




Verkių g. 5. LT-08218 Vilnius, Lietuva
Tel. +370 65521320
projektavimas@gmail.com
Įmonės kodas 302590816

▪ PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas
▪ OBJEKTAS	Kazlų Rūdos miesto S. Neries gatvė
▪ ETAPAS	TDP
▪ TOMAS	01
▪ KNYGA	
▪ DALIS	Bendroji / miesto gatvių dalis
▪ OBJEKTO NR.	P22-08

PROJEKTO VADOVAS	E. Gegeckas	atest. Nr. 20319
PROJEKTO DALIES VADOVAS	M. Gaigalas	atest. Nr. 33739
DIREKTORIUS	E. Gegeckas	

UŽSAKOVAS	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija
STATYTOJAS	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija

Bylos sudėties žiniaraštis

Atestato Nr.		Verkių g. 5. Vilnius Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816	Susisiekimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
20319	SPV	E.Gegeckas	Bylos sudėties žiniaraštis			Formatas
23861	SPDV	M.Gaigalas				A4
	Inž.	L.Tarvydas				
Stadija	Statytojas :		Lapas	Lapų	Laida	
TP	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija		P22-08-TDP-BD-SMG.BSŽ	1	2	0

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	P22-08-TDP-BD-SMG	0	Bendroji. Miesto gatvių dalis	
2.	P22-08-TDP-BD-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P22-08-TDP-BD-SMG.BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
P22-08-TDP-BD-SMG.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	16	0	Bendrasis aiškinamasis raštas	
P22-08-TDP-BD-SMG.BTS	7	0	Bendroji techninė specifikacija	
P22-08-TDP-BD-SMG.TS	24	0	Techninės specifikacijos	
P22-08-TDP-BD-SMG.SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
P22-08-TDP-BD-SMG.PSS	2	0	Projekto suderinimų sąrašas	
P22-08-TDP-BD-SMG.PS	1	0	Programinės įrangos sąrašas	

PROJEKTO PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	2022	Projektavimo užduotis	1
2.		Nekilnojamojo turto kadastro bylos išrašas	2
3.	2022-04-01, Nr. ĮSK-1815/01/02	Įsakymas eiti projekto vadovo pareigas	1
4.		Projekto vadovo kvalifikacijos atestatas	1
6.	2018	Topografinė nuotrauka M1:500	4
7.	2018, 1809-316-TP-IGT	Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita	18

PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P22-08-TDP-BD-SMG.B-01	1	0	Nužymėjimo, aukščių, dangų ir eismo organizavimo planas M1:500	
P22-08-TDP-BD-SMG.B-02	1	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500	
P22-08-TDP-BD-SMG.B-03	1	0	Išilginis profilis Mv1:100, Mh1:500	
P22-08-TDP-BD-SMG.B-04	1	0	Skersiniai pjūviai M1:50	
P22-08-TDP-BD-SMG.B-05	1	0	Dangų ardymo planas M1:500	

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BSŽ	2	2	0


BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3. Gatvės			
3.1. kategorija		Ds	
3.2. ilgis*	km	0,414	
3.3 važiuojamosios dalies plotis	m	5,00	
3.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.5. eismo juostos plotis	m	2,50	

Pastaba. * Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Atestato Nr.		Verkių g. 5. Vilnius Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816		Susisieikimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
		20319	SPV	E.Gegeckas	Bendrieji statinio rodikliai		
23861	SPDV	M.Gaigalas	A4				
	Inž.	L.Tarvydas					
Stadija	Statytojas : Kazlų Rūdos savivaldybės administracija			P22-08-TDP-BD-SMG.BSR	Lapas	Lapų	Laida
TP					1	1	0

BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Atestato Nr.	 EGNA	Verkių g. 5. Vilnius Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816	Susisieikimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
20319	SPV	E.Gegeckas	Bendrasis aiškinamasis raštas			Formatas
23861	SPDV	M.Gaigalas				A4
	Inž.	L.Tarvydas				
Stadija	Statytojas :		P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	Lapas	Lapų	Laida
TP	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija			1	16	0

TURINYS

1.	Projekto rengimo pagrindas	3
1.1.	Projekto rengimo dokumentai	3
1.1.1.	Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai	3
2.	Projektuojamo statinio duomenys	4
3.	Esamos būklės analizė	5
4.	Klimatinės sąlygos	6
5.	Projektiniai sprendiniai	6
5.1.	Gatvės planas, dangos konstrukcija ir išilginis profilis	6
5.2.	Eismo organizavimas	6
5.3.	Paviršinio vandens nuvedimas	7
5.4.	Dangos konstrukcijos parinkimas	7
5.5.	Laikino (statybos metu) ir nuolatinio drenažo projekto sprendinių trumpas aprašymas	7
6.	Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos	7
7.	Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai	7
8.	Susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų orientacinis kiekis, jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos	8
8.1.	Gamybinės, ūkinės ar kt. Veiklos ribojimo, sustabdymo ar nutraukimo sąlygos	8
9.	Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino ribojimo ar uždarymo galimybės ir sąlygos	9
10.	Papildomo žemės sklypo statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos	10
11.	Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, teritorijos apšvietimo, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu	10
12.	Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms – orientacinis mechanizmų sąrašas nurodant techninius rodiklius	10
13.	Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos	11
13.1.	Statybvietės ribos ir jos aptvėrimas	12
13.2.	Pagrindiniai transporto, pėsčiųjų keliai, būtini kelio ženklai	12
13.3.	Kėlimo kranų, kitų statybos stacionarių mechanizmų galimos pastatymo vietos	12
13.4.	Buities, sanitarinių ir higienos patalpų galimos įrengimo zonos	12
13.5.	Medžiagų ir konstrukcijų galimos sandėliavimo zonos, atskiriant kenksmingų ir pavojingų medžiagų sandėliavimo vietą	13
13.6.	Darbuotojų aprūpinimas geriamuoju vandeniu	13
13.7.	Atliekų ir statybinių atliekų galimos sandėliavimo zonos	13
13.8.	Saugos reikalavimai ir priemonės atliekant darbus veikiančioje įmonėje arba greta jos	13
13.9.	Nurodymai ar sprendiniai įvykus avarijai ar gaisrui statybvietėje	13
13.10.	Būtinios pirmosios medicininės pagalbos priemonės	14
14.	Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai	14
15.	Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas	15
15.1.	Technologiniai procesai	15
16.	Specialūs reikalavimai neįprastų statybos darbų technologijai	15
17.	Privalomos pastabos dėl statybos darbų technologijos projekto rengimo	15
18.	Statinio statybos techninės priežiūros laiko skaičiavimas	16

P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

1. Projekto rengimo pagrindas

Gatvės kapitalinio remonto projektas (toliau – Projektas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1. Projekto rengimo dokumentai

- Statinio projektavimo užduotis (techninė užduotis);
- Projekto rengimo metu buvo atlikti inžineriniai geodeziniai ir inžineriniai geologiniai tyrinėjimai.

1.1.1. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
1116	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
343	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų“ patvirtinimo
KTR 1.01:2008	„Automobilių keliai“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
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“
STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“ Kelių eismo taisyklės
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	3	16	0

TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
ĮT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
ĮT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
ĮT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai

2. Projektuojamo statinio duomenys

Statinio statybos rūšis – Kapitalinis remontas;
 Inžinerinių statinių paskirtis – Susisiekimo komunikacijos;
 Susisiekimo komunikacijų pogrupis – Gatvės;
 Statinio kategorija – neypatingasis statinys;
 Gatvės kategorija – Ds;
 Gatvės ilgis – 0,414 km;
 Važiuojamosios dalies plotis – 5,0 m;
 Eismo juostų skaičius – 2 vnt.;
 Eismo juostos plotis – 2,5 m;

P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

Kapitaliai remontuojama esama Salomėjos Neries gatvė nuo Žemaitės g. iki K. Donelaičio g., gatvė yra Kazlų Rūdos m.



1 pav. Kapitaliai remontuojama S. Neries g.

3. Esamos būklės analizė

Gatvės abiejose pusėse įrengtos nuvažos į sklypus.

Gatvės danga - gruntas, duobėta.

Esama gatvės danga – žvyras;

Gatvės abiejose pusėse yra gyvenamieji namai ir sklypai. Nuvažų danga su žvyro danga.

Projektuojamos gatvės ruože yra šios inžinerinių komunikacijos:

- Aukštosios įtampos požeminiai elektros kabeliai;
- Žemos įtampos požeminis elektros kabelis;
- Buitinių nuotekų tinklai;
- Vandentiekio tinklai;
- Šilumos tinklai;
- Ryšių kabeliai;
- Dujotiekio tinklai;

Gatvės kapitalinio remonto darbai esamų komunikacijų nepažeis. Tinklų apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsikvietus juos eksploatuojančių žinybų atstovus ir nustačius tikslią jų buvimo vietą. Kasimo ir tankinimo darbai atliekami rankiniu būdu, prižiūrint atsakingiems už darbus vadovams ir laikantis visų saugumo reikalavimų.

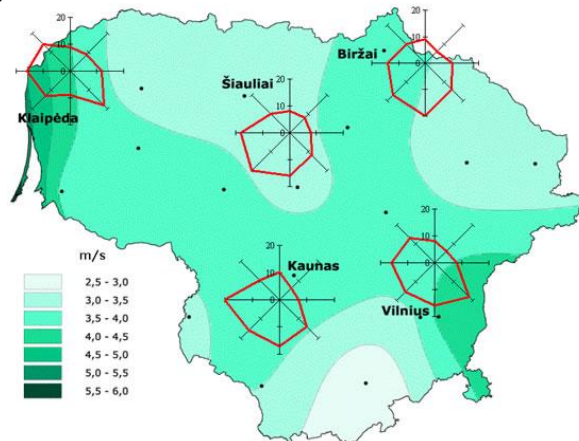
Gatvės kapitalinio remonto darbai higieninės ir ekologinės situacijos nepablogins.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	5	16	0

4. Klimatinės sąlygos

Kapitaliai remontuojamos S. Neries g. teritorijoje vyraujančios klimato sąlygos:

- Vyrauja vakarų, pietų ir pietvakarių vėjai, vidutinis greitis svyruoja nuo 3,0 iki 3,5 m/s;
- Vidutinis metinis kritulių kiekis – 610 - 690 mm;
- Vidutinė metinė oro temperatūra – +6,1 - +6,7 °C;
- Vidutinė žiemą (sausis) – -4,8 ir -3,8 °C;
- Vidutinė vasarą (liepa) – +17,7 - +18,0 °C;
- Absoliutus maksimumas - +35,3°C;
- Absoliutus minimumas - -32,8 °C.



2 pav. Kapitaliai remontuojamos S. Neries g.

5. Projektiniai sprendiniai

5.1. Gatvės planas, dangos konstrukcija ir išilginis profilis

Kapitaliai remontuojama S. Neries g. vadovaujantis STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai (toliau - STR 2.06.04:2014).

Gatvės ašinė linija ir išilginis profilis suprojektuoti vadovaujantis STR 2.06.04:2014. Minimalus horizontaliosios kreivės spindulys – 120 m, minimalus išilginis nuolydis 0,40%, maksimalus išilginis nuolydis 1,10%, minimalus vertikalios išgaubtos kreivės spindulys – 2000 m, minimalus vertikalios įgaubtos kreivės spindulys – 2000 m.

Gatvė projektuojama 5,0 m pločio iš asfalto dangos su dvišlaičiu 2,5% nuolydžiu.

Iš abiejų gatvės pusių projektuojami 1,0 m pločio h-0,02 m kelkraščiai iš derlingo dirvožemio užsėjimo veja.

Nuovažos projektuojamos individualaus tipo suvedant žvyro danga fr. 0/45, hvid-0,15 m.

Darbų pabaigoje suvedama danga pagal esamą situaciją su K. Donelaičio g.

5.2. Eismo organizavimas

Esami kelio ženklai demontuojami ir projektuojami nauji.

Kelio ženklai projektuojami vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis.

Projektuojamų kelio ženklų dydžio grupė - 1.

Projektuojamų kelio ženklų atspindžio klasė – RA1 išskyrus pirmumo ženklus kurių atspindžio klasė RA2.

Horizontalusis kelio ženklinimas projektuojamas ženklinant dangą termoplastu, vadovaujantis kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis.

Prie Žemaitės g. sankryžos pagal tikslinamą gatvės spindulį projektuojamas apsauginis barjeras pratęsiant vadovaujantis Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklėmis KPT TAS 09. Apsauginių barjerų įrengimo pamatai neprojektuojami virš esamų inžinerinių tinklų.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	6	16	0

5.3. Paviršinio vandens nuvedimas

Paviršinio vandens nuvedimas projektuojamas įrengiant 0,50 m pločio ir 0,30 m gylio griovelius, kurių dugnas padengiamas skalda fr. 11/22 h-0,10 m.

Iš griovio paviršinis vanduo surenkamas į projektuojamus konstrukcinio drenažo vamzdžius su geotekstilės filtru 113/126 mm, drenažo tranšėja projektuojama vadovaujantis KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėmis. Drenažo tranšėja projektuojama 0,40 m pločio iš skaldos fr. 11/22 ir atskirta nuo kitų gruntų geotekstile ($\geq 95 \text{ g/m}^2$).

50 m atstumu projektuojami PP D425 mm drenažiniai šulinėliai su ketaus grotelėmis. Iš projektuojamo drenažo tinkų ir šulinėlių vanduo nuvedamas į projektuojamus G/B D1500 mm infiltracinius šulinius su perforuotais žiedais ir ketaus grotelėmis, žr. P22-08-TDP-BD-SMG.B-04. Iš G/B šulinių vanduo pasiskirstys į esamą gruntą.

Projektuojami drenažai pateikti inžinerinių tinklų plane, drenažų nuolydžiai ir aukščiai pateikti išilginiame profilyje žr. P22-08-TDP-BD-SMG.B-02 ir P22-08-TDP-BD-SMG.B-03.

5.4. Dangos konstrukcijos parinkimas

Vadovaujantis atlikta geologinių tyrimų ataskaita vyrauja F2 klasės grunta, su tvirtais esamais pagrindais, dėl didelio mineralinių dulkių kiekio nepakankamas filtracijos koeficientas, kad sankasa atitiktų F1 klasės gruntu.

Dėl mažo esamo eismo intensyvumo apkrovų skaičiavimai neatliekami, gatve važiuoja tik šalia gatvės gyvenantys gyventojai.

Dangos konstrukcija parenkama vadovaujantis MN MAS 15 1 lentele.

Projektinė gatvės konstrukcija:

- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis h-0,35 m;
- Skaldos pagrindas iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 h-15 cm;
- Asfalto viršutinis sluoksnis iš minkšto asfalto SA-16-D-V6000 Tipas C.

5.5. Laikino (statybos metu) ir nuolatinio drenažo projekto sprendinių trumpas aprašymas

Statybos metu laikinas drenažas gali būti nenumatomas, tačiau siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Vandens nuvedimas nuo kelio užtikrinamas skersiniu ir išilginiu nuolydžiais. Siekiant užtikrinti paviršinio vandens nuvedimą, esant poreikiui, įrengiami nauji arba įrengiamas konstrukcinis drenažas.

6. Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Vykdamas statybos darbus, želdiniai, kurių šiame Projekte nenumatyta pašalinti, turi būti apsaugoti vadovaujantis „Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklėmis“. Jeigu statybos metu bus pažeidžiami kiti želdiniai jie privalo būti atstatyti vadovaujantis „Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas“ nuostatomis.

Dėl susidarysiančių nedidelių kiekių, derlingo dirvožemio sluoksnio nuėmimas neišskiriamas.

Statybos sklype esantis gruntas, kurį numatyta panaudoti statybos darbams, turi būti iškastas ir transportuojamas tiesiai į tą vietą, kurioje numatytas jo panaudojimas, o jei nėra galimybės to padaryti – jis turi būti išvežamas į su Užsakovu suderintą vietą antriniam panaudojimui arba utilizavimui.

7. Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai

Griaunamų esamų statinių ar iškeliamų inžinerinių tinklų nėra.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	7	16	0

8. Susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų orientacinis kiekis, jų tvarkymo būdai, panaudojimo statybvietėje sąlygos

Statybos darbų vykdymo metu ir statybos užbaigimo metu aplinka objekte ir aplink jį turi būti saugoma nuo užteršimo. Rangovas surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną. Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos, ir apsaugo Statytoją nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

Susidariusios statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“, kurios nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statybvietėje, statybinių atliekų smulkinimo mobilia įranga statybvietėje, neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus. Statybinės bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose (įrengiamos vadovaujantis „Darboviečių įrengimo statybvietės nuostatais“). Susidarius atliekų išvežimui tinkamam kiekiui, atliekos perduodamos tvarkymui įmonės, registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre ir turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas.

Statybvietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios: komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas; inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai; perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos; pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių daryti neigiamą įtaką aplinkai ir žmonių sveikatai; netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.). Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

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.

Surinktos antrinės žaliavos (popierius, stiklas, metalas, mediena, plastmasė) perduodamos į įmones antriniam perdirbimui. Metalos atliekos sandėliuojamos atskirame konteineryje. Jos perduodamos, šias atliekas galinčiai, sandėliuoti, perdirbti ir utilizuoti įmonei.

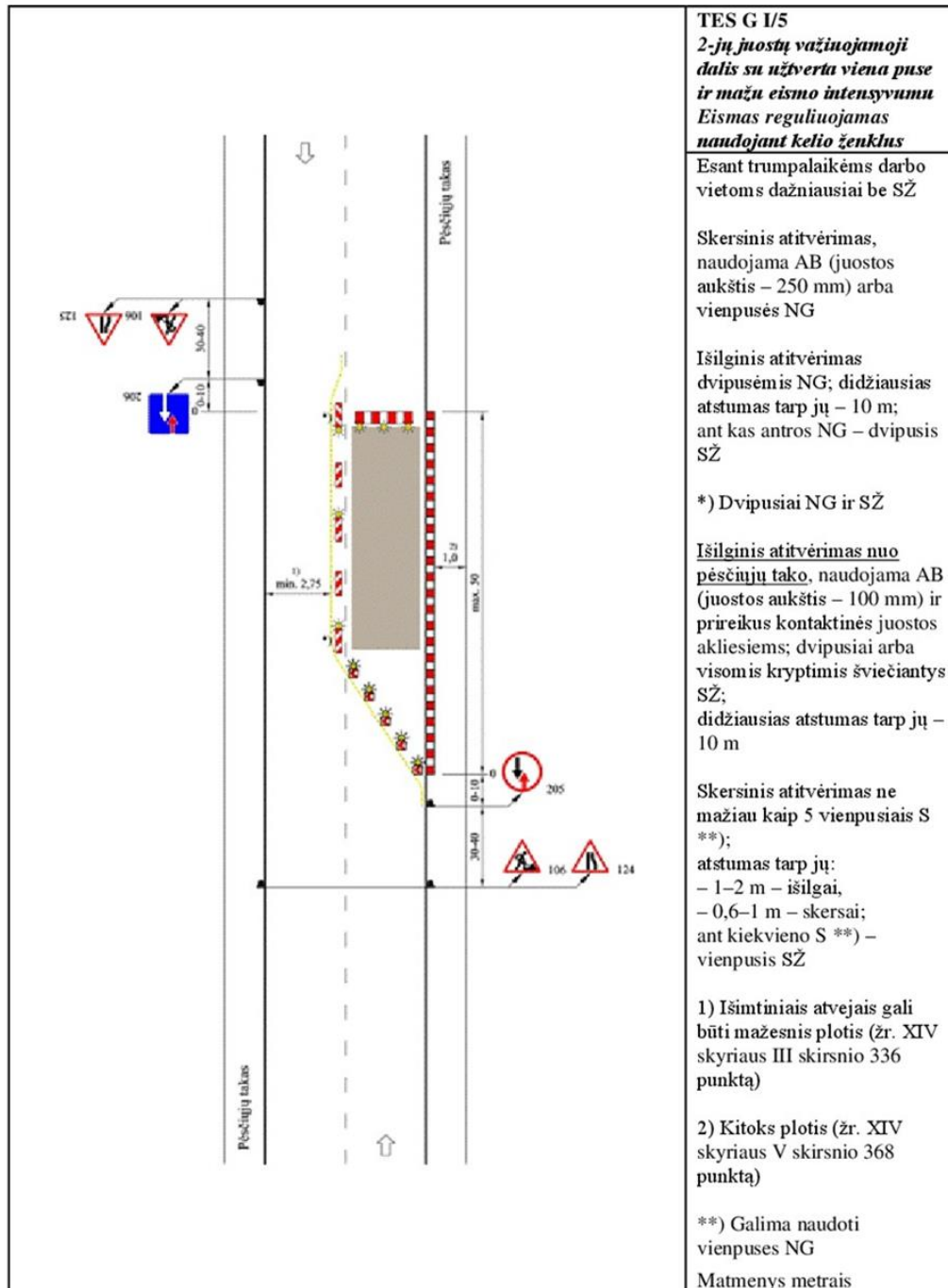
8.1. Gamybinės, ūkinės ar kt. Veiklos ribojimo, sustabdymo ar nutraukimo sąlygos

Statybos darbų metu gamybinės, ūkinės ar kito pobūdžio veiklos ribojimas, sustabdymas ar nutraukimas nėra numatomas.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	8	16	0

9. Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino ribojimo ar uždarymo galimybės ir sąlygos

Statybos darbų metu galimas laikinas eismo ribojimas kapitaliai remontuojamoje gatvėje. Gatvė statoma vienu etapu įrengiant po vieną eismo juostą. Eismas reguliuojamas vadovaujantis Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklių T DVAER 12 reikalavimais, TES G I/5 schema.



P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

10. Papildomo žemės sklypo statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti galimybės ir sąlygos

Papildomą žemės sklypą laikiniems pastatams, įrenginiams bei medžiagoms sandėliuoti nustato Rangovas, suderinęs su žemės sklypo savininku ar valdytoju. Pasirinkta vieta konkretizuojama Rangovo technologiniame projekte. Jei reikia rengti privažiavimo kelius, jie rengiami keliui skirtoje juostoje arba laikinai išnuomotoje žemėje (privažiavimo kelių bei aikštelės įrengimą Rangovas įsivertina pats).

Statybvietėje įrengiama tiek ir tokio pobūdžio judėjimo kelių, kad judėjimas darbuotojų saugai ir sveikatai nekeltų pavojaus.

Ryšių ir elektros linijų apsaugos zonoje be raštiško įmonių, aptarnaujančių šias ryšių linijas, leidimo ir darbų metu nesant tos įmonės atstovo sandėliuoti medžiagas, įrengti transporto priemonių ir mechanizmų stovėjimo aikšteles draudžiama.

Laikinių inžinerinių tinklų trasos konkretizuojamos Rangovo technologiniame projekte.

11. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, teritorijos apšvietimo, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu

Statybos aprūpinimui elektros energija ir vandeniu siūloma pasijungti nuo esamų atitinkamų tinklų ir įrengti laikinus apskaitos prietaisus, todėl ir laikinos sandėliavimo aikštelės turėtų būti parinktos taip, kad netoliese būtų elektros tinklų linijos, nuo kurių Rangovas galėtų pasijungti tiekimą, prieš tai susiderinus su atitinkamomis institucijomis.

Geriamas vanduo turi atitikti higienos reikalavimus.

Darbo vietos, patalpos ir judėjimo keliai turi būti kiek galima daugiau apšviesti natūralia šviesa. Tamsiu paros metu, taip pat kai natūralaus apšvietimo nepakanka, turi būti įrengtas reikiamas dirbtinis apšvietimas, jei reikia, naudojami kilnojantieji šviesos šaltiniai, atsparūs aplinkos poveikiui. Dirbtinis apšvietimas neturi trukdyti pastebėti ir suvokti įspėjamuosius saugos ženklus arba užrašus. Patalpų, darbo vietų ir judėjimo kelių apšvietimas turi būti įrengtas taip, kad darbuotojams nekiltų rizika dėl įrengto apšvietimo rūšies. Patalpose, darbo vietose ir judėjimo keliuose, kai išsijungus dirbtiniam apšvietimui darbuotojams gresia labai didelis pavojus, turi būti įrengtas reikiamas avarinis apšvietimas.

Gruntinio vandens, lietaus bei griovio vandens pašalinimo priemonės turi numatyti Rangovas statybos technologiniame projekte. Statybos metu specialių priemonių nuotekų surinkimui nenumatyta, todėl Rangovas turi užtikrinti, kad į nuotekas nepatektų labiausiai tikėtinų ir ypač kenksmingų gamtai naftos produktų.

12. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms – orientacinis mechanizmų sąrašas nurodant techninius rodiklius

Statybos metu rekomenduojama naudoti šiuos pagrindinius mechanizmus ir autotransporto priemones (konkretūs mechanizmai, jų judėjimas nurodomi Rangovo technologiniame projekte):

- autosavivarčiai;
- autokrautuvai;
- traktoriai;
- rautuvas – rinktuvas ant traktoriaus;
- medžio atliekų smulkintuvas;
- buldozeris;
- ekskavatorius;
- autokranas;
- freza asfalto dangoms;
- savaeigiai volai;
- prikabinamas volas;

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	10	16	0

- autogreideriai;
- asfalto klotuvas;
- autogudronatorius;
- laistymo mašina – mechaninė šluota;
- krovinių mašinos;
- specializuotas automobilis.

Visi statybos metu naudojami mechanizmai ir autotransporto priemonės parenkami tokie, kurie nesukeltų vibracijos aplink statybos sklypą esantiems pastatams.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:

- tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
- techniškai tvarkingi;
- tinkamai ir teisingai naudojami;
- žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
- būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį (minimalus atstumas nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos būtų parenkamas pagal DT 5-00 p. 26 1 lentelę);
- žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:

- reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
- teisingai sumontuoti ir naudojami;
- tvarkingi ir prižiūrimi;
- tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
- aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuoatų) darbuotojų;
- ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį;
- krovinių paėmimo įtaisų kroviniai kabliai turi būti su apsauginiais užraktais, kad krovinys negalėtų savaime iškristi.

13. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos Rangovas ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą-leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai arba kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti

P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

išduota paskyra-leidimas. Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

Gyvenvietėse ir veikiančių įmonių teritorijose esančios statybvietės turi būti aptvertos, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys. Visas personalas privalo būti supažindintas su projektu. Kelyje dirbantys darbuotojai privalo dėvėti oranžinius darbo rūbus arba signalines oranžines liemenes. Mechanizatoriai, vairuotojai ir kiti darbuotojai – signalines oranžines liemenes. Visi automobiliai ir mechanizmai, dirbantys kelyje, turi dirbti įsijungę oranžinės spalvos mirksinčius švyturėlius.

Visi darbuotojai, dirbantys statybvietėje, privalo būti išklause darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimą darbo vietoje, priešgaisrinės saugos instruktavimą ir aplinkosaugos reikalavimus, turėti galiojantį sveikatos patikrinimo pažymėjimą. Mechanizatoriai ir vairuotojai turi turėti galiojančius pažymėjimus, leidžiančius valdyti paskirtus mechanizmus ir mašinas. Darbuotojai, dirbantys pagal paskyras – leidimus, turi būti pasirašytinai supažindinti su paskyros – leidimo reikalavimais. Darbuotojai gali dirbti tik tą darbą, kuriam jie yra instruktuoti.

Darbuotojai privalo žinoti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos, asmens higienos reikalavimus ir juos vykdyti, mokėti suteikti pirmąją medicininę pagalbą ir naudoti pirmines gaisro gesinimo priemones. Statybvietėje turi būti užtikrinta, kad darbuotojui bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba.

13.1. Statybvietės ribos ir jos aptvėrimas

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos. Asmenys, organizuojantys darbus kelyje, turi užtikrinti, kad darbo vietos kelyje (gatvėje) ar šalia kelio (gatvės) būtų aptvertos ir pažymėtos reikiamaisiais kelio ženklais, atitvarais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiuoju paros metu ar esant blogam matomumui, – ir šviesomis. Taisomuose kelių (gatvių) ruožuose dirbantys asmenys nustatytais atvejais ir tvarka gali reguliuoti eismą.

Statybvietė turi būti aptverta, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys. Statybos metu statybvietėje pėsčiųjų eismas nenumatomas.

13.2. Pagrindiniai transporto, pėsčiųjų keliai, būtini kelio ženklai

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Kelių eismo taisyklėmis atliekant gatvės rekonstravimo remonto darbus, eismui pavojingos kliūtys ir darbų vietos privalo būti pažymėtos signaliniais ženklais Nr. 106. Niuoti kliūtys arba darbų vietos ženklinimą signaliniais ženklais galima tik tada, kai pašalinamos kliūtys, užbaigiami darbai.

Judėjimo keliai, taip pat laiptai, pritvirtintos kopėčios, krovimo aikštelės bei platformos turi būti apskaičiuotos, išdėstytos ir tokių matmenų, kad pėstieji ir transporto priemonės galėtų saugiai judėti ir nekeltų pavojaus darbuotojams, esantiems šalia judėjimo kelių ir įrenginių. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiama prižiūrėti ir tikrinami. Transporto priemonių judėjimo keliai turi būti nutiesti pakankamu atstumu nuo durų, vartų, pėsčiųjų perėjų, tarpuvarčių bei laiptinių.

Statyviečių aptvarų aukštis turi būti ne žemesnis kaip 1,6 m. Aptvarai, esantys šalia masinio žmonių judėjimo kelių, turi būti ne žemesni kaip 2 m, su vientisu apsauginiu stogeliu, apsaugančiu nuo krentančių daiktų. Vykdamas žemės darbus gyvenviečių ar veikiančių įmonių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos pagal vadovaujantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje reikalavimais. Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo.

13.3. Kėlimo kranų, kitų statybos stacionarių mechanizmų galimos pastatymo vietos

Kai statant, rekonstruojant, remontuojant statinius naudojami kėlimo kranai ir į jų pavojingas zonas patenka gyvenamieji namai, visuomeniniai, gamybiniai ir kiti statiniai, transporto arba pėsčiųjų keliai (šaligatviai), statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte bei statybvietės įrengimo saugos ir sveikatos priemonių plane turi būti numatytos žmonių saugą užtikrinančios priemonės: transporto ir pėsčiųjų kelių perkėlimas už pavojingų zonų ribų; apsauginių priedangų įrengimas; žmonių iškeldinimas iš statinių arba darbų vykdymas tuo metu, kai statiniuose nėra žmonių ir panašiai.

13.4. Buities, sanitarinių ir higienos patalpų galimos įrengimo zonos

Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buities patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	12	16	0

Persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius, taip pat įrengti ten, kur sveikatos arba etikos požiūriu jie negali persirenginėti kitoje patalpoje. Į persirengimo kambarius turi būti lengvai patenkama, jie turi būti pakankamai erdvūs, juose turi būti įrengtos sėdimos vietos. Taip pat turi būti įrengtos rakinamos vietos darbuotojų drabužiams bei asmeniniams daiktams saugoti. Esant tam tikroms aplinkybėms (dirbant su kenksmingomis medžiagomis, esant drėgmei, su nešvarumais ir kitais atvejais), asmeniniai drabužiai ir daiktai turi būti laikomi atskirai nuo darbo drabužių. Moterims ir vyrams turi būti įrengti atskiri persirengimo kambariai arba turi būti sudaryta galimybė tuo pačiu persirengimo kambariu naudotis skirtingu metu.

Atsižvelgiant į darbo pobūdį ir darbo higienos reikalavimus, darbuotojams turi būti įrengtas reikiamas skaičius dušų. Dušų kambariai turi būti įrengti atskirai vyrams ir moterims arba turi būti numatyta galimybė jiems atskirai naudotis dušų kambariais. Dušų kambariai turi būti reikiamo dydžio, kad, laikydamasis atitinkamų higienos normų, kiekvienas darbuotojas galėtų netrukdomai praustis. Dušams turi būti tiekiamas karštas ir šaltas vanduo. Kai nebūtina įrengti dušų, netoli darbo vietų ir persirengimo kambarių turi būti įrengtas reikiamas skaičius praustuvų su tekančiu vandeniu (jei būtina – karštu vandeniu). Praustuvai turi būti įrengti vyrams ir moterims atskirai arba sudaryta galimybė jais naudotis atskirai.

Darbuotojams netoli darbo vietų, poilsio bei persirengimo kambarių ir dušų arba prausyklų turi būti įrengtas reikiamas skaičius tualetų ir praustuvų. Vyrams ir moterims turi būti įrengti atskiri tualetai arba numatyta galimybė jais naudotis atskirai.

13.5. Medžiagų ir konstrukcijų galimos sandėliavimo zonos, atskiriant kenksmingų ir pavojingų medžiagų sandėliavimo vietą

Medžiagos sandėliuojamos statybvietėje, numatytoje laikinoje sandėliavimo aikštelėje, nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų. Medžiagos turi būti sandėliuojamos užtikrinant aplinkos apsaugos ir gaisrinės saugos reikalavimus.

Kenksmingos bei pavojingos medžiagos saugomos specialiai tam skirtose vietose.

13.6. Darbuotojų aprūpinimas geriamuoju vandeniu

Geriamojo vandens įrenginiai turi būti įrengti prie gamybos patalpų arba poilsio patalpose. Geriamojo vandens įrenginiai turi būti žymimi ženklų „Geriamasis vanduo“. Stacionarius geriamojo vandens įrenginius draudžiama įrengti:

- cheminių nuodingų ir pavojingų medžiagų gamybos ir sandėliavimo patalpose;
- prie intensyvaus transporto naudojimo vietų;
- prie pavojingų įrenginių.

Tiekiamas vanduo turi atitikti geriamojo vandens higienos ir kokybės reikalavimus.

13.7. Atliekų ir statybinių atliekų galimos sandėliavimo zonos

Statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių numatyta tvarka.

Statybinės atliekos iki jų išvežimo į sąvartynus ar panaudojimo vietoje kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje: konteineriuose, uždaroje taroje, uždaroje talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neteršia aplinkos. Rangovas atsako už atliekų tvarkingą pakrovimą ir pristatymą į sąvartas.

Statytojas baigęs darbus statyboje, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamą perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą į sąvartas.

13.8. Saugos reikalavimai ir priemonės atliekant darbus veikiančioje įmonėje arba greta jos

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos Rangovas ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą – leidimą pagal „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00“ 1 priedą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Gyvenvietėse ir veikiančių įmonių teritorijose esančios statybvietės turi būti aptvertos, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys. Vykdamas žemės darbus gyvenviečių ar veikiančių įmonių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, taip pat turi būti aptvertos pagal „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ 20 punkto reikalavimus.

13.9. Nurodymai ar sprendiniai įvykus avarijai ar gaisrui statybvietėje

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	13	16	0

Statybos aikštelėje prie buitinių patalpų bei pavojingose gaisro atžvilgiu darbo zonose, gerai prieinamoje vietoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinio inventoriumi). Priešgaisrinės apsaugos klausimais griežtai vadovautis "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklėmis" bei kitais norminiais dokumentais ir taisyklėmis.

Statybvietėje įrengiamas priešgaisrinis postas su gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvai, smėlio dėžė, kastuvai, kibirai, kablys, žarnos ir kt.)

Gesinimo įranga, gaisrinės signalizacijos įrenginiai turi būti tvarkingi ir veikiantys, reguliariai prižiūrimi ir tikrinami. Nustatyta tvarka periodiškai turi būti atliekami pirmųjų gaisro gesinimo priemonių ir gaisrinės signalizacijos bandymai bei rengiami praktiniai užsiėmimai darbuotojams apmokyti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti išdėstomos matomose ir prieinamose vietose, lengvai pasiekiamos bei paprastos naudoti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose. Ženkilai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose.

Išorinių gaisrų gesinimas numatomas iš esamų vandentiekio šulinių ir požeminių gaisrinių hidrantų.

Rangovas ekstremalių situacijų atveju turi paruošti dirbančiųjų žmonių evakuacijos planą ir iškabinti matomoje vietoje.

13.10. Būtinios pirmosios medicininės pagalbos priemonės

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

Atsižvelgiant į statybos darbų apimtį ir (arba) veiklos rūšį, pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus turi būti numatytos patalpos pirmajai pagalbai teikti. Pirmosios pagalbos patalpose turi būti pagrindinė pirmosios pagalbos įranga bei priemonės. Į tokias patalpas turi būti lengvai patenkama su neštuvais. Šios patalpos turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, ir nurodytos kelrodžiais. Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

14. Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Atliekant statinio statybinius tyrinėjimus, statant statinį, jį naudojant ir prižiūrint privaloma vadovautis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.“
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

Taip pat privalu vadovautis kitais įstatymais, teisės aktais ir nustatyta tvarka patvirtintais normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Statinys turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

Statybos laikotarpiu rangovas turi paruošti galimų avarijų likvidavimo planą, kuriame būtų išdėstyta įspėjimų pateikimo seka teršalų išsiliejimo, išleidimo, gaisro ar nelaimingo atsitikimo atvejais, kurių metu gali būti padaryta žala aplinkai, darbininkams arba visuomenei. Be to, turi būti numatytos pagrindinės avarijų likvidavimo priemonės, naudojamos išsiliejimo kontrolei ir valymo darbams, vandens telkinių užteršimo išvengimui ir t.t. Aikštelėje

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	14	16	0

Rangovas turės numatyti medžiagas ir įrangą, reikalingą darbui potencialių avarijų ir išsiliejimų atveju, kurios bus laikomos netoli tų vietų, kur jų gali prireikti.

15. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas

Statinio statybos darbus Rangovas pradėti gali gavus statybą leidžiančius dokumentus vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

Statybos darbų eiliškumas vykdomas pagal poskyrio reikalavimus.

15.1. Technologiniai procesai

Statinio statybų darbus sudaro šie technologiniai procesai:

- Statybą leidžiančio dokumento gavimas;
- Trasos nužymėjimas;
- Statybos sklypo paruošimas;
- Žemės sankasos įrengimas;
- Šalčiui nejautrių (drenuojančių) dangos sluoksnių įrengimas;
- Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;
- Asfalto dangų įrengimas;
- Betoninių dangų įrengimas;
- Sankryžų ir nuovažų įrengimas;
- Baigiamieji darbai (ženklinimas, žali plotai).

16. Specialūs reikalavimai neįprastų statybos darbų technologijai

Specialūs reikalavimai neįprastų statybos darbų technologijai nepateikiami dėl jų neaktualumo.

17. Privalomos pastabos dėl statybos darbų technologijos projekto rengimo

Vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais, statybos darbų technologijos projektas privalomas statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant ypatinguosius statinius. Rengiant statybos darbų technologijos projektą privaloma vadovautis saugaus darbo ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT-5-00.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	15	16	0


18. Statinio statybos techninės priežiūros laiko skaičiavimas

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 18 priedas

STR 1.01.03:2017 [5.23] punktas		STATINIŲ GRUPĖS PAGAL NAUDOJIMO PASKIRTĮ ATITINKANČIĄ STR 1.01.03:2017 [5.23]		
8.1, 8.2		KELIŲ IR GATVIŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA		
EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS	
1	Projekto nagrinėjimas	20		
2	Vienas kilometras gatvės su vieno sluoksnio asfalto danga	21	Sankasos įrengimo su pralaidomis, vandens nuvedimu ir drenažais, apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio, šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimo, pagrindo įrengimo ir asfalto dangos vieno sluoksnio įrengimo techninė priežiūra	
3	Viena nuovaža	312		
4	Vienas kilometras asfaltbetonio dangos (kai įrengiama daugiau kaip viensluoksnė danga)	5		
5	Eismo saugumo priemonių įrengimas (vienam kilometrui kelio ar gatvės)	7		
6	Viena sankryža	32		
7	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	24	12 val. skirta vienam mėnesiui, valandas reikia dauginti iš statybos trukmės (mėnesiais)	
8	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12		
	Užbaigimo komisija	24		
Suma:		457		

P22-08-TDP-BD-SMG.BAR	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Atestato Nr.	 Verkių g. 5. Vilnius Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816		Susisiekimui komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
20319	SPV	E.Gegeckas	Bendroji techninė specifikacija		Formatas
23861	SPDV	M.Gaigalas			A4
	Inž.	L.Tarvydas			
Stadija	Statytojas :		Lapas	Lapų	Laida
TP	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija		P22-08-TDP-BD-SMG.BTS	1	7
				0	

TURINYS

1	Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos	3
1.1	Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai	3
1.2	Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį.....	3
1.3	Kvalifikaciniai reikalavimai statybos Rangovui	3
1.4	Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybų darbų vadovams ir specialistams	3
1.5	Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai; trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu	3
1.6	Kiti reikalavimai ir nurodymai	4
2	Projekto ir statybos dokumentų parengimas	4
2.1	Statinio projekto ekspertizės būtinumas	4
2.2	Reikalingi (statybos metu) tyrimai.....	4
2.3	Būtinai parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) projekto ir statybos dokumentai	4
2.4	Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju atvejai ir tvarka	4
2.5	Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų (ir tų, už kuriuos atsakingas Rangovas) apiforminimui.....	4
2.6	Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas	4
3	Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir darbams.....	4
3.1	Nurodymai dėl statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais	4
3.2	Nenaudotinos medžiagos	5
3.3	Statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai	5
3.4	Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) kokybės kontrolė.....	5
3.5	Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka	5
3.6	Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos	5
3.7	Paslėptų darbų priėmimo tvarka	5
4	Teritorijos sutvarkymas.....	6
4.1	Grunto kasimas.....	6
4.2	Perteklinių medžiagų pašalinimas	7
4.3	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti	7
4.4	Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai.....	7

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BTS	2	7	0

1 Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos

1.1 Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai

Vykdamas statybą, būtina laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų, Vyriausybinių nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, priešgaisrinės saugos ir higienos normų, statybos techninių reglamentų. Statybos taisyklės, rekomendacijos, Lietuvos standartai, metodiniai nurodymai ir techniniai liudijimai yra privalomi tuo atveju, jei Statybos techniniuose reglamentuose, kituose teisės aktuose ar šiame Projekte tai yra nurodoma.

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai Statytojas nustatytą tvarka gavo ir perdavė Rangovui statybą leidžiančius dokumentus pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

1.2 Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

Statant statinį, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. Rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklėmis JT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams bei rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA MIN 07. Asfaltbetonio dangą rengti vadovaujantis Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniais nurodymais, Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 08/14.

1.3 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos Rangovui

Statybos Rangovu turi teisę Lietuvoje įsteigtas juridinis asmuo, užsienio valstybėje įsteigtas juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija, kuri tenkina Statybos įstatymo 15 straipsnio reikalavimus. Rangovas turi teisę konkurso tvarka arba savo nuožiūra pasirinkti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis.

1.4 Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybų darbų vadovams ir specialistams

Statybos darbams vadovauja statybos vadovas – fizinis asmuo, atestuotas nustatyta tvarka (pagal statybos įstatymo 10 straipsnį bei Nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 23 straipsnį), kuris atstovaudamas Rangovui įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti. Statybos vadovas kartu yra bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuojantis statinio statybos specialiųjų statybos darbų vadovus. Statybos vadovas atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Statybos specialiesiems darbams vadovauja statinio statybos specialiųjų darbų vadovas – fizinis asmuo, atestuotas nustatyta tvarka, kuris atstovaudamas Rangovui įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti.

Visi darbuotojai (specialistai), dirbantys gatvės ruože, privalo būti išklause darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimą darbo vietoje, priešgaisrinės saugos instruktavimą ir aplinkosaugos reikalavimus, turėti galiojantį sveikatos patikrinimo pažymėjimą. Mechanizatoriai ir vairuotojai turi turėti galiojančius pažymėjimus, leidžiančius valdyti paskirtus mechanizmus ir mašinas. Darbuotojai, dirbantys pagal paskyras-leidimus, turi būti pasirašytinai supažindinti su paskyros-leidimo reikalavimais.

1.5 Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai; trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu

Vykdamas statybos darbus įmonės vadovas privalo įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu paskirti darbuotojus, kurie tikrintų, kaip statant statinį statybos vadovai užtikrina saugą darbe, gaisrinę saugą ir aplinkosaugą, tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje, taip pat greta statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, ar nepažeidžiamos trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, nurodytos Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalyje.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BTS	3	7	0

1.6 Kiti reikalavimai ir nurodymai

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie gatvės ruožo remontą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažiavimui gaisrininkų technikai, būtina raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai: nurodyti remonto trukmę, pateikti remontuojamo ruožo schemą, pastatyti ženklus, nurodančius apvažiavimo kelią.

2 Projekto ir statybos dokumentų parengimas

2.1 Statinio projekto ekspertizės būtinumas

Statinio projekto ekspertizės reikalingumas parenkamas vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais.

2.2 Reikalingi (statybos metu) tyrimai

Kai vykdamas statybos darbus paaiškėja Projekte nenumatytos aplinkybės, statybiniai tyrinėjimai (archeologiniai, geologiniai ir pan.) atliekami statinio statybos metu.

2.3 Būtinai parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) projekto ir statybos dokumentai

Statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant ypatingus statinius, o taip pat statinius saugomose teritorijose, statinius apsaugos zonose, nustatytoje įstatymais ir Vyriausybės nutarimais, atliekant statybos darbus sudėtingomis sąlygomis, veikiančios įmonės (kito objekto) ar veikiančių inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų teritorijose bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių, po vandeniu ar po žeme – Rangovas privalo parengti statybos darbų Technologijos projektą. Technologijos projektas turi nustatyti konkretaus statinio statybos, kaip technologijos proceso, reikalavimus, nurodyti statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numatyti konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą.

Rangovas, prieš užpildamas gruntu nutiestus inžinerinius tinklus ir komunikacijas, privalo atlikti jų išpildomąsias geodezines nuotraukas.

2.4 Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju atvejai ir tvarka

Visi įmanomi neesminiai Projekto pakeitimai, kurie gali įvykti statybos eigoje, turi būti suderinti su Projektuotoju ir Statytoju įstatymų nustatyta tvarka.

2.5 Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų (ir tų, už kuriuos atsakingas Rangovas) apiforminimui

Projektas forminamas pagal LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“. Projekto pridavimo dokumentus forminti vadovaujantis Dokumentų tvarkymo ir apskaitos taisyklėmis (2011-07-04 patvirtintos Lietuvos vyriausiojo archyvaro įsakymu Nr. V-118).

2.6 Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Projekto pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jei gautas Projektuotojo ir Statytojo sutikimas. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida.

3 Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir darbams

3.1 Nurodymai dėl statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais

Visų statybos produktų ir įrenginių kokybė privalo atitikti reikalavimus, nurodytus Projekto techninėse specifikacijose ir turi būti nauji. Pakeisti statybos produktus ir įrenginius analogiškais produktais ar įrenginiais galima tik tuo atveju, jei Rangovas įrodo jų kokybės atitiktį ir gauna Projektuotojo bei Statytojo raštišką pritarimą.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BTS	4	7	0

3.2 Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti chlorpreno kaučiuko (pvz. neoprene), poliacetatų, poliurenatų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų.

3.3 Statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai

Rangovas statybai naudoja tik tokius gaminius, kurie užtikrina reikalingą mechaninį stiprumą ir stabilumą, apsaugą nuo ugnies, sanitarinius reikalavimus, sveikatos ir aplinkos apsaugą, apsaugą nuo triukšmo, energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas pagal STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai“. Medžiagų ir gaminų atitikties įvertinimą atlieka statybos produktų sertifikavimo įstaigos ir akredituotos bandymų laboratorijos. Neturinčios sertifikatų medžiagos turi turėti atitikties deklaracijas ir laboratorinių bandymų protokolus, kurių rezultatai atitiktų užsakovo reikalavimus. Atitikties sertifikatu taip pat yra laikomas raštiškas Užsakovo ir Rangovo susitarimas tam tikrai produkcijai gaminti. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti Projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose nurodytus kokybės reikalavimus. Gaminiai turi turėti dokumentą, išduotą pagal sertifikacijos sistemos taisykles, liudijantį, kad produktas yra reikiamu būdu identifikuotas ir atitinka standartą ar kitą norminį dokumentą, nurodytą techninėse specifikacijose. Taip pat tiekėjas turi patvirtinti raštu, kad produktas atitinka nustatytus reikalavimus.

3.4 Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto, arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ar atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

3.5 Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminų ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Statytojui ir Projekto vadovui iki darbo pradžios patvirtinimui gauti. Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

3.6 Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime. Gaminų ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugojami taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

3.7 Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėpti darbai gali būti priimami tik sėkmingai juos išbandžius pagal visus Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BTS	5	7	0

4 Teritorijos sutvarkymas

4.1 Grunto kasimas

Įrengiamų dangų ir statomų statinių teritorijoje augalinis sluoksnis turi būti nukasamas. Darbų metu nukastas derlingasis dirvožemio sluoksnis bus supilamas į krūvas ir apsaugomas nuo erozijos ar kitokių mechaninių bei cheminių pažeidimų. Per jį neleidžiama važinėti arba kitokiu būdu tankinti. Jei dirvožemis sandėliuojamas ilgiau nei vienerius metus, jo paviršiuje neleidžiama susidaryti velėnai. Po gatvės rekonstrukcijos pažeisti pakelės plotai bus rekultivuojami panaudojant susandėliuotą dirvožemį – plotai sutvarkomi paskleidžiant ne mažiau kaip 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir apsėjami žole.

Projekte nurodytą dirvožemio panaudojimą darbų eigoje turi kontroliuoti Inžinierius.

Iškasų įrengimo darbai turi būti atlikti pagal projektą.

Darbai arti esančių medžių, augalų ir apželdintų plotų turi būti atliekami ypač kruopščiai.

Gruntai kelio darbų ruože turi būti kasami, kraunami, pervežami ir paskleidžiami arba sandėliuojami taip, kad išliktų tinkami naudoti numatyta kelio konstrukcijai. Jei kasami gruntai yra skirtingų savybių ir juos reikia panaudoti skirtingiems tikslams, tai jie turi būti atskirai kasami ir toliau apdorojami.

Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemonės parenka rangovas, atsižvelgdamas į projekte nurodytus gabenimo kelius.

Techninės priežiūros inžinieriui pareikalavus, rangovas turi pateikti kasamos vietos su stačiais šlaitais kasimo technologijos brėžinius.

Apie nenumatytus įvykius (vandens išsiveržimą, grunto išspaudimą, sluoksnių nuošliaužas, statybinių įrenginių pažeidimus ir kt.), nenumatytas kliūtis (nenurodyti vamzdynai, kanalai, kabeliai, drenažai, pastatų liekanos) rangovas turi nedelsdamas pranešti Techninės priežiūros inžinieriui. Turi būti taikomos tokių įvykių pasekmių ir kliūčių pašalinimo priemonės.

Duobių ir tranšėjų kasimas vamzdžių, atraminių bei kitų konstrukcijų pamatams turi būti atliekamas pagal projekto brėžinius ir galiojančias normas.

Gruntas statinio pagrindo apačioje neturi būti išpurentas. Jei gruntas buvo išpurentas, tai papildomai tankinant turi būti atstatytas pradinis grunto tankis. Pamatai iškastose duobėse ir tranšėjose rengiami arba jos užpilamos, kai Techninės priežiūros inžinierius patikrina iškasos pagrindą ir duoda raštišką sutikimą tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto pranešti Techninės priežiūros inžinieriui apie atliktą iškasos darbų patikrinimą.

Žemiau vandens lygio esančioms iškasoms apsaugoti nuo vandens turi būti įrengiamos laikinos dambos, ne mažiau kaip 0,5 m aukštesnės už numatomą vandens lygį atliekamų darbų metu.

Pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų rūšį, duobės gylį, taip pat į šlaito sutvirtinimą. Parenkant pamatų duobių ir vandens pralaidų tranšėjų šlaitų nuolydį, reikia atsižvelgti į grunto kibumą, mechanines savybes, į tai, kiek laiko tranšėjos lieka neužpiltos, bei į kitus išorinius veiksnius. Šlaito stabilumo pagrįsti skaičiavimais nereikia, jei šlaito kampas yra ne didesnis kaip:

- 40°, esant biriems arba perdrėkusiems rišliems, lengvai ir vidutiniškai kasamiems gruntams;
- 60°, esant vidutiniškai kietiems rišliems, sunkiai kasamiems gruntams.

Kai to reikalauja darbo sauga arba tai numatyta projekte rangovas turi įrengti apsauginius duobių ir tranšėjų šlaitų sutvirtinimus arba suformuoti stabilius jų šlaitus. Visais kitais atvejais rangovas turi pats nuspręsti, kokius metodus naudoti – konstrukcijas, stabilius iškasos šlaitus ar kitus tinkamus metodus saugai ir stabilumui darbo vietoje, esančioje iškasos (tranšėjos) šlaito papėdėje, užtikrinti. Taip pat turi apsaugoti nuo šlaitų nestabilumo ir nuošliaužų. Vidiniai sutvirtintos erdvės matmenys turi būti tokie, kad leistų patogiai dirbti.

Jei darbų eigoje pasikeičia gruntų stabilumas, rangovas turi panaudoti apsauginius sutvirtinimus pagal vietos geologines sąlygas.

Pašalinant apsauginius sutvirtinimus, neturi būti pažeistos naujai įrengtos konstrukcijos.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikini šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BTS	6	7	0

4.2 Perteklinių medžiagų pašalinimas

Kai kiekviena iškasa ir tranšėja užkasama, perteklinės iškastos medžiagos turi būti nedelsiant pašalintos, o paviršius tinkamai sutvarkomas pagal jo pirminį lygį. Visi keliai, grindiniai, takai, aikštelės, želdynai, laukai ir visos kitos vietos, pažeistos vykdant rangos darbus turi būti paliktos tokios, kokios buvo rastos, švarios ir sutvarkytos, be iškasto grunto sancaupų.

4.3 Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti


Priduodant Projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

4.4 Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų užbaigimo tvarka nustatoma 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“.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.BTS	7	7	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Atestato Nr.	 EGNA	Verkių g. 5. Vilnius Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816	Susisieikimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
20319	SPV	E.Gegeckas	Techninės specifikacijos			
23861	SPDV	M.Gaigalas				Formatas
	Inž.	L.Tarvydas				A4
Stadija	Statytojas :		Lapas	Lapų	Laida	
TP	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija		P22-08-TDP-BD-SMG.TS	1	24	0

TURINYS

1. Bendrieji reikalavimai	5
1.1. Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant projekto dalies darbo projektą	5
1.2. Atliekami bandymai ir paslėpti darbai, kurių priėmime turi dalyvauti Projektuotojo atstovai	5
1.3. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus	5
1.4. Kiti bendrieji reikalavimai	5
1.5. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka.....	5
2. Paruošiamieji darbai	5
2.1. Įvadas	5
2.2. Darbų atlikimas	6
2.2.1. Vandens nuleidimas	6
2.2.2. Dirvožemio pašalinimas.....	6
2.3. Statybos techniniai dokumentai	6
3. Žemės darbai	6
3.1. Įvadas	6
3.2. Medžiagos.....	6
3.3. Darbų atlikimas	6
3.3.1. Paruošiamieji darbai	6
3.3.2. Darbų kontrolė ir priėmimas.....	6
3.3.3. Bandymų rūšys	6
3.3.4. Žemės sankasa.....	6
3.3.5. Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku	6
3.3.6. Darbų kontrolė ir priėmimas.....	6
3.3.7. Bandymai	7
3.3.8. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas	7
3.3.9. Tolerancija	7
3.3.10. Darbų priėmimas.....	7
3.3.11. Standartai.....	8
3.3.12. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	8
4. Drenažas.....	9
4.1. Įvadas	9
4.2. Plastikiniai (PVC) vamzdžiai	9
4.3. Plastikiniai (PP) vamzdžiai.....	9
4.4. Plastikiniai (PE) vamzdžiai.....	9
4.5. Geotekstilė	9
4.6. Šulinėliai.....	9
4.7. Infiltraciniai šuliniai.....	9
5. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai	11
5.1. Įvadas	11
5.2. Medžiagos.....	11
5.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai.....	11
5.3. Darbų atlikimas	11
5.3.1. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos	11

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	24	0

5.3.2.	Paskleidimas ir tankinimas	11
5.4.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	12
5.4.1.	Tolerancija	12
5.4.2.	Standartai.....	12
5.4.3.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	12
6.	Asfalto dangos.....	13
6.1.	Įvadas	13
6.2.	Medžiagos ir jų mišiniai.....	13
6.2.1.	Mineralinės medžiagos	13
6.2.2.	Rišamosios medžiagos	13
6.2.3.	Priedai.....	13
6.2.4.	Asfalto mišiniai	13
6.2.5.	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SA-16-d-V6000 Tipas C.....	14
6.2.6.	Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas	14
6.2.7.	Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės.....	15
6.2.8.	Asfalto klotuvai.....	15
6.2.9.	Tankinimo mechanizmai	15
6.2.10.	Klojimo sąlygos	15
6.2.11.	Klojimas ir tankinimas	15
6.2.12.	Siūlės	16
6.2.13.	Prijungtys ir sandarintos siūlės	16
6.2.14.	Briaunų formavimas	16
6.3.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	16
6.3.1.	Bandymų rūšys	16
6.3.2.	Asfalto mišinių bandymai	16
6.3.3.	Tolerancija	16
6.3.4.	Darbų priėmimas.....	16
6.3.5.	Standartai.....	17
6.3.6.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	18
7.	Betonavimo darbai	18
7.1.	Įvadas	18
7.2.	Vanduo.....	18
7.3.	Betono maišymas	19
7.4.	Betono transportavimas.....	19
7.5.	Betono klojimas ir tankinimas	19
7.6.	Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu	19
8.	Šulinių liukai	19
8.1.	Tipai	19
8.2.	Tipai	19
9.	Kelio ženklai.....	20
9.1.	Įvadas	20
9.2.	Medžiagos.....	20
9.2.1.	Kelio ženklai.....	20

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	24	0

9.2.2.	Dangos ženklimas.....	20
9.3.	Darbų atlikimas	20
9.3.1.	Kelio ženklai.....	20
9.3.2.	Dangos ženklimas.....	20
9.4.	Bandymai ir darbų priėmimas	20
9.4.1.	Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai	20
9.4.2.	Kontrolė ir kontroliniai bandymai.....	20
9.4.3.	Priėmimas ir matavimai	21
9.5.	Standartai.....	21
9.6.	Kiti statybos techniniai dokumentai	21
10.	Sudedami apsauginiai futliarai ryšių kabeliams	21
10.1.	Medžiagos.....	21
10.2.	Darbų atlikimas	21
11.	Apsauginės atitvarų sistemos	22
11.1.	Įvadas	22
11.2.	Medžiagos.....	22
11.2.1.	Apsauginiai plieniniai atitvarai.....	22
11.2.2.	Pradiniai ir galiniai komponentai	22
11.3.	Darbų atlikimas	23
11.3.1.	Apsauginiai plieniniai atitvarai.....	23
11.4.	Bandymai ir darbų priėmimas	23
11.4.1.	Kokybė ir kontroliniai tyrimai	23
11.4.2.	Darbų priėmimas.....	23
11.4.3.	Leidžiami nuokrypiai	23
11.4.4.	Standartai.....	24
11.4.5.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	24
12.	Statybos užbaigimas.....	24
12.1.	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti	24
12.2.	Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai	24

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	24	0

1. Bendrieji reikalavimai

1.1. Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant projekto dalies darbo projektą

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais, statinio projekto (toliau – Projektas) brėžiniai turi būti rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu.

1.2. Atliekami bandymai ir paslėpti darbai, kurių priėmimo turi dalyvauti Projektuotojo atstovai

Projektuotojo atstovas dalyvauja nevykdomų darbų arba nenumatytų darbų priėmimo.

1.3. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Vykdamas statybos darbus, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. Rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklėmis JT SBR 07, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams bei rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 07, Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA MIN 07. Asfalto dangą rengti vadovaujantis Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniais nurodymais MN MAS 15, Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 08/14.

1.4. Kiti bendrieji reikalavimai

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie statinio statybos darbų vykdymą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažiavimui gaisrininkų technikai, būtina raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai: nurodyti remonto trukmę, pateikti ruožo, kuriame vykdomi statybos darbai, schemą, pastatyti ženklus, nurodančius apvažiavimo kelią.

1.5. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka

Prieš išbandant laikančiąsias konstrukcijas, šalys turi susitarti dėl bandymo laiko, vietos ir būdo. Laikančiųjų konstrukcijų bandymo metu turi būti užtikrintas priėjimas prie visų bandomų vietų, parengti visi reikalingi dokumentai įrankiai ir įrenginiai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu. Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Rezultatai turi būti pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

2. Paruošiamieji darbai

2.1. Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių JT ŽS 17 (toliau – JT ŽS 17), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai valstybinės reikšmės rajoninio kelio statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Gatvės kapitalinio remonto vietos (statyb vietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

- garantuoti statyb vietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statyb vietę nuo pavojingo požeminių vandenių poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statyb vietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.TS	5	24	0

2.2. Darbų atlikimas

2.2.1. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus Rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl Rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

2.2.2. Dirvožemio pašalinimas

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, augalinio sluoksnio pašalinimo darbus reikia atlikti vadovaujantis JT ŽS 17 reikalavimais.

2.3. Statybos techniniai dokumentai

JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai

3. Žemės darbai

3.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių JT ŽS 17, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai gatvės žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

3.2. Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

3.3. Darbų atlikimas

3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis JT ŽS 17 VII skyriaus IX skyriaus reikalavimais.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Vykdam žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

3.3.2. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

3.3.3. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V ir VI skirsniuose

3.3.4. Žemės sankasa

Sankasos supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus trečio skirsnio reikalavimus.

3.3.5. Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus septintasis skirsnis.

3.3.6. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus. Penktasis skirsnis

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	24	0

3.3.7. Bandymai

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus. Ketvirtasis skirsnis.

3.3.8. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	$D_{Pr}, \%$	$n_a, \%$
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D ^o , M ^o , OK ³⁾	97,0	12 ⁴⁾

Lentelė pateikta iš JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio „2 lentelė“

¹⁾ Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331

¹⁾ Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

²⁾ Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

³⁾ Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

⁴⁾ Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

3.3.9. Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos lentelėje.

3.3.10. Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia laikytis JT ŽS 17 XVII skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	24	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	± 5 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	± 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{(1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m ² ;
1.9. Deformacijos modulis E_{v2}	≥ 45 MPa (45 MN/m ²)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²

3.3.11. Standartai

LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
LST 1360.6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1360.7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

3.3.12. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	24	0

4. Drenažas

4.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal STR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio ir tunelių projektavimas“, KTR 1.01:2008, statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 188710638.07:2004), JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

4.2. Plastikiniai (PVC) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435:2004, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Drenažo sistemoms gali būti naudojami plastikiniai (PVC) vamzdžiai.

4.3. Plastikiniai (PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 1852-2:2015, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

4.4. Plastikiniai (PE) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 12666-2:2012, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

4.5. Geotekstilė

Kai plastikinės pralaidos arba drenažas užpilamas aštrių dalelių turinčiu gruntu, galinčiu pažeisti antikorozinę dangą, pralaidos arba drenažo sistemos padengiamos geotekstile. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13249:2014 arba lygiaverčių normų reikalavimus

Drenažo prizmės visiškai apdengiamos geotekstilės filtru tam, kad būtų išvengiama smulkių grunto dalelių patekimo į drenažo sistemą. Užlaida turėtų būti mažiausiai 50 cm.

Geotekstilė apsaugo nuo grunto sluoksnių susimaišymo, tačiau tuo pačiu ji lieka laidi vandeniui. Naudojamos arba lygiavertės geotekstilės techninės specifikacijos pateikiamos lentelėje.

Vadovaujantis GEOSINT ŽD 13 lentele GRK klasė – 1.

4.6. Šulinėliai

Įrengiami plastikiniai gofruoti DN425 šulinėliai. Įrengiant drenažą turi būti užtikrinta, kad neužsikimštų bendrai naudojami vandens surinkimo ir drenažo vamzdinių šuliniai.

Apžiūros šulinėlių techniniai duomenys: Apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su kelio (gatvės) arba šaligatvio danga, 50 – 70 mm virš žaliosios vejų gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytuose teritorijose.

Apžiūros šulinėliai turi būti išdėstomi taip, kad būtų išvengta prijungiamų nuotakų tekėjimo krypties pokyčio mažesniu kaip 90° kampu. Apžiūros šulinėliai įrengiami ten, kur garantuojama tinkama nuotakyno priežiūra. Apžiūros šuliniai įrengiami vamzdžių kontrolei, priežiūrai ir ventilacijai. Prie šulinio prijungiami konstrukciniai elementai atskiriami užsandinamomis siūlėmis.

Šulinių šachtoms naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus vamzdžiai. Plastikiniai gofruoti šuliniai atitinka DS 2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Gofruotas iš abiejų pusių tamprus vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto, grunto ar kitos dangos

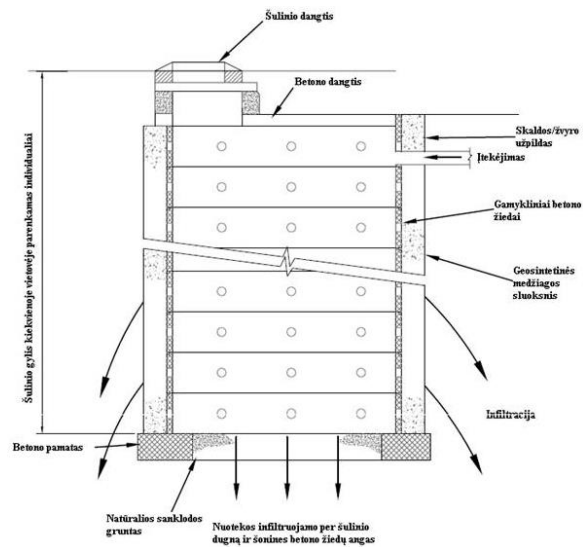
Vidinis d 425 mm; išorinis D 476 mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 –4 kN/m².

Šulinių dugnai yra su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Prie šulinio dugno galima prijungti vamzdžius, kurių D nuo 110 mm iki 560 mm. Yra specialios jungtys drenažo vamzdžių prijungimui. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį.

4.7. Infiltraciniai šuliniai

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.TS	9	24	0

Infiltraciniai šuliniai suprojektuoti iš surenkamų betoninių elementų: sieniniai žiedai, dangčiai, landos žiedai. Šulinio žiedai yra perforuoti su 50 mm skersmens skylutėmis, kas 195 mm. aplink perimetrą (32 angos). Iškasus reikiamo gylio duobę, suformuojamas betoninis pamatas, ant kurio iki duobės viršaus vienas ant kito leidžiami betoninių žiedų ruošiniai. Šulinių ir landų žiedus užtaisyti 10 mm storio M100 markės skiedinio sluoksniu. Įtekantis drenažinis vamzdis į šulinį montuojamas su prisijungimo tarpikliu. Skyles gelžbetoniniuose žieduose užtaisyti C20/25 markės betonu. Landos suprojektuotos D700 mm, įlipimui į šulinį įrengiamos lipynės, jų aukštis priklauso nuo šulinio įgilinimo. Šuliniai uždengiami gelžbetoniniais dangčiais. Jog į infiltracinį šulinį nepatektų užpilama medžiaga aplink žiedus įrengiama filtruojanti, atskirianti geotekstilė. Baigiant statyti ertmė tarp išorinių žiedų sienelių ir duobės kraštų užpilama skalda ar žvyru, kurie turi atitikti TRA SBR 19 keliamus reikalavimus ir užtikrinti atitinkamą filtravimąsi į gruntą.



P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	24	0

5. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai

5.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 19), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau JT SBR 19) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

5.2. Medžiagos

5.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Šalčiui neįautrių medžiagų sluoksnis. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui (AŠAS) įrengti naudojami nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 19 5 lentelėje pateiktus reikalavimus mišinių granulimetriniai sudėčiai. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 ir pagal TRA SBR 19 VI skyrių, antras skirsnis turi būti ne mažesnis kaip $1,0 \times 10^{-5}$ m/s. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių (<0,063 mm) dalis neturi viršyti 5% mišinio masės. Sutankinto AŠAS viršutinės dalies (iki 20 cm storio) D_{Pr} turi būti ne mažesnis kaip 103%, o apatinės dalies sutankinimo rodiklis – ne mažesnis kaip 100%. E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 100,0 MPa.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS). Skaldos pagrindo sluoksniams (SPS) įrengti naudojamas nesurištųjų medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 19 9 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 120,0 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

5.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 19 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta, ją priima Techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja Rangovas.

5.3.1. Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

5.3.2. Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiomis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Skaldos pagrindo nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti klojamas klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių, nesurištasis

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	24	0

mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo). Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrengimus, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti.

Jei paviršius išgaubtas, sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

5.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti JT SBR 19 reikalavimus.

5.4.1. Tolerancija

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis JT SBR 19 XI skyriaus keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis JT SBR 19 nustatomi šalčiui nejautrios medžiagos sluoksnio (ŠNS) leistinieji nuokrypiai. Šalčiui nejautrios medžiagos sluoksnio (ŠNS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 2,00$ cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,50$ %. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį. Įrengto šalčiui nejautrios medžiagos sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linijoje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Vadovaujantis JT SBR 19 nustatomi skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) leistinieji nuokrypiai. Skaldos pagrindo (SPS) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm, mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5$ %. Įrengtų skaldos pagrindų sluoksnių pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linijoje neturi būti didesnės kaip 20 mm. Darbų priėmimas.

Darbai priimami vadovaujantis JT SBR 19 XII skyriaus nustatyta tvarka.

5.4.2. Standartai

LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
LST 1361.12:1996	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
LST CEN ISO/TS 17892-11:2005	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004)

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

5.4.3. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Dėl Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo
JT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	24	0

6. Asfalto dangos

6.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 08 (toliau (TRA ASFALTAS 08), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 08 (toliau – ĮT ASFALTAS 08), Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 08/15 (toliau – TRA BITUMAS 08/14), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

6.2. Medžiagos ir jų mišiniai

6.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo MN MAS 15 reikalavimus ir MN MAS 15 1 priede pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšį bei tipą.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto sluoksnio iš minkštojo asfalto mišinio gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. MN MAS 15 1 priede nurodytų, minkštojo asfalto mišiniams galioja 6-8 lentelėse pateikti reikalavimą asfalto mišiniams pagal jų rūšį ir tipą.

Stambioji mineralinė medžiaga, neatitinkanti atsparumo poliruojamumui MN MAS 15 6-8 lentelėse nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje 9 matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui vertė atitinką reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiašias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV44. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos atsparumo smūgiams (SZ) vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

Kai yra nepastovūs įvairių smulkiųjų mineralinių medžiagų aptakumo (birumo) koeficiento nustatymo rezultatai, rekomenduojama vadovautis MN MAS 15 6 priede pateiktomis vertėmis.

6.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus. Esminiai kelių bitumo reikalavimai yra pateikti MN MAS 15 4 priede.

6.2.3. Priedai

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis. Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

6.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti MN MAS 15 reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti sklandi.

Tarp mineralinės medžiagos ir rišiklio turi būti pakankamas suderinamumas ir sukibimas (adhezija). MN MAS 15 6–8 lentelėse pateiktas mažiausias rišiklio kiekis remiasi mineralinių medžiagų mišinio tariamuoju dalelių tankiu, kuris yra 2,650 Mg/m³. Norint nustatyti atitinkamą koreguotą mažiausią rišiklio kiekį, jis turi būti padaugintas iš koeficiento α , kuris priklauso nuo naudojamų mineralinių medžiagų mišinio tariamojo dalelių tankio ρ_a :

$$\alpha = \frac{2,650}{\rho_a}; \quad \text{Tariamasis dalelių tankis } \rho_a \text{ nustatomas pagal standartą LST EN 1097-6.}$$

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.TS	13	24	0

6.2.5. Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SA-16-d-V6000 Tipas C

Asfalto viršutinio sluoksnio mišinys (SA-16-d-V6000 Tipas C) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

Asfalto viršutinis sluoksnis turi atitikti MN MAS 15 7 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	SA 16-d-V6000 tipas C
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aprtrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas atsparumas trupinimui bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišiklis, rūšis ir markė	C SZ/LA	s	C _{50/30} SZ ₂₂ /LA ₂₅ ≥ 30 V6000
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus 31,5 mm 22,4 mm 16 mm 11,2 mm 8 mm 4 mm 2 mm 1 mm 0,5 mm 0,25 mm 0,063 mm Mažiausias rišiklio kiekis Didžiausias rišiklio kiekis	B _{min-opt} B _{max}	masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės %	- 100 86–99 66–95 - 34–58 21–41 13–29 - 4–12 2–8 B _{min 4,5} -
Asfalto mišinys Mažiausias oro tuštymų kiekis Didžiausias oro tuštymų kiekis Mažiausias netiesioginio tempiamojo stiprio santykis	V _{min} V _{max} ITSR		V _{min 4,0} V _{max 9,0} ITSR ₆₀

6.2.6. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Mineralinės medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo. Mikroužpildas turi būti sandėliuojamas sausiai. Mineralinės medžiagos turi būti tiekiamos ir dozuojamos atskirai frakcijomis pagal masę arba tūrį.

Rišiklio pašildymo įrenginiai turi būti suprojektuoti ir sureguliuoti taip, kad rišiklis nebūtų perkaitinamas. Maksimali leistina rišiklio temperatūra laikymo talpoje nurodyta lentelėje:

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra, °C
Kelių bitumas	V 6000	145

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	24	0

Rišiklis dozuojamas apskaičiuotomis masės arba tūrio dalimis. Dozuojant pagal tūrį reikia atsižvelgti į rišiklio tankį, kai yra atitinkama dozavimo temperatūra, nurodytą MN MAS 15 5 priede.

Asfalto mišinių temperatūra priklauso nuo rišiklio rūšies ir mišinio sudėties. Maksimali asfalto mišinio temperatūra, nurodyta lentelėje, negali būti viršyta.

Rišiklio rūšis ir markė	Minkštasis asfaltas (SA), tipas C
V 6000	100–120
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui	

Smulkioji ir stambioji mineralinės medžiagos džiovinimo būgne turi būti išdžiovinamos ir įkaitinamos tiek, kad, pridėjus mikroužpildo ir, kai numatyta, naudoto asfalto granulių, būtų pasiekta reikiama temperatūra. Prireikus mikroužpildas ir naudoto asfalto granulės gali būti pakaitinami.

Dulkių rinktuvuose sukauptos mineralinės medžiagos gali būti grąžinamos, tačiau ne daugiau, negu numatyta mišinio projektinėje sudėtyje.

Medžiagos turi būti sumaišomos mechanizuotai maišyklėse.

Maišymo procesas ir trukmė turi būti parenkami taip, kad visos mineralinės medžiagos visiškai ir tolygiai pasidengtų rišikliu ir kad priedai pasiskirstytų vienodai, – tai užtikrintų homogeniško mišinio gamybą.

Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia sekti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksnavimo, perkaitimo ir pan.).

6.2.7. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 08 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų.

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi 4 lentelėje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

6.2.8. Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo sija, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

6.2.9. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovoliai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokio vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

6.2.10. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Asfalto pagrindo ir asfalto pagrindo - dangos sluoksniai, paprastai, esant žemesnei kaip –3 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

6.2.11. Klojimas ir tankinimas

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnius būtina vadovautis JT ASFALTAS 08 XI skyriuje pateiktais reikalavimais.

Klojant asfaltą į klotuvą patenkančio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta 4 lentelėje.

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Skaldos ir mastikos asfalto mišiniams, pažymėtiems S raide, tankinti turi būti naudojami sunkieji statiniai volai ir/arba atitinkamai vibruojantys dinaminiai volai. Tuomet vibracinis tankinimas gali būti atliekamas tik esant pakankamai aukštai mišinio temperatūrai (mažiausiai 100 °C) ir tik po

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	24	0

statinio volo pritankinimo. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

6.2.12. Siūlės

Įrengiant daugiasluoksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Ši nuostata negalioja kompaktiško asfalto dangoms (KAD). Jeigu siūlės perstumti neįmanoma, tai turi būti numatoma įrengti ištinę sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia, kad užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungtį. Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

Jeigu klojant asfalto viršutinius ir apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tai paprastai iki 3 m pakloto sluoksniu ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksniu storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba bituminiu rišikliu, siekiant užtikrinti nepriekaištingą sujungtį (skersinę siūlę) tarp abiejų dalių. Atskirų sluoksnių ar dalių sluoksnių skersinės siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 2 m.

Jau įrengto sluoksniu briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti įžulnios vertikalios, formos. Išilginės siūlės įrengiamos metodu „karštas prieš šaltą“.

6.2.13. Prijungtys ir sandarintos siūlės

Viršutinio sluoksniu voluojamojo asfalto prijungtys prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Skaldos sluoksnių prijungtys įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio juostas. Siūlių sandariklio juostos turi atitikti galiojančius techninių reikalavimų normatyvinius dokumentus.

Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.

6.2.14. Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai.

6.3. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

6.3.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių priėmimas atliekamas pagal MN MAS 15 XVI skyriuje pateiktus reikalavimus.

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos MN MAS 15 XV skyriuje.

6.3.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal MN MAS 15, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

6.3.3. Tolerancija

Bandymų rezultatai dėl tiekimo nuokrypių, ėminių ėmimo nei bandymų atlikimo gali ne daugiau kaip 5% (santykinai) viršyti ribinę SZ vertę, nurodytą TRA UŽPILDAI 19 ir MN MAS 15.

Pakloto sluoksniu nuokrypiai nuo projekcinio pločio neturi būti didesni kai – 5 cm ir +10 cm. Briaunos linija turi būti vizualiai sklaidi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

6.3.4. Darbų priėmimas

LST 1419-1:2017	Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 1 dalis. Reikalavimai, keliami aktyvintiems mineraliniams milteliams
LST 1419:1995/1K:1996	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	24	0

	išėigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.

Asfalto viršutinio sluoksnio priėmimas atliekamas pagal MN MAS 15 reikalavimus.

6.3.5. Standartai

LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukioju garintuvu.
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2017	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti.

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	24	0

LST EN ISO 2592:2017	Nafta ir panašūs produktai. Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2017)
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

6.3.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

7. Betonavimo darbai

7.1. Įvadas

Reikalavimai betonavimo darbų atlikimui

Betonui, jo gamybai, klojimui, bandymui ir bandymo rezultatų įvertinimui, taikomi LST EN 206. ir kiti galiojantys standartai į kuriuos yra nuorodos minėtame standarte. Darbai turi būti vykdomi pagal LST EN 206

Rangovo turi būti paskirtas kompetentingas asmuo, įpareigotas prižiūrėti visas armatūros ir betono darbų stadijas. Betono bandomieji kubeliai turi būti gaminami statybvietėje ir išbandomi šiam asmeniui tiesiogiai prižiūrint.

7.2. Vanduo

Vanduo betonui turi būti švarus, neužterštas žemėmis, augalinėmis ir organinėmis priemaišomis ir neturėti rūgštinių bei šarminių medžiagų tirpaluose ir suspensijose.

Visi darbai turi būti atliekami prisilaikant betono konstrukcijų tolerancija:

Tolerancijos klasė	1	2	3	4
Bendras statinio padėties nuokrypis	±20 mm	±30 mm	±50 mm	±100 mm
Skerspjūvio metmenų nuokrypiai				
Gelžbetonis, mm	±10 mm	±15 mm	±20 mm	±30 mm
%	±10 %	±10 %	±10 %	±10 %
Vertikali max linija, mm	±20 mm	±30 mm	±40 mm	±50 mm
%	±3 %	±4 %	±6 %	±8 %
Paviršiaus nuokrypis, išmatuotas 1 metro	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	24	0

Tolerancijos klasė	1	2	3	4
ilgio ruože				
Išmatuotas 3 metrų ilgio ruože	5 mm	8 mm	12 mm	20 mm
Max nuokrypis nuo projektinių altitudžių, išmatuotas 20 m ilgio ruože	±10 mm	±15 mm	±20 mm	±30 mm

7.3. Betono maišymas

Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno mišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienalytė betono mišinio spalva ir konsistencija.

Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono maišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

7.4. Betono transportavimas

Betonas turi būti gabenamas į klojimo vietą greitai ir tokiais metodais, kad būtų išvengta komponentų atsiskyrimo, išsisluoksniavimo ir nepablogėtų betono savybės. Konsistencija ir oro kiekis turi būti matuojami klojimo vietoje.

7.5. Betono klojimas ir tankinimas

Betonas turi būti klojamas į projektinę padėtį prieš prasidedant jo rišimuisi ir po to negali būti judinamas. Dalinai sukietėjęs betono mišinys negali būti klojamas. Ką tik paklotas betonas neturi būti aukštesnės kaip 30°C temperatūros. Jeigu betono temperatūra prieš klojimą krenta žemiau leistinų ribų, tai betono klojimo laikas turi būti atitinkamai sutrumpintas.

Betonas klojimo metu turi būti gerai sutankintas mechaniniais vibratoriais. Rangovas turi laikyti betono sutankinimą pagrindinės svarbos operacija, kuri užtikrina maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

7.6. Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

Betonas turi būti apsaugotas nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų.

Ką tik paklotas betonas turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir sušalimo. Gali būti naudojamos membraninės priežiūros priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui.

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60 °C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20 °C. Betonuojant šaltame ore, turi būti imamos priemonių prieš nesukietėjusio betono užšalimą.

8. Šulinių liukai

8.1. Tipai

Šulinių liukai:

- L – lengvo tipo, įrengiami pėsčiųjų eismo dalyje ir apskaičiuoti vertikalčiai apkrovai, kai transporto priemonių masė iki 12,5 t;

- S – sunkaus tipo, statomi važiuojamoje gatvės (kelio) dalyje ir apskaičiuoti vertikalčiai apkrovai, kai transporto priemonių masė iki 80 t.

8.2. Tipai

Vertikaliosios apkrovos važiuojamoje kelio dalyje šulinių liukams neturi viršyti:

- sunkaus tipo liukams – 100 kN;

- lengvo tipo liukams – 29 kN.

Vidutinė liuko masė, atsižvelgiant į ketaus markę, gali būti:

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	24	0

- lengvo tipo liukams – nuo 82 iki 87 kg;
- sunkaus tipo liukams nuo 138 iki 147 kg.

Tipinė viršutinio dangčio masė:

- lengvo tipo liukams - $48 \pm 5\%$ kg;
- sunkaus tipo liukams - $76 \pm 5\%$ kg.

Ketaus detalės negali turėti liejimo defektų.

Tarpas tarp viršutinio dangčio ir liuko turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Viršutinis dangtis turi laisvai įtilpti į liuko angą ir pilnai atsiremti į korpusą.

Viršutinio dangčio viršus turi būti su reljefiniu piešiniu. Reljefo gylis neturi viršyti 4 mm.

Atidarymui viršutinis dangtis turi turėti dvi įdubas, išdėstytas viena kitos atžvilgiu 60° kampų.

Turi būti numatyta galimybė patikrinti dujų kiekį šulinyje nenuimant dangčio.

Vidinis dangtis turi laisvai „įeiti“ į liuko korpusą, o kaištis – į kilpą ir užtvirtinti vidinį dangtį liuko korpuse.

Viršutinės šulinių ir apžiūros šulinėlių dalys turi atitikti standartą LST EN 124. Šiame standarte taip pat nustatyta viršutinių komponentų klasifikacija priklausomai nuo jų įrengimo vietos.

Atsižvelgiant į įrengimo vietą ir transporto priemonių sudaromą apkrovą, viršutinėms dalims įrengti šie komponentai naudojami įvairiais deriniais.

9. Kelio ženklai

9.1. Įvadas

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus.

Kelio ženklai tvirtinami prie pritaikytos atramos ar specialaus statinio.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo“ taisyklėmis, bei „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo“ taisyklėmis. Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

9.2. Medžiagos

9.2.1. Kelio ženklai

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĮT KŽA 08. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse ir TRA VŽ 12. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

9.2.2. Dangos ženklinimas

Kelio danga ženklinama vadovaujantis ĮT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo“ taisyklių 9 priedo 4 lentelės nurodymais. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiam junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamų medžiagų atspindėjimas šviesai turi atitikti ĮT ŽM 12 III ir IV skirsnį reikalavimus.

9.3. Darbų atlikimas

9.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių diametras bei sienelės storis parenkamas vadovaujantis PĮT KŽA 08.

9.3.2. Dangos ženklinimas

Linijų ir simbolių tipai nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

9.4. Bandymai ir darbų priėmimas

9.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

9.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.TS	20	24	0

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliotimus turinčios institucijos, bandymai turi atitikti JT ŽM 12 bei TRA VŽ 12 keliamus reikalavimus. Kelio ženklų matomumas dienos ir nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

9.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita. Darbai priimami pagal JT VŽ 14 X skyriaus keliamus reikalavimus.

9.5. Standartai

LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
LST EN 1463-2:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.
LST EN 1790:2014	Kelių ženklinimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklinimo elementai
LST EN 1871:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
LST EN 12368:2015	Eismo reguliavimo įranga. Šviesoforai.
LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

9.6. Kiti statybos techniniai dokumentai

T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.

10. Sudedami apsauginiai futliarai ryšių kabeliams

10.1. Medžiagos

Vamzdžiai turi būti lygūs, tiesūs ir be paviršiaus defektų.

HDPE vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą parenkami B klasės. Žiedo standumas turi būti ne mažiau kaip 8 kN/m².

Ryšių kanalizacijai naudojami vamzdžiai:

Žiedo standumas turi būti:

A klasės – ne mažiau kaip 16 kN/m²;

B klasės – ne mažiau kaip 8 kN/m²;

C klasės – ne mažiau kaip 4 kN/m².

Vamzdžio tipas	Tvirtumo klasė	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m
110 HDPE	B	110	1,0 – 3,0 m

10.2. Darbų atlikimas

Žemės kasimo darbus galima vykdyti tikta gavus atitinkamos instancijos leidimą.

Prieš pradėdant kasimo darbus, trasa turi būti tiksliai pažymėta:

Ašinės ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos platumą;

- Požeminiai įrenginiai;
- Trasos kertami kabeliai;

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	24	0

- Tranšėjos gylio pakitimas, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Prie tų darbo vietų, kur reikia, kad transportas važiuotų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai, o nakties metu prie aptvarų turi degti raudoni šviesos signalai.

Trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti nuo žemės užpylimo. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių turi būti paliktas laisvas privažiavimas.

Duobės šuliniams įrengti kasamos mechanizuotai, išskyrus lyginimą, valymą ir panašius darbus, kurie atliekami rankiniu būdu.

Tranšėjose atliekamų darbų etapai:

- Kasimas ir akmenų išrinkimas;
- Išlyginamojo sluoksnio užpylimas ir sutankinimas;
- Pirminio užpylimo sluoksnio formavimas;
- Galutinio užpylimo sluoksnio formavimas.

Ant tranšėjos dugno formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100 mm; maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 proc. vamzdžio skersmens (bet kokiu atveju ne daugiau 20 mm). Jei gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Pirminis užpylimas tai pilamos medžiagos aplink vamzdžius ant išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo storis virš vamzdžių turi būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm. Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdžius.

Galutiniam užpylimui neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Apgyvendintoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Galutinio užpylimo medžiagos tokios, kad 1 m storio sluoksnyje virš vamzdžių nebūtų didesnių kaip 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų; užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų.

Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kurių storis priklauso nuo užpilamo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirminio užpylimo pirmasis sluoksnis tankinamas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio. Tankinama atsargiai, kad nepajudėtų vamzdžiai iš vietos. Jei projekte nenumatyta kitaip, paprastai tankinama mechaniniu būdu.

11. Apsauginės atitvarų sistemos

11.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašo TRA TAS-PL 09 (toliau – TRA TAS-PL 09), Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS 09 (toliau – KPT TAS 09), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai plieninių apsauginių atitvarų sistemų įrengimui.

11.2. Medžiagos

11.2.1. Apsauginiai plieniniai atitvarai

Lietuvos Respublikoje naudojami apsauginių atitvarų tipai turi atitikti TRA TAS-PL 09 ir KPT TAS 09 keliamus reikalavimus. Kadangi siekiama, kad automobilyje esančius žmonės smūgis veiktų kuo minkščiau, pasirenkame smūgio stiprumo lygį A.

Apsauginių barjerų smūginis bandymas TB 11 ir TB 32:

- TB 11 – smūgio greitis 100 km/val., smūgio kampas - 20°, bendroji transporto priemonės masė – 900 kg, transporto priemonės tipas – lengvasis automobilis;
- TB 32 – smūgio greitis 110 km/val., smūgio kampas - 20°, bendroji transporto priemonės masė – 1500 kg, transporto priemonės tipas – lengvasis automobilis.

Apsauginių atitvarų sistemos veikimo ilgis yra 60 metrų.

11.2.2. Pradiniai ir galiniai komponentai

Eksploatacinių charakteristikų klasė – P4 A, atsitrenkimas – šonu, 15° į 2/3 L, transporto priemonės masė 1500 kg, greitis 110 km/h, bandymo kodas TT 4.3.110. Pasirinkta klasė P4 vadovaujantis apsauginių barjerų

	Lapas	Lapų	Laida
P22-08-TDP-BD-SMG.TS	22	24	0

smūginio bandymu TB 32, kadangi šio bandymo specifikacijos panašiausios į pradinių ir galinių komponentų bandymo kodą TT 4.3.110.

Transporto priemonės atšokimo srities klasė Z₂ – atsitrenkimo pusė 6 metrai, atšokimo (išorinė) pusė 6 metrai. Priimta vadovaujantis nedideliu VMPEI.

Kadangi transporto priemonės atšokimo srities klasė parinkta didesnė, pagal tai parenkama liekamojo šoninio polinkio ribinė vertė, kuri turi būti mažesnė. Todėl priimama X1 ir Y1 klasės, kurių atsitrenkimo pusėje poslinkis bus 0,5 m, o atšokimo pusėje poslinkis bus 1,0 m.

Kadangi siekiama, kad automobilyje esančius žmonės smūgis veiktų kuo minkščiau, pasirenkame pradinių ir galinių komponentų smūgio stiprumo lygi A.

11.3. Darbų atlikimas

11.3.1. Apsauginiai plieniniai atitvarai

Plieniniai atitvarai statomi vadovaujantis TRA TAS-PL 09.

Atitvarai gali būti rengiami esant bet kokioms oro sąlygoms, jų statramsčiai įkasami ar įkalami į neįšalusį ir vandens neprisotintą gruntą.

Metalinės sijos tvirtinamos prie metalinių statramsčių. Statramsčiai į gruntą turi būti kalami pagal gamintojo rekomendacijas. Jeigu statramsčiai kalami ruožuose kur yra esamas arba naujai paklotas drenažas (siekiant nepažeisti vamzdžių), statramsčiai turi būti kalami gyliu, kuris nurodytas rangovo pasirinkto gamintojo specifikacijoje.

Atitvarų atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip: baltos plėvelės $\geq 300 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$, oranžinės plėvelės $\geq 150 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$, kai $\alpha = 33^\circ$, $\beta = +5^\circ$. Demontuoti ir nenaudotini metaliniai apsauginiai atitvarai yra Statytojo (Užsakovo) nuosavybė ir pristatomi į techninio prižiūrėtojo nurodytą vietą.

11.4. Bandymai ir darbų priėmimas

11.4.1. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Apsauginiai plieniniai atitvarai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažeidimų.

11.4.2. Darbų priėmimas

Priimant apsauginių barjerų darbus vadovautis TRA TAS-PL 09 VII skyriaus II skirsnio keliamais reikalavimais.

11.4.3. Leidžiami nuokrypiai

Kelio skersiniame profilyje plieninių AB įrengimo nuokrypiai $\pm 10 \text{ cm}$, aukščio – $\pm 5 \text{ cm}$

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	24	0

11.4.4. Standartai

LST EN 1317-1:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 1 dalis. Terminija ir bendrieji bandymo metodų kriterijai.
LST EN 1317-2:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Saugos barjerų, įskaitant transporto priemonių parapetus, eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST EN 1317-3:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 3 dalis. Smūgio slopintuvų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST L ENV 1317-4:2008	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST L ENV 1317-4:2008/P:2008	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST EN 10244-2:2009	Plieninė viela ir vielos gaminiai. Plieninės vielos spalvotųjų metalų dangos. 2 dalis. Cinko ir cinko lydinių dangos.
LST EN ISO 1461:2009	Geležies ir plieno gaminių lydinės cinko dangos. Techniniai reikalavimai ir bandymų metodai (ISO 1461:2009).

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

11.4.5. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas.
KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės.
TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės.

12. Statybos užbaigimas

12.1. Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti


Priduodant projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiurai.

12.2. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma 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“.

P22-08-TDP-BD-SMG.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	24	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Atestato Nr.		Verkių g. 5. Vilnius Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816	Susisiekimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
20319	SPV	E.Gegeckas	Sąnaudų kiekių žiniaraštis			Formatas
23861	SPDV	M.Gaigalas				A4
	Inž.	L.Tarvydas				
Stadija	Statytojas :		Lapas	Lapų	Laida	
TP	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija		P22-08-TDP-BD-SMG.SŽ	1	11	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI:			
1.1	Ašies nužymėjimas	km	0.414	
1.2	Esami inžinerinių tinklai:			
1.2.1	Šulinių liukų demontavimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą iki 25 km atstumu	vnt.	41	
1.2.2	Inžinerinių tinklų šulinių aukščių reguliavimas ir šulinių liukų pakeitimas į kalas ketaus 40t apkrovai	vnt.	41	
1.3	Esamos asfalto dangos demontavimas:			
1.3.1	Esamos asfalto dangos frezavimas hvid-0,08 m	m ²	57	
1.3.2	Nufrezuotos asfalto dangos išvežimas į rangovo pasirinktą vietą iki 25 km atstumu	t	10.9	
1.4	Esamų kelio ženklų demontavimas:			
1.4.1	Kelio ženklų atramų demontavimas	vnt.	1	
1.4.2	Kelio ženklų skydų demontavimas	vnt.	1	
1.4.3	Kelio ženklų išvežimas į rangovo pasirinktą vietą iki 25 km atstumu	t	0.02	
1.5	Esamų Apsauginių barjerų demontavimas:			
1.5.1	Apsauginių barjerų demontavimas ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą iki 25 km atstumu	m	4	
2	ŽEMĖS DARBAI:			
2.1	Dirvožemio sluoksnio pašalinimas h-0,20 m, perstumiant jį mechanizuotai iki 50 m atstumu	m ³	1540	
2.2	Į krūvas sustumto dirvožemio pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas iki 1 km atstumu (sandėliavimui)	m ³	1540	
2.3	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius, išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu ir paskleidimas (Perteklius)	m ³	1454	
2.4	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius, atvežimas ir paskleidimas	m ³	86	
2.5	II gr. grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius, išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą iki 25 km atstumu	m ³	1999	
2.5	Iškasų ir pylimų viršaus (Sankasos viršus) planiravimas	m ²	3778	
2.5	Iškasų ir pylimų viršaus (Sankasos viršus) sutankinimas h-0,30 m	m ³	1133	
2.5	Šlaitų planiravimas mechanizuotai	m ²	689	
2.5	Griovių dugno planiravimas mechanizuotai	m ²	295	
2.5	Šlaitų tvirtinimas dirvožemio sluoksniu h-0,10 m mechanizuotai, užsėjant žole	m ²	689	
2.5	Griovio dugno užpylimas skalda 0,50 m pločiu fr.11/22, h-0,10 m įrengimas	m ²	295	
3	VANDENS NUVEDIMO SPRENDINIAI:			
3.1	II gr. grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius, išvežimas į Rangovo pasirinktą vietą iki 25 km atstumu	m ³	364	

P22-08-TDP-BD-SMG.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0


Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.2	II gr. grunto užpylimas, panaudojant iškastą gruntą	m ³	32	
3.3	G/b D1500 mm infiltracinio šulinio h-5,0 m su perforuotais žiedais įrengimas	vnt.	2	
3.4	Ketinių grotelių D400 apkrovos klasės g/b 1500 mm skersmens šuliniai įrengimas	vnt.	2	
3.5	Konstruktinio drenažo iš plastikinių vamzdžių D113/126 mm su geotekstilės filtru įrengimas	m	765	
3.6	Skalda fr. 11/22 drenažui	m ³	116	
3.7	Neaustinė geotekstilė (≥95 g/m ²) drenažo konstrukcijai	m ²	1530	
3.8	Drenažo tranšėjos užpylimas šalčiui atsparių medžiagų sluoksniu	m ³	216	
3.9	PP D425 mm drenažinio šulinėlio iki 1,50 m gylio įrengimas	vnt.	18	
3.10	Ketaus grotelių D425 mm šuliniai įrengimas	vnt.	18	
3.11	Smėlio pagrindo h-0,10 m drenažiniam šulinėliui įrengimas	m ³	1	
4	GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS:			
4.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,35 m įrengimas	m ³	1197	
4.2	Skaldos pagrindo sluoksnio fr. 0/45, h-0,15 m įrengimas	m ² /m ³	3053/430	
4.3	Viršutinio asfalto dangos sluoksnio iš minkšto asfalto SA-16-D-V6000 tipas C h-0,05 m įrengimas	m ²	2137	
4.4	Viršutinio asfalto dangos sluoksnio pašiuurkštinimas skaldyta mineraline medžiaga fr. 2/5	m ² /t	2137	
4.5	Asfalto dangos sluoksnio briaunų pagruntavimas bitumine mase (klojant viršutinį sluoksnį)	m/m ² /kg	615/31/154	
5	KELKRAŠČIŲ ĮRENGIMAS:			
5.1	Kelkraščių iš derlingo dirvožemio apsėjimo veja h-0,02 m įrengimas	m ²	853	
6	NUOVAŽŲ ĮRENGIMAS:			
6.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio h-0,35 m įrengimas	m ³	156	
6.2	Skaldos pagrindo sluoksnio fr. 0/45, h-0,15 m įrengimas	m ² /m ³	376/51	
6.3	Viršutinio asfalto dangos sluoksnio iš minkšto asfalto SA-16-D-V6000 tipas C h-0,05 m įrengimas	m ²	203	
6.4	Suvedimas žvyro danga fr.0/45 hvid-0,15 m	m ²	395	
7	KELIO APSTATYMAS IR SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS:			
7.1	Kelio ženklų įrengimas kelio juostoje:			
7.1.1	Kelio ženklų metalinių atramų pastatymas	vnt./m	5/17,4	
7.1.2	Kelio ženklų skydų ant metalinių atramų sumontavimas	vnt./m ²	10/2,75	
7.1.3	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0.3	
7.2	Horizontalusis kelio ženklinimas:			

P22-08-TDP-BD-SMG.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
7.2.1	Horizontaliojo ženklavimo 1.7 (Siaura brūkšninė linija 1:1) ženklinant termoplastu įrengimas	m	11.4	
7.2.2	Horizontaliojo ženklavimo 1.12 (Iš trikampių sudaryta linija) ženklinant termoplastu įrengimas	m ²	1.8	
7.3	Apsauginių barjerų įrengimas			
7.3.1	Vienpusio metalinio barjero N2;W4; A tipas įrengimas	m	12	
7.3.2	Pradinio/galinio komponento įrengimas	m	4	
8	KITI DARBAI:			
8.1	Kabelių surenkamas apsaugos vamzdis HDPE d-110 mm tinklam	m	109	

P22-08-TDP-BD-SMG.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

PROEJKTO SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Atestato Nr.		Verkių g. 5. Vilnius Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816	Susisieikimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
20319	SPV	E.Gegeckas	Projekto suderinimų sąrašas			Formatas
23861	SPDV	M.Gaigalas				A4
	Inž.	L.Tarvydas				
Stadija	Statytojas :		P22-08-TDP-BD-SMG.PSS	Lapas	Lapų	Laida
TP	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija			1	2	0


PROJEKTO SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Institucija / asmuo	Atsakingas specialistas	Data
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

P22-08-TDP-BD-SMG.PSS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Programinės įrangos sąrašas

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Projekto dalies pavadinimas	Programinė įranga
1.	BD.SMG	Bendroji dalis	Microsoft office 2021 ZWCAD
6.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	SES 3

Atestato Nr.		Verkių g. 5. Vilnius Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816		Susisiekimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
20319		SPV	E.Gegeckas		Programinės įrangos sąrašas		Formatas
23861	SPDV	M.Gaigalas		A4			
	Inž.	L.Tarvydas					
Stadija	Statytojas :			P22-08-TDP-BD-SMG.PS	Lapas	Lapų	Laida
TP	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija				1	1	0

TVIRTINU:

Ūkio ir teritorijų planavimo
poskyrio vedėjas
Arūnas Žemaitis**SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ PASKIRTIES S. NERIES G., KAZLŲ RŪDOS M., KAZLŲ
RŪDOS SAV., KAPITALINIO REMONTO****PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS**

2022-__ - __

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Kazlų Rūdų savivaldybės administracija, įstaigos kodas 188777932, Atgimimo g. -12, LT-69443 Kazlų Rūda.
2.	Pirkimo objektas	Kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas.
3.	Projekto pavadinimas	Susisiekimo komunikacijų paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdų m., Kazlų Rūdų sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas
4.	Statinio adresas	S.Neries g., Kazlų Rūdų m., Kazlų Rūdų sav.
5.	Statinio projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas.
6.	Projektavimo uždaviniai	Suprojektuoti: <ul style="list-style-type: none"> • S. Neries g. asfalto dangą su pagrindais („minkštas“ 5 cm storio) nuo Žemaitės g. iki K. Donelaičio g. • Asfalto markę ir kelio pagrindus parinkti pagal gatvės kategoriją D_s • Nuovažas į sklypus pritaikyti prie projektuojamos gatvės. • Projektuojamos gatvės asfalto dangos plotis 5 m., ilgis apie 415 m. • Numatyti reikalingas saugaus eismo priemones • Projektiniai sprendiniai privalo būti derinami su užsakovu.
7.	Statinio statybos rūšis	Kapitalinis remontas (statybos rūšis gali būti tikslinama projektavimo eigoje)
8.	Statinio kategorija	Neypatingi statiniai
9.	Bendrieji reikalavimai	<ul style="list-style-type: none"> • Projektuotojas atlieka topografinius, geologinius, ar kitus projekto parengimui reikalingus tyrinėjimus, pats, ar pasitelkęs subrangovus. • Parengia techninį darbo projektą remdamasis LR „Statybos įstatymu“, STR „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais teisės aktais reglamentuojančiais numatomų darbų atlikimą, bei šiomis projektavimo sąlygomis ir sutartyje numatytomis sąlygomis, bei darbų atlikimo terminais.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> • Parengtas projektas privalo būti derinamas su kitais inžinerinius statinius eksploatuojančiomis įstaigomis į kurių apsaugos zoną patenka, ar kertasi projekte numatyti darbai. • Projektas turi būti pateiktas ekspertizei, projekto ekspertizę apmoka užsakovas. • Projektuotojas privalo pakoreguoti projektą pagal pateiktas eksperto pastabas, jei tokių būtų. • Gavus teigiamą ekspertizės išvadą, su žyma „galima tvirtinti“ projektas pateikiamas užsakovo tvirtinimui.
10.	Dokumentacijos pateikimas	Projektinę dokumentaciją pateikti 3 egz. popieriuje ir 1 komplektą skaitmeninėje laikmenoje (*pdf ir *dwg formatais).

Ūkio ir teritorijų planavimo poskyrio vedėjas

Arūnas Žemaitis

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Kazlų Rūdos savivaldybė
Dokumento pavadinimas (antraštė)	S.Neries g. kapitalinio remonto PU
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Arūnas Žemaitis Vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-01-25 12:55
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A
Sertifikato galiojimo laikas	2021-05-17 10:16 - 2024-05-16 10:16
Parašo paskirtis	Tvirtinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Arūnas Žemaitis Vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-01-25 12:57
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A
Sertifikato galiojimo laikas	2021-05-17 10:16 - 2024-05-16 10:16
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20220107.2
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metaduomuo "Registavimo data" privalo būti elektroniniame dokumente ir kiekviename pasikartojančiame tėviniame elemente Metaduomuo "Dokumento registracijos Nr." privalo būti elektroniniame dokumente ir kiekviename pasikartojančiame tėviniame elemente Metaduomuo "Priskirtos bylos (tomo) indeksas (-ai)" privalo būti elektroniniame dokumente ir kiekviename pasikartojančiame tėviniame elemente
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2022-01-25 nuorašą suformavo Vaidas Ščiučka
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-



ĮSAKYMAS Nr.ĮSK-1815/01/02

2022-04-01

Objektui:

- Susisiekimo komunikacijų paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m., Kazlų Rūdos sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas

S k i r i u:

Statinio projekto vadovas, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas Ernestas Gegeckas, atestato Nr. 20319

Direktorius

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, positioned above the name Ernestas Gegeckas.

Ernestas Gegeckas



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.20319

Ernestas Gegeckas

A.k. 37907081022

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir ypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, kiti statiniai.

Direktorius



Robertas Encius

06833

Išduotas 2013 m. birželio 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. birželio 13 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



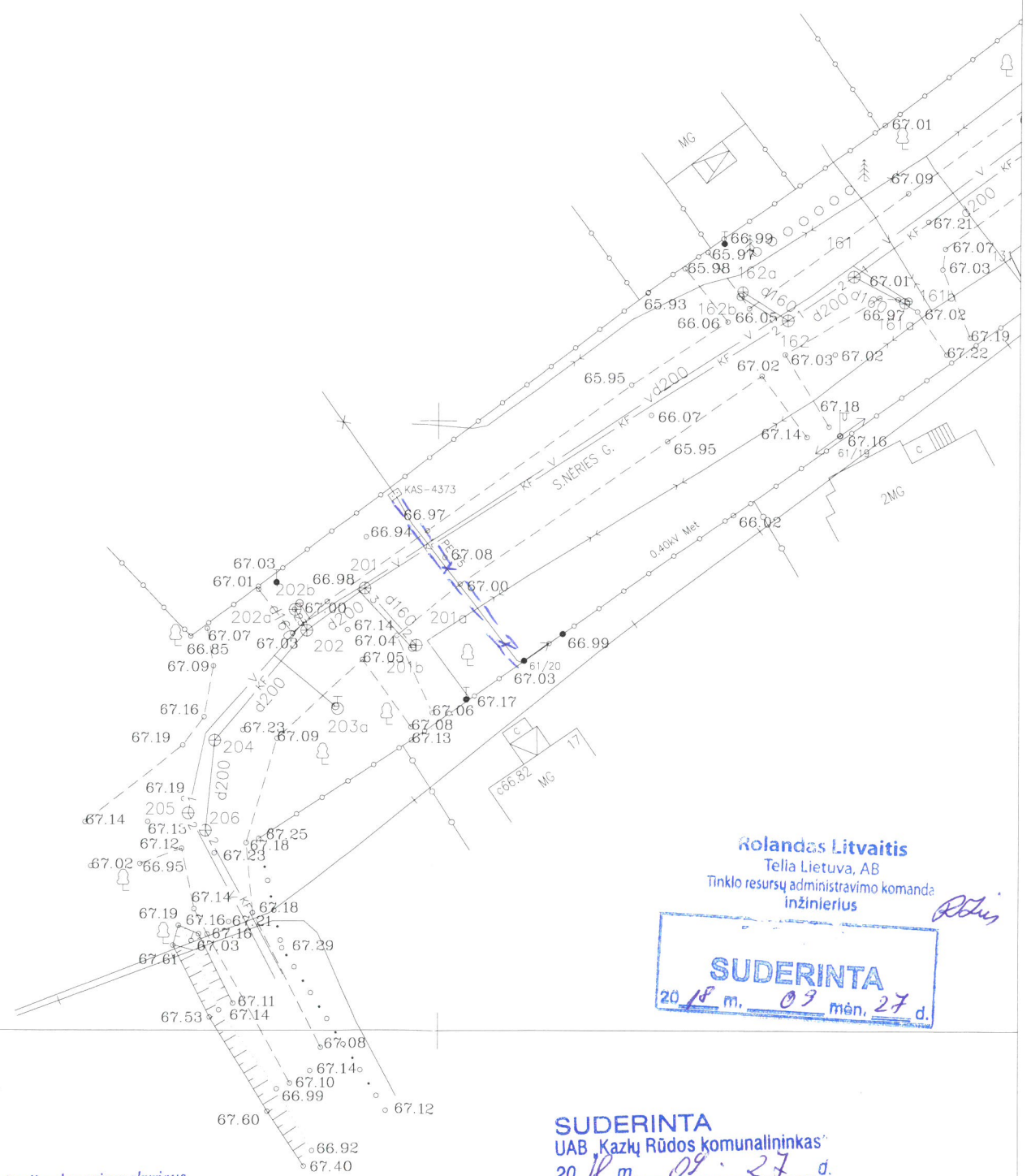
MB „Kadastriniai.lt“
Į.k. 303572867
PVM kodas LT10000985210
Laisvės pr. 60-1405, Vilnius
www.kadastriniai.lt
tel. 8 620 31193
info@kadastriniai.lt

TOPOGRAFINĖ NUOTRAUKA

M1:500

ADRESAS: S. Nėries g., Kazlų Rūda

2018 m.



53/33 - 0167

53/33 - 0168

53/33 - 0187

53/33 - 0188

Rolandas Litvaitis
 Telia Lietuva, AB
 Tinklo resursų administravimo komanda
 inžinierius
SUDERINTA
 20 18 m. 09 mėn. 27 d.

Teritorijų planavimo skyriaus
 vedėjas-vyriausiasis architektas
 Gediminas Šinkūnas
 2018-08-09

SUDERINTA
 UAB „Kazlų Rūdos komunalininkas“
 20 18 m. 09. 27 d.
 Nr. _____
 Direktorius
 pavaduotojas
 Kęstutis Balaš

Koordinacių sistema: LKS-1994
 Auk čiu sistema: LAS07

PAVEIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	 MB "KADASTRINIAI.LT" Į.K. 303572867, Laisvės pr. 60-1103, Vilnius Tel. 8 620 31193, EL.P. info@kadastriniai.lt
Direktorius	G. Špiklys		
Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-849			Objektas: S. Nėries g., Kazlų Rūda, Kazlų Rūdos sav.
Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-630			
Matavo	G. Špiklys		BRĖŽINYS Objekto Nr. Mastelis Lapų sk. /Nr. Data 1 : 500 3/3 2018-08-09
Geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-630			
UŽSAKOVAS			





ŽEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1051535

Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, M. Sleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326

Registracijos adresas: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alytaus raj. sav. LT- 64316

Tel.: +370 527 29215

Mob.: +370 6793 3234

a/s LT467300010136351934

El. Paštas: marius@geoinzinerija.lt

As. Sąsk. LT- 467 30001013635 Bankas „Swedbank“ AB

PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

UŽSAKOVAS: UAB "Egna"

OBJEKTAS: S. Nėries gatvės Kazlų Rūdoje, Kazlų Rūdos sav. projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (I geotechninė kategorija)

Inž. geologas

Deividas Brokas

Vadovas

GEOINŽINERIJA

Marius Šližys

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – -2018

Tyrimų indentifikavimo numeris įmonės registre – 1809-316-TP-IGT

2018 m. RUGPJŪTIS, VILNIUS

TURINYS

1. ĮVADAS	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS	4
3. GEOLOGINĖ SANDARA	4
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI	4
5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	4
6. HIDROGEOLOGINĖS SALYGOS	5
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI	5
8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	5
9. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS	6

TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĖŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS	7
TECHNINĖ UŽDUOTIS	8
GRĖŽINIŲ APRAŠYMAS	10
DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELĖ	11
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES	12
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI	13

GRAFINIAI PRIEDAI

- 1.1 INŽINERINIS - GEOLOGINIS PJŪVIS
- 2.1 TOPO PLANAS SU GRĖŽINIŲ VIETOMIS M 1:500
- 3.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELĖ

1. ĮVADAS

Pagal UAB „Egna“ techninę užduotį UAB „Geoinžinerija“ 2018 metų rugsėjo mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus rekonstruojamai S. Nėries gatvėje Kazlų Rūdoje, Kazlų Rūdos sav.

Tyrimų tikslas – išaiškinti inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, įvertinti gatvės dangos konstrukciją ir sankasą sudarančius gruntus bei natūraliai susiklosčiusius gruntus. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskiriami pirmajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (2.1 grafinis priedas).

Tyrimų metodika – Inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Gruntų atpažinimas, aprašymas ir klasifikavimas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamo ruožo vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu H20S-KU sraigtniu (šnekiniu) gręžimo būdu \varnothing 148 mm, buvo išgręžti 2 gręžiniai po 2,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui, gatvės dangos konstrukcijai ir konstrukcijos gyliui nustatyti. Pakėlus gruntą kas 0.3-0,5 m (**tiriant gatvės konstrukcija**) kas 1,0-1,5 m (**kitais atvejais**) buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei grunto mėginių paėmimas. Gatvės dangos konstrukcija buvo matuojama ir grunto ėminiai paimti gręžinio sienelėse.



1 pav. Lauko darbai

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 2 pavyzdžiai. Laboratoriniais tyrimais nustatyta granulimetrinė sudėtis (2 pav.), filtracijos koeficientas (2 pav.). Laboratoriniais tyrimų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose.

Pagal tyrimų duomenis nubraižytas inžinerinis - geologinis pjūvis, sudaryta sutartinių ženklų lentelė, parašyta ataskaita. Lauko darbus atliko ir jiems vadovavo, bei ataskaitą paruošė inž. geologas Deividas Brokas.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimo objekto centro koordinatės yra $x - 6067885$ m, $y - 466937$ m (2 pav.).

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 66,43 iki 68,81 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 2,38 m.

Geomorfologiniu požiūriu gatvė yra Kazlų Rūdos supustytoje limnoglacialinėje lygumoje.



2 pav. Tyrimo vietos padėties schema

3. GEOLOGINĖ SANDARA

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti technogeniniai (t IV) ir eoliniai (v IV) dariniai.

Gruntų slūgsojimas detalčiau aprašytas gręžinių aprašymuose (tekstiniai priedai) ir pavaizduotas inžineriniame – geologiniame pjūvyje (1.1 grafinis priedas).

4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Technogeninį gruntą (t IV) – sudaro planingai tiesiant gatvę supilti gruntai, kurių padas nustatytas 0,16 – 0,64 m gylyje, giliau nustatyti piltiniai gruntai yra galimai perkasti (tiesiant požemines komunikacijas) natūralūs gruntai, kurių padas nustatytas 0,8 – 1,9 m.

Eolinis (v IV) darinius – sudaro mažai dulkingas smulkus smėlis vietomis su dulkiu priemaiša, šie dariniai yra vandeningi. 2,0 m gylio gręžiniais darinių padas nepasiektas.

5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės: granulimetrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4:2004, CEN ISO/TS 17892-11:2005, filtracijos koeficiento nustatymas LST CEN ISO/TS 17892-11 2005.

Pagal gruntų granulometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame žvyringame smėlyje žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 25,5 – 29,7 %. Dulkių molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm 6,1 – 9,1 %. Šis gruntas priklauso vidutiniškai jautrių F2 šalčio klasei. Laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra $0,82 \cdot 10^{-5}$ m/s.

6. HIDROGEOLOGINĖS SALYGOS

2018 metų rugsėjo mėnesį vykusių lauko darbų metu gruntinis vanduo nustatytas 1,7- 1,9 m gylyje. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,0 m.

7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

8. REKONSTRUOJAMOS GATVĖS ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS

Ties gręžiniu Nr. 1 gatvės danga sudaryta iš mažai dulkingo žvyringo smėlio, kurio storis yra 10 – 22 cm, o senos dangos 6 – 14 cm. Šalčiui atsparaus sluoksnio gruntai nustatyti tik ties gręžiniu Nr. 2 tai mažai dulkingas vidutinio rupumo smėlis su žvirgždo priemaiša, kurio sluoksnio storis 28 cm.

Po danga nustatytas, galimai perkastas natūralus, mažai dulkingas smulkus smėlis su maža dulkiu ir organinės medžiagos priemaiša. Šių darinių padas nustatytas 0,8 – 1,9 m gylyje.

8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geologinį pjūvį sudaro technogeniniai ir eoliniai dariniai.
2. Technogeninis gruntas sudarytas iš mažai dulkingo žvyringo smėlio (IGS 1, dangos gruntai), mažai dulkingo vidutinio rupumo smėlio (IGS 2, šalčiui atsparaus sluoksnio gruntai) ir mažai dulkingo smulkaus smėlio (IGS 3, tiesiant komunikacijas perkastas natūralus gruntas).
3. Eolinius darinius sudaro mažai dulkingas smulkus smėlis su dulkiu priemaiša.
4. Tyrimo metu gruntinis vanduo sutiktas 1,7 – 1,9 m gylyje. Polaidžio ir ilgalaikių liūčių metu gruntinio vandens lygis gali pakilti.
5. Geotechniniu požiūriu pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ 2 priedą geologinės sąlygos yra vidutinio sudėtingumo.
6. Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

Sudarė:



inž. geologas Deividas Brokas

9. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2007);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2007);
7. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS**Objekto pavadinimas:**

S. Nėries g., Kazlų Rūda.

Gręžinius nužymėjo ir pririšo:

UAB „Geoinžinerija“, Inž. geologas D.Brokas

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema –LAS 07

Planinio pririšimo būdas:

Linijinis

Koordinacių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Altitudžių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.1	6067966	467040	68,81	2,0
2.	Gr.2	6067802	466821	66,43	2,0

Sudarė:



inž. geologas Deividas Brokas

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai
geologiniai ir geotechniniai tyrimai“

TECHNINĖ UŽDUOTIS

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

Projektuojamo statinio pavadinimas: S. Nėries gatvės rekonstrukcija, Kazlų Rūdos mieste

Projektuojamo statinio adresas: Kazlų Rūdos sav., Kazlų Rūdos m., S. Nėries g.
(savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys: UAB „Egna“ į.k. 302590816, Veiverių g. 5, 08218
Vilnius
(pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el. paštas atsakingas asmuo ar PV)

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

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): 8.3 gatvės

Statinio kategorija: nesudėtingas

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

Statinio projektavimo specialiosios sąlygos: nėra

Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus: nėra

Numatomi pamatų konstrukcijų variantai: gatvės dangos konstrukcija

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra nustatyta

Kiti parametrai: nėra

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X-6067886; Y-466937

Statybos sklypo ašies koordinatės:

Numeris	X	Y
1.	6067775	466784
2.	6067998	467091

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai: nėra
Dangos konstrukcijos ir sankasos sluoksniai

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

- STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
- LST EN 1997-1:2004 ir LST EN 1997-2:2007.
- R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.
- LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.

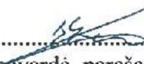
6. Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.


7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.

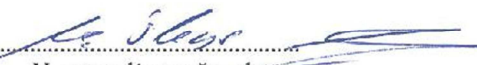
Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nėra

Kiti papildomi reikalavimai:

1. Gruntų pavadinimus pateikti pagal LST 1331: 2015 prisilaikant LST EN ISO 14688-1,2 reikalavimų
2. Pateikti inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą (1 egz. popierine forma ir 1 egz. skaitmenine forma).

Užsakovas..... Ernestas Gegeckas 2018.09.03
V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas..... Ernestas Gegeckas 2018.09.03
V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas)..... 2018.09.03
V., pavardė, parašas, data

GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Požem. vandens gylis
				Gręžinys Nr.1 2018-09-20			
				y-6067966; x-467040			
1	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: mažai dulkingas, žvyringas smėlis, rudas, mažai drėgnas PVZ-1:0,05-0,1	0.10	0.10	
1	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: mažai dulkingas, žvyringas smėlis, rudas, mažai drėgnas, su dulkiu priemaiša	0.16	0.06	
3	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: mažai dulkingas, smulkus smėlis, rudas, mažai drėgnas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis, perkastas natūralus	0.35	0.19	
3	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: mažai dulkingas, smulkus smėlis, rudas, mažai drėgnas, su dulkiu priemaiša, perkastas natūralus PVZ-2:0,8-1,0	1.90	1.55	
4	v IV	SD	FSa	Mažai dulkingas, smulkus smėlis, pilkas, vandeningas	2.00	0.10	1.9
				Gręžinys Nr.2 2018-09-20			
				y-6067802; x-466821			
1	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: mažai dulkingas, žvyringas smėlis, rudas, mažai drėgnas, su dulkiu priemaiša PVZ-3:0,1-0,2	0.22	0.22	
1	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: mažai dulkingas, žvyringas smėlis, rudas, mažai drėgnas, su dulkiu priemaiša	0.36	0.14	
2	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: mažai dulkingas, vidutinio rupumo smėlis, rudas, mažai drėgnas, su žvirgždo priemaiša PVZ-4:0,4-0,6	0.64	0.28	
3	t IV	[SD]	Mg	Supiltas: mažai dulkingas, smulkus smėlis, tamsiai pilkas, mažai drėgnas, su dulkiu, maža organinės medžiagos priemaišomis, perkastas natūralus	0.80	0.16	
4	v IV	SD	FSa	Mažai dulkingas, smulkus smėlis, pilkas, vandeningas, su dulkiu priemaiša PVZ-5:1,8-2,0	2.00	1.20	1.7

Sudarė:



inž. geologas Deividas Brokas

DANGOS KONSTRUKCIJŲ LENTELĖ

Gr. Nr.	Konstrukciniai elementai			Sankasos gruntai, cm	Natūralūs gruntai, cm	Požeminio vandens lygis, m
	Danga, cm	Šalčiui atsparus sluoksnis, cm	Bendras konstrukcijos storis, cm			
1	[SD]*-10 [SD]*-6	-	16	[SD]*-19 [SD]*-155	SD-10	1.9
2	[SD]*-22 [SD]*-14	[SD]-28	64	[SD]*,**-16	SD*-120	1.7

*-su dulquio dalelėmis

** -su organinės medžiagos
priemaiša

Sudarė:



inž. geologas Deividas Brokas

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2013 m. rugsėjo 13 d. įsakymo Nr. I-135
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2013-09-13 Nr. 1051535

(data)

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

UAB „Geoinžinerija“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims), 303106983 buveinė (adresas)
Alytaus r. sav., Kaimynų k., Draugystės g 15A)

nuo 2013-09-13
(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

ekogeologinį tyrimą;
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties
gręžinių gręžimą bei likvidavimą;
požeminio vandens (visų rūšių, taip pat ir žemės gelmių šiluminės energijos)
paiešką ir žvalgybą.

Direktoriaus pavaduotojas,
einantis direktoriaus pareigas



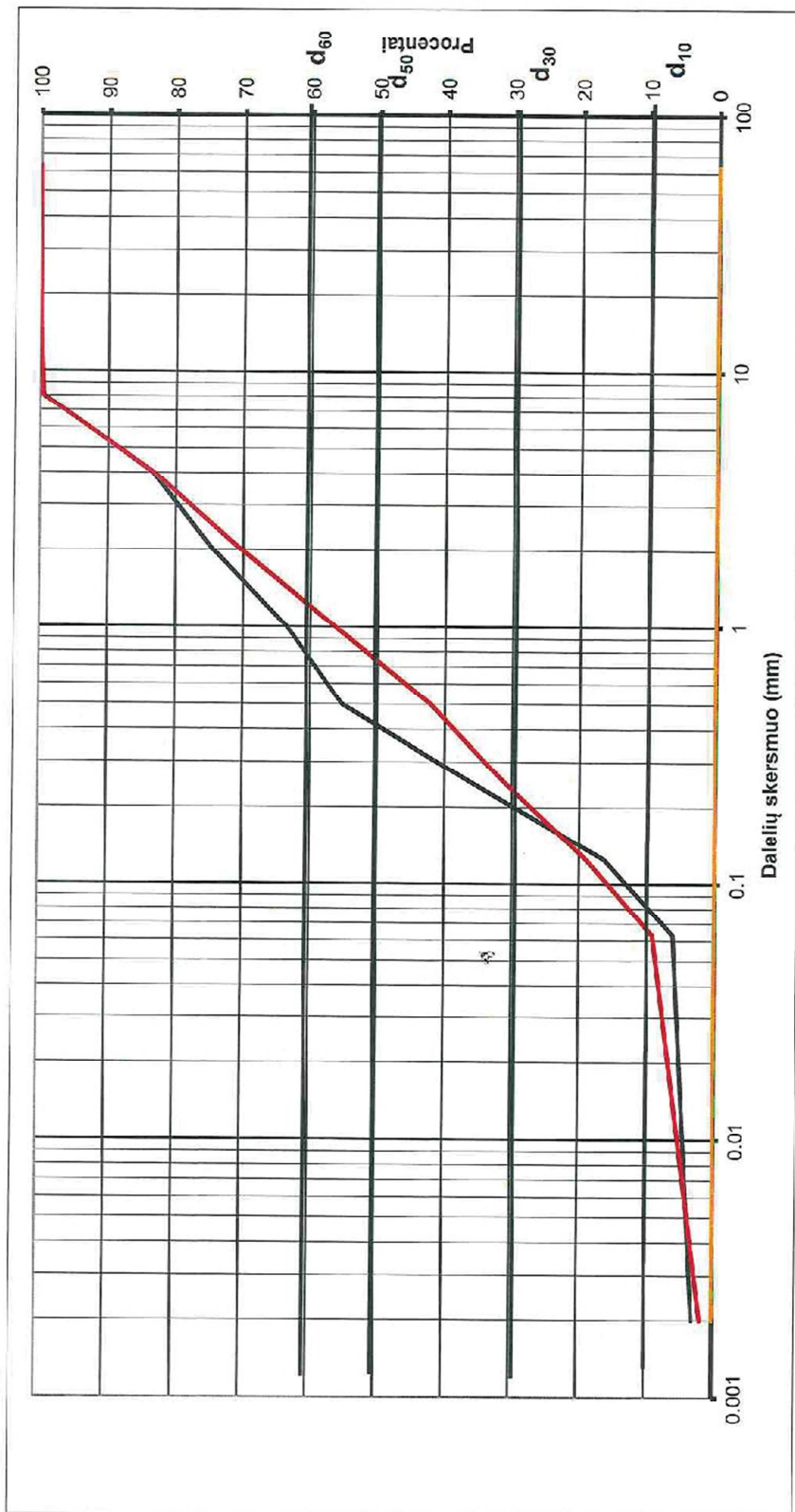
Jonas Satkūnas

UAB "PROJEKTANA"

Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės

(lapas 1)

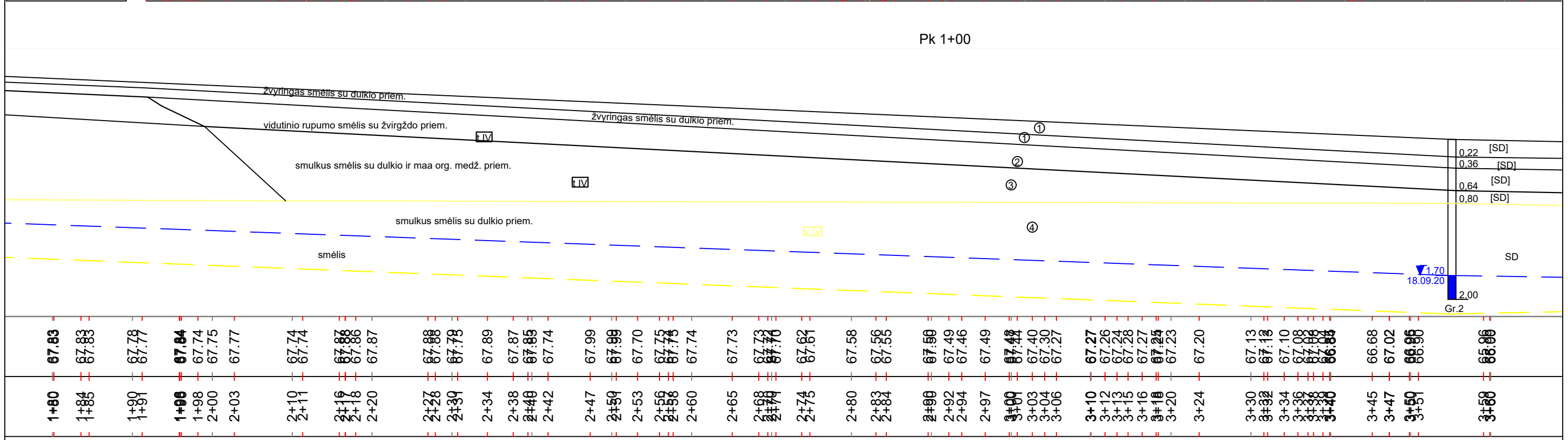
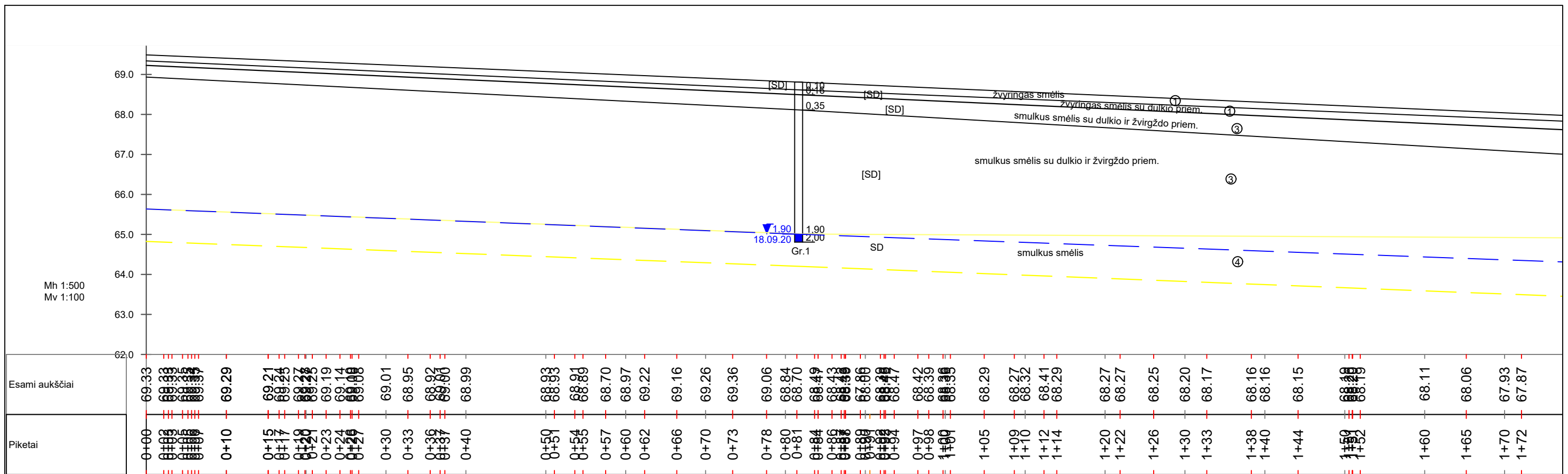
Objektas : S. Neries g., Kazlų Rūda





Gręžinio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Gylis m.	Kreivė	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	C _c
1	1	0.05-0.1	juoda	0.0819	0.2019	0.4129	0.7439	9.1	0.7
2	3	0.1-0.2	raudona	0.0670	0.2347	0.7353	1.2010	17.9	0.7

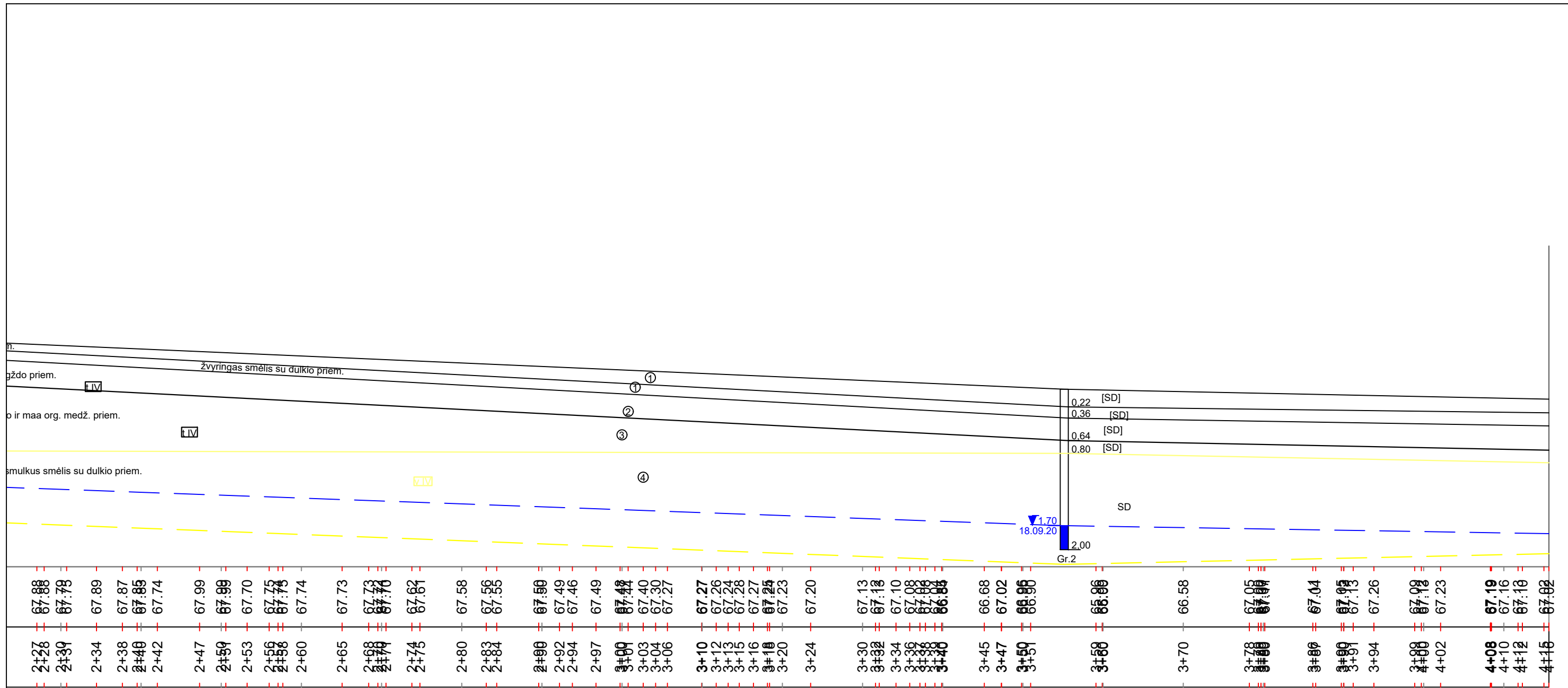
Sudarė E. Kazlauskaitė





Pk 2+00 Pk 3+00

 Leidimo Nr. 1051535	S. Nėries g., Kazlų Rūda			
	Vadovas	M. Šližys		2018.11
	Inž. geol.	D. Brokas		2018.11
				2018.11
Užsakovas	UAB "Egna"		Projekto Nr.	1809-316-TP-IGT
				Inžinerinis - geologinis pjūvis
				1.1



Pk 3+00

Pk 4+00

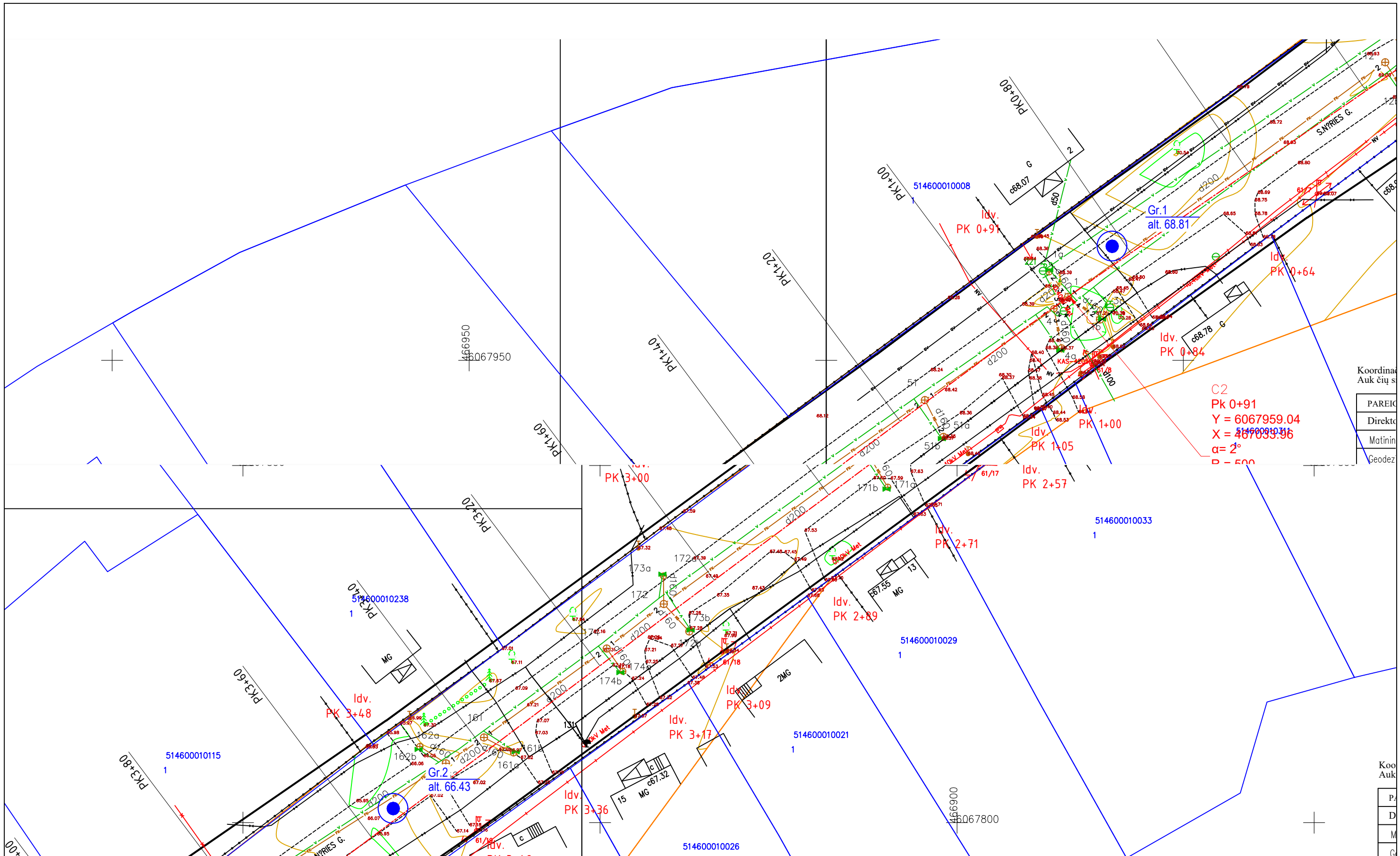


Leidimo Nr. 1051535

Inžinerinis - geologinis pjūvis

Projekto Nr.

1809-316-TP-IGT



Koordinatės
Aukštis

PAREIŠKINIS
DIREKTORIUS
MATININKAS
GEODEZININKAS

C2
PK 0+91
Y = 6067959.04
X = 467033.96
 $\alpha = 2^\circ$
D = 500

Koo
Auk

P.
D.
M.
G.

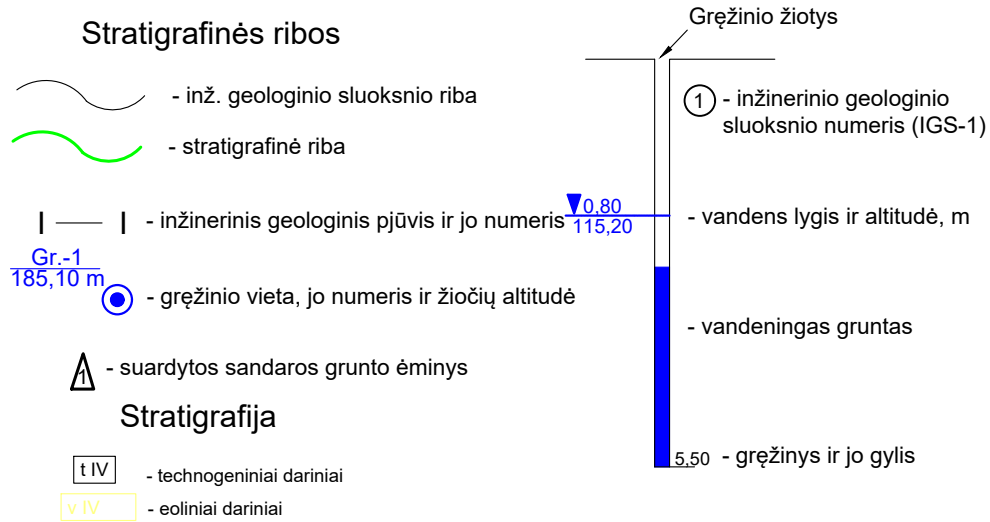


Leidimo Nr. 1051535

S. Nėries g., Kazlų Rūda

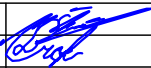
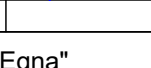
Vadovas	M. Šližys	2018.11	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis
Inž. geol.	D. Brokas	2018.11	
		2018.11	
Užsakovas	UAB "Egna"	Projekto Nr.	1809-316-TP-IGT
			2.1

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ



Leidimo Nr. 1051535

S. Nėries g., Kazlų Rūda

Vadovas	M. Šližys		2018.11	Sutartinių ženklų suvestinė lentelė	
Inž. geol.	D. Brokas		2018.11		
			2018.11		
Užsakovas	UAB "Egna"		Projekto Nr.	1809-316-TP-IGT	3.1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

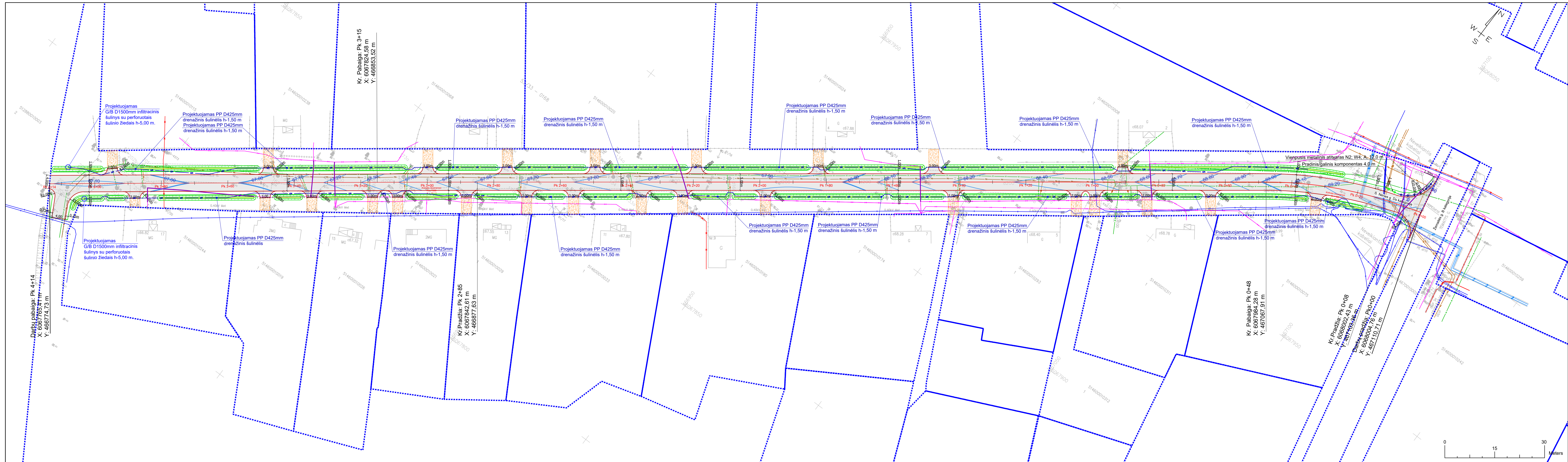
	- Kadastriniai matavimais suformuotų sklypų ribos;
	- Projektuojamas asfalto dangos kraštis;
	- Projektuojamas kelkraštis iš derlingo dirvožemio apšėjimo veja;
	- Projektuojama asfalto danga;
	- Projektuojamas esamos dangos suvedimas žvyro danga hvid-0,15 m;
	- Projektuojamas 0,50 m pločio, h-0,30 m griovelis;
	- Projektuojamas griovio dugno padengimas skalda fr.11/22, h-0,10 m;
	- Projektuojamas vienisipis apsauginis barjeras;
	- Projektuojamas pradinis/galinis komponentas;
	- Esamas apsauginis barjeras;
	- Projektinio aukščio horizontalės;
	- Projektinis aukštis.

Pastabos:
 Projektuojamu kelio ženklų dydžio grupė - 1;
 Kelio ženklų atspindžio klasė RA1, išskyrus pirmumo ženklus kurių atspindžio klasė RA2

Vienusipis metalinis ativaras N2, W4, A, 12,0 m
 Pradinis/galinis komponentas 4,0 m

S. Neries g. Da Lėlytorija
 S. Neries g. Da Lėlytorija
 S. Neries g. Da Lėlytorija

At. Nr.		Veikla g. 5, LT-08218 Vilnius, Lietuva Tel. +370 6 9521320 projektaivimas@egna.eu projekto kodas: 30229816		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
20319	SPV	E. Gegeckas		Susisiekimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
23861	SPDV	M. Gaigalas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	INŽ	L. Tarvydas		Nuzymėjimo, aukščių, dangų ir eismo organizavimo planas M1:500	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO	
Kazlų Rūdos savivaldybės administracija				P22-08-TDP-BD-SMG.B-01	
				Lapas	Lapų
				1	1

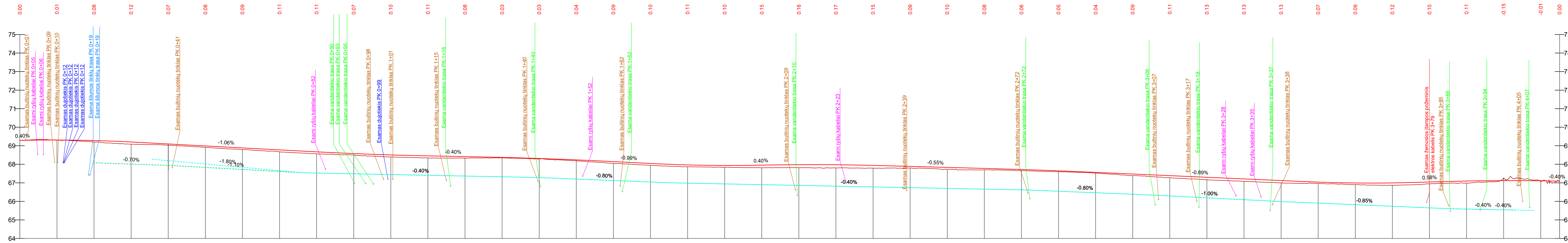


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	- Kadastriniai matavimais suformuotų sklypų ribos;
	- Projektuojamas asfalto dangos kraštas;
	- Projektuojamas kelkraštis iš derlingo dirvožemio apšėjimo veja;
	- Projektuojama asfalto danga;
	- Projektuojamas esamos dangos suvedimas žvyro danga hvid-0,15 m;
	- Projektuojamas 0,50 m pločio, h-0,30 m griovelis;
	- Projektuojamas griovio dugno padengimas skalda fr.11/22, h-0,10 m;
	- Projektuojamas vienpusis apsauginis barjeras;
	- Projektuojamas pradinis/galinis komponentas;
	- Esamas apsauginis barjeras;
	- Projektuojamas konstrukcinis drenažas iš plastinių D113/126 mm vamzdžių su geotekstilės filtru;
	- Projektuojamas PP D425 mm drenažinis šulinėlis;
	- Projektuojamas G/B D1500 mm infiltracinis šulinys su perforuotais šulinio žiedais;
	- Projektuojamas esamų ryšių kabelių apsaugojimas HDPE D110 mm apsauginiais surenkamais vamzdžiais.
	- Projektinio aukščio horizontalės;
	- Projektinis aukštis.

Pastabas:
 Prieš atliekant žemės kasimo darbus atsifuoti esamų inžinerinių tinklų gylis;
 Statybos darbų metu nustatius, kad esami vandentiekio tinklai mažesniame kaip 1,50 m gilyje, numatyti tinklų apšiltinimą.
 Inžinerinių tinklų šuliniai patenkantys į darbų ribas reguliuojami iki projektinio aukščio pakeičiant šulinių dangčius į kaliaus ketaus 40t aprovali.
 Apsauginių barjerų įrengimo pamatai ties inžinerinių tinklų vietomis neprojektuojami.

At. Nr.		20319		SPV		E.Gegeckas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Susisiekimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
23861		SPDV		M.Gaigalas		INŽ		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500	
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		Kazlų Rūdos savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO		P22-08-TDP-BD-SMG.B-02		Lapas Lapų	
										1 1	

IŠILGINIS PROFILIS
Mv 1:100
Mh 1:500

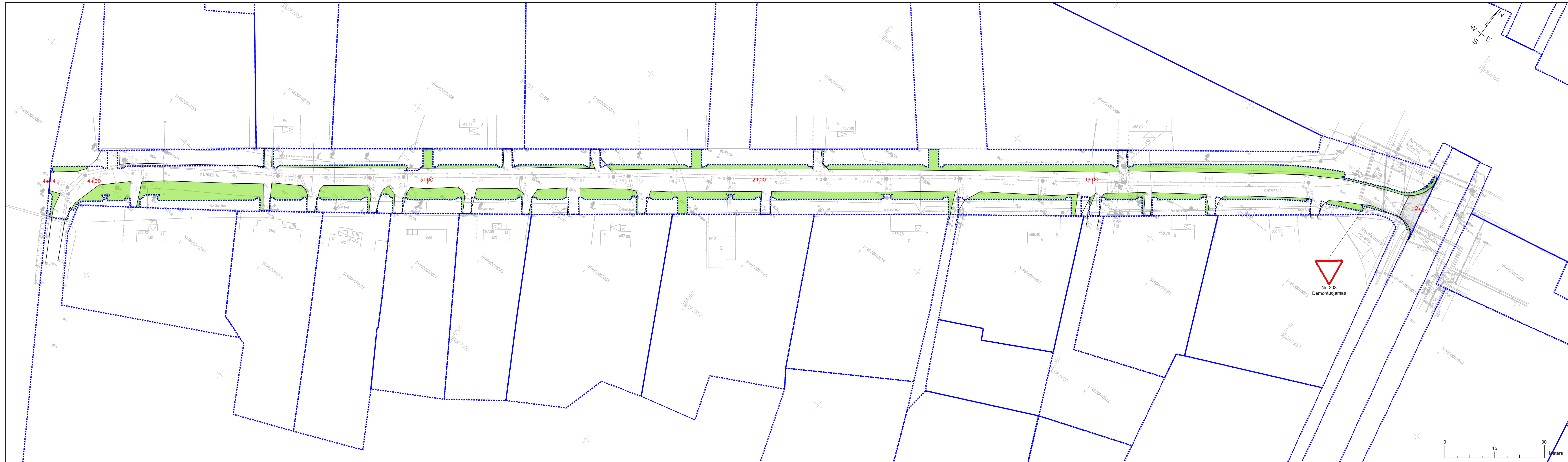


Drenažas	DEŠINĖ	PROJEKTIINIAI DUOMENYS	
		VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %
KAIRĖ	NUOLYDŽIAI %		
	AUKŠČIAI, m		
DEŠINĖ	NUOLYDŽIAI %		
	AUKŠČIAI, m		
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m			
PIKETAI KILOMETRAI			
TIESĖS IR KREIVĖS			

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Projektinė linija;
 - Esamas paviršius;
 - Projektuojamas konstrukcinis drenažas dešinėje pusėje;
 - Projektuojamas konstrukcinis drenažas kairėje pusėje;
 - Esama kabelinė ryšių trasa;
 - Esama dujotiekio trasa;
 - Esama buitinių nuotekų tinklas;
 - Esama vandentiekio trasa;
 - Esamas žemos įtampos elektros kabelis;
 - Esama šilumos tinklų trasa.

Pastabos:
Prieš atliekant statybos darbus atšaruoti inžinerinių tinklų gylius, nustačius vandentiekiui esant mažesniame nei 1,50 m gylyje, numatyti tinklo apšiltinimą;
Esami ryšių kabeliai kertantys kietas dangas skersai gatvės važiuojamosios dalies apaugomi HDPE D110mm apsauginiais surenkamais vamzdžiais.

At. Nr.	20319	SPV	E. Gegeckas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m. Kazių Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas
23861	SPDV	INŽ	M. Gaigalas L. Tarvydas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Išilginis profilis Mv1:100, Mh1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kazių Rūdos savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	P22-08-TDP-BD-SMG.B-03



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	- Kadastriiniai matavimais suformuotų sklypų ribos;
	- Darbų vykdymo riba;
	- Demontuojama esama asfalto danga;
	- Derlingo dirvožemio h-0,20 m nukasimas;
	- Demontuojamas esamas apsauginis barjeras.

At. Nr.	Verkių g. 5, LT-08218 Vilnius, Lietuva Tel. +370 6 9521320 projektavimas@egna.eu įmonės kodas: 302298116			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijos paskirties S. Neries g., Kazlų Rūdos m.	
	20319	SPV	E. Gegeckas	Kazlų Rūdos r. sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
23861	SPDV	M. Gaigalas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Dangų ardymo planas M1:500		Laida
	INŽ	L. Tarydas			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kazlų Rūdos savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO P22-08-TDP-BD-SMG.B-05		Lapas 1