

- įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar kanalizacijos tinklų;
- nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

3.7.3. TRANŠĖJOS KASIMAS

Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdynamics, šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametru plus 0,3 m iš abiejų pusių.

Prieš pradėdant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį.

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos objektą. Didžiausias leistinas šlaito nuolydis nustatomas pagal „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT5–00.

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projektinės altitudės, neiškasus +10cm. Iki projektinės altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Jeigu reikalinga, pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne<0.5m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

3.7.4. PAGRINDO PARUOŠIMAS

Vamzdžiams išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Vamzdžio aplinkinis užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbųjį sutankinti, tankinant vibroplokštėmis.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 20mm;
- 8–20mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0.6m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmuštų vietų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir paruošus pagrindą turi būti surašytas dengtų darbų aktas.

3.7.5. UŽPYLIMAS IR SUTANKINIMAS

Rekomenduojami įvairūs vamzdžio aplinkinio užpildo grunto sutankinimo būdai.

Sutankinimas. Įrengiant plastmasinių vamzdžių sistemą svarbu sutankinti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Sutankinimui galima naudoti įvairią įrangą galima tankinti gruntą kojomis.

Sutankinimas Standart Proctor (SP) iki minimalaus 98%. (atitinka K=98 standartinio sutankinimo koeficientą). Vieną kartą pervažiavus plokšteliu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iš karto sutankinamas iš abiejų pusių. 15 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) galima tankinti vieną kartą. 20 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200kg) galima tankinti vieną kartą.

3.7.6. BETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ REMOBTAS PANAUDOJANT MAXREST REMONTO SISTEMĄ

	Lapas	Lapų sk.	Laida
K-S-455-TDP-TS	11	17	A

3.7.6.1. DARBŲ ATLIKIMO TECHNOLOGIJA

3.7.6.1.1. TIKSLAS

Naudojant šią technologiją pasiekti, kad panaudojus **Maxrest** mišinių sistemą, betoninių konstrukcijų pažeistos vietos būtų ekonomiškai ir ilgaamžiai suremontuotos (atstatytos).

3.7.6.1.2. TECHNOLOGIJOS PASKIRTIS

Nurodyti darbus atliekančiai organizacijai darbų atlikimo eiliškumą ir tvarką.

3.7.6.2. PAGRINDO PARUOŠIMAS

3.7.6.2.1. Betonas

Betonas turi būti pilnai sukietėjęs ir turėti minimalų $1,0 \text{ N/mm}^2$ stiprį tempiant. Kad užtikrinti gerą sukibimą, visi pagrindai turi būti švarūs ir skambantys. Visos betono ar skiedinio trupiančios dalelės, dulės, tepalai, riebalai ir panašūs nešvarumai turi būti pilnai pašalinti.

Pažeistas ar netinkamas betonas turi būti pašalintas, kad gauti tinkamą pagrindą. Po pagrindo paruošimo betono paviršiuje esantys užpildai turi būti vizualiai švarūs.

Rekomenduojami visi ne smūginiai / vibraciniai pagrindo paruošimo metodai, pvz. smėliapūte ar aukšto slėgio vandens srovė.

Remontuojamo ploto kraštus įpjauti stačiu kampu mažiausiai iki 5 mm gylio.

3.7.6.2.2. Plieninė armatūra

Visą atvirą armatūrą nuvalyti iki Sa 2 švarumo laipsnio pagal ISO 8501-1/ISO 12944-4 standartų reikalavimus.

Tiktai tuo atveju jei betonas yra užterštas chloridais, kai remontuojamas gylis mažesnis už 5 mm, ar plienas ilgą laiką buvo laikomas atviras, armatūra turi būti apsaugota naudojant antikorozinį gruntą **Maxrest**.

Pav.Nr.6 Paruoštos plieninės armatūros gruntavimas antikoroziniumi gruntu **Maxrest** arba **Maxrite-S**.



3.7.6.2.3. Betono gruntavimas

K-S-455-TDP-TS	Lapas	Lapų sk.	Laida
	12	17	A

72

Paruoštas pagrindas turi būti sudrėkintas vandeniu, geriausiai 24 valandas prieš remontą, bet ne trumpiau kaip 2 valandas prieš klojant **Maxrest** skiedinį. Klojimo metu pagrindas turi būti matiškai drėgnas, be stovinčio vandens balų.

Rišantis sluoksnis gali padidinti skiedinio sukibimą, ypač klojant skiedinį rankiniu būdu:

- Praskiesti **Maxrest** skiedinį iki šepetiu tepamos konsistencijos ir įtrinant užtepti ant paruošto, sudrėkinto pagrindo.
- Kaip alternatyvą galima naudoti **Maxrest** rišantį sluoksnį.

Skiedinį **Maxrest** užnešti ant šviežio rišančio sluoksnio. Neleisti rišančiajam sluoksniui pilnai išdžiūti.

Pav.Nr.7 Betono paviršiaus gruntavimas naudojant tepamos konsistencijos **Maxrest** skiedinį.



3.7.6.3. NAUDOJIMAS

3.7.6.3.1. Maišymas

Griežtai rekomenduojame maišyti tik pilnus maišus. Pažeistų ar buvusių atidarytų maišų nenaudoti.

Maišymui reikalingas vandens kiekis nurodytas ant pakuotės. Dirbant virš galvos naudoti standesnės konsistencijos skiedinį.

Maxrest maišyti priverstinio maišymo maišytuvu, ar skiediniams skirtu rankiniu elektromechaniniu maišytuvu (ne daugiau 400 aps./min.) apie 3 minutes kol gausis vientisa, be gumulų, plastiška masė.

Maišymui naudoti tiktai geriamą vandenį.

Leisti skiediniui 2 - 3 minutes brinkti ir pakartotinai permaišyti, jei reikia pakoreguoti konsistenciją papildomai įpilant vandens.

Maišymui naudojamo vandens kiekis gali nežymiai kisti priklausomai nuo aplinkos temperatūros ir santykinės drėgmės.

Pastaba: neviršyti maksimalaus vandens kiekio!

K-S-455-TDP-TS	Lapas	Lapų sk.	Laida
	13	17	A

3.7.6.3.2. Skiedinio klojimas

Aplinkos ir pagrindo temperatūra turi būti ne mažesnė už +5°C ir ne didesnė už +30°C. Kad užtikrinti optimalias kietėjimo sąlygas, minimali temperatūra turi būti išlaikyta klojimo metu ir mažiausiai 24 valandas po klojimo.

Pagrindas turi būti matiškai drėgnas, bet ant jo neturi būti stovinčio vandens balų.

Maxrest galima purkšti arba užnešti rankiniu būdu. Sumaišytą skiedinį užnešti tiesiai ant paruošto, drėgno pagrindo, ar ant nugruntuoto pagrindo.

Plonas kontaktinis, rišantis sluoksnis, ant kurio „šlapias ant šlapio“ užnešamas pagrindinis skiedinio sluoksnis, pagerina sukibimą, ypatingai jei darbai atliekami rankiniu būdu.

Užnešti numatytą sluoksnio storį ir išlyginti lyginimo liniuote, mente ar medine braukte. Skiedinį galima naudoti ir didesniu sluoksnio storiu nedidelėms skylėms užtaisyti, ten kur yra papildoma armatūra. Paviršių užglaistyti arba užtrinti trintuve kai tik skiedinys pradės rištis.

Pav.Nr.8 **Maxrest** betono remonto skiedinio užnešimas.



3.7.6.3.3. Kietinimas

Rekomenduotini sekantys kietinimo metodai:

- polietileno plėvelė
- drėgnas audeklas
- apsauginės kietinimo membranos

Pastaba: užneštą **Maxrest** skiedinį saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, skersvėjų, per greito išdžiūvimo, panaudojant vieną iš kietinimo metodų.

3.7.6.4. SAUGAUS DARBO REIKALAVIMAI

Dirbti dėvint spec. aprangą, darbo batus, apsauginius akinius, pirštines, respiratorių. Neįkvėpti dulkių. Vengti patekimo ant odos ir į akis.

K-S-455-TDP-TS	Lapas	Lapų sk.	Laida
	14	17	A

74

Patekus į akis, nedelsiant gausiai praplauti vandeniu ir kreiptis į gydytoją.
Prarijus nedelsiant kreiptis į gydytoją ir parodyti pakuotę.
Įrankius plauti nedelsiant po panaudojimo, sukietėjusį produktą galima pašalinti tikrai mechaniškai.

3.7.6.5. REIKALAVIMAI BETONO REMONTINĖMS MEDŽIAGOMS

Visa betono remonto ir apsaugos medžiagų sistema privalo būti naudojama vieno gamintojo. Tam, kad išvengtų galimo skirtingų gamintojų gaminamų medžiagų nesuderinamumo, bei dėl to galimo broko, taip pat šių medžiagų eksploatacinių savybių pastovumas privalo būti įvertintas pagal 2+ sistemos reikalavimus.

3.7.6.5.1. Reikalavimai metalo armatūros antikoroziniam gruntui:

Antikorozinis gruntas metalo armatūrai privalo būti sertifikuotas pagal standarto LST EN 1504-7:2007 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją -originalą bei vertimą lietuvių kalboje.

Deklaracijoje privalo būti deklaruota tinkamumas remonto Metodui 11.1, bei žemiau išvardintos eksploatacinės savybės bei jų vertės:

- Apsauga nuo korozijos: atlaiko
- Šlyties sukibimas: atlaiko

3.7.6.5.2. Reikalavimai betono remontiniam skiediniui:

Betono remontinis skiedinys privalo būti sertifikuotas pagal standarto LST EN 1504-3:2006 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją -originalą bei vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti deklaruota tinkamumas remonto Metodams 3.1 ir 7.1 bei žemiau išvardintos eksploatacinės savybės bei jų vertės:

- Stipris gniuždant: R4 klasė
- Chlorido jonų kiekis: $\leq 0,05\%$
- Sukibimo stipris: $\geq 2,0$ MPa
- Atsparumas karbonizacijai: atlaiko
- Tamprumo modulis: ≥ 20 GPa
- Terminis suderinamumas:
- Šaldymas mirkymas: $\geq 2,0$ MPa
- Kaitinimas vėsėjimas: $\geq 2,0$ MPa
- Sausas kaitinimas šaldymas: $\geq 2,0$ MPa
- Kapiliarinė absorbcija: $\leq 0,5$ kg/m²/h^{-0,5}

3.7.6.5.3. Kiti statiniai.

Sargšuliams būtina pateikti atitikties deklaraciją ir gaminio pasą.

Žemės darbus būtina vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus.

Kiti techniniai reikalavimai gaminiais ir darbų atlikimui pateikti brėžinių pastabose.

3.7.7. LEISTINI NUKRYPIMAI

3.7.7.1. Leistini nukrypimai hidrotechnikos statiniams

Atskirų statinių konstrukcijose ir mazguose leidžiami tam tikri nukrypimai nuo statinio projekto. Atskirų konstrukcijų ir mazgų leistini nukrypimai:

1. Atstatomų hidrotechnikos statinių konstrukcijų altitudės $\pm 2,0$ cm;

K-S-455-TDP-TS	Lapas	Lapų sk.	Laida
	15	17	A

25

2. Metalo konstrukcijų matmenys	±1,0 cm;
3. G/b konstrukcijų matmenys	±2,0 cm;
4. Grunto sutankinimo	-2,0 %;
5. Atstatomos kelio dangos storio	+5,0, -2,0 cm;
6. Kelio sankasos viršaus matmenų	±10,0 cm.

3.7.7.2. Leistini nukrypimai drenažo statiniams

6 lentelė

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Leistini nukrypimai
1.	2.	3.
1. Drenažo klojimas		
1.	Drenos (sausintuvo ir rinktuvo) planinė padėtis	+/-0,5 m
2.	Rinktuvo altitudės	+5 cm -10 cm
3.	Sausintuvo be nuolydžio ruožo ilgis	≥10 m
4.	Drenos atvirkštinis nuolydis	neleistinas
5.	Filtracinėje medžiagoje ant vamzdžio negali būti įtrūkimų	Ant vamzdžio tvirtinama siūlu arba įmauta į rankovę
6.	Žvyro užpylimo ant vamzdžio sluoksnio storis	≥3 cm
7.	Dulkingame smėlio ir priesmėlio grunte užpiltų durpių sluoksnio storis (5 cm)	≥2 cm
8.	Drenažo sausintuvo prijungimas prie rinktuvo specialiomis fasoninėmis detalėmis	Kitaip negalima
9.	Drenažo žioties įrengimas:	
9.1.	Žioties altitudė	+/-5 cm
9.2.	Stiprinimo dembliu latako matmenys	Ne mažesni negu brėžinyje

3.7.7 DARBŲ IR ĮRENGIMŲ, KURIEMS SURAŠOMI PASLĖPTŲ IR KT. DARBŲ AKTAI, SĄRAŠAS

7 lentelė

Eil. Nr.	Darbų ir įrengimų pavadinimas	Markė, tipas	Kiekis, nuoroda	Darbų ir elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų ir kt. aktai, sąrašas	Įrašai apie aktų surašymą
1	2	3	4	5	6
1	Monolitinis betonavimas	C30/37-XF4	Pagal projekto brėžinius	1. Betono markei ; 2. Armatūros tinklo sudėjimui betone; 3. Žvyro pagrindo po betoniniais paviršiais įrengimui; 4. Geotekstilės paklojimui; 5. Grunto sutankinimui.	
2	Drenažo paklojimui	PP DN/OD 200	Pagal projekto brėžinius	1. Išlyginamojo sluoksnio įrengimui; 2. Geotekstilės paklojimui; 3. Grunto aplink vamzdžius sutankinimui; 4. Skaldelės sluoksnio užpylimui; 5. Vamzdžių sujungimų padarymui.	

K-S-455-TDP-TS	Lapas	Lapų sk.	Laida
	16	17	A

76

3	Geotekstilės drenažui paklojimui	170 g/m ²	Pagal projekto brėžinius	1. Persidengimui.	
4	Geotekstilės po plokščių sandūromis paklojimui	300 g/m ²	Pagal projekto brėžinius	1. Persidengimui.	
5	Tvirtinimo plokščių paklojimui	P-5-10	Pagal projekto brėžinius	1. Žvyro išlyginamojo sluoksnio įrengimui; 2. Geotekstilės ties sandūromis paklojimui; 3. Sandūrų monolitiniam betonavimui.	
6	Kelio dangų atstatymui	Karjerinis žvyras	Pagal projekte pateiktus brėžinius	1. Sankasos sutankinimui; 2. Žvyro sluoksnio storiui ir granuliometrinei sudėčiai.	
7	Dugninio uždorio ir pakėlimo mechanizmo sumontavimui	M20	Pagal projekte pateiktus brėžinius	1. Skylės betone išgręžimui; 2. Sandarinimui; 3. Varžtų užveržimo stiprumui.	

K-S-455-TDP-TS	Lapas	Lapų sk.	Laida
	17	17	A

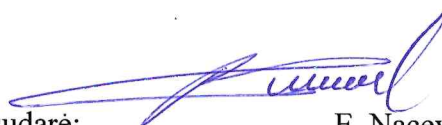
Jūrės tvenkinio hidrotechninio statinio ir melioracijos statinių rekonstravimas

Reperių katalogas

Rp. Nr.	Pobūdis	Vieta	Aprašymas	Altitudė
1	2	3	4	5
1	Laikinas	Tvenkinio aukštutiniame bjefe	Šachtos viršutinės dalies sienutės viršus iš įtekėjimo pusės	58,42

2022-10-22

Reperių katalogą sudarė:



E. Nacevičius

K-S-455-TDP-BD, HS	Lapas	Lapų sk.	Laida
	1	1	A

28

DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA

I-as etapas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
2. Šachtos remonto darbai				
1	Šachtos betoninių paviršių nuvalymas smėliasrove	m ²	48	TS-6.3
2	Betono ardymas pneumatiniiais įrankiais	m ³	2,2	TS-6.3
3	Betono liekanų pakrovimas į transporto priemones ir pervežimas iki 30 km atstumu	m ³	2,2	TS-6.3
4	Šachtos papildomas betonavimas betonu C30/37, naudojant pastolius	m ³	7,9	TS-6.3
5	Armatūros Ø8 mm, S-400 tinklo sudėjimas šachtos armavimui	kg	161,02	TS-6.5
6	Esamų metalinių konstrukcijų ardymas rankiniu būdu	kg	104	TS-6.5
7	Metalinių konstrukcijų pakrovimas į transporto priemones ir pervežimas iki 30 km atstumu	kg	104	TS-6.5
8	Šachtos apsauginių metalinių grotų pagaminimas ir pastatymas	kg	163,68	TS-6.5
9	Metalinių paviršių paruošimas dažymui ir nudažymas 2 kartus	kg	163,68	TS-6.5
10	Betoninių paviršių nuplovimas aukšto slėgio srove	m ²	28	TS-6.7
11	Betoninių paviršių padengimas betoną gerinančiais mišiniais	m ²	28	TS-6.7
12	Pertekliaus pralaidos sandūrų užtaisymas injekciniais siurbliais, specialiais mišiniais	m ³	0,6	TS-6.3
13	PE d110 mm vamzdžio įbetonavimas šachtoje	m	0,4	TS-6.6

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	1	9	A

DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA
I-as etapas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
3. Tarnybos liepto ir šachtos perdangų konstrukcijos remonto darbai				
1	Esamo g/b liepto perdangų demontavimas auto kranu	m ³	0,8	TS-6.3
2	G/b laužo pakrovimas į transporto priemones ir pervežimas iki 30 km atstumu	m ³	0,8	TS-6.3
3	Tarnybos liepto ir šachtos perdangų konstrukcijų pagaminimas ir pastatymas iš metalinių konstrukcijų	kg	1659,29	TS-6.5
4	Metalinių konstrukcijų paruošimas dažymui ir nudažymas antikoroziniais dažais du kartus	kg	1659,29	TS-6.5
5	Grunto kasimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi atramos bloko ir laiptų sumontavimui	m ³	8,8	TS-6.7
6	Tas pats, rankiniu būdu	m ³	2,2	TS-6.7
7	Žvyro pagrindo po betoniniais paviršiais įrengimas, t=10 cm	m ³	0,8	TS-6.4
8	Pamatų bloko FBS 9.3.6-T sumontavimas	vnt.	1	TS-6.2
9	G/b laiptų monolitinis betonavimas betonu C30/37	m ³	1,18	TS-6.3

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	2	9	A

80

DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA

I-as etapas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
5. Dugninio uždorio ir pakėlimo mechanizmo remonto darbai				
1	Esamų metalinių konstrukcijų ardymas rankiniu būdu	kg	68	TS-6.6
2	Dumblo prie dugninio uždorio išvalymas daugiafunkcinėmis vandens telkinių valymo mašinomis	m ³	68	TS-6.3
3	Pulpovamzdžių sumontavimas d100 mm	m	60	TS-6.3
4	Betoninių ir metalinių paviršių nuvalymas aukšto slėgio srove	m ²	2,2	
5	Metalinių konstrukcijų ištraukimas gervės pagalba	kg	64	TS-6.5
6	Laikino metalinio skydo pagaminimas	kg	663,03	TS-6.5
7	Laikino metalinio skydo pastatymas į vietą auto kranu pagalba	kg	663,03	TS-6.5
8	Skylių po vandeniu gręžimas betone povandeniniais hidrauliniiais grąžtais	m	1,4	TS-6.3
9	Ankerinių varžtų M20, L=20 cm, po vandeniu įstatymas į betoną ir užveržimas hidrauliniiais įrankiais	vnt.	8	TS-6.3
10	Hermetinių tarpinių pritvirtinimas prie metalinių paviršių varžtais ir priklijavimas vandenyje netirpiais klijais	m	8,0	TS-6.6
11	Povandeniniai techniniai darbai su naro stotele	val.	32	TS-6.3
12	Dugninio uždorio 6W-SD, DN/VH-1500 sumontavimas pritvirtinant uždorį ankeriniais varžtais užsandarinant hermetinėmis tarpinėmis „Maxjoint w-seal“ 5x20x7 mm	vnt./t	1/1,485	TS-6.5
13	Pakėlimo mechanizmo (tipas T) su velenu d40 mm, L=4,0 m, sumontavimas, pritvirtinant prie atramų	vnt.	1	TS-6.5
14	Keltuvo metalinių atramų pajungimas ir pastatymas	kg	47,79	TS-6.5
15	Metalinių konstrukcijų paruošimas dažymui ir nudažymas antikoroziniais dažais	kg	47,79	TS-6.5
16	Laikino metalinio skydo demontavimas autokranu pagalba	kg	663,03	TS-6.5
17	Metalinių konstrukcijų pakrovimas į transporto priemones ir pervežimas iki 30 km atstumu	kg	663,03	TS-6.5
18	Grunto kasimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi laikino vamzdyno, tranzitinio vandens debitui praleisti, įrengimui	m ³	24	TS-6.1
19	Vamzdyno iš PE d600 mm vamzdžių paklojimas, vamzdžius tarpusavyje suvirinant	m	30	TS-6.6
20	Peilinė sklendė d600 mm	vnt.	1	TS-6.6

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	3	9	A

81

DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA
II-as etapas

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
1. Užtvankos šlaitų remonto darbai				
1	Retų krūmų pašalinimas nuo užtvankos šlaitų	ha	0,20	TS-6.1
2	Krūmų žalio masės surinkimas, pakrovimas į traktorines priekabas ir pervežimas iki 1,0 km atstumu	ha/m ³	0,2/24	TS-6.1
3	Medžių iki 24 cm skersmens pašalinimas	vnt.	16	TS-6.1
4	Medienos sutvarkymas	vnt.	16	TS-6.1
5	Kelmų rovimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	vnt.	24	TS-6.1
6	Kelmų pakrovimas į traktorines priekabas ir pervežimas iki 1,0 km atstumu	vnt.	12	TS-6.1
7	G/b laužo ardymas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ³	73	TS-6.2
8	G/b laužo pakrovimas į transporto priemones ir pervežimas iki 30 km atstumu	m ³	73	TS-6.2
9	Šlaitų planiravimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ²	1248	TS-6.7
10	Tas pats, rankiniu būdu	m ²	240	TS-6.7
11	Žvyro pagrindo po plokštėmis įrengimas, t=10 cm	m ³	108	TS-6.4
12	Geotekstilės 300 g/m ² paklojimas ties plokščių sandūromis	m ²	484	TS-6.6
13	Šlaitų tvirtinimas P-15-10 plokštėmis	vnt./m ³	665/73,15	TS-6.3
14	Plokščių sandūrų monolitinis betonavimas betonu C30/37	m ³	12,7	TS-6.3
15	Šlaitų virš plokščių apsėjimas žolėmis su augalinio dirvožemio, t=10 cm, užpylimu	m ²	292	TS-6.1
16	Šlaitų šienavimas rankiniu būdu	ha	0,12	TS-6.1
17	Žolės išgrėbimas nuo šlaitų rankiniu būdu	ha	0,12	TS-6.1

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	4	9	A

82

DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA
II-as etapas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
4. Žemutinio bjefo tarnybos laiptų įrengimo darbai				
1	Grunto kasimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi, pakraunant gruntą į transporto priemones	m ³	3,8	TS-6.7
2	Tas pats, rankiniu būdu	m ³	0,5	TS-6.7
3	Grunto pervežimas iki 1,0 km atstumu	m ³	4,3	TS-6.7
4	Žvyro pagrindo po betoniniais paviršiais įrengimas, t=10 cm	m ³	1,9	TS-6.7
5	Laiptasijų pamato LSP sumontavimas	vnt.	1	TS-6.3
6	Laiptasijų LS-2 sumontavimas	vnt.	8	TS-6.3
7	Laiptatakių LP sumontavimas	vnt.	4	TS-6.3
8	Laiptų papildomas betonavimas betonu C30/37	m ³	1,47	TS-6.3
9	Laiptų metalinių turėklų pagaminimas ir pastatymas	kg	145,49	TS-6.5
10	Šlaitų apšėjimas žolėmis su augalinio dirvožemio ,t=3,0 cm, užpylimu	m ²	32	TS-6.1

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	5	9	A

88

DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA

II-as etapas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
6. Nutekėjimo kanalo remonto darbai				
1	G/b laužo ardyimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ³	26	TS-6.3
2	G/b laužo pakrovimas į transporto ir pervežimas iki 30 km atstumu	m ³	26	TS-6.3
3	Gruntinių užtvarų įrengimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ³	212	TS-6.1
4	Gruntinių užtvarų išardymas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ³	212	TS-6.1
5	Grunto kasimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi šlaitų suformavimui	m ³	212	TS-6.1
6	Tas pats, rankiniu būdu	m ³	2,2	TS-6.1
7	Žvyro pagrindo po betoniniais paviršiais įrengimas, t=15 cm	m ³	28,2	TS-6.3
8	Šlaitų monolitinis betonavimas betonu C30/37, t=15 cm	m ³	9,2	TS-6.3
9	Armatūros sudėjimas Ø8 mm, S-400	kg	202,86	TS-6.3
10	Nutekėjimo kanalo dugno išvalymas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ³	8,2	TS-6.1
11	Tas pats, rankiniu būdu	m ³	2,8	TS-6.1
12	Šlaitų tvirtinimas g/b P-15-10 plokštėmis	vnt./m ³	78/8,58	TS-6.3
13	Plokščių sandūrų monolitinis betonavimas betonu C30/37	m ³	2,6	TS-6.3
14	Geotekstilės 300 g/m ² paklojimas ties sandūromis	m ²	34	TS-6.6
15	Pralaidų iš PP d315 mm vamzdžių įrengimas	m	6	TS-6.6
16	Surenkamų antgalių PA-3 sumontavimas, d315 mm vamzdynamis	vnt.	2	TS-6.6
17	Latakų kasimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi, pakraunant gruntą į transporto priemones	m ³	128	TS-6.1
18	Grunto transportavimas autosavivarčiais iki 1,0 km atstumu	m ³	128	TS-6.1
19	Latakų dugno tvirtinimas žvirgždu, kai b=0,8 m	m/m ³	16/1,28	TS-6.4
20	Latakų šlaitų apsėjimas žolėmis su augalinio dirvožemio užpylimu, t=3,0 cm	m ²	22	TS-6.1
21	Lauko akmenų metinio (d20-40 cm) įrengimas	m ³	22	TS-6.1
22	Lauko akmenų pervežimas mechanizuotai 20 m atstumu	m ³	22	TS-6.1
23	Ištekėjimo antgalio nuvalymas smėliasrove	m ²	12	TS-6.7
24	Betoninių paviršių padengimas betoną gerinančiais mišiniais	m ²	12	TS-6.7
25	Pažeistų paviršių apsėjimas žolėmis, su augalinio dirvožemio užpylimu, t=3,0 cm	m ²	64	TS-6.1
26	Hidrometrinių matuoklių (H=2,0 m) pritvirtinimas prie	vnt.	2	TS-6.3

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	6	9	A

PP

	betoninių sienučių, betonui skirtais varžtais			
27	Vandens pašalinimas išcentriniais siurbliais	val.	46	TS-6.1

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	7	9	A

85

DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA

II-as etapas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
7. Kateros viršaus remonto darbai				
1	Esamos dangos paviršiaus profiliavimas auto greideriais	m ²	660	TS-6.4
2	Papildomos žvyro dangos įrengimas, t=18 cm	m ³	131	TS-6.4
3	Plastmasinių signalinių stulpelių pastatymas	vnt.	34	TS-6.4
4	Žvyro dangos aikštelės planiravimas auto greideriais	m ²	300	TS-6.4

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	8	9	A

86

DARBŲ KIEKIŲ SANTRAUKA

II-as etapas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1	2	3	4	5
8. Drenažo įrengimo darbai				
1	Drenažo ir PE d200 mm vidaus skersmens perforuotų gofruotų drenažo vamzdžių įrengimas vienakaušiais ekskavatoriais	m	150	TS-6.6
2	Geotekstilės 170 g/m ² paklojimas tranšėjoje	m ²	738	TS-6.6
3	Drenos užpylimas skaldele 12/16	m ³	36	TS-6.6
4	Tranšėjos užpylimas žvyru	m ³	225	TS-6.7
5	Tranšėjos užpylimas iškastu gruntu 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi	m ³	90	TS-6.7
6	Perteklinio grunto kasimas 0,3-0,4 m ³ k. t. ekskavatoriumi, pakrovimas į transporto priemones ir pervežimas iki 1,0 km atstumu	m ³	225	TS-6.7
7	Šlaitų planiravimas mechanizuotai	m ²	420	TS-6.7
8	Tas pats, rankiniu būdu	m ²	68	TS-6.7
9	Šlaitų apšėjimas daugiametėmis žolėmis su augalinio dirvožemio, t=3,0 cm užpylimu	m ²	420	TS-6.7
10	Žiočių d200 mm rinktuvams įrengimas	Vnt.	2	TS-6.7

K-S-455-TDP-DŽ	Lapas	Lapų sk.	Laida
	9	9	A

87

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Sudaryta pagal 2023.10 kainas

SĄMATA

Statinių grupė **K22-12-05a Hidrotechninių statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas**

Statinys **1 I etapas**

Žiniaraštis **2 Šachtos remonto darbai**

2024.02.05

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
1						
1	H76T-5	Šachtos betoninių paviršių valymas smėliasrove k8=1.17	m2	48.000		
2	F46-1-1	Betono konstrukcijų ardymas ir statybinio laužo išvežimas 30 km atstumu, pakraunant mechanizuotu būdu k8=1.14	m3	2.200		
3	N6-222-6	Šachtos papildomas betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	7.900		
4	H75T-24	Sumontuoti ir išardyti pakabinamų pastolių metalines konstrukcijas	t	0.780		
5	MN8P-0413	Armatūros sudėjimas (atskiri strypai iki 14 mm skersmens) k9=1.15	t	0.16102		
6	H75T-23	Išmontuoti metalines konstrukcijas	t	0.104		
7	N1P-1302	Metalo transportavimas 6t autosavivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0,4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi	100m3	0.0014		
8	N1P-1314	Metalo transportavimo sąnaudų pokytis už papildomą 1km atstumą, vežant 6 autosavivarčiais k4=29.000	100m3	0.0014		
9	N33-465	Šachtos apsauginių metalinių grotų pagaminimas ir sumontavimas, suvirinant	t	0.16368		
10	F15-6-9	Metalinių konstrukcijų dažymas dažais (2 kartus), gruntuojant	t	0.16368		
11	N11P-1607	Betoninio pagrindo paviršiaus sutvirtinimas, gruntuojant remontiniu mišiniu	100m2	0.280		
12	N11P-1607	Betoninio pagrindo paviršiaus sutvirtinimas, gruntuojant antikorozine danga	100m2	0.280		
13	N11P-1607	Betoninio pagrindo paviršiaus sutvirtinimas, gruntuojant hidroizoliacine danga	100m2	0.280		
14	N6-222-6	Pertekliaus pralaidos sandūrų užtaisymas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	0.600		
		Skryčiuje 1			
		žiniaraštyje 2			
		Pridėtinės vertės mokestis 21.00%			
		Iš viso žiniaraštyje 2			

Sudarė: Izidorius Vitartas

(vardas, pavardė, parašas)




DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Sudaryta pagal 2023.10 kainas

SAŪMATA

Statinių grupė K22-12-05a Hidrotechninių statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas

Statinys 1 I etapas

Žiniaraštis 3 Tarnybos liepto ir šachtos perdangų konstrukcijų remontas

2024.02.05

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
1						
1	F46-1-3	Liepto perdangų gelžbetonio konstrukcijų ardymas ir statybinio laužo išvežimas 30 km atstumu, pakraunant mechanizuotu būdu k8=1.09	m3	0.800		
2	H75T-22	.Sumontuoti pastolius iš metalinių konstrukcijų	t	1.65929		
3	N33-467	Tarnybos liepto ir šachtos perdangų konstrukcijų pagaminimas ir montavimas iš metalinių konstrukcijų	t	1.65929		
4	F15-6-9	Metalinių konstrukcijų dažymas (2 kartus), gruntuojant	t	1.65929		
5	MN1P-0104	Grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais atramos bloko montavimui, suverčiant gruntą į sankasą, kai gruntas II grupės k9=1.15	t. m3	0.0088		
6	MN1P-0502	II grupės grunto kasimas rankiniu būdu atramos bloko sumontavimui, kai kasimo gylis iki 1,0 m k9=1.15	100m3	0.022		
7	H14K-3	Žvyro pagrindo įrengimas k9=1.15	m3	0.800		
8	MN8-47	Pamatų bloko montavimas k9=1.15	100m3	0.150		
9	N6-222-6	Laiptų betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	1.180		

Skyriuje 1

žiniaraštyje 3

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

Iš viso žiniaraštyje 3

.....
.....
.....
.....

Sudarė: Izidorius Vitartas

(vardas, pavardė, parašas)




DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Sudaryta pagal 2023.10 kainas

SAŪMATA

Statinių grupė **K22-12-05a Hidrotechninių statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas**

Statinys **1 I etapas**

Žiniaraštis **5 Dugninio uždorio ir pakėlimo mechanizmo remonto darbai**

2024.02.05

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Šam. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
1						
1	H75T-24	Esamų metalinių konstrukcijų ardymas	t	0.068		
2	MN8-30	Organinio grunto (dumblo, sapropelio, durpių) siurbimas ir transportavimas pulpovamzdžiais iki 600 m atstumu žemsiurbėmi k9=1.15	t. m3	0.068		
3	MN8-32	Pagalbiniai darbai siurbiant ir transportuojant gruntą (papildomai pri normų MN8-29, MN8-30, MN8-31) k9=1.15	t. m3	0.068		
4	MN8-34	Pulpovamzdžių paklojimas iš plastikinių 110 mm skersmens vamzdžių. k9=1.15	100m	0.600		
5	H76T-6	Betoninių paviršių plovimas aukštu slėgiu k8=1.17	m2	2.200		
6	N49P-4-5	Vertikalus keltuvas, kurio kėlimo galia 225 kg, montavimas (kėlimo aukštis m - 5)	vnt	1.000		
7	R23-75	Medžiagų pakėlimas keltuvu iki 14 m aukščio	t	0.064		
8	N49P-4-5	Vertikalus keltuvas, kurio kėlimo galia 225 kg, demontavimas (kėlimo aukštis m - 5.00) k1=0.40, k2=0.40, k3=0.000	vnt	1.000		
9	N33-471	Daugiau kaip 0,3 t masės metalinių konstrukcijų po įrenginiais montavimas, tvirtinant varžtais	t	0.66303		
10	F46-4-3	Horizontalių skylių gręžimas žiediniais grąžtais gelžbetonio konstrukcijose, kai skylės iki d 100 mm ir gylis 0,5 m k8=1.17	vnt.	8.000		
11	N39-26	Inkarinių varžtų tvirtinimas, kai darbus atlieka narai (100 varžtų) k9=1.15	100vnt	0.080		
12	HP11-2-9	Inkarinių varžtų priveržimas k9=1.15	10 vnt	0.800		
13	H75T-48	Hermetinių tarpinių pritvirtinimas k8=1.17, k9=1.15	m	8.000		
14	N39-26	Kiti povandeniniai techniniai darbai, kai darbus atlieka narai k9=1.15	100vnt	0.080		
15	MN8P-0601	.Vartų, uždorių ir grotelių įdėtinių dalių montavimas į griovelius, kai komplekto masė iki 3 t k8=1.03, k9=1.15	t	1.485		
16	N33-471	Daugiau kaip 0,3 t masės metalinių konstrukcijų po įrenginiais montavimas, tvirtinant varžtais	t	1.485		
17	N15P-0318	Siūlių sandarinimas elastiniais hermetikais, kai siūlės skerspjūvis daugiau 1,0 cm2 (100m siūlės)	100m	0.066		
18	N49P-4-5	Vertikalus keltuvas, kurio kėlimo galia 225 kg, montavimas (kėlimo aukštis m - 5.00)	vnt	1.000		
19	MN8-209	Keltuvo metalinių atramų pagaminimas ir	t	0.04779		

Šam. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
		pastatymas k9=1.15				
20	F15-6-9	Metalinių konstrukcijų dažymas (2 kartus), gruntuojant	t	0.04779		
21	N33-471	Laikino metalinio skydo demontavimas krano pagalba	t	0.66303		
22	N1P-1302	Metalinių konstrukcijų transportavimas 6t autosavivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0,4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi (įkainis pritaikytas)	100m3	0.001		
23	N1P-1314	Metalinių konstrukcijų transportavimo sąnaudų pokytis už papildomą 1km atstumą, vežant 6 autosavivarčiais (įkainis pritaikytas) k4=29.000	100m3	0.001		
24	MN6P-0503	Vandens pralaidos plastikinių vamzdžių montavimas ant natūralių pagrindų, kai vamzdžių skersmuo 0,6 m k9=1.15	10m	3.000		
25	N70-345	Iki 600 mm skersmens vamzdynų suvirinimo siūlių išankstinis pašildymas k8=1.04	1 sujung.	4.000		
26	N70-355	Iki 600 mm skersmens vamzdynų suvirinimo siūlių palydintis pašildymas k8=1.04	1 sujung.	4.000		
27	N70-366	Iki 600 mm skersmens vamzdynų suvirinimo siūlių terminis apdorojimas k8=1.02	1 sujung.	4.000		
28	N24-256	600 mm skersmens sklendžių montavimas, kai jos izoliuotos pramoniniu būdu k8=1.07,k9=1.15	vnt	1.000		

Skyriuje 1

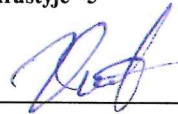
žiniaraštyje 5

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

Iš viso žiniaraštyje 5

Sudarė: Izidorius Vitartas

(vardas, pavardė, parašas)



DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

SAŪMATA

Sudaryta pagal 2023.10 kainas

Statinių grupė **K22-12-05a Hidrotechninių statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas**

Statinys **2 II etapas**

Žiniaraštis **1 Užtvankos šlaitų remonto darbai**

2024.02.05

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Sam. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
1						
1	MN7P-0120	Krūmų ant užtvankos šlaitų pjovimas rankiniu būdu , kai krūmai reti k9=1.15	100m2	20.000		
2	MN4-31	Krūmų surinkimas ir išvežimas nuo 0.5 iki 1.0 km traktoriais iki 59 kW (80 AJ) galingumo, kai krūmai reti k9=1.15	ha	0.200		
3	MN4-5	Medžių 17-24 cm skersmens pjovimas. k9=1.15	100vnt	0.160		
4	MN4P-0110	Medžių kamienų vilkimas traktoriais 300 m atstumu ir medienos supjaustymas , kai kamieno skersmuo daugiau 16 cm iki 24 cm k9=1.15	100vnt	0.160		
5	MN4P-0115	Kelmų rovimas ekskavatoriais , kai kelmo skersmuo iki 24 cm k9=1.15	10 vnt	2.400		
6	NIP-1008	Iki 30cm skersmens kelmų transportavimas (atstumas 1000.00 m)	100vnt	0.120		
7	MN1P-0110	G/b laužo ardymas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, pakraunant į transporto priemones k9=1.15	t. m3	0.073		
8	NIP-1302	G/b laužo transportavimas 6t autosavivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0,4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi	100m3	0.730		
9	NIP-1314	Grunto transportavimo sąnaudų pokytis už papildomą 1km atstumą, vežant 6 autosavivarčiais, kai gruntas III-IV grupės k4=29.000	100m3	0.730		
10	MN1P-0201	Iškasų arba pylimų šlaitų lyginimas 0,4 m3 vienakaušiais ekskavatoriais, supilant gruntą į sampylas , kai gruntas II grupės k9=1.15	t.m2	1.248		
11	MN1P-0702	Pylimų ir šlaitų viršaus supilto grunto lyginimas rankiniu būdu , kai gruntas II grupės k9=1.15	100m2	2.400		
12	H14K-3	Žvyro pagrindo įrengimas k9=1.15	m3	108.000		
13	N27P-66-1	Geotekstilės paklojimas k9=1.15	100m2	4.840		
14	MN8P-1102	.Kanalų dugno ir šlaitų tvirtinimas gelžbetonio plokštėmis , kai plokštės masė iki 1 t k9=1.15	100m3	0.7315		
15	N6-222-6	Plokščių betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	12.700		
16	MN2-14	Šlaitų apsėjimas užpilant dirvožemiu k9=1.15	100m2	2.920		
17	MN7-19	Užtvankos šlaitų ir prieigų šienavimas rankiniu būdu k9=1.15	100m2	12.000		
18	MN7P-0118	Nušienautos žolės ant užtvankos šlaitų sugrėbimas rankiniu būdu k9=1.15	ha	0.120		

Skyriuje 1

92

Šam. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso

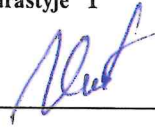
žiniaraštyje 1

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

Iš viso žiniaraštyje 1

Sudarė: Izidorius Vitartas _____

(vardas, pavardė, parašas)



DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Sudaryta pagal 2023.10 kainas

SAŪMATA

Statinių grupė K22-12-05a Hidrotechninių statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas

Statinys 2 II etapas

Žiniaraštis 4 Žemutinio bjefo tarnybos laiptų įrengimas

2024.02.05

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
1						
1	MN1P-0110	Grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, pakraunant gruntą į transporto priemones, kai gruntas II grupės k9=1.15	t. m3	0.0038		
2	MN1P-0502	II grupės grunto kasimas rankiniu būdu nesutvirtintose tranšėjose, kai kasimo gylis iki 1,0 m k9=1.15	100m3	0.005		
3	N1P-1302	Grunto transportavimas 6t autosavivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0,4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi, kai gruntas II grupės	100m3	0.043		
4	H14K-3	Žvyro pagrindo įrengimas k9=1.15	m3	1.900		
5	MN8-47	Laiptasijų pamato LSP montavimas k9=1.15	100m3	0.0064		
6	MN8-47	.Laiptasijų LS-2 montavimas k9=1.15	100m3	0.016		
7	MN8-47	Laiptatakių LP montavimas k9=1.15	100m3	0.0072		
8	N6-222-6	Betoninių pamatų betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	1.470		
9	MN8-209	Plieninių suvirintų turėklų įrengimas k9=1.15	t	0.14549		
10	MN2-14	Šlaitų apsejimas užpilant dirvožemiu k9=1.15	100m2	0.320		

Skyriuje 1


žiniaraštyje 4

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

Iš viso žiniaraštyje 4

Sudarė: Izidorius Vitartas

(vardas, pavardė, parašas)



DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

SAŪMATA

Sudaryta pagal 2023.10 kainas

Statinių grupė **K22-12-05a Hidrotechninių statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas**

Statinys **2 II etapas**

Žiniaraštis **6 Nutekėjimo kanalo remonto darbai**

2024.02.05

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
I						
1	MN1P-0110	G/b laužo ardymas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, pakraunant į transporto priemones k9=1.15	t. m3	0.026		
2	N1P-1302	G/b laužo transportavimas 6t autosavivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0,4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi	100m3	0.260		
3	N1P-1314	Transportavimo sąnaudų pokytis už papildomą 1km atstumą, vežant 6 autosavivarčiais k2=29.00	100m3	0.260		
4	MN1P-0104	Gruntinių užtvartų įrengimas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais k9=1.15	t. m3	0.212		
5	MN1P-0104	Gruntinių užtvartų išardymas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais k9=1.15	t. m3	0.212		
6	MN1P-0104	Grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, šlaitų suformavimui, kai gruntas II grupės k9=1.15	t. m3	0.212		
7	MN1P-0502	II grupės grunto kasimas rankiniu būdu šlaitų suformavimui k9=1.15	100m3	0.022		
8	H14K-3	Žvyro pagrindo įrengimas k9=1.15	m3	28.200		
9	N6-222-6	Betoninių pamatų betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	9.200		
10	MN8P-0413	Armatūros sudėjimas (atskiri strypai iki 14 mm skersmens) k9=1.15	t	0.20286		
11	MN1P-0104	Nutekėjimo kanalo dugno išvalymas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą, kai gruntas I grupės k9=1.15	t. m3	0.0082		
12	MN1P-0501	Nutekėjimo kanalo išvalymas rankiniu būdu nesutvirtintose tranšėjose, kai kasimo gylis iki 1,0 m k9=1.15	100m3	0.028		
13	MN8P-1102	.Kanalų dugno ir šlaitų tvirtinimas gelžbetonio plokštėmis, kai plokštės masė iki 1 t k9=1.15	100m3	0.0858		
14	N6-222-6	Plokščių betonavimas, paduodant betoną siurbliu k9=1.15	m3	2.600		
15	N27P-66-1	Geotekstilės paklojimas k9=1.15	100m2	0.340		
16	MN6P-0503	Vandens pralaidos plastikinių vamzdžių montavimas ant natūralių pagrindų, kai vamzdžių skersmuo 0,3 m k9=1.15	10m	0.600		
17	MN6P-0402	Vandens pralaidų įstrižųjų antgalių iš surenkamo gelžbetonio montavimas, kai pralaidos vamzdžių skersmuo 300 mm k9=1.15	vnt.	2.000		

95

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
18	MN1P-0110	Grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, pakraunant gruntą į transporto priemones, kai gruntas II grupės k9=1.15	t. m3	0.128		
19	N1P-1302	Grunto transportavimas 6t autosavivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0,4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi, kai gruntas II grupės	100m3	1.280		
20	MN2P-0109	Griovių dugnų tvirtinimas žvirgždu k9=1.15	m3	1.280		
21	MN2-14	Šlaitų apsėjimas užpilant dirvožemiu k9=1.15	100m2	0.220		
22	MN2P-0109	Griovių dugnų tvirtinimas akmenų metiniu k9=1.15	m3	22.000		
23	H76T-5	Ištekėjimo antgalio valymas smėliasrove k8=1.17	m2	12.000		
24	N11P-1607	Betoninio pagrindo paviršiaus sutvirtinimas, gruntuojant remontiniu mišiniu	100m2	0.120		
25	N11P-1607	Betoninio pagrindo paviršiaus sutvirtinimas, gruntuojant antikorozine danga	100m2	0.120		
26	N11P-1607	Betoninio pagrindo paviršiaus sutvirtinimas, gruntuojant hidroizoliacine danga	100m2	0.120		
27	MN2-14	Pažeistų paviršių apsėjimas užpilant dirvožemiu k9=1.15	100m2	0.640		
28	N18-104	Hidrometrinių vandens lygio matuoklių montavimas	kompl.	2.000		
29	MN1P-0801	Vandens pašalinimas iš tranšėjų ir iškasų siurbliais k9=1.15	val.	46.000		

Skyriuje 1

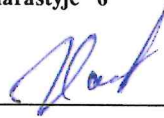
žiniaraštyje 6

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

Iš viso žiniaraštyje 6

Sudarė: Izidorius Vitartas

(vardas, pavardė, parašas)



DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Sudaryta pagal 2023.10 kainas

SAŪMATA

Statinių grupė **K22-12-05a Hidrotechninių statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas**

Statinyys **2 II etapas**

Žiniaraštis **7 Keteros viršaus remonto darbai**

2024.02.05

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso

1

1	MN7P-0302	Kelių profiliavimas autogreideriais k9=1.15	t.m2	0.660
2	MN5-28	Žvyro dangos įrengimas k9=1.15	100m3	1.310
3	N27-232-1	Plastmasinių signalinių stulpelių pastatymas k9=1.15	vnt	34.000
4	MN7P-0302	Žvyro dangos aištelių profiliavimas autogreideriais k9=1.15	t.m2	0.300

Skyriuje 1

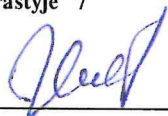
žiniaraštyje 7

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

Iš viso žiniaraštyje 7

Sudarė: Izidorius Vitartas

(vardas, pavardė, parašas)



DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

SAMATA

Sudaryta pagal 2023.10 kainas

Statinių grupė **K22-12-05a Hidrotechninių statinių paskirties žemių uztvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas**

Statinys **2 II etapas**

Žiniaraštis **8 Drenažo įrengimo darbai**

2024.02.05

Suma žiniaraščiui EUR

Lapas 1

Sąm. eil.	Darbo kodas	Darbo ir išlaidų aprašymai	Mato vienetas	Kiekis	Kaina EUR	
					Vieneto kaina	Iš viso
I						
1	MN3P-0204	.Plastikinių drenažo vamzdžių rinktuvų klojimas, kasant tranšėjas vienakauš. ekskav. mineraliniuose gruntuose iki 2m gylyje, kai vamzdžio vidinis skersmuo 200 mm k9=1.15	100m	1.500		
2	N27P-66-1	Geotekstilės paklojimas k9=1.15	100m2	7.380		
3	N1P-0701	Drenų užpylimas skaldele ekskavatoriumi, kai kaušo talpa 0,40m3 k9=1.15	100m3	0.360		
4	N1P-0701	Tranšėjų užpylimas žvyru ekskavatoriumi, kai kaušo talpa 0,40m3 k9=1.15	100m3	2.250		
5	N1P-0701	Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas gruntu iš sankasos ekskavatoriumi, kai kaušo talpa 0,40m3 k9=1.15	100m3	0.900		
6	MN1P-0110	Grunto kasimas 0,4 m3 kaušo talpos vienakaušiais ekskavatoriais, pakraunant gruntą į transporto priemones, kai gruntas II grupės k9=1.15	t. m3	0.225		
7	N1P-1302	Grunto transportavimas 6t autosavivarčiais 1km atstumu, pakraunant 0,4m3 kaušo talpos ekskavatoriumi, kai gruntas II grupės	100m3	2.250		
8	MN1P-0201	Iškasų arba pylimų šlaitų lyginimas 0,4 m3 vienakaušiais ekskavatoriais, supilant gruntą į sampylas, kai gruntas II grupės k9=1.15	t.m2	0.420		
9	N1P-0907	Iškasų arba pylimų paviršių planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės k9=1.15	100m2	0.680		
10	MN2P-0111	Šlaitų tvirtinimas, apsejant daugiametėmis žolėmis rankiniu būdu, užpilant gruntą k9=1.15	100m2	4.200		
11	MN3P-0301	Plastikinių žiočių klojimas ir prijungimas prie drenažo rinktuvų, kai žiočių skersmuo 200 mm k9=1.15	vnt.	2.000		

Skyriuje 1

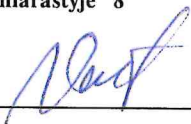
žiniaraštyje 8

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

Iš viso žiniaraštyje 8

Sudarė: Izidorius Vitartas

(vardas, pavardė, parašas)

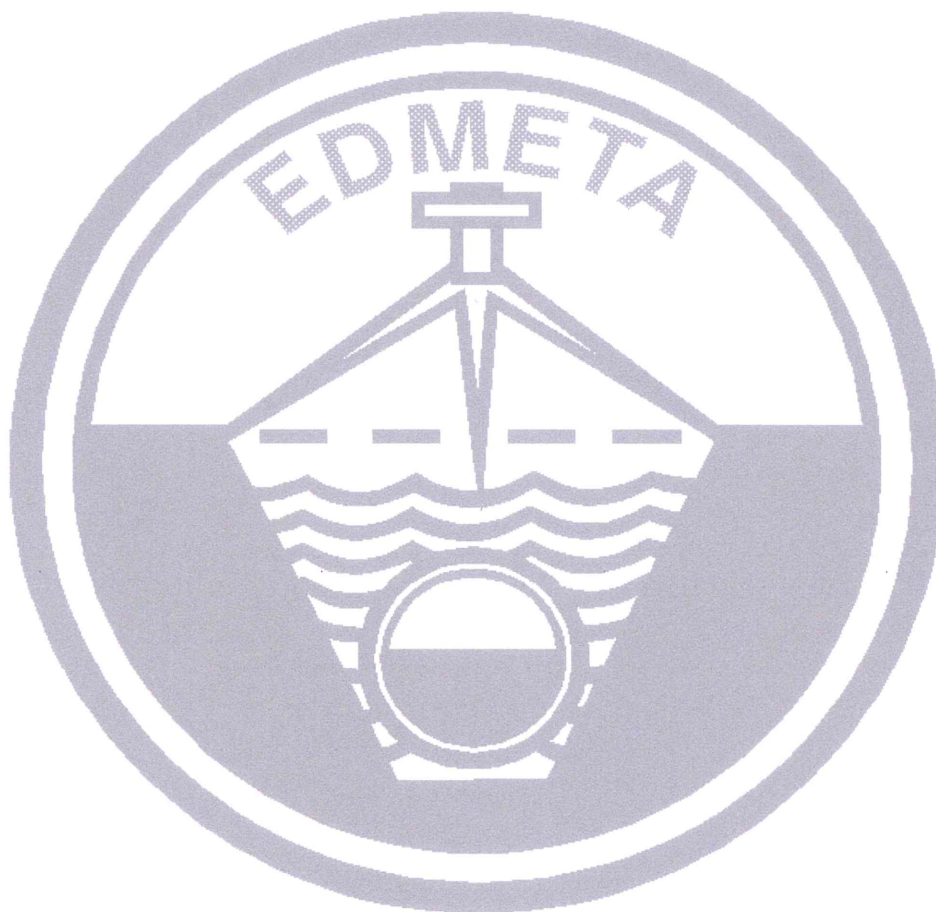


98

E. NACEVIČIAUS FIRMA „EDMETA“

Nr.151-PmAT

Liepų g. 28-25 Garliava LT-53206 Kauno r. sav.



**Hidrotechnikos statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k., Kazlų Rūdos sen.,
Kazlų Rūdos sav. kapitalinio remonto techninis darbo projektas.**

Tomas II – Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis

Projekto Nr. K-S-455-TDP-SO

A laida

Kaunas, 2023m.



ISO 14001

E.Nacevičiaus firma „Edmeta“

Liepų g. 28-25, Garliava, LT-53206 Kauno r. sav.
Tel./faksas: 8-37-393209, el. p.: edmeta@gmail.com, mob. tel.: 8-620 345 17

NR.151-PmAT

STATINIO PAVADINIMAS –	Hidrotechnikos statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k., Kazlų Rūdos sen., Kazlų Rūdos sav. kapitalinio remonto techninis darbo projektas.
STATINYS –	Hidrotechnikos statiniai
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
PROJEKTO ETAPAS –	Techninis darbo projektas
UŽSAKOVAS (Statytojas) –	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija
DALIS –	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo
TOMAS –	II
STATINIO PROJEKTO Nr. -	K-S-455-TDP-SO
LAIDA	A

Pareigos	V., pavardė	Kv. atestato Nr.	Parašas
Direktorius	E. Nacevičius		
PV	A. Kamziukas	32194	
PDV	A. Kamziukas	27430	

Kaunas, 2023 m.

100




PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Bylos žymuo	Projekto dalies pavadinimas	Sudarė:	
			Organizacijos pavadinimas	PDV
I	K-S-455-TDP-BD, HS	Bendroji, hidrotechnikos dalis	E. Nacevičiaus firma „EDMETA“	A. Kamziukas
II	K-S-455-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	E. Nacevičiaus firma „EDMETA“	A. Kamziukas
III	K-S-455-TDP-SK	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	E. Nacevičiaus firma „EDMETA“	I. Vitartas

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	1	2	A

101

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Bylos žymuo	Projekto dalies pavadinimas	Sudarė:			
			Organizacijos pavadinimas	PDV		
				V. Pavardė	Kval. at. Nr.	Parašas
I	K-S-455-TDP-BD, HS	Bendroji, hidrotechnikos dalis	E. Nacevičiaus firma „EDMETA“	A. Kamziukas	27430	
II	K-S-455-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	E. Nacevičiaus firma „EDMETA“	A. Kamziukas	27430	
III	K-S-455-TDP-SK	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	E. Nacevičiaus firma „EDMETA“	I. Vitartas	15407	

PV



A. Kamziukas, kv. at. Nr. 32194

K-S-455-TDP-BD, HS, SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	1	1	A

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1. ESAMŲ STATINIŲ BŪKLĖ

Esamų hidrotechnikos statinių būklė nustatyta pagal STR1.03.07:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ (4 priedas) nustatytus reikalavimus. Statiniams surašytas specializuotos apžiūros aktas. Aktas pridedamas bendroje projekto dalyje.

Per užtvanką įrengtas žvyro dangos kelias. Kelias yra išvažinėtas, duobėtas, kelkraščiuose susiformavusios bermos, kurios trukdo paviršiniam vandeniui nutekėti nuo kelio dangos konstrukcijos, kelias neturi tinkamų skersinių nuolydžių, Siauriausia kelio vieta 3,6 m pločio. Šalikelėse nėra signalinių stulpelių.

Aukštutinio bjefo šlaitai tvirtinti g/b plokštėmis, kurios apie 95 proc. užaugę žolėmis ir samanomis, šlaitai nenušienauti. Plokščių sandūrose auga menkaverčiai krūmai, plokščių sandūros su ištrupėjusiu betonu. Priėjimui prie tarnybos liepto įrengta laiptų pakopa, kuri užaugusi žolėmis, užnešta gruntu.

Žemutinio bjefo šlaitas apaugęs krūmais ir žolėmis, žolė nenušienauta. Patekimui į žemutinį bjefą tarnybos laiptų nėra, šlaite susiformavusi vaga dėl nuolatinio vaikščiojimo pro šlaitą. Žemutinio bjefo šlaito papėdė užmirkusi dėl filtracijos iš tvenkinio aukštutinio bjefo. Žemutinio bjefo šlaitas yra nevienodo polinkio, dešinėje pusėje yra parabolės formos nuslinkimas visame šlaito ilgyje.

Užtvankos žemutinio bjefo drenažo nėra, vyksta filtracija per užtvankos kūną.

Įtekėjimo dalyje įrengta stačiakampė g/b šachta, kurios sienučių storis 30 cm. Kairė šachtos sienutė kreiva, dėl statybos darbų kokybės pažeidimų. Šachtos sienutės betonas ir vidinės pusės vietomis ištrupėjęs. Ištrupėjusio betono plotai sudaro apie 1/3 sienučių ploto. Dešinėje sienutėje atsiradusi kiaurymė apie 3,0 cm skersmens pro kurią prateka vanduo iš tvenkinio. Hidrometrinė matuoklė prie šachtos neįrengta.

PVP uždoriai neveikiantys, įvykusi metalo korozija, nedažyti. Uždoriai ne sandarūs, praleidžia vandenį.

PVP uždorių valdymo mechanizmo visai nėra. Uždorių pakėlimo velenas juda, nepritvirtintas.

Vandens pratekėjimui įrengta dviguba d1000 mm pralaida. Sandūros tarp vamzdžių liemens ištekėjimo dalyje nesandarios. Galiniai vamzdžiai, dėl šalčio poveikio, atitraukti, pro sandūras skverbiasi vanduo.

PVP ištekėjimo dalyje pastebima kontaktinė filtracija, vanduo išsifiltruoja prie ištekėjimo antgalio atraminės sienutės, persipila į per ją ir laša į rizbermą. Atraminė sienutė įmirkusi. Atraminė sienutė užaugusi krūmais. Ant sienutės auga samanės ir makrofitinė augmenija. Virš vamzdžio yra skylė-betonas ištrupėjęs, atsidengusi armatūra. Hidrometrinės matuoklės prie sienutės nėra.

Paviršinio vandens nuleidimo latakų nėra, jie neįrengti.

Šachtos apsauginės grotos įrengtos iš metalinių armatūros strypų. Tarpai tarp strypų yra apie 12 cm. Strypai per ploni, nedažyti, įvykusi metalo korozija. Apie 30 procentų strypų išlaužyta arba sulankstyti.

PVP tarnybos lieptas įrengtas iš g/b perdangos plokštės. Liepto plotis 1,0 m. Liepto konstrukcijos apaugusios samanomis, apatinis betono sluoksnis ištrupėjęs, atsidengusi armatūra. Liepto apsauginiai turėklai neatitinkau saugos reikalavimus. Apsauginiai turėklai tik 0,95 m aukščio, per dideli atstumai tarp strypų. Liepto gale turėklų nėra.

PVP taureliai viršutinėje dalyje apaugę samanomis. Betonų apsauginis sluoksnis ištrupėjęs, ypatingai kontakto su vandeniu vietoje.

Rizberma yra su deformacijomis, jos būklė avarinė. Šlaitai tvirtinti betono plokštėmis, kurios yra iškraipytos, suskylusios, iškraipytos medžių šaknimis, plokštės užaugusios samanomis, po plokštėmis susidariusios ertmės, gruntas išplautas. Plokštėje įrengtos filtracinės angos, tačiau pro jas vanduo neteka. Prie plokščių auga menkaverčiai medžiai ir krūmai. Įrengti 3 vnt. vandens energijos slopintuvų, kurių

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	4	16	A

viršūnėse betonas nudaužytas. Dugne prie ištekėjimo dalies betono luitai, kurie trukdo vandeniui tekėti ir vamzdžių, šalia yra nuvirtusių medžių. Prie rizbermos šlaitų viršutinės dalies yra pylimėliai, neišspręstas paviršinio vandens suleidimai nuo pylimo papėdės.

PVP galinis tvirtinimas blogos techninės būklės. Akmenys nuo šlaitų sukritę į upės vagą. Nutekėjimo kanalas yra natūralus, krantuose auga medžiai ir krūmai.

1.2. SAUGOMŲ TERITORIJŲ IR OBJEKTŲ APŽVALGA

Objekto teritorijos ribose saugomų istorijos ir kultūros vertybių nėra. Artimiausi istorijos paminklai yra: Senosios jūrės kaimo kapinės (kodas 22260) už 1,25 m į PV nuo užtvankos vietos. Senosios Kazliškių kaimo kapinės (kodas 22259) už 2,38 km į ŠR nuo užtvankos vietos. Kadangi nėra jokių duomenų apie archeologinius radinius, be to jokie kasinėjimai naujuose vietose nebus vykdomi, archeologijos ir kitų specialistų dalyvavimas objekte nebūtinai. Kitas saugomas teritorijas objektas nepatenka. Ekologiniam tinklui „Natura 2000“ nepriskirtas.

1.3. KLIMATINĖS SĄLYGOS

Rekonstruojamo statinio teritorija yra Kazlų Rūdos sav. Kazlų Rūdos sen. Jūrės k. Šios teritorijos klimatinės charakteristikos:

Klimatinis rajonas pagal techninius reikalavimus-II.

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,5 C°.
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,5 C°.
- absoliutus oro temperatūros minimumas - 26,8 C°.
- šalčiausios paros vidutinė temperatūra -24 C° (92 % integracinis pasikartojimas).
- šalčiausio penkiadienio vidutinė temperatūra -19°C (92 % integracinis pasikartojimas).
- santykinis metinis oro drėgnumas -76 %.
- vidutinis metinis kritulių kiekis -620 mm.
- maksimalus paros kritulių kiekis -70 mm.
- Maksimalus įšalimo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) -0,9 m.
- Maksimalus įšalimo gylis (galimas 1 kartą per 50 metų) -115 m.

Kapitališkai remontuojamam statiniui atlikti inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Per grunto masyvo užtvanka išgręžti 4 Vnt. gręžinių. Pagal inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų duomenys hidromazgo kapitalinio remonto vietoje vyrauja mažai dulkingi molingi vandeningi smėlio gruntai, pasižymintys geromis filtracinėmis charakteristikomis. Grunto masyvo užtvanka supilta iš mažai dulkingo smėlio grunto. Po užtvanka vyrauja taip pat mažai dulkingi molingi smėliai. Tik gilesniuose sluoksniuose (nuo 2,4 m) vyrauja mažo plastiškumo molio gruntai. Užtvanka supilta ant laidaus sluoksnio. Dinaminio vandens lygis užtvankos masyve pakilo iki altitudės artimos NPL. Tik aukštesnio pylimo vietoje šis gruntinio vandens lygis kiek žemesnis (57,79-57,89). Per užtvankos kūną vyksta filtracija į žemutinį bjefą. Užtvankos žemutiniame šlaite дренаžo nėra.

Atlikta gruntinio vandens bendroji cheminė analizė. Nustatyta, kad vanduo betonui nėra agresyvus.

Aplinkiniuose plotuose vyrauja lygus reljefas su neryškiai išreikštomis vandentakomis. Baseino plotas miškingas.

Pagal artimiausios Marijampolės hidrometeorologijos stoties duomenys vegetacijos periodo vienos paros H10% tikimybės vienos paros maksimalių kritulių norma yra 54 mm. Maksimali vegetacijos laikotarpio vienos paros kritulių norma Hmax-72 mm. Vidutinis metinis kritulių kiekis sudaro 580 mm. Vidutiniai išgaravimo nuostoliai šiam regione siekia 350 mm. Vidutinis sniego dangos storis žiemos periode sudaro 0-15cm. Vidutinis dienų skaičius su sniego danga siekia 70-80 dienų.

Vyraujančio vėjo kryptis, pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenys -ŠV. Vidutinis daugiametis vėjo greitis pagal artimiausios Kauno stoties duomenys 10 m aukštyje-3,98 m/s, 50 m

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	5	16	A

aukštyje-5,31 m/s. Objektas yra miškingoje teritorijoje, todėl didelio vėjo greičio tikėtis negalima.

Tvenkinio NPL nustatytas 58,42 m. Kateros altitudė siekia 60,55 m. Vandens patvenkimui įrengta GMU, kuri patvenkia Jūrės upės slėnį. Baseino plotas skaičiuotiname pjūvyje siekia 48,3 km². GMU vieta yra už 19,7 km nuo Višakio upės žiočių. Jūrės upės baseino didesnioji dalis (apie 80 proc.) yra miškų teritorijos ribose.

Jūrės up. Maksimalus skaičiuotinas vandens debitas $Q_{1\%} = 10,2 \text{ m}^3/\text{s}$. Vegetacijos periodo $Q_{\text{vid.}} = 0,62 \text{ m}^3/\text{s}$. Darbai numatyti tik po žuvų neršto ir paukščių perėjimo laikotarpio, kuomet vandens debitai ir vandens lygiai minimalūs.

Aplink hidrotechnikos statinį šiuo metu suformuotas žemės sklypas kad. Nr. 5144/1:58. Sklypas nuosavybės teise priklauso Lietuvos Respublikai, panaudos sutartimi juo naudojasi Kazlų Rūdos savivaldybė.

1.4. PARUOŠIAMIEJI DARBAI IR STATYBOS DARBŲ EIGA

Statybą pradėti gavus statybą leidžiantį dokumentą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybos leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus. Prieš žemės kasimo darbus iš statytojo (Kazlų Rūdos savivaldybės administracijos) gauti leidimą žemės kasimo darbams. Prieš nužeminant vandens lygį tvenkinyje būtina gauti leidimą vandens lygio nužeminimui iš Aplinkos apsaugos departamento prie Aplinkos ministerijos Aplinkos kokybės departamento pagal LR AM 2007 m gruodžio 22 d. įsak. Nr.D1-695 (Žin. 2008, Nr.3-103) nustatyta tvarka. Vandens lygio nužeminimas numatomas tik iki alt. 57,42, t. y. kad bangų mušos vietoje galima būtų tinkamai pakeisti g/ b plokštes. Jūrės tvenkiniui nėra sudarytos ir patvirtintos tvenkinio naudojimo ir priežiūros taisyklės, kuriomis būtina vadovautis atliekant bet kokius darbus. Taisyklės bus paruoštos suremontavus hidrotechnikos statinius. Apie hidrotechnikos statinių kapitalinio remonto darbų pradžią rangovas privalo informuoti seniūniją ir visuomenę. Prieš atliekant užtvankos hidrotechninių statinių kapitalinio remonto darbus parenkamos laikinos mechanizmų privažiavimo vietos, įrengiamas kelio eismo ženklavimas, pastatomi atitvarai ir signalinės juostos. Išardomi esami suirę arba deformuoti hidrotechnikos statinio mazgai ir gelžbetonio konstrukcijos. G/b laužas pakraunamas į transporto priemones ir pervežamas perdirbimui, dalis panaudojama kaip statybinė medžiaga. Surenkamos visos primėtytos buitinės atliekos ir šiukšlės. Kadangi kelias yra vietinės reikšmės, juo eismas vyksta tik epizodiškai, dugninio uždorio keitimo metu kelias privalo būti uždarytas kad pašalinės transporto priemonės ir asmenys netrukdytų darbui.

Hidrotechnikos statinį tikslinga remontuoti sausu metų laiku, esant žemiausiam vandens lygiui up. ir mažiausiam pratekančio vandens debitui. Esant sausringai vasarai, pagal surinktą informaciją, tvenkinyje susidaro net neigiamas balansas-tai būtų patogiausias laikotarpis remonto darbų vykdymui. Taip pat kapitalinio remonto darbus būtina atlikti ne žuvų neršto ir ne vandens paukščių perėjimo metu. Pradžioje vykdomas pagrindinių ašių nužymėjimas vietoje. Įrengiamos laikinos užtvankos, pradedama dirbti nuo vandens lygio nužeminimo. Vandeni besikaupianti statybvietėje numatoma šalinti išcentriniais siurbliais.

Kadangi per keterą įrengtas kelias jungia tik miškus, todėl didelio transporto eismo čia nenumatoma. Patekimui į miškus galima ir kitais keliais.

Kapitalinio remonto darbai numatomi tokia eilės tvarka:

1. Atvežamos ir pastatomos laikinos gamybinės patalpos ir reikiami laikini statiniai remonto darbų atlikimui.
2. Nuo hidrotechnikos statinio konstrukcijų pašalinami augantys krūmai ir medžiai, nušienaujama žolė. Taip pat pašalinami želdiniai iš statybvietės zonos.
3. Įrengiamas laikinas ženklavimas pagal tipines schemas, įrengiami reikalingi atitvarai, ženklavimas, uždaromas kelias.

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	6	16	A

4. Paruošiamos vietos ir privažiavimo keliai ekskavatoriui ir auto kranui.
5. Atvežamas pagamintas laikinas skydas, skydas nuleidžiamas į statybvieta ir sumontuojamas.
6. Remontuojama šachta ir dugninis uždorius su pakėlimo mechanizmu.
7. Įrengiamas tarnybos lieptas, šachtos perdangos konstrukcija ir laiptai.
8. Nuardomos nuo aukštutinio bjefo šlaito g/b plokščių liekanos.
9. Nužeminus vandens lygį apžiūrimos šlaito deformacijos, esant reikalui pašalinamos. Sutvirtinamas aukštutinio bjefo šlaitas. Vandens lygio nužeminimas vykdomas griežtai pagal nustatytas vandens lygio nužeminimo taisykles ir leidime nurodytus reikalavimus. Statybinės atliekos išvežamos į perdirbimo įmones.
10. Remontuojamas ištėkėjimo antgalis, vamzdžių sandūros.
11. Įrengiami žemutinio bjefo šlaito tarnybos laiptai, įrengiamos ir pastatomos į vietas apsauginės tvorelės, turėklai.
12. Žemutiniame bjefe išlyginamos trasos mechanizmų privažiavimui, nukasamas augalinis dirvožemio sluoksnis reikalinguose kasti vietose.
13. ŽB įrengiami latakai, pralaidos, įrengiamas drenažas.
14. Suformuojami nutekėjimo kanalo šlaitai.
15. Remontuojamas galinis tvirtinimas, įrengiama akmenų prizmės.
16. Pastatomi turėklai ir apsauginės tvorelės.
17. Vykdomas pažeistų betoninių paviršių nuvalymas ir užtaisymas.
18. Remontuojami ir paruošiami dažymui visi metaliniai paviršiai.
19. Vykdomas metalinių paviršių dažymas antikoroziniais dažais. Nudžiūvus paviršiams-kartojama.
20. Suprofiluojamas keteros kelias, įrengiama papildoma danga, pastatomi atitvarai, signaliniai stulpeliai.
21. Išvežamos šiukšlės ir statybinių medžiagų liekanos, sutvarkoma aplinka, apsejamos daugiamečių žolių mišiniu šlaitai ir pažeistos vietos.
22. Demontuojamos gamybinės patalpos, išvežama technika ir kitos statybinės medžiagos.

Darbų organizavimas vykdomas pagal rangovo pateiktą ir suderinta statybos darbų technologijos projektą.

Vandens lygio nužeminimas vykdomas laikinu vamzdynu. Vandens lygio nužeminimą atlikti tik po žuvų neršto, paukščių perėjimo ir jauniklių auginimo laikotarpio, t. y. po liepos 31 d. Vandens lygio pažeminimas nebus vykdomas nuo kovo 16 d. iki liepos 31 d. Vandens lygio pažeminimas numatomas tik iki 1,0 m, t. y. iki altitudės 57,42. Vandens lygio pažeminimo intensyvumas neturi viršyti 20 cm į parą. Jei vandens lygio pažeminimas trunka ilgiau kaip penkias paras, tolesnis vandens lygio pažeminimo intensyvumas neturi viršyti 70 cm per parą, o vandens debitas žemutiniame bjefe neturi viršyti vidutinio liūčių debito, t. y. 1,2 m³/s. Atsižvelgiant į reikalavimus būtina stebėti dugninio uždorio pakėlimą. Kadangi vandens lygio nužeminimą numatoma atlikti liepos mėnesį, todėl nuotakis paimtas tik pagal liepos mėnesio hidrografą. Nužeminant vandens lygį, būtina griežtai stebėti procesą. Aukštutiniame bjefe turi būti įrengtos matuoklės šio vandens lygio fiksavimui. Todėl procesą turi stebėti atsakingas asmuo ir reikalui esant dugninį uždorių nuleisti.

Kadangi per užtvankos keterą įrengtu keliu naudojamosi tik privažiavimui prie vandens telkinio, šis kelias nejungia atskirų gyvenviečių, jungia tik miškus, todėl remontuojant hidrotechnikos statinį gyventojai galės patekti į miškus. Apvažiavimo kelių projekte nenumatoma.

Narų darbas organizuojamas pagal narų darbų saugos taisykles. Šiuos darbus gali atlikti tik įmonės turinčios leidimus atlikti povandeninius techninius darbus.

Rekonstravimo darbai numatomi tik šiltuoju sezono metu, t. y. tik nuo liepos 1 d. (įskaitant paruošiamuosius darbus) iki lapkričio 1 d. Darbo grafikus koreguoja žuvų neršto ir paukščių perėjimo laikotarpis. Darbai numatomi vykdyti tik dienos metu, t. y. nuo 8 val. iki 16 val., todėl papildomas teritorijos apšvietimas netikslingas. Papildomas aprūpinimas elektra netikslingas. Rangovas elektros energijos gavimui (siurblių darbui esant reikalui) naudos elektros generatorius su vidaus degimo varikliu.

Rekonstravimo metu buitinėse patalpose privalo būti geriamo vandens ūkio ir buities poreikiams.

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	7	16	A

Jo kiekis pateiktas 3 lentelėje.

3 lentelė

Rodiklis	1 žmogui tenkantis kiekis, l
Vanduo	
Geriamas vanduo	3
Vanduo buitiniams reikmėms	20

Vykdamas rekonstravimo darbus būtina užtikrinti trečiųjų asmenų reikalavimus. Projekte pateikiamas statybos darbų organizavimo planas su pateiktais darbų organizavimo sprendiniais. Gavus statybą leidžiantį dokumentą būtina gauti leidimą vandens lygio nužeminimui iš Aplinkos departamento Marijampolės valdybos. Tvenkinys nuosavybės teise priklauso Lietuvos respublikai. Išimant leidimą vandens nužeminimui būtina gauti valdytojo-NŽT sutikimą. Kiti trečiųjų šalių interesai bus nepažeisti, nes per užtvanka susisiekimas vyksta tik žvejų, nes už tvenkinio yra karinio poligono teritorija ir judėjimas nevyksta. Pėstieji galės patekti į kitą tvenkinio pusę, nes keteros uždarymo nenumatoma.

Rekonstravimo darbus numatoma vykdyti etapais. Darbų paskirstymas etapais ir darbų eiliškumas pateiktas 4 lentelėje.

Darbų paskirstymas etapais ir remonto darbų eiliškumas.

4 lentelė

Remonto darbų eiliškumas	Etapai	
	I	II
1	2	3
1	Šachtos kapitalinio remonto darbai	Užtvankos šlaitų kapitalinio remonto darbai
2	Tarnybos liepto ir šachtos perdangos konstrukcijos kapitalinio remonto darbai	Žemutinio bjefo tarnybos laiptų įrengimo darbai
3	Dugninio uždorio ir pakėlimo mechanizmo kapitalinio remonto darbai	Nutekėjimo kanalo kapitalinio remonto darbai
4		Keteros viršaus kapitalinio remonto darbai
5		Užtvankos drenažo įrengimo darbai
6		Baigiamieji darbai, statybvietės sutvarkymas

Remonto darbai numatomi tik dirbant vieną pamainą. Darbai atliekami tik dienos metu. Hidrauliniai ir kt. bandymai nenumatomi. Technologinės pertraukos, remonto darbų ribojimas numatomas tik dėl žuvų neršto ir paukščių perėjimo laikotarpio, t. y. darbai vykdomi tik po liepos 1 d. iki lapkričio 1 d. Darbai atliekami esant minimaliems vandens lygiams ir minimaliems vandens debitams. Dėl nedidelių darbų apimčių ir darbų trukmės darbus tikslinga atlikti vienam rangovui. Rangovinei organizacijai pasamdžius subrangovą objekte būtina paskirti statybos darbų saugos darbe koordinatorių. Rangovinė organizacija, prieš vykdamas darbus, turi statytojui pateikti suderinti kalendorinį darbų atlikimo grafiką su detaliais darbų atlikimo terminais ir datomis.

Rekonstravimo metu (apsaugai nuo griūties) privalo būti išramstytos konstrukcijos iki tol kol bus suformuotas laikantysis karkasas. Projekte numatyta tik sutvirtinti šachtos sienutę iš vidinės pusės pastorinant sienutes. Šachtos vidinėje dalyje bus sumontuojami laikini pastoliai ir sienos tarpusavyje išramstomos.

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	8	16	A

102

Atliekant kapitalinio remonto darbus privaloma statinio statybos techninė priežiūra. Techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka (reikalavimai statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėčiai ir kvalifikacijai, statinio statybos techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimtis, nurodyta valandomis, vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“ (18 priedas) pateikta 5 lentelėje.

5 lentelė

Statinio statybos techninės priežiūros laiko skaičiavimas

STR 1.01.03:2017 [5.23] punktas	Statinių grupės pagal naudojimo paskirtį atitinkančią STR 1.01.03:2017 [5.23]			
10	Hidrotechnikos statiniai			
	Eil. Nr.	Pavadinimas	Minimalus valandų skaičius	Pastabos
	1	Projekto nagrinėjimas	16	
	2	Paruošiamieji darbai	1	
	3	Esamų konstrukcijų ardymas, griovimas	8	
	4	Betonavimas	142	
	5	Perdangos konstrukcija	4	
	6	Vandens nuvedimas	4	
	7	Laiptai, turėklai, drenažas	24	
	8	Dokumentų tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	12	
	9	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12	
	10	Užbaigimo komisija	24	

Statinio statybos techninės priežiūros vadovas turi turėti kvalifikacijos atestatą išduotą Aplinkos ministerijos, kuris suteikia teisę būti ypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovu hidrotechnikos statinių grupei.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas privalo būti statybvietėje pradedant kiekvieną naują statybos darbų technologinį procesą ir jo metu ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę.

Kadangi objekte specifinių darbų nėra, papildomai atlikti ekspertizę statybos darbų technologijos projektui (pagal STR 1.04.04:2017 8 priedas, 46.18 p) nereikia.

1.5 APLIKOSAUGINĖS PRIEMONĖS

Aplinkosauginės priemonės aprašytos projekto „Aplinkos apsauga“ skyriuje. Visi menkaverčiai želdiniai, augantys ant hidrotechnikos statinio numatyti pašalinti, nes ant hidrotechnikos statinio jie negali augti. Kiti visi medžiai numatyti išsaugoti. Su mechanizmais priartėjant prie jų mažiau nei 2,0 m atstumu, juos numatyta aprišti lentomis, kad, atsitiktinai prisilietus prie jų, nepažeisti kamieno. Visi kiti medžiai numatyti išsaugoti. Objekte grunto kasimas numatomas tik prie rekonstruojamų statinių ir drenažo įrengimo. Prieš kasant gruntą bet kuriuose vietose numatytas augalinio dirvožemio sluoksnio išsaugojimas. Augalinį dirvožemį numatyta nukasti, jį laikinai sandėliuoti vienoje tranšėjos pusėje ir, baigus pagrindinius žemės darbus, paskleisti pažeistuose vietose. Projekte pagrindiniai žemės kasimo darbai numatyti tik klojant žemutiniame bjeje drenažą.

Rekonstravimo metu bus tuk statinių ir aikštelių atliekos. Šias atliekas laikinai numatyta

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	9	16	A

sandėliuoti plane nurodytuose vietose. Atliekas privaloma tvarkyti pagal Aplinkos ministro 2006-12-29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintas „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ reikalavimus. Atliekos turi būti apskaitomos pagal atliekų tvarkymo taisyklėje numatytus reikalavimus. Susidarančių atliekų kiekiai ir jų tvarkymas pateiktas 6 lentelėje.

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	10	16	A

110

Susidarantys atliekų kiekiai ir jų tvarkymas

6 lentelė

Cechas, gamyba, įrengimai	Pavadinimas	Atliekų						Atliekų saugojimas objekte		Numatom. tvark. pobūd. (nukenk., perdirbimas, išvežimas į savart. ir kt.)
		Kiekis		Agreg. būv. (kiet. skyst.)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didž. kiekis, t	
		t/d	t/met.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Statinų ir aikštelių demontavimas	Gelžbetonio atliekos	-	6,6	Kiet.	17.09.04	13.11	Nepavojingos	Statybos aikštelėje	6,6	Išvežamos perdirbimui į statybines medžiagas per atestuotus atliekų tvarkytojus

Vandens lygio nužeminimas vykdomas pagal Aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. D1-695 patvirtinto „Leidimų pažeminti vandens lygį tvenkiniuose ir užtventuose ežeruose išdavimo tvarkos aprašas“ reikalavimus. Vandens ūkio skaičiavimai, nužeminant tvenkinį, pateikti 7 lentelėje.

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	3	16	A

Jūrės tvenkinio vandens ūkio skaičiavimai pažeminant tvenkinį

7 lentelė

Mėnesiai	Pritekėjimas		Nuostoliai iš tvenkinio, t. m ³ /d			Iš viso	Nuostoliai + pareikalavimas, t. m ³ /d	Vandens balansas, t. m ³ /d	Laikino vamzdyno būtinasis pralaidumas, t. m ³ /d	Bendri nuostoliai, t. m ³ /d	Vandens tūris nuo h=20 cm tv. ploto, t. m ³
	Q, m ³ /s	W, t. m ³ /d	Išgaravimas	Filtracija	Gamtosauginis						
VII	0,006	0,63	1,13	0,17	-	1,30	1,30	-0,67	60,48	61,15	29,20

Atlikus skaičiavimus, nužeminant vandens lygio altitudę liepos mėnesį ir esant vid. vandeningumo metams, laikinas vamzdynas vandens lygį tvenkinyje iki 0,2 m. nužemins per tokį laiką: T=29,20x24/61,15=11,5 val.

Nužeminus vandens lygį tvenkinyje, gamtosauginį vandens debitą numatoma praleisti taip pat pradarius peilinę sklendę. Atlikus jo hidraulinius skaičiavimus, jis galės praleisti gamtosauginį vandens debitą-3,47 t. m³/d. Pagal skaičiavimus, tvenkinio vandens lygį iki altitudės 57,42 m numatoma nužeminti per 5 paras.

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Laid
	4	A

1.6. DARBŲ SAUGA.

DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI

1.6.1. Bendrieji reikalavimai

Kapitalinio remonto darbus pradėti gavus statybą leidžiantį dokumentą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statyti statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybos leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus. Jūrės tvėnkinyse priskiriamas prie potencialiai pavojingų objektų. Pagal darbų specifiką ir apimtį, statybvietyje numatoma atlikti žemės darbus, gelžbetonio elementų, metalo ardymą, betonavimo, dažymo ir kitus darbus. Atskiri darbai susiję su konkrečiais pavojais darbuotojų saugai ir sveikatai:

1. Remonto darbai didesniame gylyje (Maksimalus aukštis nuo tarnybinio lieptelio iki šachtos apačios-6,7 m, maksimalus aukštis nuo keteros viršaus iki žemutinio bjefo ištekėjimo dalies apačios-9,60 m). Todėl bet kuriuo atveju kyla pavojus kritimui.

2. Betoninių konstrukcijų ardymas ir sumontavimas užtvankos šlaite ir konstrukcijų nuleidimas į žemutinio bjefo dalį, kurių svoris iki 2,0 t.

3. Darbai iškasose, kurių gylis didesnis kaip 1,3 m (Šlaitų tvirtinimas, atraminių sienelių pastatymas).

Pagal darbų specifiką, statybvietyje nenumatoma dirbti vienu metu daugiau 10 žmonių ir ne didesnė kaip 500 darbuotojo darbo dienų (pamainų) apimtis. Į statybvietyje darbuotojai bus vežiojami kiekvieną darbo dieną. Esant minusinei oro temperatūrai bei tamsiu paros metu darbai bus nevykdomi. Pagal projekte nurodytą remonto darbų eiliškumą, nustatyti šie būtinausi statybvietyje darbo vietų įrengimo lauke reikalavimai:

1. Stabilumas ir tvirtumas. Rangovas privalo pasidaryti stabilus ir tvirtus laikinus privažiavimo kelius, išlyginti pagrindus mechanizmų pastatymui.

2. Turi būti kaskart tikrinamas darbo vietos stabilumas, tranšėjos, esant reikalui išramstomos, ilgai nepaliekamos iškasos.

3. Darbuotojai turi būti aprūpinti spec. drabužiais ir avalyne.

4. Dirbti tik su asmeninėmis apsaugos priemonėmis (Apsauginiai šalmai, apsauginiai akiniai, pirštinės ir kt.). Siekiant išvengti krintančių daiktų kuomet dirbama apačioje-nedirbti viršuje.

5. Medžiagas ir įrenginius laikinai sandėliuoti taip, kad jos nenuslystu ar nukristu į darbų zoną.

6. Dirbant ant šachtos perdangos, tarnybos tiltelio, būtina apsaugoti apsitveriant viršų, ne žemesniais kaip 1,10 m aptvarais pagal kraštų kontūrus, panaudojant esamų turėklų liekanas bei sustatant įspėjamuosius ženklus. Rengiant drenažo sistemas GMU šlaite, užtikrinti tranšėjų šlaitų pastovumą, pagal reikalą jas išramstyti. Betonuojant atramines sienutes arti krašto, rengiant naujus turėklus, būtina saugos diržais prisitvirtinti prie esamų nejudamų masyvių konstrukcijų.

7. Atliekant GMU drenažo apatinės dalies įrengimo darbus, naudoti kilnojamą kopėčias ar laiptus šlaite (Darbai vykdomi iki 2,0 m gylyje). Kopėčios turi būti tvirtos ir gerai atremtos į pagrindą.

8. Žvyro, skaldos, betono bei kitų medžiagų padavimas bei plokščių nukėlimas ir sumontavimas numatytas automobiliniais kranais. Kranus turi aptarnauti kvalifikuoti darbuotojai. Ant visų kėlimo mechanizmų turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis-keliamoji galia. Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal jų paskirtį.

9. Numatytos žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai (Ekskavatoriai, buldozeriai, auto savivarčiai) turi būti techniškai tvarkingi, neteršti aplinkos, tinkamai ir teisingai naudojami, šių mechanizmų vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti.

10. Dirbant mašinoms ar mechanizmams remontuojamo hidrotechnikos statinio viršuje, neprivažiuoti arčiau kaip 1,0 m prie šlaito. Atkreipti dėmesį į saugų darbą bei nuslydimo bei apsitvertimo pavojų arti užtvankos krašto supulto grunto (Mašinų ar mechanizmų atramos neturi remtis į gruntą arčiau kaip 1,0 m atstumu nuo sankasos ar nutekėjimo kanalo briaunos).

11. Smulkūs įrenginiai, mašinos, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti techniškai

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	4	16	A

tvarkingi, naudojami pagal jų paskirtį, aptarnaujami kvalifikuotų darbuotojų.

12. Atliekant betonavimo darbus, turi būti užtikrintas ramsčių, klojinių patikimumas, išvengta medžiagų ar daiktų kritimo pavojaus. Darbų zona užtvankos šlaituose ir drenažo tranšėjose turi būti įrengta taip, kad joje galima būtų saugiai dirbti, įeiti ir išeiti įrengtais laikiniais kilnojamaiais laiptais ar kopėčiomis.

13. Ardant esamas betono konstrukcijas (Išvalant plokščių sandūras, gręžiant skylės betone), būtina dėvėti apsaugines asmenines priemones, darbai atliekami tik prižiūrint kompetentingam asmeniui.

14. Rengti klojinius, betonuoti, montuoti turėklus ir apsaugines tvoreles galima tik prižiūrint statybos darbų vadovui arba kompetentingam asmeniui, reikalui esant imtis apsaugos priemonių, kad laikinas konstrukcijų ne tvirtumas arba nestabilumas nesukeltų pavojaus darbuotojams. Klojinių konstrukciją būtina atitinkamai išramstyti ir pritvirtinti prie betoninių paviršių arba esamų metalinių detalių, klojiniams naudoti tik patikimas konstrukcijas.

1.6.2. Privalomųjų ir pagrindinių darbų saugos ir sveikatos normatyvinių dokumentų sąrašas.

Vykdamas statinio remonto darbus, būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybiniiais nutarimais, statybiniais organizaciniais techniniais reglamentais, statybos normomis, ministerijų taisyklėmis, įsakymais, nurodymais, rekomendacijomis, standartais.

Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis šiais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais aktais ir dokumentais:

1. Statybą pradėti vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ reikalavimais.
2. Statybą vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”.
3. Statant statinį būtina užtikrinti, kad statomas statinys užtikrintu STR 2.01.04:2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“ reikalavimus.
4. Statant statinius sukeliamas mechanizmų triukšmas turi atitikti STR 2.01.05:2008 „Esminis statinio reikalavimas. „Apsauga nuo triukšmo“ reikalavimus.
5. Statinio statybos techninę priežiūrą vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra".
6. Statinio projekto vykdymo priežiūrą vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra".
7. Esant savavališkai statybai vadovautis pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statyti statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybos leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.
8. Statinį priimti naudojimui vadovaujantis pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statyti statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybos leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.
9. Darbų saugos reikalavimai vykdomi pagal „Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas“ (Žin., 2003, Nr.70-3170, Žin., Nr.2007, Nr.69-2720).
10. Darbuotojų sveikatos reikalavimai užtikrinami pagal LR sveikatos sistemos 1994 07 49 Nr.I-552, Žin. 1994, Nr.63-1231 reikalavimus.
11. Darbuotojų sveikatos draudimas vykdomas pagal LR sveikatos draudimo įstatymo, 1996 05 21, Nr.I-1343, Žin.,1996, Nr.55-1287 reikalavimus.
12. Darbovietės įrengiamos pagal „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ (Žin., 2008, Nr.10-362) reikalavimus.
13. Medžiai tvarkomi pagal DT1-96 „Miško saugos darbų taisyklės“ (Žin., 1996, Nr. 116-2733) reikalavimus.

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	5	16	A

14. Keliant konstrukcijas kranais vadovautis „Kėlimo kranų naudojimo taisyklės“ (Žin., 2010, Nr.112-5717) reikalavimais.
15. Darbuotojus aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis pagal „darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai“, (Žin., 1998, Nr.43-1188).
16. Keliant krovinius rankiniu būdu vadovautis „Krovinių kėlimo rankomis bendrieji nuostatai“, (Žin., 1998, Nr.70-2240) reikalavimais.
17. Statybines atliekas tvarkyti pagal „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“, (Žin., 2007, Nr.10-403) reikalavimais.
18. Priešgaisrinę saugą vykdyti pagal „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“, (Žin., 2005, Nr.26-852) reikalavimais.
19. Įspėjamuosius ženklus, atitvarus statyti pagal „saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai“ (Žin., 1999, Nr.104-3014) reikalavimus.
20. Darbo įrenginius naudoti pagal „Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai“, (Žin., 2000, Nr.3-88, Nr.76-2303, Žin., 2002, Nr.90-3882) reikalavimus.
21. Esant vibracijai vadovautis „Darbuotojų apsaugos nuo vibracijos keliamos rizikos nuostatai“ (Žin., 2004, Nr.41-1350) reikalavimus.
22. Darbuotojai turi būti instruktuojami ir instruktažai pravedami pagal „Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka“ (Žin., 2005, Nr.53-1817) reikalavimus

1.6.3. Pasiruošimas statybos darbams

Statinio statybos darbus pradėti tik gavus nustatyta tvarka statybą leidžiantį dokumentą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybos leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus. Gavus nustatytą tvarką statybą leidžiantį dokumentą pradedami vykdyti paruošiamieji statybos darbai. Viešojo pirkimo būdu nustatytas rangovas iki statybos darbų pradžios privalo sudaryti ir nustatyta tvarka su statytoju suderinti remonto darbų technologijos projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus. Technologijos projekte turi būti nurodomi visi statybos technologijos proceso reikalavimai, atitinkantis techninio darbo projekto reikalavimus, statinio projekto įgyvendinimo būdai bei metodai, numatyti konkretus sprendiniai bei priemonės, užtikrinančios darbuotojų saugą ir sveikatą. Technologijos projekte taip pat rangovinė organizacija turi nurodyti konkrečias naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įrangą, kuri atitinka saugos ir sveikatos reikalavimus, taip pat pateikiamos technologinės kortelės.

Prieš pradedant statybos darbus, į statybvietę atvežamos darbuotojų laikinos buitinės patalpos, įrengiamos laikinos medžiagų ir mechanizmų laikymo aikštelės, įrengiami reikiami laikini aptvėrimai, ženkliniai. Po to geodeziškai nužymimos hidrotechnikos statinio atskirų mazgų, kt. statinių vietos natūroje.

1.6.4. Darbų saugos ir sveikatos pagrindiniai reikalavimai

Statybvietė turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus. Rangovinė įmonė turi turėti įmonės statybos taisykles konkreitiems darbams atlikti.

Viešojo pirkimo būdu ar kitaip parinkta statybos įmonė privalo turėti darbuotojų saugos ir sveikatos specialistą. Prieš pradedant statybos darbus, objekte turi būti pravedti darbų saugos instruktažai, supažindinat darbuotojus apie objekte esančius pavojingus darbus, sutinkamai su LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo (Žin. 2003, Nr.70-3170; Nr.69-2720) nuostatomis.

Prieš remonto darbų pradžią ir darbų eigoje rangovas statybvietėje privalo nustatyti pavojingas zonas, kuriuose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	6	16	A

Prie pavojingų zonų priskiriamos šios vietos:

1. Prie elektros įrenginių įtampą turinčių neįzoliuotų srovių dalių.
2. Iškasos, kai aukščio skirtumas didesnis kaip 1,3 m.
3. Zonos virš kurių bus atliekamas krovinių kėlimas kėlimo kranais.
4. Zonos, kuriuose juda mašinos arba jų dalys, darbo organai.

Įmonių vadovai (užsakovai bei rangovai) turi užtikrinti, kad objekte būtų užtikrinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai (Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo 15 straipsnis 1 dalis). Rangovas atlikdamas projekte nurodytus pavojingus darbus privalo, prieš pradėdamas šiuos darbus, supažindinti darbuotojus su šių darbų vykdymo taisyklėmis. (Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo 20 straipsnis 2 dalis). Atliekant šiuos darbus būtina atsižvelgti į įmonės veiklos specifiką (negalima vykdyti tų darbų, kuriems įmonė nėra atestuota, statybos metu būtina atlikti tęstinį saugaus darbo metodų mokymą, akcentuojant atsakomybės klausimus. Įmonės vadovas priskirdamas pavojingus darbus statybos vadovui, apie tai turi įforminti aktu-leidimu.

Būtina sistemingai vykdyti darbuotojų saugos ir sveikatos kontrolės bei stebėsenos tvarką statybos aikštelėje, nurodant konkrečius darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybų specialistų, statybos vadovų veiksmus.

Statybos aikštelėje turi būti įrengtos laikinos gamybinės patalpos darbuotojams. Šių laikinų patalpų pastatymo vietos parodytos darbų organizavimo plane. Juose privalo būti būtiniausios higieninės ir pirmos pagalbos suteikimo priemonės. Šių patalpų išdėstymas turi atitikti rangovo sudaryto ir užsakovo suderinto statybos darbų technologijos projekto.

Darbo priemonės privalo būti naudojamos tvarkingos, atitinkančios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus (LR Darbuotojų saugos ir sveikatos 2003-07-01d. įstatymo 16 straipsnis, Žin. 2003, Nr.70-3170).

Prieš pradėdamas statybos darbus statytojas statybos rangovui turi perduoti raštu statybos aikštelę, nurodant apie joje esančius pavojingus įrenginius, požemines komunikacijas, nurodyti savo keliamus reikalavimus ir kt. prisilaikant statybos įstatymo nurodyta tvarka.

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Visos kasamos tranšėjos turi būti aptvertos įspėjamom juostom, atitvarais ir ženklais. Dirbant prie kelių ir gatvių, būtina įrengti laikinus kelio eismo ženklinius pagal tipines ženklinimo schemas. Jeigu, kasant tranšėjas gilesnes kaip 1,3 m išaiškėjo, kad gruntai gali paslinkti, būtina įrengti tranšėjų išramstymus. Dirbant tranšėjose į kurias gali patekti vanduo, jį būtina pašalinti. Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik statybos darbų vadovui apžiūrėjus gruntus. Laikinam perėjimui per iškastą tranšėją turi būti įrengti laikini lieptai su parankiais. Pastačius požeminius buitinių nuotekų ir vandentiekio šulinius, juos būtina uždengti. Palikinti neuždengtų šulinių draudžiama. Perkasimai per žvyro dangos kelius projekte nenumatyti, perkusus juos turi būti užtikrintas eismo saugumas ir transporto priemonių judėjimas. Esamą kelią per užtvanką statinio remonto metu kai mechanizmai dirbs viršuje būtina uždaryti, apie uždarymą informuoti visuomenę.

Su judamais mechanizmais gali dirbti tik tam kvalifikuoti žmonės, mechanizmai privalo būti techniškai tvarkingi, turėti reikiamus informacinius ženklus ir garsinius signalus.

Kategoriškai draudžiama objekte dirbti žmonėms apsvaigusiems nuo alkoholio ir kt. svaigančiomis medžiagomis.

Visi darbai turi būti atliekami griežtai pagal projekte nurodytas technines specifikacijas. Naudojamos medžiagos turi atitikti turėti eksploatacinių savybių atitikties deklaracijas.

1.6.5. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.

Statybvietėje turi būti naudojama tik techniškai tvarkinga statybinė įranga ir mechanizmai. Visi naudojami mechanizmai turi turėti techninės apžiūros dokumentus, išduotus atitinkamų tarnybų. Kadangi objekte numatomi hidrotechnikos statinių kapitalinio remonto darbai, betonavimo ir gelžbetoninių

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	7	16	A

konstrukcijų ardymo, montavimo darbai, todėl numatomų naudoti mechanizmų kiekis pateiktas 8 lentelėje.

Numatomų naudoti mechanizmų pavadinimas

8 lentelė

Eil. Nr.	Mechanizmo pavadinimas	Našumas	Kiekis, Vnt.
1.	Ekskavatorius	0,25-0,75 m ³	1
2.	Ekskavatorius	1,0-1,25 m ³	1
3.	Buldozeris	59 kW	1
4.	Savivarčiai	iki 10 t talpos	1
5.	Auto kranas	iki 50 t. kėlimo galios	1
6.	Kilnojami siurbliai su vidaus degimo varikliais	0,05 m ³ /s	1
7.	Kilnojami elektros generatoriai su vidaus degimo varikliais	20 KW	1

Konkrečias mechanizmų markes rangovas pateiks statybos darbų technologijos projekte, todėl šioje projekto dalyje jos nedetalizuojamos.

Hidrotechnikos statinio remonto darbai numatomi šalia vandens telkinio, todėl būtina turėti objekte gelbėjimosi liemenes. Kasimo metu būtina naudoti laikinus kilnojamus atitvarus su įspėjamaisiais ženklais. Tai „Remonto darbai“ ir „Kliūtis apvažiavimo kryptis“. Šie ženklai turi būti pritvirtinti prie laikinų aitvarų ir esant reikalui kilnojami į kitas vietas.

1.6.6. Bendrieji statybvietės darbų saugos reikalavimai

Statybvietėje būtina užtikrinti darbų saugos ir sveikatos reikalavimus. Visur kur vyksta kasimo darbai turi būti pastatyti įspėjamieji ženklai. Tranšėjos, paklojus tinklus turi būti kuo greičiau užpilamos iškastu gruntu. Palikus iškastas tranšėjas, jas būtina aptverti aitvarais, signalinėmis juostomis ir atžymėtos įspėjamaisiais ženklais, kad į jas nepatektu pėstieji arba kitos transporto priemonės. Esamų kelių ženklinimą būtina suderinti su vietos kelių policija. Statybvietėje, plane atžymėtoje vietoje, būtina pastatyti kilnojamą buitines patalpas darbuotojų poilsiui ir persirengimui. Taip pat turi būti pastatyti kilnojami lauko tualetai ir šiukšlių surinkimo konteineriai. Darbuotojai turi būti aprūpinti spec. drabužiais, turi naudoti statybinius šalmsus. Buitinėse patalpose turi būti geriamo vandens, būtinos pirmos pagalbos suteikimo priemonės. Geriamo vandens talpos turi būti tokios, kad tenkintu LR AM 1991m birželio 24 d. Įsakymu Nr.79/76 patvirtinta „Vandens suvartojimo normos“ reikalavimus.

Prie patalpų turi būti įrengtas skydas su priešgaisrinių priemonių inventoriu. Geriamas vanduo turi atitikti higienos normų reikalavimus, bei atitikti darbuotojų įrengimo statybvietėje nuostatus, patvirtintus LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m sausio 15 d. Įsakymu Nr.A1-22/D1-34, (Žin., 2008, Nr.10-362) reikalavimus. Darbuotojai turi būti supažindinti su šių priešgaisrinių priemonių panaudojimu kilus atsitiktiniam gaisrui. Patalpose turi būti iškabintos instrukcijos gaisro gesinimo atvejui, nurodyti telefonai priešgaisrinių tarnybų, pirmosios pagalbos suteikimo tarnybų bei teritorinės darbo inspekcijos telefonas. Statybvietėje turi būti ir plakatas su bendra informacija apie statomą statinį, jo rangovą, darbų vadovą ir statinio statybos techninės priežiūros vadovą, nurodyti jų telefonai. Ši informacija turi būti gerai prieinama vietoje, neužstatyta.

Objekte auto kranai bus naudojami tiek aikštelėse statybinių medžiagų iškrovimui iš transporto priemonių, tiek gelžbetoninių konstrukcijų montavimui ir demontavimui. Jų galimos pastatymo vietos atžymėtos darbų organizavimo plane.

Būtinos pirmos pagalbos priemonės numatomos kilnojamose buitinėse patalpose. Medžiagų ir konstrukcijų laikinos sandėliavimo vietos taip pat atžymėtos darbų organizacijos plane. Kenksmingų

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	8	16	A

117

medžiagų objekte naudoti nenumatoma. Statybinių atliekų ir šiukšlių sandėliavimui objekte numatoma pastatyti laikinus konteinerius arba sandėliavimo vietas. Jų įrengimo vietos taip pat nurodytos plane. Visos šiukšlės ir statybinės atliekos bus tvarkomos pagal LR AM 199m 17 14 d. Įsakymu Nr.217 patvirtintas „Atliekų tvarkymo taisyklės“ reikalavimus. Projekte, aplinkos apsaugos dalyje, pateikiama 1 lentelė apie atliekas ir jų tvarkymą.

Statybvietės zonoje ir arčiau kaip 400 m gyvenamųjų sodybų nėra. Kitų įmonių ir veikiančių visuomeninės paskirties objektų nėra, todėl statybos proceso metu didesnio neigiamo poveikio aplinkiniams padaryta nebus. Aplinkui išsidėstę tik žemės ūkio paskirties žemės sklypai.

Sanitarinių higieninių patalpų pastatymo vietos taip pat nurodytos darbų organizacijos plane. Numatoma pastatyti 1 Vnt. biotualetų, kuriuos prižiūrės šių tualetų nuomotojai. Planuojama, kad statybvietėje dirbs apie 10 darbuotojų.

Kadangi visa statybvietės teritorija yra aptverta, išskyrus nutekėjimo kanalas, todėl pašalinių lankymasis nenumatomas.

Statybvietėje turi būti naudojami kelių eismo ženklai, aitvarai, signalinės juostos, laikini lieptai perėjimui per tranšėjas. Vykdamas darbus šalia esamų kelių būtina juos naudoti, kad užtikrinti kitų transporto priemonių eismo saugumą.

Atlikus hidrotechnikos statinio remonto darbus, jis bus perduoti Kazlų Rūdos savivaldybės administracijos tolimesnei eksploatacijai. Todėl remontavus statinį, jokios naujos darbo vietos nebus sukurtos. Naujų darbo vietų sukūrimas nebūtinas. Savivaldybė turi paskirti asmenį, atsakinga už hidrotechnikos statinio priežiūrą,

K-S-455-TDP-SO	Lapas	Lapų sk.	Laida
	9	16	A

HP

2. EKSPLOATACIJA

2.1. TOLESNĖS PRIEŽIŪROS DARBAI

Tvenkinys naudojamas, prižiūrimas pagal patvirtintas tvenkinio naudojimo ir priežiūros taisykles. Pasikeitus tvenkinio naudotojui ar nuomininkui taisyklės patikslinamos. Hidrotechnikos statinį, kaip pagrindinį tvenkinio įrenginį reikia kruopščiai prižiūrėti ir saugoti nuo galimų gedimų.

Atlikus hidromazgo remonto darbus, tolesnė priežiūra yra jo ir nuvedamo kanalo apžiūrėjimas bei smulkių darbų atlikimas. Hidromazgą būtina apžiūrėti ne mažiau kaip du kartus per metus, apžiūrėjimo metu išsiaiškinant atsiradusius gedimus, deformacijas. Labai svarbus hidromazgo patikrinimas praėjus pavasariniam potvyniam. Apžiūrėjimo metu reikia išsiaiškinti ir įvertinti:

šnašų, augmenijos, akmenų ir kt. pašalinių daiktų pakliuvimą ant šachtos grotų, kurie trukdo normaliai vandeniui tekėti į šachtą, ledo prišalimą;

kelio pylimo ir upelio šlaitų nuošliaužas, išplovimus;

nuvedamo kanalo ir užtvankos pylimo šlaitų krūmuotumą ir piktžolėtumą, tvirtinimų būklę;

kelio žvyro dangos duobėtumą, kelkraščių paplovimus.

šnašų nusėdimą nuvedamo kanalo dugne.

Užtvankos latakų funkcionavimą, vandens energijos slopinimo įrenginių būklę.

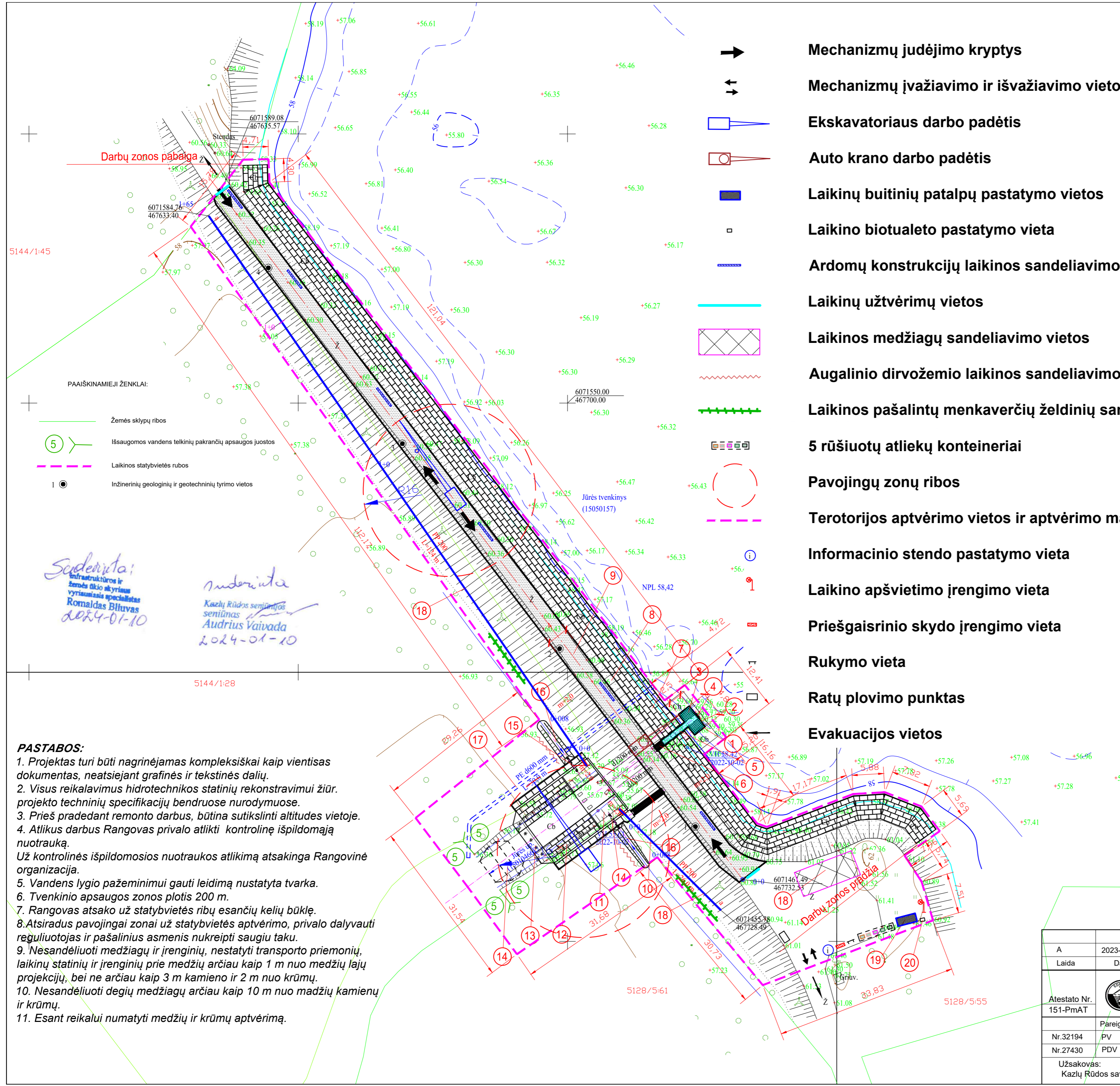
Latakų ir kt. paviršinio vandens nuleidimo priemonių būklę.

	Lapas	Lapų sk.	Laida
K-S-455-TDP-SO	1	1	A

E. Nacevičiaus firma "Edmeta" tel. 862034517				TT	
Hidrotechnikos statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k., Kazlų Rūdos sen., Kazlų Rūdos sav., kapitalinio remonto techninis darbo projektas.	Pareigos	V., Pavardė	Paž. Nr.	Parašas	Data
	Vadovas	E. Nacevičius			2022-10
PLANAS Mastelis M1:500	Vykdytojas	E. Nacevičius	1GKV-1025		2022-10
Licencija Nr.235TK-537, išduota 2005-01-12				Lapas 1	Lapų 1

Lapų išdėstymo schema:

AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07
 KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-94



- PAAIŠKINAMIEJI ŽENKLAI:
- Žemės sklypų ribos
 - 5 Išsaugomos vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos
 - Laikinos statybvietės ribos
 - 1 Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimo vietas

Suderinta!
 infrastruktūros ir žemės ūkio skyriaus vyriausiasis specialistas Romaldas Blūvas
 2024-01-10

Suderinta!
 Kazlų Rūdos seniūnijos seniūnas Audrius Vaiivada
 2024-01-10

- PASTABOS:**
1. Projektas turi būti nagrinėjamas kompleksškai kaip vientisas dokumentas, neatsiejant grafinės ir tekstinės dalių.
 2. Visus reikalavimus hidrotechnikos statinių rekonstravimui žiūr. projekto techninių specifikacijų bendruose nurodymuose.
 3. Prieš pradėdant remonto darbus, būtina sutikslinti altitudes vietoje.
 4. Atlikus darbus Rangovas privalo atlikti kontrolinę išpildomąją nuotrauką. Už kontrolinės išpildomosios nuotraukos atlikimą atsakinga Rangovinė organizacija.
 5. Vandens lygio pažeminimui gauti leidimą nustatyta tvarka.
 6. Tvenkinio apsaugos zonos plotis 200 m.
 7. Rangovas atsako už statybvietės ribų esančių kelių būklę.
 8. Atsiradus pavojingai zonai už statybvietės aptvėrimo, privalo dalyvauti reguliuotojas ir pašalinis asmenis nukreipti saugiu taku.
 9. Nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bei ne arčiau kaip 3 m kamienu ir 2 m nuo krūmų.
 10. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 m nuo madžių kamienu ir krūmų.
 11. Esant reikalui numatyti medžių ir krūmų aptvėrimą.

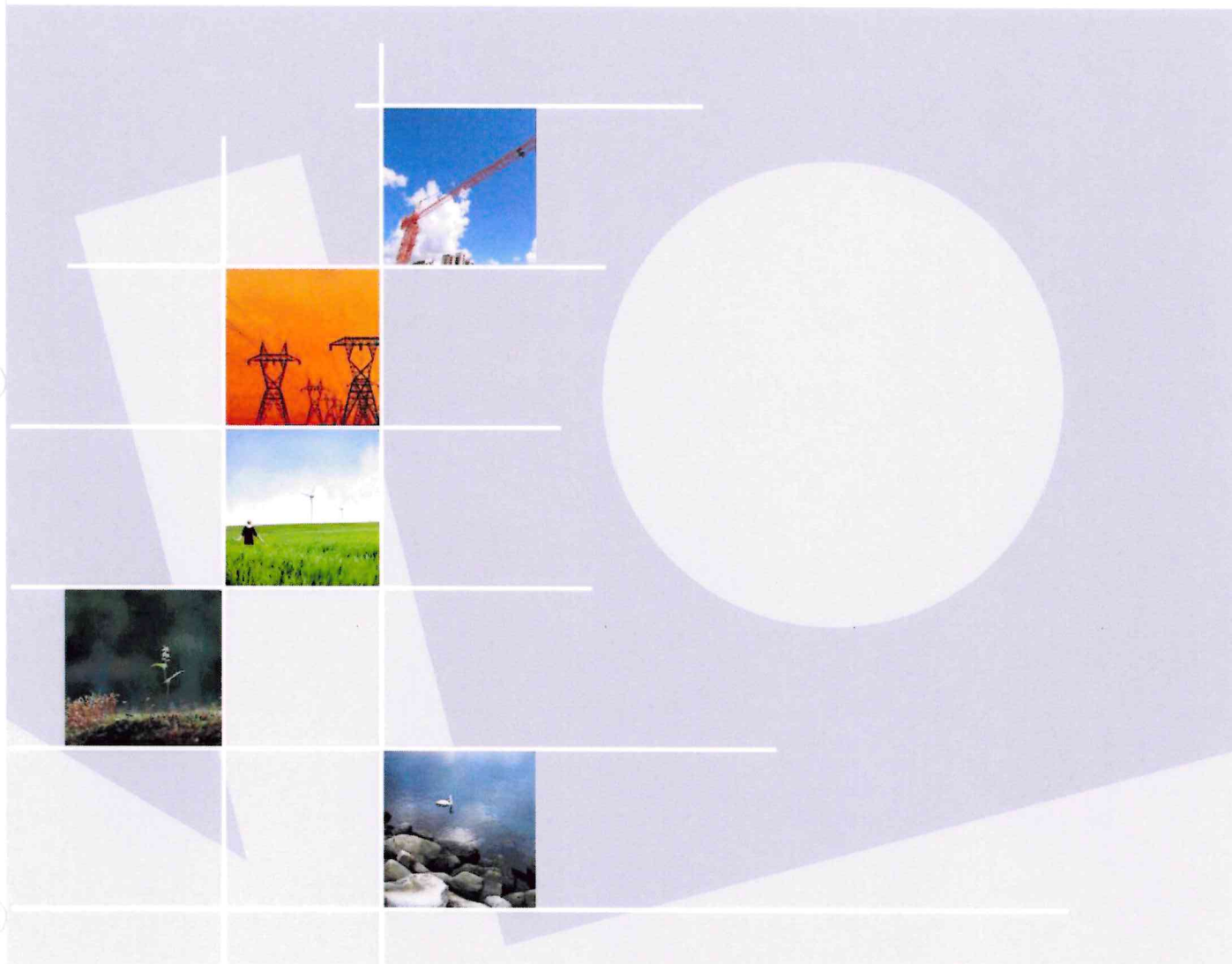
- ➔ Mechanizmų judėjimo kryptys
- ↕ Mechanizmų įvažiavimo ir išvažiavimo vietos
- 🏗️ Ekskavatoriaus darbo padėtis
- 🚚 Auto krano darbo padėtis
- 🏠 Laikinių buitinių patalpų pastatymo vietos
- 🚻 Laikino biotualetų pastatymo vieta
- 🏗️ Ardomų konstrukcijų laikinos sandėliavimo vietos
- 🏠 Laikinių užtvėrimų vietos
- 🌿 Laikinos medžiagų sandėliavimo vietos
- 🌱 Augalinio dirvožemio laikinos sandėliavimo vietos
- 🏠 Laikinos pašalintų menkaverčių želdinių sandėliavimo vietos
- 📦 5 rūšiuotų atliekų konteineriai
- ⚠️ Pavojingų zonų ribos
- 🏠 Teritorijos aptvėrimo vietos ir aptvėrimo matmenys
- 📄 Informacinio stendo pastatymo vieta
- 💡 Laikino apšvietimo įrengimo vieta
- 🚒 Priešgaisrinio skydo įrengimo vieta
- 🚧 Rukymo vieta
- 🚗 Ratų plovimo punktas
- 🏠 Evakuacijos vietos

- REMONTUOJAMŲ (STATOMŲ) STATINIŲ EKSPLIKACIJA:
- 1 Remontuojama šachta
 - 2 Remontuojama apsauginė tvorelė
 - 3 Rekonstruojama šachtos perdangos konstrukcija
 - 4 Remontuojamas pakėlimo mechanizmas ir dugninis uždurius
 - 5 Remontuojamas tarnybos liptas
 - 6 Remontuojami tarnybos laiptai
 - 7 Remontuojamas aukštiniojo šlaito tvirtinimas
 - 8 Viršvandeninė šlaito dalis apšėjama žolėmis
 - 9 Remontuojama pravažiavimo dangos konstrukcija
 - 10 Įrengiami žemutinio bjefo tarnybos laiptai
 - 11 Remontuojama ištekėjimo dalis
 - 12 Remontuojamas nutekėjimo kanalo tvirtinimas
 - 13 Remontuojamas galinis tvirtinimas
 - 14 Laikinių gruntinių užtvėrimo vietos
 - 15 Įrengiamas pralaidos paviršiniam vandeniui nuleisti
 - 16 Įrengiami paviršinio vandens suleidimo latakai
 - 17 Laikinas vamzdynas su sklende tranzitinio vandens debito pralaidumui
 - 18 Įrengiamas žemutinio bjefo drenažas

A	2023-12-30	2023-10-31 projektavimo užduotis
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)
Atestato Nr. 151-PmAT		E. NACEVIČIAUS FIRMA "EDMETA"
Hidrotechninių statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k. Kazlų Rūdos sen. Kazlų Rūdos sav. kapitalinis remontas		
Nr.32194	PV	A. Kamziukas
Nr.27430	PDV	A. Kamziukas
Užsakovės: Kazlų Rūdos savivaldybės administracija		
JŪRĖS TVENKINYS	Stadija	Lapas
Statybvietės planas	TDP	1
	Laida	0
	Mh	1:500
	Mv	

Užsakovas

Kazlų Rūdos savivaldybės administracija



HIDROTECHNIKOS STATINIŲ PASKIRTIES ŽEMIŲ UŽTVANKOS JŪRĖS K., KAZLŲ RŪDOS SEN., KAZLŲ RŪDOS SAV., KAPITALINIS REMONTAS, PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ, PRISKIRTŲ III GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA

23130 GT-1

Vykdytojas

SWECO 

Užsakovas	Kazlų Rūdos savivaldybės administracija		
Projekto Nr.	23130		
Objektas	HIDROTECHNIKOS STATINIŲ PASKIRTIES ŽEMIŲ UŽTVANKOS JŪRĖS K., KAZLŲ RŪDOS SEN., KAZLŲ RŪDOS SAV., KAPITALINIS REMONTAS, PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ, PRISKIRTŲ III GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA		
Darbų rūšis	PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI		
Dokumento tipas	ATASKAITA	Byla (knyga)	GT-1
		Bylos laida	0
Tyrimo el. registracijos Nr.		Bylos išleidimo data	2023-12-18

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Viceprezidentas	TOMAS BARŠAUSKAS	
	Skyriaus vadovas	JUSTINAS ČĖSNA	
	Inžinierė-geologė	AURELIJA FUNIKOVIENĖ	

Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1325341 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86
---------------	--

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	ĮVADAS	2
2	BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ.....	4
3	GEOLOGINĖ SANDARA	4
4	HIDROGEOLOGINĖ SANDARA.....	5
5	GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)	6
6	GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	6
7	GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI	8
8	IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	8
9	LITERATŪRA	10

TEKSTINIAI PRIEDAI

Priedų Nr.:		Lapų sk.
1.	Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis	2
2.	Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų darbų programa	7
3.	Leidimas tirti žemės gelmes	1
4.	Atitikties sertifikatas	2
5.	Statinio zondo kalibravimo sertifikatas	2
6.	Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai.....	19
7.	Gruntų bandymų rezultatų suvestinė	1
8.	Tyrimų vietų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis	1
9.	Vandens laboratorinių tyrimų rezultatai.....	1

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1 : 500
2. Grėžinių geologiniai litologiniai pjūviai su CPT grafikais
3. Geologinis litologinis pjūvis I-I'
4. Sutartiniai ženklai

CD-R – tyrimų ataskaita PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB „Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, pagal Kazlų Rūdos savivaldybės administracijos užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus hidrotechnikos statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k., Kazlų Rūdos sen., Kazlų Rūdos sav., kapitalinio remonto projektui rengti. Tyrimų tikslas – nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, kad gauti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius duomenis bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.

Tyrimų uždaviniai, nurodyti tyrimų darbų programoje, įvykdyti: nustatyta tiriamo sklypo geologinė sandara (geologinių sluoksnių pasiskirstymas ir storis), požeminę terpę sudarantys gruntai bei skirtingus geologinius sluoksnius sudarančių gruntų fizinės ir mechaninės savybės, nustatytas geologinių sluoksnių kraigo ir pado absoliutinis aukštis, išsiaiškintos statybos aikštelės hidrogeologinės sąlygos. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtis, apimtis ir priemonės nustatytos ir parinktos taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

Pagal Techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti trečiajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“).



1 Pav. Situacijos schema

Lauko darbai buvo atlikti 2023 m. lapkričio mėn. 22 dieną. Zondavimo darbus ir gręžimo darbus vykdė UAB „SWECO Lietuva“ specialistai (leidimo tirti žemės gelmes priedo Nr. 4. Pagal

užsakovo pateiktą techninę užduotį buvo parengta inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų darbų programa (2 tekstinis priedas), kuri buvo suderinta su tyrimų užsakovu ir gauta teigiama vertinamoji išvada (3 tekstinis priedas) iš Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos. Tyrimų metu buvo atlikta vizuali aikštelės apžiūra, parengiamieji darbai – buvo patikrinti naujausi topografiniai, geodeziniai planai, įvertintas statybos sklypo reljefas, tiriamojo sklypo dangos, tyrimo vietų ir privažiavimo kelių būklė. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų techninėje užduotyje nurodė tyrimų užsakovas.

Išgręžti keturi (4) tyrimo gręžiniai: (Gr.1; Gr. 2; Gr.3; Gr.4). Gręžinių gylis siekia 10.00 – 16.20 m. Taip pat atlikti keturi (4) statinio zondavimo bandymai ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimta 15 grunto ėminių, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio (Gr.2, 4.5 m gylio) paimtas 1 vandens ėminys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

Gręžiniai gręžti agregatu Massenza MI5 (automašinos IVECO bazėje). Gręžinys gręžiamas tuščiaviduriais grąžtais, ėminius imant intervalais grunto traukiu, kuris nuleidžiamas/pakeliamas gervės pagalba. Ėminys paimamas apgręžimo būdu, o kad išlaikyti kuo aukštesnės kokybės ėminio klasę – grunto traukio paėmimo vamzdis sumontuotų guolių pagalba nesisuka. Gręžinio gręžimo metu geologinį pjūvį pastoviai aprašinėjo ir nesuardytos sandaros bandinių paėmimo intervalus nurodė lauko geologas, prieš tai įvertinęs CPT bandymo metu gautus duomenis. Kiekvieno inžinerinio geologinio sluoksnio grunto mėginiai kiek įmanoma buvo paimti, kad parodytų horizontalų geotechninių parametrų verčių kitimą. Gręžimo ir bandinių įranga parinkta atsižvelgiant į būtinas ėminių kategorijas ir klases, kaip nurodyta standarte Eurokodas 7 (2 dalis).

Pirminis grunto identifikavimas ir klasifikavimas buvo atliekamas vadovaujantis standartu „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (LST EN ISO 14688-2:2018). Bandinių apdorojimas, transportavimas ir laikymas buvo atliekamas pagal (LST EN ISO 22475-1). Gręžimo darbų metu buvo pastoviai vizualiai stebima ir aprašoma grunto litologija, spalva ir mechaninė sudėtis, fiksuojamos grunto litologijos pasikeitimo ribos, imami kiekvienos litologinės atmainos grunto mėginiai. Bandinių ėmimo intervalai gręžinyje buvo nustatomi ir tikslinami atsižvelgus į bendrą reikiamą paimti nesuardytos, atkurtos ir suardytos sąrangos grunto bandinių skaičių.

Statinio zondavimo bandymai atlikti agregatu „Pagani TG 73 – 200 kN“. CPT bandymų tikslas – nustatyti grunto atsparumą kūgio skverbimuisi, vietinę trintį į trinties movą. Bandymai atliekami šalia tyrimų gręžinių. Bandymai bus atliekami vadovaujantis standarto LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį“ nuostatomis. Atliekant statinį zondavimą kūginis stipris, šoninė trintis, kūginio stiprio - šoninės trinties santykis, zondavimo gylis, zondo

125

polinkio kampas buvo automatiškai užrašomi personaliniu kompiuteriu. Statinis zondavimas atliekamas naudojant „Pagani“ firmos zondavimo sistemą TGAS12. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm², kūgio kampas – 60°, skerspjūvio plotas 10 cm², bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinacių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikta 8 tekstiniam priede.

Gruntų sluoksnių geologiniam amžiui ir kilmei žymėti vartojami geologiniai indeksai, nurodyti Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos apraše. Lauko darbų padariniai likviduoti taip, kad žala aplinkai būtų minimali ir kiek įmanoma atkurtos gamtinės sąlygos – gręžiniai tamponuoti išgręžtu gruntu laikantis Lietuvos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 4-99 nuostatų.

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tirtas sklypas priklauso Paskutinio apledėjimo, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno žemupio lygumos rajonui, Kazlų Rūdos supustytos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui. Reljefo tipas – fluvialinis.

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Tirto sklypo inžinerinės geomorfologinės sąlygos yra paprastos. Geologinės sąlygos yra vidutinio sudėtingumo.

Tyrimų gręžiniuose yra aptiktas dirbtinis gruntas (t IV), eolinės (v IV) nuogulos, aliuvinės (a III nm₃) nuogulos, glacialinės (g III nm₃) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm₃) nuogulos.

Dirbtinį gruntą (Mg) sudaro: **purus** - dulkingas smėlis (siSa) (IGS Nr.1); **tankus** - dulkingas smėlis (siSa) (IGS Nr.2); **vidutinio tankumo** - mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) (IGS Nr.3).

Eolines (v IV) nuogulas sudaro: **labai purus** - dulkingas smėlis (siSa) (IGS Nr.4); **purus** - mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) (IGS Nr.6); **vidutinio tankumo** - mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) (IGS Nr.7); **tankus** - mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) (IGS Nr.8).

Aliuvines (a III nm₃) nuogulas sudaro: **tankus** – dulkingas smėlis (siSa) (IGS Nr. 5).

Glacialines (g III nm₃) nuogulas sudaro: **minkštai plastinis** – smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (IGS Nr. 9); **takiai plastinis** - mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 10); **puskietis** - mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 11).

Limnoglacialines (lg III nm₃) nuogulas sudaro: **puskietis** - didelio plastiškumo molis (CIH) (IGS Nr.12).

Geologinė sandara – sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, absoliutiniai aukščiai – pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.



2 Pav. Tirtos vietovės ir aplinkinių kvartero geologinis žemėlapis („Valstybinė geologinės informacijos sistema“)

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Hidrogeologinės tirtos aikštelės sąlygos yra charakterizuojamos analizuojant nusistovėjusio vandens lygių stebėjimus gręžinyje tyrimų metu.

Požeminis vanduo gręžiniuose Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 4 slūgso nuo 2.40 m iki 15.90 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso dirbtiniam grunte ir natūralios genezės grunte. Remiantis „Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijomis“ 11 priedu hidrogeologinės sąlygos gali būti skirstomos: paprastos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis >3 m), vidutinio sudėtingumo (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis 2 - 3 m), sudėtingos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis < 2 m). Tyrimo plotas pasižymi vidutinio sudėtingumo hidrogeologinėmis sąlygomis.

Vandeningojo sluoksnio išplitimas yra diskretus, nevienodo storio – kintantis. Gruntinis vanduo turi sąveiką su atmosferos krituliais, tad vandens lygis priklauso nuo metų sezoniškumo bei iškrentančių kritulių kiekio. Dėl šios priežasties prognozuoti maksimalų gruntinio vandens lygį gręžiniuose būtų sudėtinga. Tikslesniam požeminio vandens lygio kitimo prognozavimui reikalingi ilgalaikių stebėjimų rezultatai, kurie matuojami įrengtuose požeminio vandens lygio monitoringo gręžiniuose. Tad, turimais pirminiais duomenimis maksimalus gruntinio vandens lygis gali būti apie 0.50 m aukščiau už tyrimų metu nustatytą. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens gylis ir jo lygio altitudė parodyta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

Tyrimų metu buvo iš paimtų grunto bandinių, nustatytos rupaus grunto filtracinės savybės. Filtracijos koeficiento vertės pateiktos 7-tame tekstiniame priede gruntų laboratorinių tyrimų rezultatuose.

Tyrimų ploto požeminio vandens makrokomponentinė sudėtis, agresyvumas betonui ir agresyvumas metalui vertinamas tyrimų metu iš Gr.2 paimto požeminio vandens éminio.

Laboratorinių tyrimų duomenimis, tyrimų plote esantis vanduo betonui – neagresyvus, metalui – vidutinio agresyvumo. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniam priede.

Statybos metu reikia apsaugoti požemį vandenį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Pagal gręžimo, zondavimo (CPT) ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 12 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175.

1 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) - purus.

2 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) - tankus.

3 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) - vidutinio tankumo.

4 IGS sudaro: dulkingas smėlis (siSa) - labai purus.

5 IGS sudaro: dulkingas smėlis (siSa) - tankus.

6 IGS sudaro: mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) - purus.

7 IGS sudaro: mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) - vidutinio tankumo.

8 IGS sudaro: mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) - tankus.

9 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - minkštai plastinis.

10 IGS sudaro: mažo plastiškumo molis (CIL) - takiai plastinis.

11 IGS sudaro: mažo plastiškumo molis (CIL) - pusketis.

12 IGS sudaro: didelio plastiškumo molis (CIH) - pusketis.

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir abs. a. pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

1 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 3.51 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 42.50 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 3.51 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 30.40.

2 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 12.85 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 154.50 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 12.85 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 38.00.

3 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 6.51 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 79.00 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 6.51 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 34.00.

4 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 1.80 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 49.00 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 2.70 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 26.40.

5 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 13.10 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 197.00 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 48.46 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 38.10.

6 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 3.59 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 59.80 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 10.77 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 30.50.

7 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 6.79 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 108.56 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 30.39 MPa, sankiba (c) – 0.006 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 32.50.

8 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 13.44 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 211.00 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 49.35 MPa, sankiba (c) – 0.0-02 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 35.10, odometrinių deformacijų (E_{oed}) modulio vertė 18.04 MPa.

9 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 1.68 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 57.50 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 16.80 MPa, nedrenuoto kerpamojo stiprio vertė (c_u) – 0.084 MPa.

10 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 1.37 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 56.00 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 13.70 MPa, nedrenuoto kerpamojo stiprio vertė (c_u) – 0.069 MPa.

11 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 3.90 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 129.33 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 46.80 MPa, nedrenuoto kerpamojo stiprio vertė (c_u) – 0.195 MPa.

12 IGS priskirto grunto kūginio stiprio vid. vertė 3.20 MPa, šoninės trinties stiprio vid. vertė 115.00 kPa, visuminio deformacijų modulio vertė (E_o) – 38.40 MPa, nedrenuoto kerpamojo stiprio vertė (c_u) – 0.160 MPa.

Gruntų bandymų (lauko ir laboratorinių) rezultatų suvestinė lentelė pateikta tekstiniame priede Nr. 8.

Lauko ir laboratorinių bandymų metu nustatyta:

1. Kūginis stipris, šoninės trinties stipris (LST EN ISO 22476-1:2012/AC:2013)
2. Vandens kiekis (LST EN ISO 17892-1:2015)
3. Grunto tankis (LST CEN ISO/TS 17892-2:2015)
4. Kietų dalelių tankis (LST EN ISO 17892-3:2016)
5. Granulimetrinė sudėtis (LST EN ISO 17892-4:2017)
6. Filtracijos koeficientas (LST CEN ISO/TS 17892-11:2005)
7. Takumo drėgnis, plastingumo drėgnis (LST CEN ISO 17892-12:2005)
8. Gruntų kirpimo bandymai (LST CEN ISO/TS 17892-10:2005/AC:2006)
9. Gruntų spūdumo ir deformacijos bandymas (LST EN ISO 17892-5:2017)

Nerekomenduotiniais pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10. Rekomenduotiniais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 5, 7, 8, 11, 12, kurie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Būtina atkreipti dėmesį dėl dulkingo smėlio (siSa), kadangi šio tipo gruntas gali pasižymėti silpnomis dinaminėmis apkrovų savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įvertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentelės bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiame atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. UAB "Sweco Lietuva" Geologijos skyrius, pagal Kazlų Rūdos savivaldybės administracijos užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus hidrotechnikos statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k., Kazlų Rūdos sen., Kazlų Rūdos sav., kapitalinio remonto projektui rengti, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Tyrimai atlikti pagal techninę užduotį, bei pagal parengtą ir su užsakovu suderintą, Lietuvos geologijos tarnybos įvertintą tyrimų programą.
3. Išgręžti keturi (4) tyrimo gręžiniai: (Gr.1; Gr. 2; Gr.3; Gr.4). Gręžinių gylis siekia 10.00 – 16.20 m. Taip pat atlikti keturi (4) statinio zondavimo bandymai ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimta 15 grunto ėminių, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio (Gr.2, 4.5 m gylio) paimtas 1 vandens ėminys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN

- ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.
4. Tirta sklypo inžinerinės geomorfologinės sąlygos yra paprastos. Geologinės sąlygos yra vidutinio sudėtingumo.
 5. Tyrimų gręžiniuose yra aptiktas dirbtinis gruntas (t IV), eolinės (v IV) nuogulos, aliuvinės (a III nm₃) nuogulos, glacialinės (g III nm₃) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm₃) nuogulos.
 6. Pagal gręžimo, zondavimo (CPT) duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 12 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175. Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės.
 7. Požeminis vanduo Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 4 slūgso nuo 2.40 m iki 15.90 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso dirbtiniam grunte ir natūralios genezės grunte.
 8. Hidrogeologinės sąlygos gali būti skirstomos: paprastos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis >3 m), vidutinio sudėtingumo (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis 2 - 3 m), sudėtingos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis < 2 m). Tyrimo plotas pasižymi vidutinio sudėtingumo hidrogeologinėmis sąlygomis.
 9. Tyrimų metu buvo iš paimtų grunto bandinių, nustatytos rupaus grunto filtracinės savybės. Filtracijos koeficiento vertės pateiktos 7-tame tekstiniame priede gruntų laboratorinių tyrimų rezultatuose.
 10. Pagal cheminės analizės rezultatus požeminis vanduo betonui – neagresyvus, metalui – vidutinio agresyvumo.
 11. Statybos metu reikia apsaugoti požemį nuo bet kokių veiksmų, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).
 12. Nerekomenduotinais pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10. Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 5, 7, 8, 11, 12, kurie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Būtina atkreipti dėmesį dėl dulkingo smėlio (siSa), kadangi šio tipo gruntas gali pasižymėti silpnomis dinaminių apkrovų savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentelės bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet koku atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.
 13. Gruntų geotechninių savybių vertės taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.

9 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
5. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017). 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2019).
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-2:2015 „Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“.
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2015 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Drėgnio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-11:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui“.
11. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO/DIS 17892-12:2016).
12. LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Grunto tankio nustatymas.
13. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“;
14. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-5:2017 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru“.
15. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).

Aiškinamąjį raštą parengė: geologijos skyriaus inžinierė – geologė Aurelija Funikovienė

Aurelija Funikovienė

Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011

„Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 2 priedas

(Techninės užduoties forma)**Kazlų Rūdos savivaldybės administracija**

Dokumento sudarytojo pavadinimas

*(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)***TECHNINĖ UŽDUOTIS****2023-11-21**

Dokumento data

Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.**Tyrimų objekto pavadinimas:** Hidrotechnikos statinių paskirties žemių užtvankos Jūrės k., Kazlų Rūdos sen., Kazlų Rūdos sav., kapitalinis remontas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita.**Tyrimų objekto adresas** (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

Jūrės k., Kazlų Rūdos sen., Kazlų Rūdos sav.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):

Kazlų Rūdos savivaldybės administracija, į.k. 188777932, Atgimimo g. 12, Kazlų Rūda, vyriausiasis specialistas Romaldas Bliuvas. Tel. 8343 95188, mob. 8686 97012. El. p.

romaldas.bliuvas@kazluruda.lt**Projektuotojo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)

E.Nacevičiaus firma "Edmeta", Liepų g.28-25, LT-53206, Garliava, Kauno r. sav.

mob. tel.: +370 620 345 17, el. p. edmeta@gmail.com

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita**Statinio paskirtis:** 10. Hidrotechnikos statiniai**Statinio kategorija** (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis**Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas** (jei yra): nėra**Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose)** (pabraukti): pirma, antra, trečia.**Duomenys apie statinio parametrus** (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): nėra duomenų**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:** nėra duomenų**Tyrimų ploto ribų koordinatės:**

Numeris	X	Y
1	6071576	467640
2	6071579	467645
3	6071470	467728
4	6071466	467723