

INHUS Engineering, UAB
Žarijų g. 6
LT-02300, Vilnius, Lietuva

engineering@inhus.eu
M. +370 614 22874
F. +370 700 80001



<p>www.inhus.eu</p> <p>INHUS Engineering, UAB Įmonės kodas 301545597 PVM mok. Kodas LT100003862515</p> <p>Atsiskaitomoji sąsk. LT89 7300 0101 0615 2053 AB Swedbank Banko kodas 73000 SWIFT kodas HABALT22</p>	Statytojas/ Užsakovas	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	
	Projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 115 UKMERGĖ–MOLĖTAI 0,393 KM TILTO PER ŠVENTĄJĄ KAPITALINIS REMONTAS	
	Dokumento žymuo	HE-22-I.005-SO	V - TOMAS
	Statinys, statinio pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 115 UKMERGĖ–MOLĖTAI 0,393 KM TILTAS PER ŠVENTĄJĄ	
	Statinio adresas	UKMERGĖ, VILNIAUS G. UNIKALUS STATINIO NR.: 4400-1821-1888	
	Statinių grupė	SUSIEKIMO KOMUNIKACIJOS: KITI TRANSPORTO STATINIAI	
	Projekto dalis	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
	Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS	
	Statybos rūšis	STATINIO KAPITALINIS REMONTAS	
	Stadija	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė (atestato Nr.)	Parašas
	Infrastruktūros skyriaus vadovas		
	Statinio projekto vadovas		
	Statinio projekto dalies vadovas		

VILNIUS, 2023

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Tomo Nr.	Laida
1.	HE-22-I.005-TDP-BD	Bendroji dalis	I	0
2.	HE-22-I.005-TDP-SK	Konstrukcijų dalis	II	0
3.	HE-22-I.005-TDP-ER	Elektroniniai ryšiai	III	0
4.	HE-22-I.005-TDP-E	Elektrotechnika. Apšvietimas	IV	0
5.	HE-22-I.005-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	V	0
6.	HE-22-I.005-TDP-KS	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	VI	0

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
HE-22-I.005-TDP-SK.AR	24	0	Aiškinamasis raštas	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Laida
1.	HE-22-I.005-TDP-SO.BR-PSO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo planas M 1:500	0

0	2023-04	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
LT	UŽSAKOVAS	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tiltas per Šventąją	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Bylos sudėties žiniaraštis	
			Laida	
			0	
			DOKUMENTO ŽYMUO	
			HE-22-I.005-TDP-SO.BSŽ	
			Lapas	Lapų
			1	1


AIŠKINAMASIS RAŠTAS

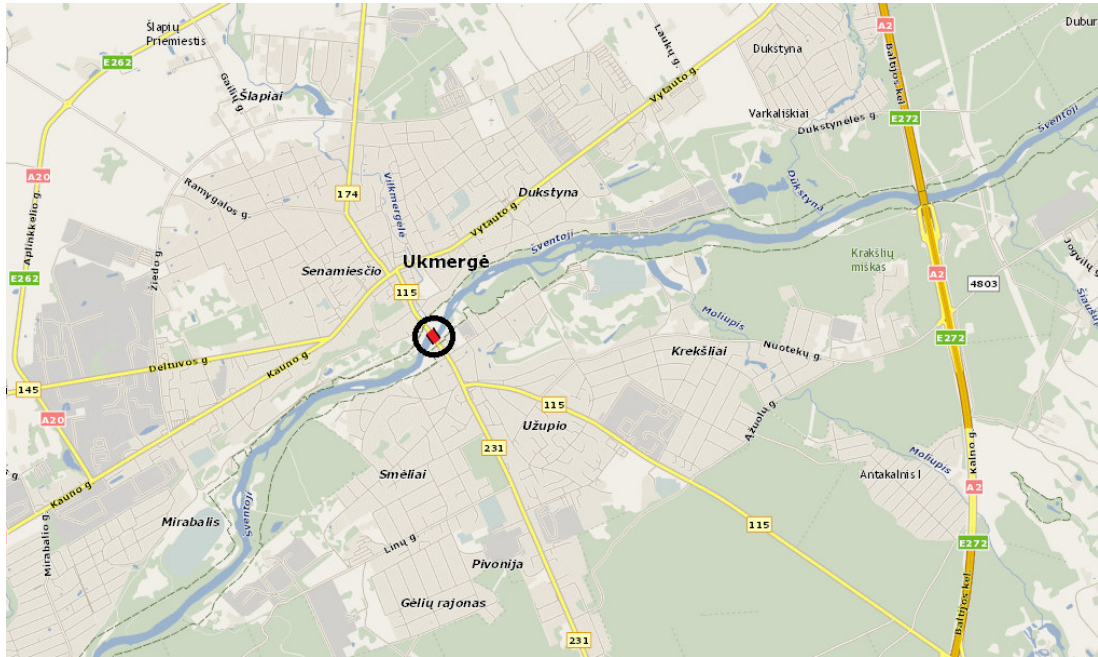
Pagal AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos patvirtintą projektavimo darbų užduotį, atsižvelgiant į galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus UAB „INHUS Engineering“ parengė projekto „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė – Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinis remontas“ statinio konstrukcijų bylą. Tiltu per Šventąją projektiniai sprendiniai turi būti skaitomi kartu su brėžiniais (vaizdine medžiaga). Šio aiškinamojo rašto turinys negali būti taikomas kitiems objektams. Statinio išdėstymas projektinėje padėtyje bei principiniai sprendiniai parodyti brėžiniuose.

Statinio vieta	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė – Molėtai 0,393 km
Objektas	Tiltas per Šventąją
Statybos rūšis	Kapitalinis remontas
Statinio paskirtis	Susisiekimo komunikacijos. Kiti transporto statiniai pagal STR 1.01.03:2017
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
Pasekmių klasė	CC3
Gaisrinės gebos klasė	Tiltams gaisrinės gebos reikalavimai netaikomi
Apkrovos klasė	LST EN 1991-2
Ilgamžiškumas	80 m. pagal STR 1.12.06:2002, po remonto statinio ilgamžiškumas nepratęsimas

1. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

Remontuojamas tiltas yra valstybinės reikšmės krašto kelyje Nr. 115 Ukmergė – Molėtai 0,393km. Projektuojamas statinys administraciniu požiūriu yra Ukmergės miesto seniūnijoje, tarp senamiesčio ir užupio. Statinio vieta pateikta 1 paveiksle.

0	2023-04	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tiltas per Šventąją	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Aiškinamasis raštas	0
LT	UŽSAKOVAS	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
			HE-22-I.005-TDP-SO.AR	Lapų
			1	24



1 pav. Statinio vieta

2. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Geologiniu požiūriu ruože sutikti antropogeniniai (t IV), aliuviniai (a IV) bei glacialiniai (g III bl) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs visą teritoriją 0,25 m storio sluoksniu.

Antropogeniniai dariniai supilti iki 1,20 - 7,10 m gylio. Po antropogeninių darinių sutikti aliuviniai dariniai, tačiau jų sluoksnių padas gręžiniais nepasiektas, išskyrus gręžinyje Nr.2 kur 4,80 m gylyje sutiki glacialiniai dariniai.

2022 metų spalio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki 6,0 - 12,0 m gylio sutiktas visuose gręžiniuose 0,8 – 6,70 m (46,89 – 51,06 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,5 m bei taip pat priklauso nuo Šventosios upės vandens lygio. Taip pat yra didelė rizika (10 %) patvynus Šventosios upei užlieti apačioje tilto esančią teritoriją, tai yra potvynio vandens gylis gali siekti apie 2,0 – 2,2 m, tai yra siekti apie 51,5 – 51,7 m abs. a.

3. Gruntinio vandens pažeminimo būtinumas

Statybos darbams atlikti pažeminti gruntinio vandens lygį nėra būtinybės.

4. Hidrologinės sąlygos

Automobilių tiltas nutiestas per Šventosios upę. Upės ilgis 246 km, vidutinis debitas ties Ukmergė 39,3 m³/s. Aukštų potvynių metu upė išsilieja per visas tilto tarpines atramas. Vidutinė metinė vandens lygio svyravimo altitudė ties žemupiu siekia 5,3m.

Remiantis pažyma apie hidrometeorologines sąlygas iš Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos ties statiniu maksimalus vandens debitas su 1 % tikimybe lygus 390 m³/s, o aukščiausias vandens lygis 52.69 m (± 20 cm).

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	2	24	0

5. Klimato sąlygos

Remontuojamas statinys Ukmergės mieste. Galima didžiausia ir mažiausia vidutinė paros temperatūra vieną kartą per 50 metų, remiantis RSN 156-94: vasaros laikotarpiu 28,5°C, žiemos laikotarpiu -32,0°C. Statinys priklauso II-ajam sniego ir I-ajam vėjo apkrovos rajonui, remiantis STR 2.05.04:2003.

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

Ant kūgio užupio pusėje auga invaziniai uosialapiai klevai, kuriuos numatoma pašalinti.

Atliekant tilto statybos darbus poveikis dirvožemio sluoksniui bus minimalus. Statomas tiltas yra urbanizuotoje vietovėje. Objekto statybos metu galimas tik minimalios apimtys kiekis ir mechaninis poveikis dirvožemiui:

- kasimas, stūmimas;
- maišymas;
- spaudimas.

Tose vietose, kuriose numatytas laikino privažiavimo kelio įrengimas ir kitos laikinos konstrukcijos, turi būti nukastas ir nuimtas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija, natūralios sanklodos gruntas.

Vertingą dirvožemio sluoksnį numatoma išsaugoti, laikinai sandėliuoti laisvose nuo užstatymo vietose. Perteklinis gruntas turi būti vežamas ir pilamas į vietas, suderintas su Užsakovu arba sklypo savininku. Objekto ir jo statybos ūkinės veiklos sukulto dirvožemio taršos iš stacionarių ar mobilių taršos šaltinių ir fizinio (mechaninio) poveikio nebus.

Technologinio grunto sandėliavimo vieta parenkama rangovo nuožiūra jam patogioje vietoje, numatytą vietą suderinti su techniniu statybos prižiūrėtoju. Iškastas gruntas išvežamas ir artimiausius karjerus, jo vietoje atvežamas naujas reikiamų techninių charakteristikų gruntas.

Statybos aikštelės įrengimui naudojamas gruntas vėliau bus nukasamas ir panaudotas šlaitų formavimui, dėl to šio grunto techninės charakteristikos turi būti tinkamos statybos aikštelės įrengimui ir šlaitų formavimui.

Po statybos nuimtas dirvožemio sluoksnis panaudojamas žalių plotų rekultivacijai. Mažai humusingas dirvožemis turi būti praturtintas durpėmis ar kita organika, tuo sudarant sąlygas greitai įsitvirtinti augalijai. Augalinė žemė, trąšos, kalkės vienodai paskleidžiamos dirvos paviršiuje ir sumaišomos.

7. Statybos teritorijoje esančių dangų panaudojimo sąlygos

Rangovas naudodamasis esamomis dangomis turi užtikrinti jų apsaugą nuo sugadinimo, jei statybos metu esamos nerekonstruojamos kietos dangos sugadinamos Rangovas privalo jas atstatyti analogiškais neprastesnių savybių dangomis. Statybos teritorijoje statybos metu asfaltas išnaudojamas statybos aikštei, ant jo sandėliuojamos statybinės medžiagos, atliekos ir sanitarinės patalpos, statomos mašinos ir mechanizmai.

8. Projektuojami ir remontuojami inžineriniai tinklai

Projekte yra numatyta inžinerinių tinklų iškėlimas. Esami apšvietimo stulpai yra demontuojami ir įrengiami nauji apšvietimo stulpai, žemos įtampos kabeliai yra pakabinami po statinio šaltilčio konstrukcija.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	3	24	0

9. Susidarysiantys įvairių rūšių statybinių atliekų kiekiai

Susidariusias statybines atliekas būtina tvarkyti vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1 – 368 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės 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 pagal patvirtintus LR Socialinės apsaugos ir darbo ministrės ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. Nr. A1-22/D1-34 Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus. Susidarius atliekų išvežimui tinkamam kiekiui, jos perduodamos tvarkymui įmonėms, registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre ir turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas. Vykdam šį projektą, statybinį laužą numatoma vežti į statybinių atliekų sąvartyną.

Tilto eksploatacijos metu atliekų susidarymas nenumatomas. Statybos darbų metu susidariusių atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas pateiktas 1 lentelėje. Pavojingos atliekos saugomos ne ilgiau kaip 3 mėn., nepavojingos ne ilgiau kaip 1 metus.

Atliekos tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis ir Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis.

1 lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

Atliekos					Atliekų tvarkymo būdas
Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Laikymo sąlygos	
	Mato vnt.	Kiekis			
Betonas ir gelžbetonis	t	824	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei
Bituminė hidroizoliacija	t	15,8	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei
Metalas	t	20	Kietas	Išvežama	Perduodama Statytojui nuvežant į sandėliavimo vietą
Gruntas	m ³	109	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei
Asfaltbetonis	m ³	117,6	Kietas	Išvežama	Perduodama Statytojui nuvežant į sandėliavimo vietą

- 1) Sandėliavimo vieta: Širvintų kelių tarnyba, Zibalų g. 21, Širvintos.

10. Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos statybos metu

Statybinės aikštelės teritorijoje gamybinė veikla nevykdoma.

11. Transporto eismas ir jo apribojimas

Remiantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis „T DVAER 12“ tilto eismą organizuojant per pusę tilto, eismas organizuojamas pagal T DVAER 12 taisyklių TES K I/6 schemą (schema taikoma veidrodžio principu).

Eismo organizavimas guolių keitimo metu:

Įrengiant atraminius guolius eismas statiniu yra draudžiamas (turi būti numatoma eismo pertrauka). Darbai vykdomi tokia seka: nutraukiamas eismas, pakeliamos sijos demontuojami paritiniai guoliai, įrengiamos atraminės pagalvės panaudojant greitai kietėjantį mišinį (kurio stipris po 1 d \geq 40 MPa), įrengiami elastomeriniai atraminiai guoliai, nuleidžiamos sijos, paleidžiamas eismas.

Viena eismo pertrauka (automobilių eismo nutraukimas tiltu) negali būti ilgesnė nei 2 dienos. Prieš eismo pertrauką (ne mažiau nei 1 sav. informuojant gyventojus dėl eismo nutraukimo tiltu laiko) Rangovas turi įrengti ir susiderinti laikiną apylanką eismo pertraukos metu.

12. Pastolių laikančių perdangą per domkratinę siją vertinimas

Kadangi eismas tiltu bus nutraukiamas pastolius veiks vyraujanti nuolatinė savų konstrukcijų svorio apkrova, bei kintami poveikiai: vėjo apkrova, temperatūriniai poveikiai.

12.1 Esamos tiltą veikiančios išorinės nuolatinės apkrovos

Esamos tiltą veikiančios nuolatinės apkrovos yra detalios paskaičiuotos ir pateiktos statinio konstrukcijų dalyje 6.1. punkte.

Skaičiuojamos nuolatinės apkrovos į siją (charakteristinė apkrova):

į kraštines sijas- 34,375 kN/m.

į centrinę siją- 29,095 kN/m.

Nuosavas konstrukcijų svoris yra vertinamas baigtinių elementų programa Midas Civil.

Apkrovų patikimumo koeficientai:

- Saugos ribinis būvis, $\gamma_{Gj}=1,35$;

- Tinkamumo ribinis būvis, $\gamma_{Gj}=1,0$.

Patikimumo koeficientai parinkti iš LST EN 1990:2002/A1 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai. A2.4(B) lentelė.

12.2 Esamos tiltą veikiančios kintamos apkrovos

Esamos tiltą veikiančios kintamos apkrovos yra detalios paskaičiuotos ir pateiktos statinio konstrukcijų dalyje 6.3.1.2 punkte. Skaičiuojant pastolius nėra vertinamos kintamos automobilių apkrovos pagal LST EN 1991-2, nes eismas kai sijos remsis ant pastolių statiniu bus draudžiamas.

Vėjo apkrovos patikimumo koeficientai:

- Saugos ribinis būvis, $\gamma_Q=1,5$;

- Tinkamumo ribinis būvis, $\gamma_Q=1,0$.

Patikimumo koeficientai parinkti iš LST EN 1990:2002/A1 Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai. A2.4(B) lentelė.

12.3 Apkrovų deriniai

Nuolatinųjų ir trumpalaikiųjų skaičiuotinių situacijų saugos ribinio būvio deriniai tilto perdangai pagal LST EN 1990 ir LST EN 1990/A1:

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	5	24	0

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- $\gamma_{G,j}$ – nuolatinio j poveikio dalinis koeficientas;
- $G_{k,j}$ – charakteristinė nuolatinio j poveikio reikšmė;
- $\gamma_{Q,1}$ – vyraujančio kintamojo 1 poveikio dalinis koeficientas;
- $Q_{k,1}$ – charakteristinė vyraujančio kintamojo 1 poveikio reikšmė;
- $\gamma_{Q,i}$ – kintamojo i poveikio dalinis koeficientas;
- $\psi_{0,i}$ – kintamojo i poveikio derintinės reikšmės koeficientas;
- $Q_{k,i}$ – kintamojo i poveikio reikšmė.

Saugos ribinis būvis		
Nr.	Dominuojanti apkrova	Derinys
1	vėjas	$1.35G_{SW} + 1.5QV + 1.5 \times 0,6QT$
2	temperatūra	$1.35G_{SW} + 1.5QT + 1.5 \times 0,6QV$
Tinkamumo ribinis		
2	vėjas	$G_{SW} + QV + 0,6QT$
3	temperatūra	$G_{SW} + QT + 0,6QV$
Tariamai nuolatinis		
1	temperatūra	$G_{SW} + 0,5QT$

čia G_{SW} – konstrukcijų savasis;

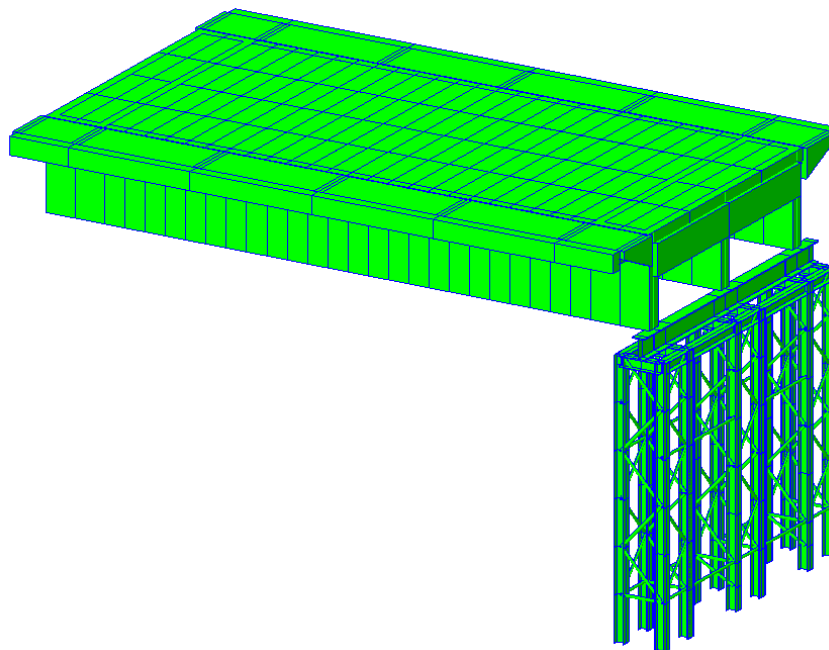
QV – vėjo apkrovos;

QT – temperatūrinis poveikis.

12.4 Atraminų reakcijų į pastolius skaičiavimas

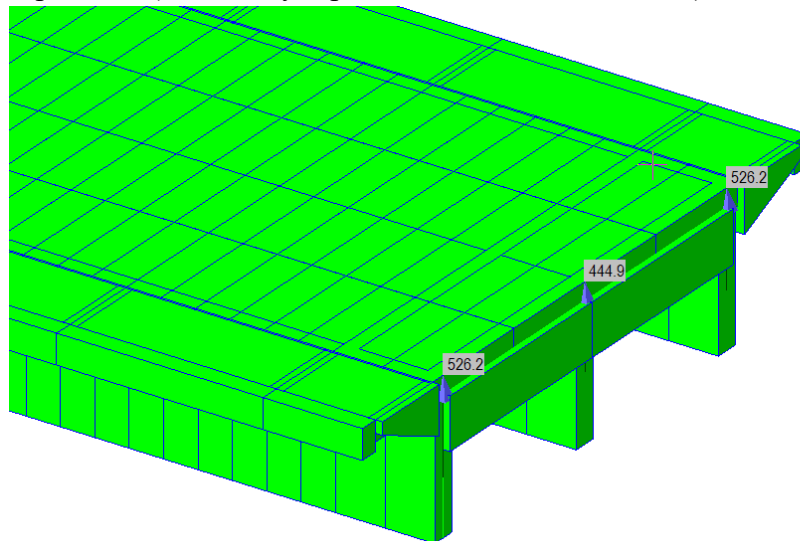
Atraminės reakcijos yra skaičiuojamos naudojant baigtinių elementų programa Midas Civil.

Pastolių skaičiuojamoji schema baigtinių elementų programoje pateikiama žemiau:

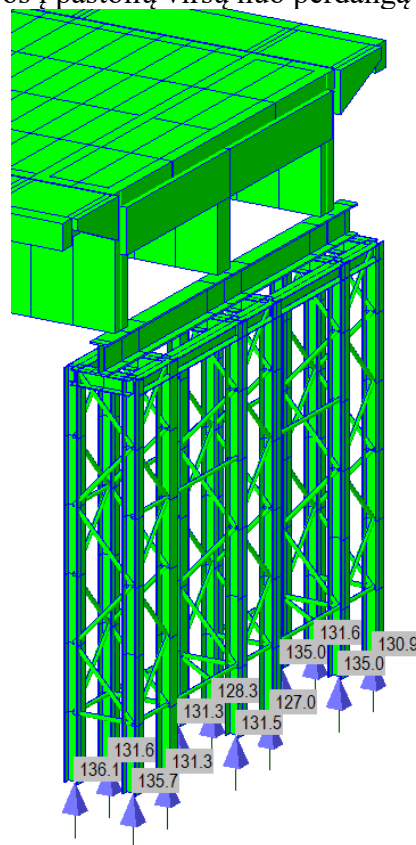


Pastolių skaičiuojamoji schema baigtinių elementų programoje MidasCivil
 Skaičiuojamoji schema yra vieno tarpatramio 15 m ilgio sija atremta ant pastolių.

Žemiau pateikiamos gautos atraminės reakcijos į pastolių viršų, bei ties pastolių apačia, kur pastoliai remsis ant pagrindo plokštės (reikšmės yra pateikiamos charakteristinės).



Atraminės reakcijos į pastolių viršų nuo perdangą veikiančių apkrovų, kN



Atraminės reakcijos į pastolių apačią nuo perdangą veikiančių apkrovų, kN

12.5 Pamato laikomosios galios tikrinimas

Tilto sijas laikantys pastoliai atremiami ant gelžbetoninio seklojo pamato. Seklojo pamato laikomoji galia patikrinama GEO5 programa pagal LST EN 1997-1 standarto reikalavimus. Skaičiavimuose priimamas, kad sekslusis pamatas atremiamas ant sutankinto $E_{v2} \geq 120$ MPa (80 MPa)

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

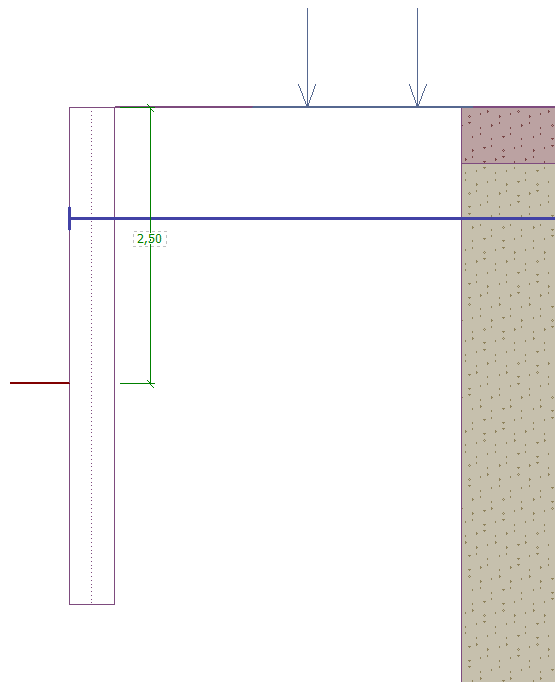
DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	7	24	0

skaldos pagrindo $h=1,0$ m. Pamatas skaičiuojamas kaip centriškai apkraunamas seklusis pamatas apkraunant vertikalia ir horizontalia apkrovomis. Pamato laikomosios galios skaičiavimų rezultatų suvestinė pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Pamato pagrindo laikomosios galios skaičiavimų rezultatai.

	Veikiantis poveikis	Atlaikomasis poveikis	Atsarga
Pagrindo laikomoji galia vertikaliai apkrovai	97,4 kPa	239,61 kPa	2,46
Nuosėdis	7,7 mm	30 mm	3,89

Pastolių pamato aprėminimui naudojamos metalinės sprastasiėnės, kurios inkaruojamos metalinėmis templėmis. Metalinė sprastasiėnė sukalama taip, kad būtų sudarytas uždaras kontūras, kuris yra apspaudžiamas templėmis ir tokių būdu suformuojamas pamatas pastoliams. Metalinės sprastasiėnių skaičiuojamos GEO5 programa. Sprastasiėnių skaičiuojamosios schemas žemiau esančiame paveiksle. Yra vertinama (remiantis matavimų duomenimis), kad dugno gylis yra $\leq 2,5$ m. Prieš įrengiant įlaidus turi būti pamatuotas dugno gylis ir esant neatitikimu su pateiktais duomenimis, turi būti perskaičiuojamas įlaido ilgio poreikis.



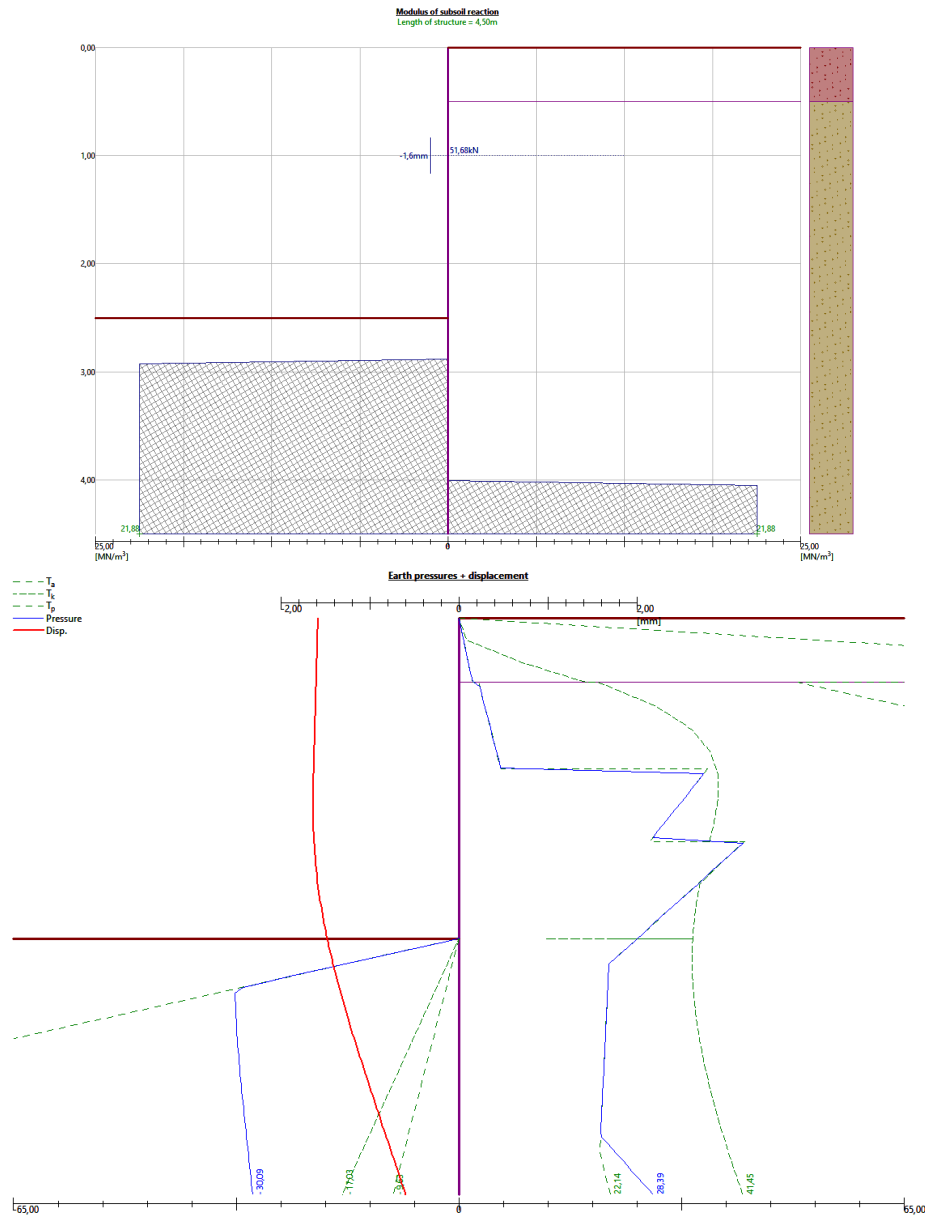
Laikinos sprastasiėnės skaičiuojamoji schema

Sprastasiėnių laikomosios galios skaičiavimai atlikti pagal LST EN 1997-1 standarto reikalavimus. Metalinių elementų (templių, sprastasiėnės) laikomoji galia tikrinama pagal LST EN 1993-1 standarto reikalavimus. Grunto slėgių epiūros ir poslinkių diagramos pateikiamos žemiau esančiame paveiksle.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąjį kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	8	24	0



Poslinkių ir slėgių epiūros

Laikinos sprausstasienės laikomosios galios skaičiavimų rezultatai

	Veikiantis poveikis	Atlaikomasis poveikis	Atsarga
Metalinių įlaidų laikomoji galia S270 GP	$M_{Ed}=19,34 \text{ kNm/m}$	$M_{Rd}=379,0 \text{ kNm/m}$	19,6
	$V_{Ed}=31,93 \text{ kN/m}$	$V_{Rd}=798,25 \text{ kN/m}$	25
	$\sigma_{x,Ed}=13,08 \text{ MPa}$ $T_{Ed}=0,07 \text{ MPa}$	$(\sigma_{x,Ed}/(f_y/YM_0))^2 + 3*(T_{Ed}/(f_y/YM_0))^2 \leq 1,0$	28,5
	$u_{max}=2 \text{ mm}$	$U_{lim}=30 \text{ mm}$	15
Plieninė tempė M32 B500B	$N_{Ed}=52 \text{ kN}$	$N_{Rd}=268 \text{ kN}$	5,1
Įlaidinės sienos pastovumas	$F_a=257,15 \text{ kN/m}$ $M_a=1378,32 \text{ kNm/m}$	$F_p=422,55 \text{ kN/m}$ $M_p=2264,87 \text{ kNm/m}$	1,64

Išvada: Pagrindų stiprumas ir pastovumas pakankamas atlaikyti veikiančias apkrovas.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	9	24	0

13. Papildomų žemės sklypų panaudojimas

Statybos aikštelė įrengiama ir statybos darbai vykdomi AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ sklypuose ir laisvoje valstybinėje žemėje.

14. Statybos aikštelės aprūpinimas resursais

Statybos darbų metu numatyta statybos aikštelę aprūpinti elektra naudojantis kilnojama elektros generatoriais arba atskira sutartimi sutarus su AB ESO tiekimas aprūpinamas įrengus laikiną prievadą su skaitikliais.

Vanduo į statybos aikštelę atvežamas cisternomis arba kitose talpose. Vandens talpos turi būti aiškiai pažymėtos skiriamaisiais ženklais nurodant kur yra geriamas vanduo, o kur technologinis naudojamas statybos darbų metu.

Kitos statybinės medžiagos ir gaminiai atvežami autotransportu gamintojo įpakavimais su aiškiais ženklais, transportavimo sąlygos tvirtinimai ir kt. reikalavimai vykdomi vadovaujantis gamintojo nurodymo, kurios medžiagos vežamos uždengtos užtikrinant, kad nebūtų barstomos transportavimo metu.

15. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Statybos darbams atlikti numatoma naudoti šias mašinas:

–Ratiniai sunkvežimiai. Gabaritai, svoris su kroviniumi turi atitikti kelių eismo taisyklių keliamus reikalavimus. Jei vežamas negabaritinis krovinys, privalomi spec. leidimai, atitinkamas krovinio gabaritų žymėjimas ir, jei tai būtina, kelių policijos palyda.

–Kasimo mašinos. Ratinės ir vikšrinės kasimos mašinos, papildomų apribojimų nėra, mašinos našumas turi atitikti darbo poreikį, neviršyti išmetamųjų dujų ir triukšmo leistinių normų.

–Buldozeriai, greideriai gruntui stumdyti, lyginti, papildomų apribojimų nėra, mašinos našumas turi atitikti darbo poreikį, neviršyti išmetamųjų dujų ir triukšmo leistinių normų.

–Ratiniai kranai skirti tarpatriamių montavimui ant atramų.

–Vibroplaktai arba kalimo mašinos spaustasieneis įrengti. Vibro mašinos sprautasieneis vandenyje įrengti. Užtikrinti tinkama mašinos plakto siekį ir galingumą sprautasienei vandenyje įrengti.

–Gręžimo mašinos gręžtiniais poliems įrengti. Projekte numatyta įrengti krantines ir tarpines atramas ant gręžtinių polių. Šiems darbams atlikti parinkti optimalią gręžtinių polių įrengimo mašiną.

–Grunto tankinimo mašinos. Darbams atlikti naudojami vibro volai ir plokštės gruntui tankinti, statybos aikštei įrengti ir pamatų pagrindams sutankinti iki nurodyto lygio.

Naudojami darbo įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi, pritaikyti darbui ir atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus nurodytus Darbo įrenginių naudojimas turi nekelti pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai.

Darbo įrenginiai turi būti naudojami, techniškai prižiūrimi ir aptarnaujami pagal gamintojo nustatytą tvarką ir techninio eksploatavimo sąlygas.

Kai naudojamam darbo įrenginiui yra gamintojo parengta naudojimo instrukcija, bet tam tikromis darbo sąlygomis jos nepakanka, darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti (dėl darbo aplinkos, darbo pobūdžio ar kitų aplinkybių) rengiama ir tvirtinama papildoma instrukcija.

Įrenginių naudojimo saugos ir sveikatos instrukcijos turi būti patvirtintos įmonės vadovo ir suderintos su darbuotojų atstovu saugai ir sveikatai.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	10	24	0

Darbo įrenginiai turi būti pažymėti CE saugos ženklais, žymenimis. Jei jie dėl kokių nors priežasčių yra pažeidžiami, ženklai, žymenys turi būti atnaujinti.

Kad užtikrinti minimalius (būtinuosius) saugos ir sveikatos darbe reikalavimus darbo įrenginiams ir jų naudojimui, vadovautis „Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais“. Nuostatai neapriboja darbdavių teisių priimti ir taikyti griežtesnius reikalavimus, garantuojančius geresnę bei efektyvesnę darbuotojų saugą ir sveikatos apsaugą darbe naudojant darbo įrenginius. Darbdavys privalo turėti visus gamintojo numatytus darbo įrenginio naudojimo dokumentus.

Kai darbo įrenginių, tarp jų potencialiai pavojingų įrenginių, sauga priklauso nuo instaliavimo sąlygų, darbdavys užtikrina, kad įrenginiai būtų patikrinti po instaliavimo ir prieš juos paleidžiant dirbti pirmą kartą bei patikrinti juos sumontavus naujoje vietoje ar vietovėje, kad būtų įsitikinta, jog įrenginiai instaliuoti teisingai ir veikia tinkamai.

Darbdavys užtikrina, kad veikiantys darbo įrenginiai, tarp jų potencialiai pavojingi įrenginiai, kurių gedimas gali sukelti pavojingas situacijas, būtų:

–įgaliotų potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstaigų periodiškai tikrinami ir kiekvienas įrenginys būtų laiku išbandomas norminiais aktais nustatyta tvarka;

–specialiai tikrinami kiekvieną kartą, kai susiklosto išskirtinės aplinkybės, kurios gali sukelti pavojų saugiai naudoti įrenginį.

Darbo įrenginiai turi būti specialiai tikrinami po avarijos, gamtos reiškinių poveikio, neįprastų ar ilgalaikių prastovų, įrenginių modifikavimo, kad būtų įsitikinta, jog įrenginiui keliami saugos reikalavimai yra užtikrinti ir kad gedimas bus laiku nustatytas ir pašalintas.

Tikrinimo periodiškumas, tikrinami techniniai parametrai bei tikrinimo metodai nustatomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu, techniniais reglamentais, įrenginių įrengimo ir naudojimo taisyklėmis ir gamintojo pateiktais jų naudojimo dokumentais.

Darbo įrenginio tikrinimo rezultatai turi būti protokoluojami ir patikimai saugomi. Įrengimai privalo turėti dokumentą, įrodantį, kada buvo atliktas paskutinis patikrinimas.

Darbdavys, parinkdamas ir pritaikydamas darbo įrenginius, privalo įvertinti, kad darbo įrenginiai, darbuotojų darbo vieta ir laikysena naudojant darbo įrenginius atitiktų ergonominius reikalavimus.

Darbdavys privalo užtikrinti, kad darbuotojai gautų reikiamą informaciją apie darbo įrenginių saugų naudojimą, o ten, kur reikia, darbo vietoje prie darbo įrenginių būtų rašytinė darbo įrenginio naudojimo instrukcijos. Informacija ir rašytinė instrukcija turi suteikti pakankamai žinių apie darbo įrenginio saugų naudojimą.

Darbuotojai privalo būti supažindinti su jiems galinčiais kilti pavojais dėl įrenginių, naudojamų darbo zonoje ar darbo vietoje, taip pat pavojais, susijusiais su įrenginiais, netgi jeigu darbuotojai patys tiesiogiai šiais įrenginiais ir nesinaudoja.

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

Buities, sanitarinės, higienos ir kitos patalpos įrengiamos atsižvelgiant į statybvietėje vykstančius statybos procesus. Darbo ir gamybinės buitines patalpas siūlome įrengti konteinerinio tipo. Siūlomo vieno buitinių patalpų konteinerinio tipo statybinio namelio (bloko) plotas 15 kv. metrų. Bendras statybinių namelių - konteinerių poreikis nustatomas pagal darbuotojų dirbančių vienu metu skaičių. Taip pat turi būti numatytos administracinės patalpos, tualetai ir dušinės patalpos, bei konteineris darbo įrankių saugojimui.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	11	24	0

Statybos aikštelėje prie buitinių ir administracijos patalpų, prie pavojingų sandėliuojamų medžiagų gerai prieinamoje vietoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitas priešgaisrinis inventorių).

Buitinėse ir administracinėse patalpose turi būti vaistinėle su būtiniausių vaistų rinkiniu (vaistų galiojimo terminas turi būti tinkamas).

Darbdavys darbuotojams privalo išduoti šias asmenines apsaugos priemones: įspėjamuosius darbo drabužius (dalis medžiagos turi būti oranžinės spalvos su atspindinčiais atšvaitais), avalynę, apsauginius šalmsus, triukšmą mažinančias priemones, apsauginius akinius, pirštines.

Būtina dėvėti apsauginius akinius, ausų apsaugos priemones, apsauginius drabužius bei avalynę atliekant tokius darbus kaip pjaustymą, šlifavimą, virinimą, pjovimą ir kt. Ausų apsaugos priemones būtina naudoti dirbant su kūjiniais perforatoriais, betono pjūklais, pjaustymo pjūklais. Su ausinėmis galima dirbti tik tai tada, kai darbo zona atitverta įspėjamaisiais atitvarais. Statybos darbų metu, statybos aikštelėje naudojant kėlimo priemones (kėlimo kranus), vežant gruntą ir kitas statybines medžiagas savivarčiais ar kitomis transporto priemonėmis, dirbti su ausinėmis draudžiama.

Asmens apsaugos priemonės parenkamos vadovaujantis „Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais“.

Darbo vietos, praėjimo takai, pavojingos zonos žymimos atitinkamomis priemonėmis, stop ženklais informaciniais stendais.

Statybos aikštelėje už darbų saugą atsako rangovas. Rangovas, vykdydamas statybos darbus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (DT 5-00), kėlimo kranų naudojimo taisyklės, higienos normomis ir statybos darbų technologijos projektų sprendiniais ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Visi Rangovo ir Subrangovo darbuotojai turi būti nustatyta tvarka pasitikrinę sveikatą ir pripažinti tinkamais dirbti, žinoti saugaus elgesio statybos aikštelėje reikalavimus.

Rangovas privalo užtikrinti, kad Rangovo arba jo pasitelktų subrangovų darbuotojai, kurie turi atlikti Darbus pagal Sutartį, yra tinkamos kvalifikacijos ir apmokyti saugiai dirbti savo darbo vietose. Darbuotojai atliekantys specialiuosius darbus kuriems atlikti išrašoma paskyra – leidimas privalo būti papildomai apmokyti šiems darbams atlikti turėti reikiama kvalifikaciją, gerai susipažinę su rizikos veiksniais ir pasekmėmis atliekant paskirtus darbus.

Prieš statybvietėje organizuojant darbus, privaloma parengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planą. Savarankiškai dirbti įmonėse gali asmenys turintys gydytojo leidimą dirbti, kvalifikaciją atitinkamam darbui atlikti ir tai patvirtinantį dokumentą - pažymėjimą. Darbuotojai turi būti apmokyti, atestuoti ir instruktuoti nustatyta Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka, vadovaujantis Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendraisiais nuostatais. Statyboje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Jei statant statinį dirbs daugiau kaip viena įmonė, statytojas (užsakovas) privalo paskirti vieną arba daugiau statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatorių. Visi darbuotojai turi būti supažindinti su saugiais darbo būdais neatsižvelgiant į darbo stažą, kvalifikaciją. Taip pat turi mokėti suteikti pirmąją medicinos pagalbą, gesinti gaisrą, elgtis kitose ekstremaliose situacijose. Naujai priimti į darbą nekvalifikuoti asmenys iki kvalifikacijos suteikimo gali dirbti tik kvalifikuoto darbuotojo prižiūrimi. Kiekvienas darbuotojas turi

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	12	24	0

būti sąmoningas ir privalo atsakyti už savo veiksmus: būti atsargus ir atidus, saugoti savo ir nekenkti kitų darbuotojų saugai ir sveikatai. Kiekvienas subrangovas pilnai atsako už darbų saugą savo darbo vietoje pagal LR įstatymus.

Darbdavys, vykdamas darbus statybvietėje, privalo informuoti darbuotojus ir (arba) jų atstovus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietėse Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Ši informacija darbuotojams turi būti pateikta suprantamai.

Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas ne vėliau kaip prieš 10 kalendorinių dienų iki statybos darbų pradžios pateikia valstybinės darbo inspekcijos teritoriniam skyriui išankstinį pranešimą apie statybos pradžią.

Darbuotojai turi būti aprūpinti kolektyvinėmis saugos priemonėmis ir asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis laikantis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais ir techninio reglamento Asmeninės apsauginės priemonės reikalavimų.

Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją pagalbą ir pranešti apie nelaimingą atsitikimą nurodytiesiems asmenims.

Darbo vieta ir įrengimų būklė, iki nelaimingas atsitikimas bus pradėtas tirti, turi išlikti tokios, kokios buvo nelaimingo atsitikimo metu. Jeigu tai kelia pavojų aplinkinių darbuotojų gyvybei ir sveikatai, gali būti daromi tik būtinausi pakeitimai, įforminami tam tikru aktu.

Tiesioginis darbo vadovas, o kai jo nėra - kitas darbdavio įgaliotas asmuo privalo nedelsdamas organizuoti pirmosios pagalbos suteikimą, o prireikus - nukentėjusi nugabenti į gydymo įstaigą, taip pat pranešti darbdaviui (jo įgaliotam asmeniui) apie įvykusį nelaimingą atsitikimą.

Ypatingą dėmesį būtina atkreipti į tai, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę bei darbų vykdymo zoną;
- daubos, tranšėjos žmonių judėjimo vietose būtų aptvertos arba pažymėtos gerai matomais ženklais;
- pavojingos zonos būtų pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais ženklais, o darbo vietos būtų gerai apšviestos;
- kasamų daubų ir tranšėjų šlaitų nuolydžiai atitiktų DT 5-00 reikalavimų;
- keliamų gaminių užkabinimas bei perkėlimas būtų atliekamas patikrinta ir išbandyta įranga;
- kėlimo mechanizmai nebūtų perkrauti;
- gaminiai nebūtų perkeliama virš zonų už statybos aikštelės ribų (už tvoros);
- šalia tvoros gaminiai nebūtų pakeliami aukščiau 2 m nuo žemės paviršiaus;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis ir zonose, kur konstrukcijos gali nukristi;
- krovinių paėmimo įtaisų (stropų) kroviniai kabliai būtų su apsauginiais užraktais;
- konstrukcijoms, neturinčioms montavimo kilpų arba žymių, be kurių negalima teisingai konstrukcijas pakabinti ir demontuoti, jas patikimai apjuosti tam tikrais plieniniais lynais ir saugiai nukelti;
- nebūtų paliktos pakabintos konstrukcijos darbo pertraukų metu;
- darbininkai būtų aprūpinti specialia apranga ir individualios apsaugos priemonėmis, aikštelėje būtų vaistinė su tvarsčiais, pirmosios pagalbos priemonėmis ir komplektu būtinausių vaistų, kurių galiojimo terminas nėra pasibaigęs;
- žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų ir kitų statinių būtų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- visi elektriniai mechanizmai ir įrankiai būtų įžeminti;
- būtų paskirtas darbuotojas atsakingas už darbo saugos priemonių įvykdymą.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	13	24	0

Detalus darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių užtikrinimas turi būti numatytas statybos technologiniame projekte. Statybos technologinį projektą privalo parengti Rangovas iki statybos darbų pradžios.

Už koordinavimą atsakingas Rangovas:

- sprendžia techninius ir organizacinius klausimus statybvietyje;
- kontroliuoja, kad statybos organizavimas būtų vykdomas pagal saugos ir sveikatos darbe teisės aktuose nurodytus bendruosius saugos ir sveikatos darbe principus ir reikalavimus;
- parengia saugos ir sveikatos planą, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus, ten kur reikia, atsižvelgti ir į statybvietyje vykdomą gamybinę veiklą, turi būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės kritiniams darbams;
- koreguoja saugos ir sveikatos darbe priemonių planą atsižvelgiant į darbų eigą ir atsiradusius pakeitimus;
- kontroliuoja ir koordinuoja rizikos prevenciją, saugos ir sveikatos darbe priemonių įgyvendinimą statybvietyje;
- įvertina darbų atlikimo trukmę, kad darbų atlikimo trukmė nekeltų pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai;
- koordinuoja, kad subrangovai vykdytų saugos ir sveikatos priemonių plane numatytas priemones;
- organizuoja dviejų ir daugiau subrangovų, įskaitant ir vienas kitą keičiančius bendradarbiavimą toje pačioje statybvietyje ir koordinuoja jų veiklą, vykdant nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų profilaktiką;
- imasi priemonių užtikrinti, kad statybvietyje nebūtų pašalinių asmenų.

2 lentelėje. Bendras veiksmų planas pateiktas

Eil. Nr.	Priemonė	Vykdymas
1	Užtikrinti ir imtis visų priemonių būtinų darbuotojų saugai užtikrinti ir sveikatai apsaugoti	Pastoviai
2	Darbų atlikimo metu naudoti tik techniškai tvarkingas darbo priemonės, atitinkančias darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų reikalavimus	Pastoviai
3	Imtis visų priemonių darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, bei savarankiškai organizuoti darbuotojų saugos atliekamų darbų vidinę kontrolę	Pastoviai
4	Užtikrinti, kad laikini statiniai bei darbo vietos, darbo priemonės atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų nustatytus reikalavimus	Pastoviai
5	Užtikrinti, kad darbuotojai gautų visapusišką informaciją apie esančią ar galimą riziką būti sužalotam	Iki darbų pradžios
6	Organizuoti darbuotojų instruktavimą darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais	Iki darbų pradžios
7	Užtikrinti, kad darbuotojai, pasiūsti į statybos objektą, nepradėtų darbo tol, kol jie neinformuoti apie esančius ir galimus rizikos veiksnius, neinstrukuoti ir neapmokyti saugiai dirbti konkrečioje darbo vietoje, nepaisant to, kad įmonėje, kurioje jie nuolat dirba buvo nustatyta tvarka instrukuotas ir apmokytas saugiai dirbti	Iki darbų pradžios

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	14	24	0

Eil. Nr.	Priemonė	Vykdymas
8	Kelioms įmonėms atliekant darbus tame pačiame objekte, ar darbo vietoje, organizuoti darbą taip, kad būtų garantuota visų darbuotojų sauga ir sveikata, neatsižvelgiant į tai, kurio darbdavio žinioje darbuotojas dirba t.y. koordinuoti savo veiksmus ir informuoti vienas kitą bei darbuotojus apie darbe esančius pavojus bei profesinę riziką	Pastoviai
9	Neleisti darbuotojams dirbti esantiems neblaiviems, apsvaigusiems nuo narkotinių medžiagų ar vaistų	Pastoviai
10	Užtikrinti, kad būtų laiku įvykdyti visi teisėti reikalavimai susiję su darbuotojų ir eismo sauga	Pastoviai
11	Užtikrinti tvarką darbo zonose, nedelsiant surinkti tarpukelėse ir tam nepritaikytose zonose paliktas medžiagas ir detales. Medžiagas sandėliuoti tik paskirtose vietose	Pastoviai
12	Užtikrinti, kad dirbantieji darbuotojai galėtų saugiai vaikščioti tarnybiniais praėjimais (nepalikti technikos, medžiagų ir kitų įrengimų, ant praėjimo kelio dangos nebūtų kitų kliūčių, dėl kurių darbuotojas gali būti traumotas)	Pastoviai
13	Dirbant tamsiu paros metu užtikrinti darbo zonos apšvietimą	Pastoviai
14	Imtis priemonių draudžiančių darbuotojams vaikščioti įrenginių veikimo ir darbų atlikimo zonoje („STOP“ juostos, užtvarai ir pan.). Jeigu to padaryti negalima, privalu nustatyti ir taikyti saugius veikimo būdus, kad įrenginiai jų nesužalotų ir darbuotojai nepatektų į pavojingas zonas	Iki darbų pradžios
15	Užtikrinti („STOP“ juostos, užtvarai ir pan.), kad darbuotojai, atliekantys statybos darbus, nevaikščiotų už nustatytų darbų atlikimo zonų	Iki darbų pradžios
16	Užtikrinti, kad apsaugos darbuotojai ir kiti įgalioti asmenys galėtų atlikti patikrinimus kaip darbus atliekantys darbuotojai vykdo nustatytų darbų saugos ir eismo reikalavimus. Jiems turto grobstymu, ar darbus atliekančių darbuotojų neblaivumu, besąlygiškai leisti patikrinti šiuos darbuotojus, transporto priemones ir pan.	Pastoviai
17	Sugadinus turtą, įvykus nelaimingam atsitikimui, gaisro ar kitais panašiais atvejais nedelsiant informuoti užsakovą, ir kitas teisės aktais nustatytas institucijas	Pastoviai
18	Užtikrinti, kad visi darbuotojai esantys statybvietės teritorijoje dėvėtų ryškias su atšvaitais asmens apsaugos priemones	Pastoviai
19	Užtikrinti, kad sandėliuojamos medžiagos, įrankiai, įranga ir pan. netrukdytų eismui ir nebūtų laikomos negabaritinėse vietose	Pastoviai
20	Atliekant žemės darbus išsaugoti požemines komunikacijas	Pastoviai

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	15	24	0

17. Gaisrinės saugos reikalavimai

Gaisrai kyla dėl žaibo, elektrostatinių, rūkant pavojingose priešgaisrinio požūrių vietose, dėl neatsargaus elgesio su šildymo prietaisais, netvarkingų elektros įrenginių, metalo suvirinimo darbų technologijos pažeidimų ir pan.

Statybvietėje turi būti numatytos gaisrinės priemonės - skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, gaisrinis vandentiekis, profilaktinės statybvietės gaisrinės organizavimo priemonės, vadovaujantis atitinkamomis taisyklėmis (Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės). Gaisriniai gesinimo skydai su priemonėmis turi būti įrengti šalia buitinių patalpų, suvirinimo ir metalo surinkimo darbo vietos, pavojingų ir lengvai užsidegančiu sandėliavimo medžiagų vietos.

Kilus gaisrui statybos aikštelėje, būtina išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linija, pašalinti slėgi technologinėje įrangoje, slėginiuose induose, vamzdynuose, uždaryti sklendes nutraukti pavojingų medžiagų tiekimą į juos. Tai turi padaryti rangovo statybos įmonės darbuotojai dar prieš atvykstant gaisrininkams.

Kilus gaisrui jis operatyviai gesinamas ir telefonu kviečiama priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba. Gaisro prevencijai darbuotojai turi būti apmokyti ir žinoti kaip turi elgtis gaisro metu, žinoti savo pareigas ir už kokie prietaisų atjungimą jie yra atsakingi, supažindinti su evakuacijos ir atsitraukimo kelių planais.

Atvykus ugniagesiams, statybvietės atstovas privalo informuoti juos apie sprogstamųjų, lengvai užsidegančių ir degių skysčių, nuodingųjų, radioaktyviųjų medžiagų kiekį ir jų laikymo vietą.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti lengvai užsidegančias medžiagas: pjuvenas, skiedras, atpjuovas, plastmasines atliekas.

18. Nurodymai technologiniam projektui darbams upės vagoje

Vykdamas darbus, kurie patenka į upės vagą, pavyzdžiui, metalinių spraustasių įrengimą ir panašius, būtina užtikrinti tinkamą pasirengimą ir technologinio projekto parengimą, kuriame būtų numatyta išlaikyti aukštą aplinkos apsaugos lygį bei užtikrinti biologinės įvairovės saugumą. Projekto vykdymas upės vagoje yra itin reikšmingas, todėl jo metu reikia griežtai laikytis tam tikrų reikalavimų ir vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. D1-1038 "Dėl paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašo patvirtinimo".

Projekto vykdymo laikotarpius turi būti derinami su gamtinių reiškinių, tokiais kaip vandens paukščių perėjimas, pavasarinis žuvų nerštas ir migracija, laikotarpiais. Šie laikotarpiai yra nuo kovo 15 d. iki birželio 30 d. ir nuo rugsėjo 15 d. iki gruodžio 31 d. Tai lemia, kad projektą reikia vykdyti atsižvelgiant į šiuos natūralius reiškinius.

Visi numatyti darbai upės vagoje turi būti vykdomi atsargiai, siekiant išvengti bet kokio poveikio gamtinei aplinkai. Rangovas turi imtis visų reikiamų priemonių, kad būtų išvengta potencialaus žalos vandens telkinių ekosistemoms.

Rengiant technologinį projektą, turi būti numatytos ir įtvirtintos darbų atlikimo apribojimų sąlygos, kurios yra nustatytos pagal paviršinių vandens telkinių tvarkymo aprašo p. 6.2, p. 25. Tai būtina siekiant užtikrinti, kad darbai vyktų atitinkamais gamtinių reiškinių laikotarpiais ir būtų išlaikytas aukštas aplinkos apsaugos standartas.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	16	24	0

19. Aplinkos apsaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Techninio darbo projekto aplinkosauginiai reikalavimai nustatyti taip, kad tilto statybos darbai neturėtų neigiamo reikšminio poveikio jų zonoje esančioms teritorijoms bei aplinkos požiūriu jautrioms teritorijoms (LR įstatymų saugomos ir „Natura 2000“ ekotinklo potencialios teritorijos).

Esamas tiltas per Šventosios upę patenka į saugomų teritorijų ir Natura 2000 teritorijas: Šventosios ichtiologinis draustinis ir Šventosios upės vidurupis.

Pagal kelių ar gatvių bei kitų transporto statinių statybos bei rekonstrukcijos (remonto) pobūdį, poveikis aplinkai klasifikuojamas pagal veikiamus aplinkos elementus į šias grupes: žmogus ir socialinė aplinka; triukšmas ir oro kokybė; kraštovaizdis; fizinė ir gyvoji gamta; dirvožemis; vanduo.

Neigiamas poveikis aplinkai prognozuojamas dėl triukšmo, dulkių, atliekų susidarymo, laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti. Poveikis darbininkams, vykdant darbus, galimas dėl triukšmo, dulkių ir sužeidimų.

Tilto statybos darbai bus vykdomi darbo dienomis ir darbo valandomis.

Tilto statybos darbų metu būtina numatyti galimų avarijų išvengimo ir likvidavimo priemonės – už tai atsakinga statybos darbus atliekanti statybos įmonė.

Bet kokių atveju galimam neigiamam poveikiui sumažinti darbus vykdanči statybos įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Avarinių išsiliejimų atveju (iš generatorių ir kompresorių), darbų zonoje turi būti numatyti aptvėrimo pylimėliai, apsaugantys nuo naftos produktų ir kitų teršalų. Darbų zonoje darbų metu turi būti laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Žemiausiose aikštelės vietose įrengiami šuliniai – sėsdintuvai, iš kurių atliekos išvežamos į atliekų perdirbimo įmonę.

Avarijų su mechanizmais, įrenginiais padarinių likvidavimui būtina kreiptis į specialistus.

Rengiant šį techninį darbo projektą trečiųjų asmenų teisės nepažeistos. Statybos darbų eiliškumas, specialūs reikalavimai darbų technologijai keliami

20. Statybos geodezinė kontrolė

Statybos metu Rangovas privalo vykdyti statybos – montavimo darbų geodezinę kontrolę. Statybos geodezinę kontrolę sudaro:

- geodezinis statinių ir inžinerinių komunikacijų padėties plane ir aukštis tikrinimas jų montavimo metu;

- geodezinė nuotrauka, kurioje užfiksuota statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinė padėtis plane ir aukštis, atlikus jų montavimą.

Geodezinė kontrolė atliekama visoms požeminėms ir antžeminėms konstrukcijoms. Rangovas visuose statybos etapuose turi atlikti faktinės konstrukcijų padėties plane ir aukštyje, jų vertikalumo, horizontalumo arba duoto nukrypimo kampo, plokštumų sutapimo, įdėtinių detalių įdėjimo vietos ir jų padėties kontrolę:

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

- statinių aukščių kontrolė atliekama panaudojant geodezinį niveliavimą, panaudojant nivelyrą;

- statinių dalių ir konstrukcijų vertikalumo kontrolė, esant aukščiui iki 5 m vykdoma panaudojant mechaninį arba liniuotą svambalą, o esant aukščiui iki 20 m – panaudojant teodolitą.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	17	24	0

Vykdamas geodezinę darbų atlikimo kontrolę – nukrypimai gali būti ne didesni kaip 0,2 nukrypimų dydžio, kuriuos numato statybinės normos ir taisyklės, valstybiniai standartai.

21. Pagrindiniai tilto statybos darbų etapai

Tilto statybos darbus galima suskirstyti į šiuos pagrindinius etapus:

- paruošiamieji darbai;
- perdangos remontas;
- krantinių ir tarpinių atramų remontas;
- kūgių remontas;
- baigiamieji darbai.

22. Statybos darbų aprašymas

Paruošiamieji darbai.

Įrengiami skydai su informacija apie statomą objektą. Atliekamas statybos aikštelės paruošimo darbai, išdėstomi eismo privažiavimo kelių įrengimo darbai. Augalinis grunto sluoksnis nustumiamas ir sandėliuojamas. Susidariusios atliekos rūšiuojamos ir išvežamos į perdirbimo punktus, o jei perdirbti neįmanoma į sąvartynus.

Statybvietės teritorija sutvirtinama g/b plokštėmis ant skaldos pagrindo. Statybos aikštelėje paruošiamos medžiagų ir atliekų sandėliavimo priemonės, įrengiamos buitinės patalpos, priešgaisriniai skydai. Plotuose, kur sandėliuojamos kenksmingos medžiagos, įrengiamos papildomos grunto apsaugos, kenksmingų medžiagų rinktuvai, užtikrinantys grunto apsaugą nuo teršalų. Jei statybos aikštelėje laikomi statybinė technika, tame plote taip pat numatyti grunto apsaugą nuo atsitiktinių technikos teršalų išsiliejimo. Visa statybvietė aptveriama.

Į statybos aikštelę atvedamas elektros energijos tiekimas arba pastatomi kilnojami elektros generatoriai.

Statybos aikštelėje įrengiami - patikslinami nemažiau kaip 2 reperiai, parengiamas statybos aikštelės įrengimo aktas. Atliekamas tilto konstrukcijų geodezinis nužymėjimas vietovėje.

Eismas organizuojamas dviem etapais per pusę tilto. Ties skirtingų etapų riba sukalamos metalinės sprausstasienės. Metalinių sprausstasienių ilgis $L=6$ m, $W \geq 1600$ cm³/m.

Tilto perdangos remontas

Nuo esamo tilto perdangos nufrezuojamas asfaltbetonio sluoksnis, hidroizoliacija, išlyginamasis betono sluoksnis, išardomos esamos apšvietimo stulpų atramos, metaliniai turėklai, išardomos šaltilčio plokštės, išardoma išilginė sija po šaltilčio plokšte. Esami metaliniai paritai išardomi, įrengiamos naujos atraminės pagalvės ir įrengiami nauji atraminiai guoliai.

Atraminių guolių keitimo tvarka:

1. Įrengiamas įlaidais ir templėmis apribota gelžbetoninių pastolių pagrindo plokščių atraminis kontūras.

2. Įrengiamas sutankintos skaldos pagrindo sluoksnis (h-1,0 m), ant kurio yra įrengiamos pagrindo plokštės, kurios tarnaus, kaip atraminių pastolių pamatas. Tarpas tarp pagrindo plokščių ir įlaido bangos užbetonuojamas (ar kitais būdais turi būti užtikrinama, kad nebūtų išplautas gruntas iš po pagrindo plokščių).

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	18	24	0

3. Surenkami sijas laikantys pastoliai, kurių paskirtis tarnauti, kaip intarpinės sijos laikina atrama, guolių keitimo metu.

4. Surinkus pastolius į esamas sijas yra įrengiama domkratinė sija ir domkratų pagalba ji yra pakeliama (apie 10 -15 mm aukščiau esamų guolių lygio) tiek, kad esamos sijos įsiremtų ir būtų galima saugiai pakeisti esamus atraminius guolius.

5. Įrengus atraminius guolius domkratų pagalba esama intarpinė sija nuleidžiama ant naujai įrengtų atraminių guolių.

Pastoliai naudojami inventoriniai surenkamų konstrukcijų. Pastolių konstrukciją tikslinasi Rangovas pagal savo galimybes. Pastolių elementų, jungčių laikomoji galia turi būti pakankama atlaikyti veikiančias apkrovas pagal LST EN 1991-2 standarto reikalavimus. Rangovo rengiamame technologiniame projekte turi būti pateikta naudojamų pastolių laikomosios galios skaičiavimai, nuo pateiktų veikiančių apkrovų pastolių viršutiniame taške (veikiančios apkrovos nuo skaičiuotinių ir charakteristinių reikšmių pateiktos brėžinyje Nr. HE-22-I.005-00-SO.BR-PSO).

Esami gelžbetoninės perdangos paviršiai valomi smėliasrove. Perdangų sijų nudaužomas visas atšokęs betono sluoksnis, atsidengusi armatūra valoma nuo rūdžių, padengiama antikorozine danga ir visos pažaidos užtaisomos remontiniais mišiniais. Sijos stiprinamos panaudojant anglies pluošto audinį. Statinio betoniniai paviršiai padengiami apsauginėmis dangomis. Įrengiami deformaciniai pjūviai, šaltilčio plokštės, išlyginamasis armuotas betonas sl.

Šaltilčių plokštės nuplaunamos ir padengiamos poliuretano danga su smėlio pabarstu. Prie šaltilčių plokščių kraštų klijuojama sandarinimo juosta, kuri vėliau sandariai sujungiama su asfalto danga.

Deformacinį pjūvį įrengti rekomenduojama esant + 0..15°C temperatūrai. Atstumas tarp judamų konstrukcijos dalių privalo būti toks kokį nurodo deformacinio pjūvio gamintojas, atsižvelgiant į montavimo metu esančią aplinkos temperatūrą. Deformacinio pjūvio konstrukcijos privalo būti patikimai inkaruotos į perdangos ir atramų konstrukcijas.

Ant išlyginamojo betono sluoksnio klojama nauja važiuojamosios dalies danga.

Ant tilto perdangos ir krantinių atramų montuojami nauji metaliniai cinkuoti turėklai. Turėklų aukštis nuo einamosios dalies viršaus ne mažesnis kaip 1,2 m. Turėklų stulpeliai turėklinių bortų išėmose tvirtinami cementiniu skiediniu arba greitai kietėjančiais betono mišiniais

Ant tilto perdangų įrengiami nauji plieniniai atitvarai. Atitvarai turi atitikti AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos patvirtintas Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT AS 09, bei techninius aprašus TRA TPS-PL09.

Vandens surinkimo šulinėliai įrengiami žemiausioje perdangos skersinio pjūvio vietoje. Visos PVC vandens nuvedimo sistemos prie perdangos turi būti patikimai pritvirtintos.

Žemiausioje tilto perdangos dalyje prie deformacinio pjūvio, įrengiami vandens po kelio danga surinkimo šulinėliai. Vanduo į šiuos šulinius patenka drenažine juosta.

Nuo statinio perdangos lietaus vanduo PVC vamzdžiais nuvedamas į suformuotus ir sutvirtintus griovius šalia tarpinių atramų kolonų.

Vandeniui prieigose surinkti įrengiami vandens surinkimo šuliniai tilto prieigose. Iš jų vanduo PVC Ø 200 mm vamzdžiais nuvedamas į betoninius latakus.

Krantinių ir tarpinių atramų remontas

Visos atramos valomos smėliasrove, pašalinamas atšokęs betono sl. Injektuojami atramose plyšiai, atsidengusi armatūra valoma nuo rūdžių ir padengiama antikorozine danga, visos pažaidos užtaisomos remontiniais mišiniais.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	19	24	0

Krantinės atramos apardomos ir įrengiamos naujos gelžbetoninės dalys su gembele pereinamajai plokštei atremti, įrengiami nauji gulekšniai, pereinamosios plokštės, šalitilčių konstrukcija, kelio konstrukcija virš pereinamųjų plokščių. Statinio atramų paviršiai padengiami apsauginėmis ir antigrafiti dangomis.

Kūgių ir prieigų įrengimas.

Esami kūgių tvirtinimai valomi aušto slėgio vandens srove, pašalinama augmenija, betono atplaišos, su smėliasrove nuvalomas grafiti, pažaidos užtaisomas remontiniais mišiniais. Senamiesčio pusėje demontuojami esami laiptai ir jų vietoje įrengiami nauji laiptai, užupio pusėje esami laiptai valomi aukšto slėgio vandens srove, pašalinamos samanės ir augmenija, pažaidos užtaisomos remontiniais mišiniais, turėklai valomi smėliasrove ir padengiami antikorozine danga.

Baigiamieji darbai. Išardoma statybvietė. Išardomi eismą reguliuojantys laikini kelio ženklai. Atstatomas augalinis sluoksnis. Išvežamas statybinis laužas.

22.1 Statybų ribojimas ir dalinis konservavimas

Statybos darbus reikia vykdyti vadovaujantis Triukšmo prevencijos viešosiose vietose taisyklėmis. Statybos darbų keliamas triukšmas neturi viršyti HN 33-2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Gyvenamųjų namų teritorijose darbo dienomis nuo 22.00 val. iki 7.00 val. bei poilsio ir švenčių dienomis nuo 22.00 iki 9.00 val. vykdyti statybų, remonto, rekonstrukcijos ar kitokią veiklą, kuri trikdytų, neigiamai veiktų žmonių sveikatą, darbą, poilsį arba miego kokybę, DRAUDŽIAMA. Triukšmo lygiai teritorijoje: - paros laiku nuo 6 h - 18 h: 65 dBA (ekvivalentinis garso lygis) – 70 dBA (maksimalus garso lygis); - paros laiku nuo 18 h - 22 h: 60 dBA (ekvivalentinis garso lygis) – 65 dBA (maksimalus garso lygis); - paros laiku nuo 22 h - 6 h: 55 dBA (ekvivalentinis garso lygis) – 60 dBA (maksimalus garso lygis).

Statinio statybos darbų metu konstrukcijų konservavimas nenumatomas. Statybos darbus reikia organizuoti ir vykdyti taip, kad būtų išvengta statybos konservavimo.

22.2 Darbų sezoniškumo įtaka

Šiltuoju metų laiku galimi visi numatytieji statybos darbai.

Šaltuoju metų laiku:

– Padidėjusi darbuotojų rizika pasitemti, peršalti, pargriūti ir susižaloti, nuolatos mažinama valant kelius, takus ir darbo vietas. Žiemos metu šios vietos barstomos, valomos nuo sniego ir ledo. Žiemos metu papildomai išduodamos pirštinės, žieminė avalynė ir žieminės striukės. Prieš darbų atlikimą privaloma sniegą valyti kiekvieną dieną.

– Šalčio ir atšilimo (polaidžio) laikotarpiais kasimo ir užpylimo darbai atliekami tik laikantis būtinų atsargos priemonių. Darbų apraše turi būti numatytas nuolatinis sniego, ledo valymas nuo privažiavimo kelių ir darbo vietų. Žemės darbai žiemą turi būti atliekami be pertraukų, greitai ir sutelkus kelių tiesimo mašinas trumpame ruože.

Statybos darbus susijusius su betonavimo ar asfaltavimo darbais, reikalinga atlikti šiltuoju metų laiku.

Tilto deformacinių pjūvių įrengimo darbai turi būti atliekami esant 0..+15°C temperatūrai (±10 °C).

23. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai

Vykdam statybos darbus galimi pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

1. Nepalankios meteorologinės sąlygos.
2. Lekiančios apdorojamos medžiagos ar instrumentai, jų dalys.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	20	24	0

3. Įvairūs kliuviniai vaikščiojant šalia kelio.
4. Darbuotojų kritimo iš pavojingo aukščio pavojus.
5. Netvarkingai sandėliuojamos statybinės medžiagos, darbo įrankiai, mechanizmai, pastoliai, kopėčios.
6. Degūs skysčiai ir kt. statybinės medžiagos.
7. Netvarkingi darbo įrankiai, mašinos, mechanizmai, pastoliai, kopėčios.
8. Slidūs ir nelygūs paviršiai.
9. Sveikatai kenksmingos cheminės statybinės medžiagos.
10. Dulkės, skeveldros, triukšmas, vibracija, netinkamas apšvietimas.
11. Judančios transporto priemonės.
12. Kėlimo ir kasimo mašinos.
13. Elektros įtampa, smūgis.
14. Tilto konstrukcijų statybos darbai.
15. Žemės sankasos nuošliaužos.
16. Kritimas į iškasas.
17. Darbas aukštyje.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

24. Pavojingos darbų zonos pagal saugos ir sveikatos taisykles statyboje DT 5-00

Pavojingos darbų zonos yra:

- statybos aikštelės ribos;
- kėlimo mašinų darbo zona vertinant tolimiausio keliamo krovinio krašto kritimo nuotolį;
- darbas ant sankasos šlaito (neaptvertos vietos kai aukščių skirtumas daugiau kaip 1,3 m);
- darbai elektros tinklų, ryšių ir kitų tinklų pavojingose zonose.

Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra-leidimas. Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės. Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime. Kai darbų vykdymo metu atsiranda paskyroje - leidime nenumatyti pavojingi ar kenksmingi veiksniai, darbus būtina nutraukti. Atnaujinti darbus galima tik gavus naują paskyrą - leidimą ir įgyvendinus joje numatytas priemones darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti.

Gamybinės buities patalpos (laikinos), poilsio vietos, judėjimo keliai turi būti įrengti už pavojingų zonų ribų.

Sąrašas darbų ir darbų vietų pagal kurį išrašoma paskyra leidimas:

1. Darbai vietoje, kuriose yra arba gali atsirasti pavojus, sukeltas greta atliekamų darbų (visa aptverta statybvietės teritorija).
2. Visi darbai vykdomi prie pat eksploatuojamų automobilinių kelių važiuojamųjų dalių apsaugos zonų.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	21	24	0

3. Darbai, atliekami naudojant kranus ar kitas statybines mašinas šalia arba virš esamų gatvių ir kelių bei komunikacijų apsaugos zonų.
4. Darbai šalia požeminių ir antžeminių komunikacijų apsaugos zonų:
 - 4.1 žemos įtampos 0.4kW elektros linijos (po 2 m nuo linijos ašies)
 - 4.2 ryšių ir telekomunikacijos kabelių linijos (po 2 m nuo linijos ašies)
 - 4.3 lietaus, vandentiekio, kanalizacijos, drenažo linijos (po 2,5 m nuo linijos ašies)
5. Darbas aukštyje montuojant tilto konstrukcijas.

25. Statybos įranga ir transportavimo priemonės

Vykdamas statybos darbus yra naudojami kėlimo mechanizmai, transportavimo priemonės ir smulkios mechanizacijos priemonės. Priklausomai nuo vykdomų darbų mechanizmai yra naudojami etapais.

Tilto statybos darbai organizuojami darbų baruose. Atskirai atliekami paruošiamieji ir statybos darbai.

Pavojinga zona prie judančių mechanizmų yra 5 m arba kiek nurodo galintojo atstovas. Kranai statomi pagal statybos darbų etapo brėžinius. Kiti kėlimo ir darbo mechanizmai statomi rangovo pasirinktoje statybos aikštelės vietoje, kurioje bus užtikrintas saugus darbas ir saugus pėsčiųjų eismas.

Statybinė technika į statybos aikštelę patenka nurodytose vietose.

Ypatingų reikalavimų kėlimo mašinoms ar kitai statybinei technikai nėra. Rangovas kėlimo mašinas ir statybines mašinas renka pagal poreikį, galimybes ir pasirinktą statybos technologiją.

3 Lentelė. Pagrindiniai tilto statyboje naudojami mechanizmai

Mechanizmas	Paskirtis	Statinio statybos darbų etapas
Krovininės automašinos, keliamoji galia iki 24 t	Atvežti į statyb vietę statybos reikmenis	Statybvietės įrengimas ir paruošiamieji darbai,
Autokranai 10 t, kai strėlės siekis 20 m	Statybvietės konstrukcijų įrengimui, kelio plokščių montavimui	
Buldozeris	Statybvietė pagrindo planiravimui, dirvožemio nustumimui ir statyb vietės paviršiaus įrengimui	
Ekskavatoriai su 0,65 m ³ kaušu	Žemės kasimui	
Autosavivarčiai	Grunto atvežimui / išvežimui iš / į statyb vietę	
Vibroplaktai arba kalimo mašinos spraustasienei įrengti	Spraustasienės įrengimui	
Ekskavatoriai	Žemės kasimui	
Kranas ant automobilinės važiuoklės iki 10 t.	Armatūros gaminių ir kitų elementų atvežimui ir iškėlimui, klojinių padavimui	
Betono siurblys	Atramų betonavimo darbams atlikti	
Vibro plūktuvas, vibro plokštė	Grunto tankinimui	

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	22	24	0

Mechanizmas	Paskirtis	Statinio statybos darbų etapas
Krovininės automašinos, keliamoji galia iki 12 t	Atvežti į statybvietę statybines medžiagas	Tilto perdangos elementų įrengimo darbai
Autokranai 10 t, kai strėlės siekis 20 m	Konstrukcijų montavimui	
Dangos klotuvas	Einamosios dalies dangai pakloti	
Domkratai	Perdangos sijos pakėlimui	
Krovininė automašina, keliamoji galia iki 8,5 t	Išvežti iš statybvietės statybos reikmenis	Baigiamųjų darbų etapas
Autosavivarčiai	Likusių nepanaudotų burių medžiagų ir statybinio laužo išvežimui	
Ekskavatoriai su 0,65 m ³ kaušu	Kasimo darbams atlikti	
Buldozeriai	Panaudotų žemės plotų planiravimui	
Autokranai iki 25 t	Likusių medžiagų pakrovimui	

26. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka

Tilto statybos darbams Statytojas privalo prieš pradėdamas statybos darbus paskirti statinio statybos techninį prižiūrėtoją. Statinio statytojas skiria (samdo) statinio statybos techninį prižiūrėtoją Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka. Statinių techninės priežiūros taisyklės ir kvalifikacinius reikalavimus statinio techniniam prižiūrėtojui nustato Vyriausybės įgaliotos institucijos.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas privalo:

1) tikrinti, kad statyba būtų atliekama pagal statinio projektą, kontroliuoti statybos metu naudojamų statybos produktų bei įrenginių kokybę ir neleisti jų naudoti, jeigu jie neatitinka statinio projekto, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, taip pat, jeigu nepateikti statybos produktų pateikimo į Lietuvos Respublikos rinką ar tiekimo jai reikalavimus nustatančiuose teisės aktuose nurodyti dokumentai;

2) tikrinti atliktų statybos darbų kokybę ir mastą, informuoti statytoją (užsakovą) apie atliktus statybos darbus, kurie neatitinka statinio normatyvinės kokybės reikalavimų;

3) tikrinti ir priimti paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas, dalyvauti išbandant inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas;

4) kartu su rangovu rengti dokumentus, reikalingus statybai užbaigti;

5) atlikti bendrosios (bendrųjų statybos darbų) statinio statybos techninės priežiūros vadovo funkcijas, koordinuoti specialiąją statinio statybos (specialiųjų statybos darbų) techninę priežiūrą ir jos vadovų veiklą.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas turi teisę reikalauti (įrašydamas į statybos darbų žurnalą), kad rangovas:

1) pateiktų atliktų statybos ir montavimo darbų, panaudotų statybos produktų pateikimo į Lietuvos Respublikos rinką ar tiekimo jai reikalavimus nustatančiuose teisės aktuose nurodytus dokumentus ir įrenginių kokybę patvirtinančius dokumentus;

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	23	24	0

2) pašalintų statinio projekto, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimus;

3) ištaisytų statinio normatyvinės kokybės pažeidimus.

Statinio statybos techninės priežiūros, atliekant statybos techninę priežiūrą, laiko sąnaudos turi būti nemažesnes kaip:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Minimalus valandų skaičius
8.6 Kitų transporto statinių statybos techninė priežiūra		
1.	Projekto nagrinėjimas	16
2.	Tiltas	291
3.	Paruošiamieji statybos darbai, kai yra laikinųjų apvažiavimų	8
4.	Krantinės atramos	144
5.	Tarpinės atramos	104
6.	Sijos	80
7.	Perdanga	20
8.	Betonavimas	16
9.	Hidroizoliacija	16
10.	Vandens nuvedimas	8
11.	Šaltilčiai	18
12.	Asfaltbetonio danga	24
13.	Apdaila	72
14.	Nenumatyti darbai (pakeitimai, problemų sprendimas, dokumentacijos tvarkymas)	32
15.	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentai, statybos darbų žurnalas, aktų surašymas)	108
16.	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12
17.	Užbaigimo komisija	24

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 115 Ukmergė–Molėtai 0,393 km tilto per Šventąją kapitalinio remonto techninis darbo projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.005-TDP-SO.AR	24	24	0

