonstrukcijos darbų nevykdant kovo – balandžio mėnesiais, rekonstruojant kelia ne ilgesnėmis kaip 1 km atkarpomis, tikėtinas nereikšmingas poveikis teritorijoms Nemuno deltai LTSLUB001 ir LTSIU001. Poveikio aplinkai vertinimą atlikti nebūtina.



Projektuojamas kelio dangos tipas – asfalto danga, sankasos plotis 8 metrai, važiuojamosios dalies plotis 6 metrai, eismo juostų skaičius – 2, kraštinių saugos juostų nėra.

Veiklos elementai, galintys sukelti reikšmingą poveikį įsteigtoms ar potencialioms „Natura

2000“ teritorijoms: Atsižvelgdami į tai, kad rekonstruojamas kelias nėra platinamas, tik įrengiama asfalto danga, taip pat į tai, kad statybos darbai nebus vykdomi kovo – balandžio mėnesiais, o darbų grafikas bus suderintas su Nemuno deltos regioninio parko direkcija, manome, kad planuojama ūkinė veikla negali sukelti reikšmingo poveikio įsteigtose ar potencialiose „Natura 2000“ teritorijose saugomoms vertybėms.

**Išvada:** Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas negali daryti reikšmingo neigiamo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo.

## 1. Bendrieji duomenys

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas).** Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. J. Basanavičiaus g. 36/2, LT-03109 Vilnius; tel.: +370 5 232 9600, faks.: +370 5 232 9609, el. paštas.: lakd@lakd.lt

**Techninio darbo projekto rengėjas.** UAB „Kelprojektas“, Klaipėdos padalinys, Taikos pr. 24, LT-91222 Klaipėda, tel. +37046383477, faks. +37046383477, el. paštas: klaipeda@kelprojektas.lt.

**Techninio projekto aplinkos apsaugos dalies rengėjas.** UAB „Kelprojektas“ Susisiekimo komunikacijų plėtros ir aplinkosaugos skyrius tel. +370 37 20 54 19. fax. 8 37 205227. el. paštas: anlinkosauga@kelprojektas.lt. Kontaktinis asmuo – skyriaus

### **Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir aprašymas**

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai - Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo projektas rengiamas, siekiant pagerinti eismo sąlygas, saugumą, sumažinti avaringumą, triukšmą, oro taršą.

Visus rekonstravimo darbus numatoma atlikti kelio juostos ribose (14,96 m – 21,94 m). Papildomo žemių paėmimo visuomenės poreikiams, atliekant kelio rekonstravimo darbus nereikės.

#### **Kelio rekonstrukcijos projekte numatyti įgyvendinti sprendiniai**

Parengto techninio darbo projekto sprendiniais sprendžiami esamos kelio sankasos tvarkymo, projektuojamos dangos konstrukcijos įrengimo, kelio atitvarų, vandens nuvedimo, kelio ženklų įrengimo ir dangos ženklinimo, želdinių, kliudančių kelio rekonstravimui, pašalinimo ir kelio juostos ribose esančios teritorijos tvarkymo klausimai. Atskirai leidžiamuose projekte tomuose numatomas tilto per kanalą 3,257 km, 0,4 kV elektros kabelinių linijų rekonstravimas, ryšių linijų iškėlimas ir jų apsauga bei drenažo įrenginių, esančių kelio juostos ribose, rekonstravimas.


Prieš pradėdant valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.4228 Povilai-Minija ruožo nuo 0,0 iki 5,571 km rekonstravimo darbus, būtina nustatyta tvarka gauti statybą leidžiančius dokumentus darbams vykdyti ir atlikti požeminių komunikacijų, trukdančių kelio rekonstravimui, iškėlimo ir rekonstravimo darbus.

Dabartinė kelio Nr. 4228 Povilai – Minija važiuojamosios dalies danga – žvyras, prastos būklės, kelias duobėtas, kelio vidutinis plotis – 7,94 m. Esamų kelio šlaitų nuolydis – 1:1,5, 1:2. Maksimalus išilginis nuolydis šiame kelio ruože siekia 26 %. Šiame kelio ruože yra vienos angos tiltas per kanalą 3,257, tilto ilgis - 10 m, važiuojamosios dalies gabaritas – 8 m.

Rekonstravimo techninis darbo projektas parengtas, vadovaujantis Šilutės rajono savivaldybės bendrojo plano sprendiniais, projektavimo užduotimi, specialiais reikalavimais bei projektavimo ir techninėmis sąlygomis.

Rekonstruojamo kelio ruožo ilgis yra 5,571 km. Kelio ruožas projektuojamas dviejų eismo juostų su 1,0 m pločio kelkraščiais. Kelio danga išplatinama įrengiant viražą kreivėse, kurios spindulys mažesnis už R=250 m, o kelkraščiai išplatinami apsauginių barjerų įrengimo vietose.

Rekonstruojamas kelio ruožas ribojasi su žemės ūkio paskirties žemės sklypais. Projektuojamo kelio pagrindiniai techniniai rodikliai pateikti 1 lentelėje.

Atestato Nr.	 <b>KELPROJEKTAS</b>	Aiškinamasis raštas		Laida
				O
		4228-00-TDP-AA-12	Lapas	Lapų
			1	31

**1 lentelė.** Projektuojamo kelio pagrindiniai techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Techniniai rodikliai	Mato vnt.	Dydis
1.	Kelio kategorija		V
2.	Kelio juostos plotis	m	18
3.	Rekonstruojamo kelio ilgis	km	5,571
4.	Kelio plotis	m	8,0
5.	Važiuojamos dalies plotis	m	6,0
6.	Važiuojamos dalies plotis (važiuojamoji dalis ir saugos juostos)	m	6,0
7.	Eismo juostų skaičius	vnt.	2
8.	Vienos eismo juostos plotis	m	3,0
9.	Apsaugos zonos plotis	m	20
10.	Kelio važiuojamos dalies skersinis nuolydis	proc.	3,0
11.	Kelio važiuojamos dalies minimalus išilginis nuolydis	proc.	0
12.	Kelio važiuojamos dalies maksimalus išilginis nuolydis	proc.	2,6

Rekonstruojamo kelio situacijos schema pateikta 1 priede

#### *Kelio trasa*

Rekonstruojamo kelio plano brėžiniuose (2 priede) pateikiamos sklypų, kurie ribojasi su rekonstruojamu keliu, ribos ir jų kadastriniai numeriai. Rekonstruojamo kelio trasos ašis sutampa su esamo kelio ašimi. Papildomo žemių paėmimo visuomenės poreikiams, atliekant kelio rekonstravimo darbus, nereikės.

Plane projektuojamo kelio atkarpa nėra tiesi, iš viso yra 23 posūkio kampai. Esami horizontalūs posūkio kampai kinta nuo  $0^{\circ}1'$  iki  $68^{\circ}0'$ , iš jų 7 posūkio kampai yra mažesni kaip  $5^{\circ}$ . Kelio trasoje suprojektuotos horizontalinės kreivės su pereinamosiomis kreivėmis.

#### *Išilginis profilis*

Kelio išilginis profilis suprojektuotas prisitaikant prie esamų išilginių nuolydžių, stengiantis sušvelninti nuolydžių pokyčius įrašant vertikalines kreives. Maksimalus kelio išilginis nuolydis – 26‰, minimalus – 0 ‰.

Projektuojant išilginį profilį buvo stengtasi išlaikyti algebrinį nuolydžių skirtumą nedidesnį kaip 10‰ (išilginio profilio brėžinys pateiktas 3 priede).

#### *Žemės sankasa*

Rekonstruojamo kelio projektuojamai dangos konstrukcijai įrengti formuojamas žemės sankasos viršus, atliekant esamo pagrindo iš žvyro išardymo darbus pagal projektuojamo išilginio profilio altitudes bei projektuojamos dangos konstrukcijos skersinius profilius.

Rekonstruojamos žemės sankasos plotis yra kintamas. Sankasos pločio pasikeitimus sąlygoja numatomas šaligatvio bei kelio griovių įrengimas. Išplatinant kelio sankasą papildomo žemių nusavinimo nereikės.

Įrengiant žemės sankasą ir nuo profiliuojamų šlaitų bei gilinamų pakelės griovių nuimtas dirvožemis nustumiamas iki 30 m atstumu, pakraunamas į autosavivarčius ir išvežamas į laikinas sandėliavimo vietas iki 1-3 km atstumu. Baigiant darbus, dirvožemis iš sandėliavimo vietų atvežamas kelio sankasos šlaitų ir griovių tvirtinimui. Sankasos šlaitai tvirtinami 10 cm dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant jį ir užsėjant žole.

Žemės sankasos šlaitų nuolydis numatomas prisitaikant prie esamo ir kinta nuo 1:1,5 iki 1:3, išorinis griovių šlaitų nuolydis kinta nuo 1:1,5 iki 1:2. Sankasos ir kelkraščių (virš smėlio pasluoksnio) užpylimui bus naudojamas gruntas, iškastas iš esamos kelio dangos konstrukcijos.

4228-00-TDP-AA-13	Lapas	Lapų	Laida
	2	31	0

### *Kelio danga*

Projektuojamo kelio dangos, kelkraščių pločių reikšmės parodytos dangos konstrukcijos skersinių profilių bei kelio plano brėžiniuose. Kelkraščiai numatomi tvirtinti 8 cm storio skaldos 16/32 sluoksniu, užpilant 2 cm storio dirvožemiu ir užsėjant žole. Apsemtame kelio ruože, nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00, siekiant išvengti išplovimų kelio dangą išplatinama iki kelio sankasos briaunų.

Projektuojamo kelio ruože taikoma dangos konstrukcija:

1. *apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis 0,35 m;*
2. **pagrindas:** skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/32 - 0,15 m;
3. **danga:** dvisluoksnis paviršiaus apdaras ant sluoksnių be rišiklių ( $DPA_{SBR}$ ) –  $DPA_{SBR}1616BE$ ;

Šaligatvio dangos konstrukcija:

1. **danga:** betoninės trinkelės - 7 cm;
2. **pagrindas:** skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – 15 cm;
3. **apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis** – 15 cm.

Įrengiant žemės sankasą ir dangos konstrukciją ant silpnų gruntų nuo Pk 31+00 iki Pk 39+00 projektiniais sprendiniais numatomas stabilizuojančio sluoksnio  $h=0,45$  m storio iš žvyro skaldos mišinio 0/45 įrengimas. Stabilizuojantis sluoksnis rengiamas ant geotinklo kartu su geotinklu naudojant atskiriančiąją geotekstilę, kad būtų galima atskirti esamą blogos kokybės gruntą nuo kokybiško užpildo. Šiame ruože šalčiui atsparus sluoksnis numatomas rengti ant geotinklo. Tokiu būdu tikimasi išvengti galimų deformacijų atsiradimo naujai rengiamoje kelio dangos konstrukcijos viršutiniuose sluoksniuose.

Projektuojamo kelio ruože taikomi dangos konstrukcijos tipai 1,1 VK, 1VD, 2, 3, 3VK ir 4 pateikiami brėžiniuose „Skersiniai profiliai“ M 1:50 (prieduose).

Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis projektuojamas 3%.

Važiuojamos dalies dangos konstrukcija parinkta pagal atliktus skaičiavimus ir patvirtinta kelių projektavimo užduotimi.

Dangos skersiniai nuolydžiai numatyti 30‰, viražuose - vienšlaitis iki 40‰, kelkraščių – 80‰.

Išilginis vandens nuvedimas numatomas atvirais kelio grioviais, per kelią, tiltą per kanalą, projektuojamas ir rekonstruojamas pralaidas, nuovažas, bei rekonstruojamas melioracijos sistemos.

### *Sankryžos ir nuovažos*

Rekonstruojamo kelio pradžioje rekonstruojama sankryža su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 4217 Šilutė–Rūgaliai–Povilai, padidinant posūkio spindulius įvažiuojant į pagrindinį kelią. Pk 22+69 į projektuojamą kelią trišalėje sankryžoje įsijungia valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 4242 Stankiščiai-Minija.

Iš viso rekonstruojamo kelio ruože bus rengiamos 39 nuovažos ir 2 sankryžos su valstybinės reikšmės rajoniniais keliais. Nuovažos numatytos rengti pagal išduotas technines projektavimo sąlygas bei žemėtvarkos planuose numatytose vietose į sklypus, kurie ribojasi su rekonstruojamu keliu.

Nuovažų tęsinių pažvyravimui nuovažų pagrindo įrengimui nuovažų kelkraščių pažvyravimui naudojamas žvyro ir skaldos mišinys iš nukastos esamo kelio dangos konstrukcijos.

### *Eismo saugumas*

Dangos ženklinimas atliekamas pagal kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklių (2012-01-31 patvirtintas Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymu Nr.3-82) bei standarto LST 1379 „Kelių ženklinimas“ reikalavimus.

4228-00-TDP-AA-14	Lapas	Lapų	Laida
	3	31	0

Eismo saugumui užtikrinti rekonstruojamame kelyje vadovautasi R ISEP 10 Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis.

Vairuotojų dėmesiui atkreipti ir įspėti apie važiavimo trajektorijos pokytį rekonstruojamo kelio horizontaliose kreivėse ties pralaida ir nuvažomis rengiami plastikiniai signaliniai stulpeliai su geltonos ir baltos spalvos šviesą atspindinčiais elementais.

Eismo saugumui užtikrinti rekonstruojamame kelyje yra įrengiami apsauginiai barjerai prieigose prie tiltų bei ties pralaidomis, kurių skersmuo  $\geq 1,0$  m, įrengtomis esamų vandentakų vietose. Apsauginių barjerų įrengimo vietos nurodytos kelio plano brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose. Apsauginiai barjerai turi atitikti N2 W5 A eksploatacinių charakteristikų klasę (pagal KPT TAS 09 ir LST EN 1317-2).

Saugaus eismo užtikrinimui rekonstruojamame kelyje numatyta pastatyti kelio ženklus ir atlikti kelio važiuojamos dalies ženklinimą kelio ašyje polimerinėmis medžiagomis pagal galiojančius standarto reikalavimus.

Kelio ženklai rengiami pagal kelio ženklų ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių (2012-01-31 patvirtintas Lietuvos respublikos susisiekimo ministro įsakymu Nr.3-83) bei standartų LST 1335, LST 1405 ir PĮT KŽA 08 reikalavimus. Ženkliukai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų. Ženklių dydis pagal II grupės normatyvus.

Pagal LR Kelių įstatymą (Žin. 1995, Nr. 44-1076, 2011, XI-1634), rajoninių kelių kelio apsaugos zona yra 20 m ir ji nustatoma nuo kelio briaunų į abi puses. Į rajoninio kelio Nr. 4228 20 m kelio apsaugos zoną patenka 1 gyvenamasis namas 5,4 km kairėje pusėje (namas yra pavaizduotas situacijos schemoje, 1 priede).

UAB „Kelprojektas“ parengė informacijos atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo (PAV) dokumentus. Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamentas atliko atranką dėl PAV ir pateikė išvadą (žr. pridedamus raštus).

#### ***Projektuojamo objekto vietos aprašymas***

Rekonstruojamas valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai – Minija ruožas nuo 0,0 iki 5,571 km yra Šilutės rajono savivaldybėje, Kintų seniūnijoje.

Kelio Nr. 4228 pradžia 0,0 km – kelių Nr. 4228 (0,0 km) ir Nr. 4217 Šilutė – Povilai (15,1 km) ašių susikirtimo vieta, pabaiga 5,571 km – kelio ženklas, ties kelio Nr. 4228 (5,5 km) ir nuvažos į kairę prie Minijos upės ašių susikirtimo vieta, Minijos (Mingės) gyvenvietėje (Upaičio g.).

Abipus kelio yra dirbamų laukų plotų, natūralių pievų, pelkėtų vietų, gyvenamųjų vietovių nėra gausu. Arčiausiai planuojamo rekonstruoti kelio išsidėsčiusios gyvenvietės: Suvernai (~ 300 m), Bložiai (~ 300 m), Povilai (~ 700 m), bei Mingės (Minijos) gyvenvietė – rekonstruojamo kelio pabaiga. Kelio kairėje pusėje nuo rekonstruojamo kelio ruožo pradžios (0,0 km) iki 3,5 km driekiasi Kintų tvenkinys, bei Minijos upė, kuri teka palei visą rekonstruojamą kelią (kairėje), priartėdama, artimiausias atstumas iki upės yra Minijos (Mingės) gyvenvietėje ~ 55 m. Miškų palei rekonstruojamą kelią nėra, 1 pav.

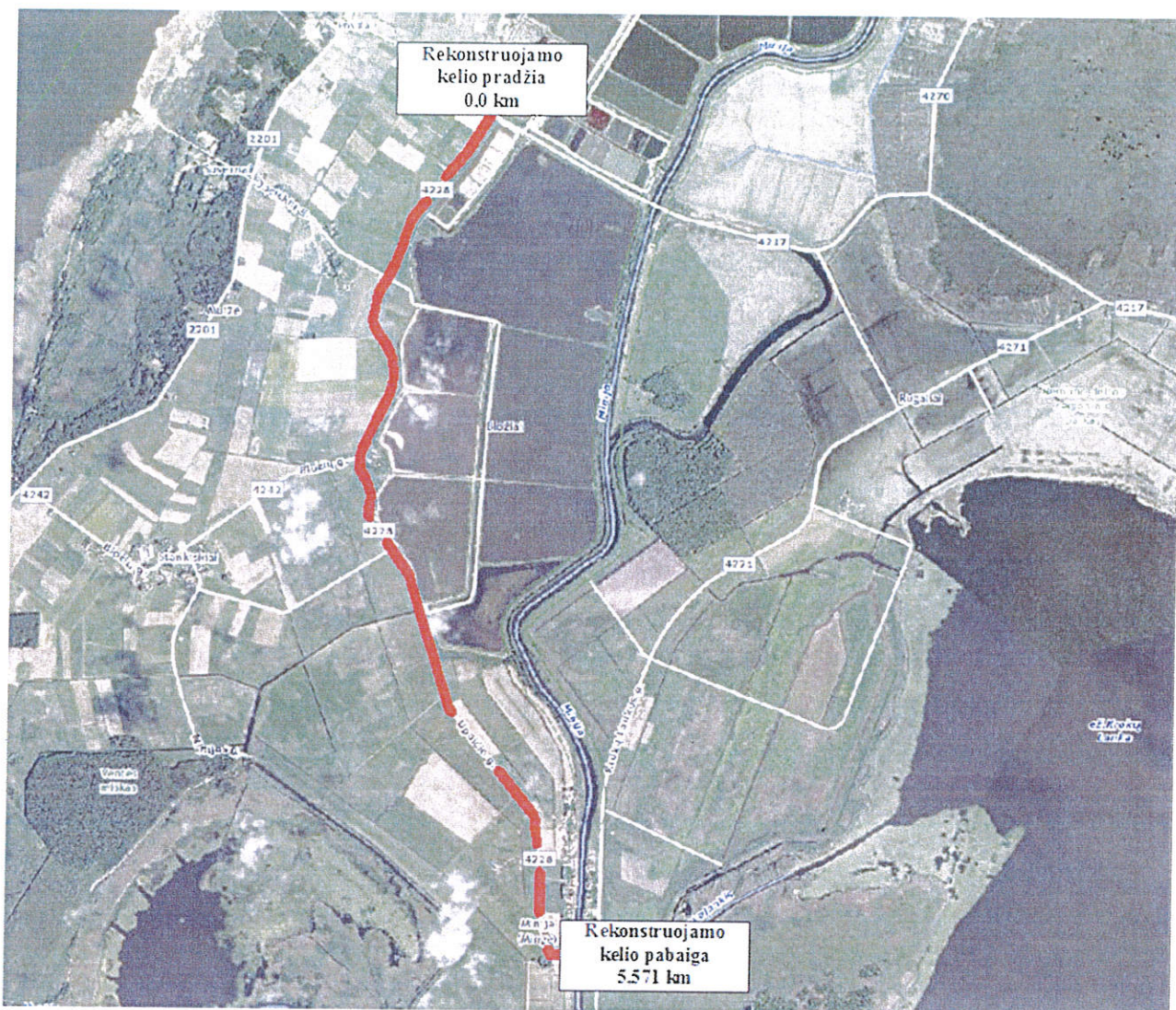
Iš viso rekonstruojamame kelio ruože yra 3 sankryžos, 1 pralaida, 1 tiltas, 24 nuvažos. Rekonstruojamo kelio ruožo ilgis 5,571 km.

#### ***Objekto vieta pagal teritorijų planavimo dokumentus***

Pagal Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano erdvinę koncepciją kelias Nr. 4228 patenka į Konversinio tipo arealą (reikalaujančio dabartinio tradicinio naudojimo kryptį ir prioritetų pertvarkos bei ypatingo aplinkosaugos reglamentavimo (Kuršių marių zona).

Kelias yra svarbus susisiekimui tarp Šilutės, Kintų bei Minijos (Mingės) gyvenvietės.

4228-00-TDP-AA-15	Lapas	Lapų	Laida
	4	31	0



1 pav. Planuojamo rekonstruoti kelio Nr. 4228 ruožo 0,0 – 5,571 km aplinka.

#### *Saugomos teritorijos*

Planuojamas rekonstruoti kelias patenka į Nemuno deltos regioninį parką (unikalus kodas 1000000000224), kuris yra gamtinių buveinių apsaugai (BAST) ir paukščių apsaugai (PAST) svarbi teritorija. Dalis ruošiamo rekonstruoti kelio (nuo 0,0 km iki 2,27) km patenka į Ventės kraštovaizdžio bei Mingės (Minijos) kaimo draustinio ribas. Išsamesnė informacija apie saugomas teritorijas pateikta 11 skyriuje.

#### *Kultūros paveldo vertybės*

Dalis planuojamo rekonstruoti kelio patenka į registruotos kultūros vertybės Minijos kaimo teritoriją. Platesnė informacija apie saugomas kultūros paveldo vertybes pateikta 10 skyriuje.

## 2. Technologiniai procesai

Prieš pradėdant darbus nustatyta tvarka būtina gauti statybos leidimą. Darbų vietos aptveriamos laikiniais kelio ženklais, vadovaujantis VĮ „Transporto ir kelių tyrimo institutas“

4228-00-TDP-AA-16	Lapas	Lapų	Laida
	5	31	0

paruošta darbų vietų aptvėrimo automobilių keliuose instrukcija. Konkrečias darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo schemas parengia rangovinė organizacija.

Statybų rangovui rekomenduojamas statybos darbų (rekonstruojant kelią) eiliškumas:

- Statybos leidimo gavimas;
- Trasos nužymėjimas;
- Teritorijos paruošimas - medžių, krūmų pašalinimas, dirvožemio nuėmimas;
- Drenažo tinklų rekonstravimas;
- Požeminių komunikacijų (ryšių kabelinių linijų, 0,4 kV elektros kabelinės linijos) apsaugos priemonių įrengimas;
- Vandens pralaidos įrengimas;
- Tilto per kanalą rekonstravimas;
- Esamos žvyro dangos konstrukcinių sluoksnių nukasimas ir pervežimas į sandėliavimo vietą;
- Kelio sankasos paplatinimo atskiruose ruožuose įrengimas;
- Kelio griovių įrengimas;
- Nuovažų įrengimas (nuovažų tęsinių pažvyravimas nuimtos esamos dangos medžiagomis);
- Šalčiui nejautrių dangos sluoksnių įrengimas;
- Pagrindų iš skaldos įrengimas;
- Kelio sankasos šlaitų tvirtinimas projekte numatomais būdais;
- Kelkraščių (virš šalčiui nejautrių dangos sluoksnių) užpylimas nuimtos esamos žvyro dangos sluoksniu;
- Dvigubo paviršiaus apdaro įrengimas kelyje, nuovažose;
- Kelkraščio tvirtinimas skaldos medžiagomis ir dirvožemiu;
- Kelio ženklų pastatymas, apsauginių barjerų įrengimas, signalinių stulpelių pastatymas ir kelio dangos ženklinimas;
- Statybvietės teritorijos sutvarkymas.

#### ***Paruošiamieji darbai***

Prieš pradėdant valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4228 Povilai - Minija ruožo nuo 0,0 km iki 5,571 km rekonstrukcijos darbus, būtina nustatyta tvarka gauti leidimą darbams vykdyti ir atlikti požeminių komunikacijų iškėlimo ir rekonstrukcijos, medžių ir krūmų trukdančių kelio rekonstrukcijai iškirtimo, darbus.

#### **Naudojamos medžiagos**

Visi statybos produktai įsigijami Europos sąjungos rinkoje turi būti paženklinėti „CE“ atitikties ženklu arba turėti techninį liudijimą, išskyrus gamtines medžiagas: gruntą, karjerų žvyrą, smėlį.

*Aplinkosauginės rekomendacijos, įrengiant ir eksploatuojant statybvietę:*

- Statybinių medžiagų, nukasto dirvožemio sandėliavimo, statybinės technikos, automobilių stovėjimo aikštelės negali būti įrengiamos paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juostoje ir arčiau kaip 25 m nuo vandens telkinio kranto.
- Laikina aikštelė įrengiama taip, kad nepažeistų teritorijoje augančių saugotinių želdinių, neužterštų dirvožemio ir gruntinio vandens.
- Įrengiant statybvietę ir sandėliuojant gruntą, būtina izoliuoti teritoriją, suformuoti nuolydžius arba suplanuoti darbus, kad būtų išvengta tiesioginio aikštelės lietaus nuotekų patekimo į upes.
- Darbą organizuoti etapais. Taip galima sumažinti teritorijų, kuriose tuo pačiu laikotarpiu pašalinama žolės danga, plotą ir sutrumpinti laikotarpį tarp žolės dangos pašalinimo ir atviro paviršiaus stabilizavimo.

4228-00-TDP-AA-17	Lapas	Lapų	Laida
	6	31	0

- Atliekos turi būti šalinamos taip, kad jos nedarytų žalingo poveikio statyb vietės darbuotojų sveikatai.
- Darbų vykdymo vietose turi būti tvarkinga, negalima užgriozdinti pravažiavimų ir praėjimo takų.
- Po statybos, darbų zona ir laikina aikštelė rekultivuojama, atstatomas augalinis sluoksnius.

### 3. Atliekos

Statybos darbų metu susidarys statybinės – griovimo atliekos, kurios bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-368), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (Žin., 2007, Nr. 10-403), kurios nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statyb vietėje, statybinių atliekų smulkinimo mobilia įranga statyb vietėje, neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus.

Kelio rekonstravimo darbų metu susidarys įvairios nepavojingos atliekos: betonai, aliuminio plienas, gelžbetonis, PVC, asfaltbetonio laužas, gruntas, biologiškai suyrančios atliekos. Duomenys apie susidarysiančias atliekas ir jų tvarkymą pateikiami atliekų žiniaraštyje (3 lentelėje).

Pavojingos ir radioaktyvios medžiagos nebus naudojamos. Fizikiniai ar biologiniai teršalai nesidarys. Statybos darbų metu susidarys statybinės – griovimo atliekos, kurios bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-368).

Statyb vietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduot tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba, rekonstravimas, remontas ar griovimas, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. 211 (Žin., 2002, Nr. 54-2150).

Statyb vietėje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statyb vietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti saugomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 3 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Neapdorotos nepavojingos statybinės atliekos gali būti sunaudojamos statyb vietėje, kurioje šios atliekos susidaro, tuo atveju, kai jų sunaudojimas numatytas statinio projekte kaip užpildas ar konstrukcinė medžiaga – inertinių atliekų (betonas, plytos, čerpės, keramika ir kt.) frakcija, kurios dalelių dydis ne didesnis kaip 150 mm ir mechaninis atsparumas tenkina konstrukcijai (užpildui) nustatytus reikalavimus, laikiniems keliams statyb vietėje tiesti, gruntas.

Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

4228-00-TDP-AA-18	Lapas	Lapų	Laida
	7	31	0

## 4. Vanduo

### Paviršiniai vandenys

Planuojamas rekonstruoti kelio ruožas nuo 0,00 iki 5,571 priklauso Lietuvos pajūrio upių baseinui (baseino kodas LT120000000, plotas 1102,6 km<sup>2</sup>).

Palei planuojamą rekonstruoti kelią nuo 0,00 km iki 3,5 km plyti Kintų tvenkinys, nuo rekonstruojamo kelio priartėdamas per ~ 250 m ( ties 1,3 km ) iki 30 m (ties 3 km). Kintų tvenkinio apsaugos zona 500 metrų, pakrantės apsaugos juosta – 10 metrų (apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos parodytos situacijos schemoje (1 priede).

Palei visą planuojamą rekonstruoti kelio atkarpą (priartėdama prie kelio ties 3,4 km ~ 490 m, ties Mingės kaimu 5,57 km ~ 55 m) teka upė Minija, kuri priklauso Lietuvos pajūrio upių baseinui (baseino kodas LT120000000, plotas 1102,6 km<sup>2</sup>) ir Minijos pabaseiniui (pabaseinio kodas LT111700000, plotas 2940,6 km<sup>2</sup>). Upė Minija – dešinysis Nemuno intakas, Minijos upės ilgis apie 202 km. Minijos upės apsaugos zona 200 metrų., pakrantės apsaugos juosta 50 metrų. Atstumas nuo rekonstruojamo kelio iki Minijos upės kranto ~ 55 metrai, į Minijos upės pakrantės apsaugos juostą rekonstruojamas kelias nepatenka. Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis Minijos upės bendra, ekologinė ir cheminė būklė – gera Rekonstruojamą kelią kerta 1 kanalas: 3,25 km, kurio apsaugos juostos plotis 10 metrų.

Apsaugos zonos ir apsaugos juostos nustatytos remiantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2001 m lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų tvarkos aprašo patvirtinimo“<sup>1</sup>.

Artimiausias ežeras esantis į rytus nuo rekonstruojamo kelio yra Krokų Lanka (ežero vandens telkinio kodas LT 110031790), nutolęs nuo rekonstruojamo kelio per ~ 2,25 km. Ežero plotas 7,89 km<sup>2</sup>, vidutinis gylis 1,9 m. Krokų lankos ežero apsaugos zona 500 metrų. Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis, ežero Krokų Lankos ekologinė būklė labai gera, bendroji ir cheminė būklė gera.

Pagrindiniai transporto eismo bei kelių konstrukcijų statybos darbų sąlygojami teršalai, galintys patekti į aplinkinius vandens telkinius yra šie: suspenduotos kietosios dalelės, naftos produktai, sunkieji metalai. Šiuos teršalus sudaro purvas su dirvožemio, smėlio dalelėmis, metalų ir jų junginių dalelės, padangų ir kelio paviršiaus nusidėvėjimo produktai.

Upių apsaugos zonose yra ribojama veikla, galinti neigiamai paveikti paviršinį vandens telkinį. Upių pakrantės apsaugos juostoje (10-50 m) neturėtų būti statomi sunkieji mechanizmai, laikomos statybinės medžiagos, atliekos arba vykdoma kita su kelio rekonstrukcija susijusi veikla, kuri galėtų turėti tiesioginį neigiamą poveikį upei arba riboti jos naudojimo visuomenės poreikiams galimybes.

### Požeminiai vandenys

Rekonstruojamas kelio ruožas plyti virš Kuršių Nerijos ir pamario požeminio vandens baseino (unikalus europinis ir unikalus kodas Lietuvoje LT004011100), kurio vandeningasis sluoksnis pirmas nuo viršaus, bei Viršutinės – apatinės kreidos požeminio vandens baseino (unikalus europinis ir unikalus kodas Lietuvoje LT 004001100), kurio vandeningasis sluoksnis antras nuo viršaus.

Paviršutinio (podirvio) tipo vandenys paplitę lokaliai ties Pk 4+00 ir 18+00 1,0 m gylyje virš molinių gruntų susidariusiuose smėlio mikrolėšiuose. Lietingais laikotarpiais ir pavasario polaidžių metu paviršutinių vandenių paplitimo arealas gali būti didesnis ir podirvio vandenys kauptis 0,5–0,7 m gylyje nuo žemės paviršiaus virš molinių gruntų.

<sup>1</sup> Pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2001 m lapkričio 7 d. įsakymą Nr. 540 “Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo”.

4228-00-TDP-AA-19	Lapas	Lapų	Laida
	8	31	0

Gruntiniai vandenys paplitę ties Pk 2+00 ir atkarpoje nuo Pk 31+00 iki Pk 56+00 0,1–1,0 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vandenis talpina vidutiniškai ir gerai susiskaidžiusios durpės (HN), (HU); supiltas (t IV) dulkingasis smėlis [SD], [SDo] ir aliuviniai (a IV) smėliai dulkingieji (SD). Ties Pk 2+00 ir atkarpoje nuo Pk 31+00 iki Pk 38+50 apatinę vandensparą gruntiniams vandenims sudaro kraštiniai glacialiniai (gt III bl) moliai. Nuo Pk 39+00 iki Pk 56+00 2,0 m gylio gręžiniais apatinę vandenspara nebuvo pasiekta. Pragręžtas vandeningo sluoksnio storis 0,2 – 4,2 m, maksimalus pragręžtas vandeningo grunto storis buvo 4,2 m ties Pk 38. Lietingais periodais ir labiausiai pavasario polaidžių metu šių vandenų lygis gali pakilti iki 1,5 m virš tyrimų metu stebėto lygio ir sudaryti bendrą paviršių su paviršiniaus vandenimis.

Tarp sluoksniniai vandenys paplitę lokaliai 1,0 – 1,8 m gylyje (Pk 8+00, Pk 28+00, Pk 30+00, Pk 38+50). Juos talpina baltijos kraštinių darinių glacialinis (gt III bl) dulkingasis smėlis, (SD) ir dulkingasis žvyras (ŽD), bei supiltas smėlis dulkingasis [SD] ir durpės vidutiniškai susiskaidžiusios (HN). Pragręžtas vandeningo sluoksnio storis 0,4 – 3,0 m. Viršutinę vandensparą sudaro kraštinių glacialinių darinių (gt III bl) moliai mažai plastiški (ML) ir supilti dulkiškai mažai plastiški (DL). Ties Pk 38+50 tarp sluoksniniai vandenys turėjo spūdį, kurio aukštis buvo 1,3 m. Apatinę vandenspara 1,9–4,8 m gylyje tarnauja baltijos kraštinių darinių glacialiniai (gt III bl) mažai plastiški moliai (ML). Ties Pk 8+00 2,0 m gylio gręžiniu apatinę vandenspara nebuvo pasiekta.

Kelio aplinkoje eksploatacinių požeminio vandens gręžinių bei požeminio vandens vandenviečių ar jų SAZ nėra.

#### Vandens nuvedimas

Vandens nuvedimas nuo kelio važiuojamosios dalies bei kelio konstrukcijos numatomas atvirais kelio grioviais, per kelią, tiltą per kanalą, projektuojamas ir rekonstruojamas pralaidas, per nuovažas, dalis vandens nuo kelio pateks į drenažo inžinerinius tinklus.

Rekonstruojamame kelio ruože yra 1 gelžbetoninė pralaida (0,28 km, kurios skersmuo 0,6 m, ilgis 15,1 m) ir 8 pralaidos nuovažose (1,142 km, 1,516 km, 2,258 km, 2,291 km, 3,244 km, 3,27 km, 3,778 km, 4,242 km). Esamos pralaidos blogos būklės, todėl rekonstruojant kelią jos bus iškasamos, demontuojamos, vietoje jų rengiamos naujos. Pralaidos, kurios bus demontuojamos pateiktos 4 lentelėje.

#### 4 lentelė. Pralaidos, kurios bus demontuojamos

Pralaidos vieta, PK+	Pralaidos skersmuo, m	Vandens pralaidos ilgis, m	Statybinė medžiaga
1	2	3	4
2+80 (kelyje)	0.6	15.1	Gelžbetonis
11+42 (nuovažoje)	0.4	7.4	PVC
15+16 (nuovažoje)	0.4	7.5	PVC
22+58 (nuovažoje)	0.4	7.4	PVC
22+91 (nuovažoje)	0.6	5	Gelžbetonis
32+44 (nuovažoje)	0.4	7.6	PVC
32+70 (nuovažoje)	0.4	7.5	PVC
37+78 (nuovažoje)	0.4	7.4	PVC
42+42 (nuovažoje)	0.4	7.5	PVC

Palei planuojamo rekonstruoti kelio atkarpą dešinėje ir kairėje pusėje išsidėsčiusios drenažo linijos, kurios 0,01 km, 0,02 km, 0,26 km, 0,5 km, 0,9 km, 1,1 km, 1,5 km, 1,7 km, 4,8 km, 4,9 km, 5,1 km, 5,2 km persikerta su rekonstruojamu keliu (4.1 lentelė).

4228-00-TDP-AA-20	Lapas	Lapų	Laida
	9	31	0

**4.1 lentelė. Esamų drenažo linių persikirtimai su rekonstruojamu keliu.**

Komunikacijos vieta	Pavadinimas	Gabaritas, gylis, m
Pk+		
0+13	drenažas d-0,075	1,2
0+27	drenažas d-0,075	1,2
2+69	drenažas d-0,125	1,2
5+69	drenažas d-0,075	1,2
9+36	drenažas d-0,075	1,2
11+19	drenažas d-0,075	1,2
15+83	drenažas d-0,075	1,2
15+93	drenažas d-0,075	1,2
17+51	drenažas d-0,075	1,2
48+33	drenažas d-0,125	1,2
49+88	drenažas d-0,1	1,2
51+44	drenažas d-0,125	1,2
52+87	drenažas d-0,125	1,2

Palei planuojamą rekonstruoti kelią dešinėje nuo 0,0 – 0,24 km, 0,29 – 2,1 km, 2,35 – 5,49 km, ir kelio kairėje nuo 0,0 – 0,03 km, 0,08 – 0,2 km, 0,36 – 0,45 km, 0,64 – 1,66 km, 1,81 – 2,21 km, 2,24 – 2,46 km, 2,57 – 2,62 km, 2,67 – 3,26 km, 3,56 – 5,56 km eina melioracijos grioviai. Rekonstruojant kelią bus rekonstruojami drenažo įrenginiai, esantys kelio juostos ribose.

Į rekonstruotus drenažo tinklus užterštas vanduo nepateks. Vykdamt kelio sankasos drenažo rekonstrukcijos darbus nebus pažeistas griovių - imtuvų, į kuriuos suvedamas drenažinis ir paviršinis vanduo, vandens režimas. Rekonstruojamos drenažo sistemos išleidžiamos į esamus griovius. Jų vandens apsaugos juostos tvarkingos ir gerai atlieka biologinio filtro funkcijas. Naftos produktai, nuplauti nuo kelio dangos, bus sulaikomi žvyruotame kelkraštyje bei apželdintame sankasos šlaite ir į aplinkinius vandenį nepateks. Detaliau esama situacija ir numatomi vykdyti darbai aprašyti atskiruose leidžiamuose projekto tomuose.

Drenažo rekonstrukcijos projektas suderintas su suinteresuotomis žinybomis.

Vykdamt darbus, svarbu laikytis šių reikalavimų: kelio statybai naudojamus sunkiuosius mechanizmus siūloma laikyti toliau nei 25 m nuo upių kranto. Pasiruošti atidirbtų tepalų surinkimui, kad jie nebūtų išpilami atvirai ant dirvožemio.

**Pralaidų įrengimas**

Pralaidų įrengimo ir antgalių tvirtinimo darbai atliekami vadovaujantis statybos taisyklėmis ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ ir ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“

**5. Aplinkos oras**

Atmosferos taršos lygis priklauso nuo autotransporto intensyvumo ir eismo organizavimo, kelio važiuojamosios dalies pločio, vietovės reljefo, meteorologinių sąlygų. Taršą taip pat sąlygoja transporto priemonės variklio tipas, galingumas, techninė būklė, darbo režimas, naudojamas kuras.

4228-00-TDP-AA-21	Lapas	Lapų	Laida
	10	31	0

## Tarša autotransporto išmetamais teršalais

### Pokyčiai įgyvendinus sprendinius

Didžiausią neigiamą įtaką aplinkai daro žvyrkelių dulkės, kurios pakyla iš pravažiuojančių automobilių ratų ir, oro sūkurių veikiamos, sudaro nuo 10 iki 200 m ilgio vėjo nešamą iki 50-100 mg/m<sup>3</sup> koncentracijos debesį, iš kurio dulkių dalelės pamažu iškrenta, todėl pakeitus dangos konstrukciją ir įrengus dvigubo paviršiaus apdarą, ženkliai sumažės oro tarša žvyro dulkių dalelėmis, važiavimas taps tolygesnis.

### Pagrindiniai autotransporto teršalų išsiskyrimo veiksniai

Oro teršalų, išsiskiriančių iš automobilių, koncentracijai turi įtakos: automobilių eismo intensyvumas, autotransporto sudėtis (sunkiasvorių automobilių kiekis), autotransporto parkas (automobilių amžius ir techninė būklė), automobilių važiavimo greitis ir režimas (važiavimo tolygumas, stabdymas, įkalnės, kliūtys, važiavimas žemesne pavara).

### Oro taršos vertinimas

Oro taršos vertinimas susideda iš dviejų dalių:

1. regioninės ir globalinės taršos nustatymo t.y. metinio teršalų emisijos kiekio (MTEK) skaičiavimo rekonstruojamame kelio ruože;

2. vietinės taršos nustatymo t.y. teršalų koncentracijos skaičiavimo.

Regioninei taršai (rūgštūs krituliai, fotocheminis smogas) turi įtakos: CO anglies monoksidas, CH angliavandeniliai, NO<sub>x</sub> azoto oksidai, KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub> kietos dalelės.

Klimato pokyčiai vyksta dėl: didėjančio šiltnamio efekto ir ozono sluoksnio nykimo. Nustatant projekto įtaką klimato kaitai, apskaičiuota pagrindinių teršalų ir CO<sub>2</sub> metinė emisija.

Nustatant oro teršalų poveikį vietiniu lygiu, apskaičiuotos oro teršalų koncentracijos pažemio sluoksnyje 2 m aukštyje prie artimiausių namų (2,3 km ir 5,4 km Mingės kaime), ir vertintos su leidžiamomis ribinėmis vertėmis<sup>2</sup>, (5.2 lentelė).

### Pradiniai duomenys

Autotransporto teršalų metiniai emisijų kiekiai ir pažemio koncentracijos prie kelio skaičiuoti naudojant Tiltų ir kelių projektavimo vadovo atrankos metodą (Design Manual for Roads and Bridges, DMRB, Volume 11, Screening Method), kurį parengė Jungtinės Karalystės Transporto kelių laboratorija 2002 metais.

Oro tarša skaičiuojama įvertinant eismo intensyvumą, eismo sudėtį (lengvųjų ir sunkiasvorių autotransporto priemonių santykis), vidutinį tolygaus važiavimo greitį, emisijų faktorių<sup>3</sup> (5 lentelė).

Skaičiavimai atlikti tokiais scenarijais:

- Esama situacija;
- O variantas - 2032 metai be projekto;
- Projektas - 2032 metai įgyvendinus projektą.

<sup>2</sup> Pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymą dėl Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611.

<sup>3</sup> Taršai skaičiuoti naudotas 7 metais senesnis scenarijus, pvz.: teršalų koncentracijoms ar emisijoms 2032 metais apskaičiuoti naudojamas 2022 m. scenarijus, kadangi Lietuvos autotransporto parkas yra apie 7 m senesnis nei Didžiosios Britanijos.

4228-00-TDP-AA-22	Lapas	Lapų	Laida
	11	31	0

5 lentelė. Skaičiavimuose naudotas eismo intensyvumas, (pasiskirstymas paroje pagal <sup>3</sup>)

	Bendras VMPEI	Dienos, aut./val.		Vakaro, aut./val.		Nakties, aut./val.		Važiavimo greitis
	aut./para	VMEI, aut./val.	SA, proc	VMEI, aut./val.	SA, proc	VMEI, aut./val.	SA, proc	
<b>0,0 – 1,14 km</b>								
Esamas eismas	160	10,4	3,1	7,0	3,1	1,0	3,1	60 km/h
0 variantas	208	13,5	3,4	9,1	3,4	1,3	3,4	60 km/h
Projektas	247	16,0	3,2	10,8	3,2	1,5	3,2	60 km/h
<b>1,14 – 2,27 km</b>								
Esamas eismas	140	9,1	2,9	6,1	2,9	0,8	2,9	50 km/h
0 variantas	182	11,8	2,7	8,0	2,7	1,1	2,7	50 km/h
Projektas	221	14,3	2,7	9,7	2,7	1,3	2,7	50 km/h
<b>2,27 – 4,81km</b>								
Esamas eismas	103	6,7	2,9	4,5	2,9	0,6	2,9	60 km/h
0 variantas	134	8,7	3,0	5,9	3,0	0,8	3,0	60 km/h
Projektas	153	9,9	3,3	6,7	3,3	0,9	3,3	60 km/h
<b>4,81 – 5,571 km</b>								
Esamas eismas	103	6,7	2,9	4,5	2,9	0,6	2,9	40 km/h
0 variantas	134	8,7	3,0	5,9	3,0	0,8	3,0	40 km/h
Projektas	153	9,9	3,3	6,7	3,3	0,9	3,3	40 km/h

SA-sunkusis autotransportas

*Skaičiavimų rezultatai*

Regioninė ir globalinė tarša

5.1 lentelė. Apskaičiuotos oro metinės teršalų emisijos nuo esamo ir prognozuojamo 2032 m. autotransporto planuojamame rekonstruoti ruože

	Teršalų emisijos					
	CO, kg/metus	LOJ, kg/metus	NOx, kg/metus	KD <sub>10</sub> , kg/metus	KD <sub>2,5</sub> , kg/metus	CO <sub>2</sub> , t/metus
Esama padėtis	269,3	35,5	149,9	5,4	4,5	48,7
0 variantas	237,5	29,4	94,4	3,2	2,9	52,7
Projektas	267,6	33,3	107,2	3,6	3,2	59,5

4228-00-TDP-AA-23

Lapas	Lapų	Laida
12	31	0