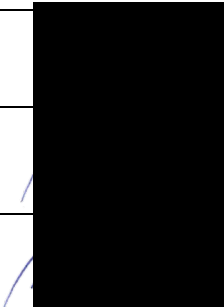


# UAB „Kima group“

UAB "Kima group"  
Gėlių g. 24, Pageležių k., LT-20278 Ukmergės r.  
Mob.: +370 611 26097  
El. paštas: [info@kima.lt](mailto:info@kima.lt)

|                               |  |              |   |
|-------------------------------|--|--------------|---|
| Statytojas<br>(Užsakovas)     | AB „KLAIPĖDOS VANDUO“  |              |   |
| Statinio projekto pavadinimas | KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS |              |   |
| Statinio projekto numeris     | KIMA-23/2-DRE-TDP- SO  |              |   |
| Statinio projekto etapas      | TECHNINIS DARBO PROJEKTAS  |              |   |
| Statinio Kategorija           | NEYPATINGASIS (PRIEŠ REKONSTRAVIMĄ)<br>YPATINGASIS (PO REKONSTRAVIMO)<br>NEYPATINGASIS<br>NESUDĖTINGASIS (I IR II GR.)   |              |   |
| Statinio grupė                | NEGYVENAMIEJI PASTATAI [7],<br>INŽINERINIAI TINKLAI [9],<br>KITI INŽINERINIAI STATINIAI [12]   |              |   |
| Naudojimo paskirtis           | NEGYVENAMIEJI KITOS PASKIRTIES PASTATAI [7.22.],<br>NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.],<br>ELEKTROS TINKLAI [9.6.],<br>KITI INŽINERINIAI TINKLAI [9.8.],<br>KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI [12.]   |              |   |
| Statybos rūšis                | REKONSTRUKCIJA   |              |   |
| Projekto dalis                | PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS (SO)   | Byla (tomas) | 8   |
|                               |  | Laida        | 0   |
| Pareigos                      | Vardas, pavardė<br>Kvalifikacijos atestato Nr.   | Data         | Parašas   |
| DIREKTORĖ                     | RŪTA RAUDYTĖ   | 2023-05      |  |
| PROJEKTO VADOVAS              | VILIJA KALADINSKIENĖ<br>NR. 26346  | 2023-05      |   |
| PROJEKTO DALIES VADOVAS       | VILIJA KALADINSKIENĖ<br>NR.23961   | 2023-05      |   |

Vilnius, 2023 m.

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos (segtuvo) žymuo          | Laida    | Projekto dalies pavadinimas   | Pastabos |
|----------|--------------------------------|----------|---|----------|
| 1        | KIMA-23/2-DRE-TDP-BD           | 0        | Bendroji dalis  |          |
| 2        | KIMA-23/2-DRE-TDP-SP           | 0        | Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)  |          |
| 3        | KIMA-23/2-DRE-TDP- SA          | 0        | Architektūros dalis   |          |
| 4        | KIMA-23/2-DRE-TDP-SK           | 0        | Statinio konstrukcijų dalis   |          |
| 5        | KIMA-23/2-DRE-TDP-VN,TN        | 0        | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo, nuotekų valymo dalis  |          |
| 6        | KIMA-23/2-DRE-TDP-ŠVOK         | 0        | Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis   |          |
| 7        | KIMA-23/2-DRE-TDP-E,PVA,AS/GAS | 0        | Elektrotechnikos, Procesų valdymo ir automatizavimo, Apsauginės, gaisro aptikimo signalizacijos dalis |          |
| <b>8</b> | <b>KIMA-23/2-DRE-TDP-SO</b>    | <b>0</b> | <b>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis</b>                                      |          |
| 9        | KIMA-23/2-DRE-TDP-KS           | 0        | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis  |          |

|                  |                                  |   |  |            |
|------------------|----------------------------------|---|--|------------|
|                  |                                  |   |  |            |
| 0                | 2023-05                          | Statybos leidimui, statybai                       |  |            |
| Laida            | Data                             | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |  |            |
| Atestato Nr.     | <b>UAB "Kima group"</b>          |   | Statinio projekto pavadinimas:<br>KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS |            |
| 26346            | PV                               | V. Kaladinskienė                                  |  | Laida      |
|                  |                                  |   |  | 0          |
| Kalbos trumpinys | Užsakovas: AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ |   | Dokumento žymuo:   | LAPAS LAPŲ |
| LT               |                                  |   | KIMA-23/2-DRE-TDP-PSŽ  | 1 1        |

## STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Dokumento žymuo              | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas                                     | Pastabos |
|------------------------------|----------|-------|---|----------|
| <b>Tekstiniai dokumentai</b> |          |       |   |          |
| KIMA-23/2-DRE-TDP-PSŽ        | 1        | 0     | Projekto sudėties žiniaraštis                             |          |
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-Ž       | 2        | 0     | Bylos dokumentų žiniaraštis                               |          |
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR      | 28       | 0     | Aiškinamasis raštas                                       |          |
| <b>Brėžiniai</b>             |          |       |   |          |
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-B_01    | 1        | 0     | Nuotekų valyklos I-o etapo statyb vietės planas, M1:500   |          |
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-B_02    | 1        | 0     | Nuotekų valyklos II-o etapo statyb vietės planas, M1:500  |          |
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-B_03    | 1        | 0     | Nuotekų valyklos III-o etapo statyb vietės planas, M1:500 |          |
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-B_04    | 1        | 0     | Nuotekų valyklos IV-o etapo statyb vietės planas, M1:500  |          |
| <b>Priedai</b>               |          |       |   |          |
| Nr. 1                        | 2        | -     | Techninė užduotis   |          |
| Nr. 2                        | 1        | -     | Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita                   |          |

|                  |  |   |   |                                    |
|------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 0                | 2023-05                                    | Statybos leidimui, statybai                       |   |                                    |
| Laida            | Data                                       | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |   |                                    |
| Atestato Nr.     | <b>UAB "Kima group"</b>                    |   | Statinio projekto pavadinimas:<br><b>KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS</b> |                                    |
| 26346            | PV   | V. Kaladinskienė                                  | [Redacted]  | okumento pavadinimas:              |
| 23961            | PDV  | V. Kaladinskienė                                  |   | <b>BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS</b> |
|                  | Inž.                                       | N. Gapševičius                                    |   | 0                                  |
| Kalbos trumpinys | Užsakovas:<br><b>AB „KLAIPĖDOS VANDUO“</b> |   | Dokumento žymuo:  | LAPAS LAPŲ                         |
| LT               |  |   | <b>KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-Ž</b>   | 1 1                                |

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## Turinys

|  |    |
|--|----|
| 1. BENDRIEJI DUOMENYS.....   | 4  |
| 2. KLIMATO SĄLYGOS .....   | 5  |
| 3. GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS.....  | 5  |
| 4. STATYBOS GEODEZINĖ KONTROLĖ.....  | 5  |
| 5. GRUNTINIO VANDENS PAŽEMINIMO BŪTINUMAS .....  | 6  |
| 6. MEDŽIŲ, AUGMENIJOS, DIRVOŽEMIO IR KITO IŠKASAMO GRUNTO IŠSAUGOJIMO IR PANAUDOJIMO SĄLYGOS .....   | 6  |
| 7. GRIAUNAMI ESAMI STATINIAI IR IŠKELIAMAI INŽINERINIAI TINKLAI .....  | 6  |
| 8. SUSIDARYSIANČIO ĮVAIRIŲ RŪŠIŲ STATYBINIŲ ATLIEKŲ ORIENTACINIS KIEKIS (SVORIO VIENETAIS), JŲ TVARKYMO BŪDAI, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS .   | 8  |
| 9. GAMYBINĖS IR ŪKINĖS VEIKLOS SUSTABDYMO SĄLYGOS REKONSTRUOJANT AR KAPITALIŠKAI REMONTUOJANT STATINIUS .....  | 10 |
| 10. AUTOTRANSPORTO EISMO KELIUOSE IR GATVĖSE LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS .....   | 10 |
| 11. PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO STATYBOS PRODUKTAMS IR KONSTRUKCIJOMS SANDĖLIUOTI, STATYBINIAMS ĮRENGINIAMS IR MECHANIZMAMS ĮRENGTI, LAIKINIEMS KELIAMS IR INŽINERINIAMS TINKLAMS NUTIESTI GALIMYBĖS IR SĄLYGOS ..... | 10 |
| 12. APRŪPINIMO ELEKTRA, VANDENIU IR KITAIŠ RESURSAIS, NUOTEKŲ ŠALINIMO AR SURINKIMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS STATYBOS METU; REIKALAVIMAI STATYBOS ĮRANGAI IR TRANSPORTO PRIEMONĖMS.....                              | 10 |
| 12.1. Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu .....   | 10 |
| 12.2. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms .....   | 10 |
| 13. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SĄLYGOS .....   | 12 |
| 14. STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMO GRAFIKAS; SPECIALŪS REIKALAVIMAI STATYBOS DARBŲ TECHNOLOGIJAI .....  | 19 |
| 14.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas .....   | 19 |
| 14.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai.....   | 21 |

|                  |                                     |   |  |                         |        |
|------------------|-------------------------------------|---|--|-------------------------|--------|
|                  |                                     |   |  |                         |        |
| 0                | 2023-05                             | Statybos leidimui, statybai                       |  |                         |        |
| Laida            | Data                                | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |  |                         |        |
| Atestato Nr.     | UAB "Kima group"                    |   | Statinio projekto pavadinimas:<br>KITOS PASKIRTIES INŽINIERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GRIOVIMO PROJEKTAS |                         |        |
| 26346            | PV                                  | V. Kaladinskienė                                  | [REDACTED]   | Dokumento pavadinimas:  | LAI DA |
| 23961            | PDV                                 | V. Kaladinskienė                                  |  | AIŠKINAMASIS RAŠTAS     | 0      |
|                  | Inž.                                | N. Gapševičius                                    |  | Dokumento žymuo:        | LAPAS  |
| Kalbos trumpinys | Užsakovas:<br>AB „KLAIPĖDOS VANDUO“ |   |  | KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | 1      |
| LT               |                                     |   |  |                         | 28     |

|  |    |
|--|----|
| 15. STATYBVIETĖS PLANAS SU SPECIFINIAIS STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAIS, KURIŲ PRIVALOMA LAIKYTI, KAD BŪTŲ ĮVYKDYTI PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ REIKALAVIMAI..... | 25 |
| 16. STATINIO STATYBOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS LAIKO SKAIČIAVIMAS (VISIEMS ETAPAMS).....   | 26 |
| 17. KALENDORINIS DARBŲ GRAFIKAS.....   | 28 |

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 2     | 28   | 0     |

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

Rangovas turi vadovautis tais teisės aktais, kurie nurodyti projekte ir kitais aktualiais galiojančiais.

Pasirengimo statybai ir statybos organizavimo projekto dalis parengta vadovaujantis:

- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, 2003 m. liepos 1 d., Nr. IX-1672.;
- Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos 1998 m. gegužės 5 d. įsakymas Nr. 85/233 „Dėl darbuotojų įrengimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymas Nr. A1-22/D1-34 „Dėl darbuotojų įrengimo statybvietėse nuostatų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymas Nr. A1-293/V-869 „Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis“ patvirtinimo;
- Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. gruodžio 22 d. Įsakymas Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. rugsėjo 3 d. nutarimas Nr. 1386 „Dėl pavojingų darbų sąrašo patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. lapkričio 24 d. Įsakymas Nr. 95 „Dėl saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų“;
- Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymas Nr. A1-331 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“;
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymas Nr. 1-223 „Dėl priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. Vasario 18 d. įsakymo Nr. 64 „Dėl Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo ir kai kurių priešgaisrinės apsaugos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymų pripažinimo netekusios galios“ pakeitimo“;
- Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymas Nr. A1-425 „Dėl kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklių patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos Darbo kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas 2002 m. birželio 4 d. Nr. IX-926;

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 3     | 27   | 0     |

- Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr.346 „Dėl saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00“ patvirtinimo;
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymas Nr. D1-848 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" patvirtinimo;
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymas Nr. D1-738, „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. D1-878, „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklių“ patvirtinimo;
- Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija) „Atliekų tvarkymo taisyklės“;

Vadovautis galiojančiomis redakcijomis.

## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projekto pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis parengta vadovaujantis AB „Klaipėdos vanduo“ technine užduotimi 2023-03-06, norminiais dokumentais, bei UAB „Inžinerija LT“ 2023 m. 01 mėn. parengta topografinė nuotrauka, UAB „Geoconsulting“ parengta inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, bei Statybos techninio reglamento 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedu, STR1.05.01:2017, kitais norminiais ir projektavimo dokumentais bei pagalbine medžiaga nurodyta literatūros sąrašė.

Pagal projektavimo užduotį numatoma rekonstruoti nuotekų valyklą Drevernos miestelyje, Klaipėdos rajone.

Projektuojamo objekto įgyvendinimo metu numatomi statinio rekonstravimo statybos darbai.

Numatoma vykdyti darbus iškasose (gilesnėse kaip 3 m nuo žemės paviršiaus) ir tranšėjose (gilesnėse kaip 1,3 m) tinklams tiesti bei kitos paskirties inžineriniams statiniams statyti. Statybos darbams atlikti numatoma naudoti kėlimo mechanizmus, įrankius su elektros prijungimu ir kitą statybos darbų techniką. Statybvietėje privaloma laikytis darbų saugos reikalavimų ir taisyklių, naudoti asmenines ir kolektyvines darbų saugos priemones.

Įrenginius prižiūrės ir eksploatuos AB „Klaipėdos vanduo“.

Privažiuojama prie darbų vykdymo zonų bus esamomais privažiavimo keliais.

Prieš vykdančiomis tinklų ir įrenginių statybos darbus ir pasirengiant statybai bei statybos darbų organizavimui, Rangovas privalo atlikti visus statybvietės parengimo darbus. Pabaigus statybos darbus Rangovas privalo atlikti visus statybvietės atstatymo ir sutvarkymo darbus (žr. Nuotekų šalinimo dalyje),

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 4     | 28   | 0     |

parengti išpildomąsias nuotraukas, brėžinius, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrenginiai, ir atlikti kitus veiksmus, susijusius su sėkmingu projekto įgyvendinimu ir objektų perdavimu eksploataavimo įmonei.

## 2. KLIMATO SĄLYGOS

Klimatinės sąlygos Klaipėdos savivaldybėje pagal RSN 156-94 Statybinė klimatologija (arčiausia stotis Klaipėda): vyraujantys vėjai sausio mėn. – rytų, pietryčių krypčių, liepos mėn. - vakarų ir šiaurės vakarų krypčių vėjai. Vidutinis vyraujančių krypčių vėjo greitis 5,2 m/s, absoliutus metinis vėjo greičio maksimumas 40 m/s (1967). Vidutinė metinė oro temperatūra yra 7,0°C. Vidutinė temperatūra šilčiausią mėnesį (liepą) yra 16,6°C, šalčiausią metų mėnesį (sausį) -2,8°C. Absoliutus oro temperatūros metinis maksimumas buvo 34,0°C (1917, 1954 m.), absoliutus oro temperatūros metinis minimumas buvo -33,4°C (1956 m.). Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas 81 %. Vidutinis kritulių kiekis per metus yra 735 mm, absoliutus paros kritulių maksimumas 73,9 mm (1988 m.). Vidutinis sniego dangos storis per žiemą 13 cm, didžiausias dekadinis sniego dangos kiekis 58 cm. Maksimalus dirvožemio įšalimo gylis (arčiausia stotis Laukuva) galimas vieną kartą per 10 metų – 105cm, per 50 metų – 150 cm.

## 3. GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Sklypo geologinę sandarą iki 7,0 m gylio sudaro: dirbtinis gruntas Mg) 0,2 m dirvožemis su žvyru, organogeninis gruntas (Or) iki 0,7 m, dulkingas smulkus smėlis (siFSa) vidutinio tankumo nuo 1,0 iki 3,7 m, dulkingas smulkus smėlis (siFSa) pilkšvai žalsvas ir vandeningas, sluoksnio storis 0,6 m.

Tyrimo metu nustatyti šio laikotarpio gruntai: holoceno (šiuolaikinio laikotarpio gruntai po paskutinio apledėjimo). Geologinę sandarą sudaro iš viršaus esantis dirbtinis gruntas, po kuriuo slūgso organoninis gruntas (Or), pastarasis dengia smėlius smulkius dulkingus su pavieniais dulkiu lėšiais ir smėlingo dulkiu su organika tarp sluoksniu.

Tyrimo metu aptiktas gruntinis vanduo, kuris slūgso 0,8 m gylyje nuo žemės paviršiaus (abs.a.-0,2). Slūgsojimo gylis priklauso nuo sezoninio laikotarpio. Galima nedidelė gruntinio vandens lygio kaita. Prognozuojamas aukščiausias gruntinio vandens lygis bus 0,0 abs.a., o prognozuojamas žemiausias bus -0,3 abs.a.

Detalus inžinierinių geologinių sluoksnių aprašymas ir geometriniai duomenys pateikti inžinierinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitoje.

## 4. STATYBOS GEODEZINĖ KONTROLĖ

Geodeziniai darbai yra inžinierinių tinklų tiesimo technologinio proceso dalis ir turi būti atliekami visuose statinių statybos etapuose.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 5     | 27   | 0     |

Statybos metu Rangovas turi atlikti šiuos geodezinius darbus:

- 1) inžinerinių tinklų elementų žymėjimo darbus tinklų tiesimo metu,
- 2) kontroliuoti atliktų darbų tikslumą.

Prieš pradėdant žymėjimo darbus, rangovai privalo išnagrinėti inžinerinių tinklų darbo brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Apie rastas klaidas techniniame projekte, neleistinus nesąryšius geodeziniame pagrinde rangovai privalo informuoti Užsakovą.

Baigus statybos darbus, prieš darbų perėmimo pažymos išrašymą, Rangovas turi paruošti statybos įvykdymo brėžinius, atitinkančius realiai atliktus darbus. Brėžiniuose turi būti užfiksuoti visi pakeitimai, papildymai, išmatavimai ir kt. patikslinimai padaryti vykdant statybą.

## **5. GRUNTINIO VANDENS PAŽEMINIMO BŪTINUMAS**

Gruntinio vandens pažeminimas statybų metu bus vandeningų smėlingų gruntų zonose, kur kasant tranšėjas vyks vandeningų sluoksnių slinkimas.

Statybos darbus vykdant žemiau gruntinio vandens horizonto, bus pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Vietose, kur aukštas gruntinio vandens lygis, jis yra žeminamas adatinių filtrų pagalba. Esant molingiems gruntams, vanduo patenkantis į kasamas technologines duobes bus surenkamas ir pašalinamas siurbliu. Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų stabilumą. Gruntinio vandens pažeminimas turi užtikrinti tranšėjų stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Gruntinio (paviršinio) vandens žeminimui numagtomas tik darbų vykdymo metu.

## **6. MEDŽIŲ, AUGMENIJOS, DIRVOŽEMIO IR KITO IŠKASAMO GRUNTO IŠSAUGOJIMO IR PANAUDOJIMO SĄLYGOS**

Iki statybų pradžios darbų vietoje Rangovas pasiruoš aikšteles statybai ir vamzdynų klojimui. Medžių kirtimai nenumatyti.

Iškastinis gruntas bus vežamas ir pilamas į numatytą vietą (žr. brėž. Nr. KIMA-23/2-DRE-TDP-VN,TN-SO\_ B-1...4), jeigu jo neįmanoma sandėliuoti šalia darbo duobės. Savivarčiais gruntas (jei tinkamas naudoti vamzdžių užpylimui) transportuojamas į vietas kur vamzdynas jau paklotas ir užpilamas sutankinant, kas 30 cm vibroplokštėmis.

Iškastas gruntas iš tranšėjos turi būti kraunamas ne arčiau kaip 0,5 m nuo iškasos briaunos arba išvežamas į sandėliavimo vietą.

Visas objekto statybos metu susidaręs perteklinis gruntas saugomas nurodytoje vietoje (žr. brėž. Nr. KIMA-23/2-DRE-TDP-VN,TN-SO\_ B-1...4).

## **7. GRIAUNAMI ESAMI STATINIAI IR IŠKELIAMAI INŽINERINIAI TINKLAI**

Sklypo teritorijoje planuojamas esamų nereikalingų statinių demontavimas. Projektuojami NVĮ bus statomi esamų NVĮ teritorijoje.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 6     | 28   | 0     |

Prieš pradėdant vykdyti esamų (planuojamų griauti) biotvenkinių demontavimo darbus, juose esantis dumblas turi būti pridurtas atliekų tvarkytojams.

Pagal statybos techninį reglamentą STR 1.01.08:2002 „statinio statybos rūšys“ IX skyrių „statinio griovimas“, statinio griovimas - statybos rūšis, kurios tikslas – išardyti (išmontuoti) visas statinio konstrukcijas. Statinys laikomas nugriautu, jei išardytos visos jo konstrukcijos (išskyrus likusias giliau kaip 0,5 m po žemės paviršiumi).

Demontuojamų statinių atliekos bus atiduodamos atliekų tvarkytojams.

#### Griovimo darbų technologijos aprašymas

Bus demontuoti statiniai pagal Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą, registro Nr. 44/1622882 (žr. priedą):

- Kiti inžineriniai statiniai - biotvenkinys (unikalus Nr. 4400-3217-6800), žymėjimas plane k6, 681 m<sup>2</sup>;
- Kiti inžineriniai statiniai - biotvenkinys (unikalus Nr. 4400-3217-6811), žymėjimas plane k7, 668 m<sup>2</sup>.

Prieš pradėdant griauti statinius būtina numatyti priemones, kurios užtikrintų saugų darbų vykdymą. Norint išvengti įvairių sužeidimų, reikia mūvėti tinkamą avalynę, dėvėti apsauginį šalną, mūvėti apsaugines pirštines. Griovimo aikštelėje turi būti priešgaisrinis inventorių: gesintuvas, talpa su vandeniu, dėžė su smėliu, laužtuvas, kirvis, kastuvas, kibirai. Priešgaisrinį inventorių draudžiama naudoti kitiems tikslams. Inventorių turi būti nudažytas raudona spalva.

Griovimo darbai turi būti planuojami ir atliekami tik kompetetingam asmeniui prižiūrint, kad statiniai būtų teisingai technologiškai griaujami (t.y. pradėdama nuo viršaus žemyn) bei būtų išvengta nelaimingų atsitikimų.

#### Susidarančių įvairių rūšių statybinių atliekų orientaciniai kiekiai

Numatoma, kad objekto statybos metu susidarys nepavojingos, mišrios griovimo atliekos (pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 (LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakciją „Atliekų tvarkymo taisyklės“), kurios susidarius atliekų išvežimui tinkamam kiekiui, bus atiduodami atliekų tvarkytojams.

Griovimo metu susidariusias betono atliekas numatoma smulkinti statybvietyje ir panaudoti laikinam kelių įrengimui. Vadovautis įsakymu dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo 2014 m. rugpjūčio 28 d. Nr. D1-698.

Griovimo atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose. Surinktos antrinės žaliavos perduodamos į įmones antriniam perdirbimui. Metalų atliekos sandėliuojamos atskirame konteineryje. Jos

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 7     | 27   | 0     |

perduodamos šias atliekas galinčiai sandėliuoti, perdirbti ir utilizuoti įmonei. Prognozuojama, kad susidarys apie 165 tonos antrinių žaliavų.

Visi griovimo darbų atliekų kiekiai bus tikslinami technologinio projekto ir griovimo darbų metu statybvietėje. Statybinių atliekų kiekiai yra preliminarūs.

## **8. SUSIDARYSIANČIO ĮVAIRIŲ RŪŠIŲ STATYBINIŲ ATLIEKŲ ORIENTACINIS KIEKIS (SVORIO VIENETAIS), JŲ TVARKYMO BŪDAI, PANAUDOJIMO STATYBVIETĖJE SĄLYGOS**

Numatoma, kad objekto statybos metu susidarys nepavojingos, mišrios statybinės ir griovimo atliekos, (pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 (žiūr. galiojančią redakciją), kurios bus išvežamos pagal atskirai rangovo sudarytą sutartį su šias atliekas priimančia įmone.

Statybos metu susidariusios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ (patvirtintomis LR AM 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637 (žiūr. galiojančią redakciją)). Projektuojamų nuotekų valymo įrenginių eksploatacijos metu susidarys atliekos – perteklinis dumblas.

Statybinės ir griovimo bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose pagal patvirtintus LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 (žiūr. galiojančią redakciją) darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus. Prognozuojama, kad vykdant statybos darbus (visų etapų metu) susidarys apie 20 tonų statybinių atliekų. Susidarysiančiu atliekų kiekis turi būti tikslinamas statybos metu.

Surinktos antrinės žaliavos (popierius, stiklas, metalas, mediena, plastmasė) perduodamos į įmones antriniam perdirbimui. Metalo atliekos sandėliuojamos atskirame konteineryje. Jos perduodamos, šias atliekas galinčiai, sandėliuoti, perdirbti ir utilizuoti įmonei. Prognozuojama, kad susidarys apie 2 tonas antrinių žaliavų. Susidarysiančiu atliekų kiekis turi būti tikslinamas statybos metu.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 8     | 28   | 0     |

**1 lentelė.** Atliekos, atliekų tvarkymas.

| Technologinis procesas                                     | Atliekos                           |         |         |   |                            |                                    |               | Atliekų saugojimas objekte |                    | Numatomi atliekų tvarkymo būdai  |
|--|------------------------------------|---------|---------|---|----------------------------|------------------------------------|---------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------|
|  | pavadinimas                        | kiekis, |         | agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos) | kodas pagal atliekų sąrašą | statistinės klasifikacijos kodas** | pavojingu-mas | laikymo sąlygos            | didžiausias kiekis |                                  |
|  |                                    | kg/para | t/metus |   |                            |                                    |               |                            |                    |                                  |
| 1  | 2                                  | 3       | 4       | 5   | 6                          | 7                                  | 8             | 9                          | 10                 | 11                               |
| Biologinio valymo įrenginių eksploatacijos metu            | perteklinis dumblas (99% drėgnumo) | 16,36   | 6,0     | skystas                                     | 19 08 05                   | 11.11                              | nepavojingos  | Nuotekų valymo įrenginyje  | 154 m <sup>3</sup> | Išvežama tolimesniam apdorojimui |
| Tinklų ir įrenginių statybos metu, tinklų demontavimo metu | mišrios statybinės atliekos        | -       | ~20     | kietas                                      | 17 09 04                   | 12.13                              | nepavojingos  | konteineriuose             | 20 m <sup>3</sup>  |                                  |

**Pastaba:**

\* susidarantių statybinių atliekų ir esamo dumblo kiekiai bus tikslinami objekto statybos metu

\*\* pagal LR aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 722 patvirtintų Atliekų tvarkymo taisyklių 11 priedą

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 9     | 27   | 0     |

## **9. GAMYBINĖS IR ŪKINĖS VEIKLOS SUSTABDYMO SĄLYGOS REKONSTRUOJANT AR KAPITALIŠKAI REMONTUOJANT STATINIUS**

Pagrindinė sąlyga Rangovui yra keliama ta, kad vykdant darbus nebūtų nutraukiamas elektros tiekimas, nuotekų valymas esamose linijose. Jeigu to padaryti visiškai neįmanoma – apie reikalingą laikiną paslaugų nutraukimą būtina gauti leidimą iš tinklus ir įrenginius eksploatuojančios įmonės, bei informuoti užsakovą.

## **10. AUTOTRANSPORTO EISMO KELIUOSE IR GATVĖSE LAIKINO UŽDARYMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS**

Vykdant darbus Rangovas užtikrins saugų eismą viso projekto metu.

## **11. PAPILDOMO ŽEMĖS SKLYPO STATYBOS PRODUKTAMS IR KONSTRUKCIJOMS SANDĖLIUOTI, STATYBINIAMS ĮRENGINIAMS IR MECHANIZMAMS ĮRENGTI, LAIKINIEMS KELIAMS IR INŽINERINIAMS TINKLAMS NUTIESTI GALIMYBĖS IR SĄLYGOS**

Projektuojami inžineriniai tinklai ir nuotekų valymo įrenginiai bus tiesiami suformuotame sklype.

## **12. APRŪPINIMO ELEKTRA, VANDENIU IR KITAIŠ RESURSAIS, NUOTEKŲ ŠALINIMO AR SURINKIMO GALIMYBĖS IR SĄLYGOS STATYBOS METU; REIKALAVIMAI STATYBOS ĮRANGAI IR TRANSPORTO PRIEMONĖMS**

### **12.1. Aprūpinimo elektra, vandeniū ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu**

Statybvietėje, statybos darbų metu geriamos kokybės vandenį numatoma tiekti sufasuotą plastikiniuose buteliuose. Geriamasis vanduo bus padėtas (išdėstytas) bet kuriuo metu statybų darbininkui pasiekiamoje vietoje (statybvietėje prie darbo vietos, buitinėse patalpose).

Bus įrengti biotualetai saugioje statybvietės zonoje.

Elektra objekte esama.

### **12.2. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms**

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistinas. Stacionaraus ratų plovimo punkto nenumatoma, tačiau esant būtinybei rangovas privalės išvalyti naudojamo transporto ratus mobiliąja plovimo įranga, kad išlaikyti tvarkingas ir švarias darbų zonas.

Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį, aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų. Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Kėlimo kranai statybvietėje turi būti naudojami pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 10    | 28   | 0     |

darbo ministro patvirtinta 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymu Nr.A1-425 Kėlimo kranų naudojimo taisyklės.

Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį, teisingai sumontuoti ir naudojami, tvarkingai prižiūrimi, tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia, kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Kėlimo mechanizmai (kranas, ekskavatorius) ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti tvarkingai prižiūrimi, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų, ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia.

Krano ar ekskavatoriaus darbo zonos (pastatymo vietos) negali būti privačių sklypų savininkų teritorijose. Rekomenduojama krano ir ekskavatoriaus bei pneumatinio įrenginio pastatymo vietas numatyti šalia darbo duobės (žr. brėž. Nr. NO-20-TEL-TDP-SO.BR01).

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus, techniškai tvarkingi, tinkamai ir teisingai naudojami.

Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti ir privalo laikytis visų darbo įrangos ir transporto priemonių gamintojų rekomendacijų ir darbo saugos reikalavimų. Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį. Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Statybinės mašinas, savaeigius kranus ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais rekomenduojamu minimaliu atstumu nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos ar transporto priemonės pagal 2 lentelę.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 11    | 27   | 0     |

## 2 lentelė. Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos

| Iškasos<br>gylis, m | Gruntas   |            |           |       |
|---------------------|---|------------|-----------|-------|
|                     | Smėlis  | Priesmėlis | Priemolis | Molis |
|                     | Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki<br>artimiausios mašinos atramos, m |            |           |       |
| 1,0                 | 1,5   | 1,25       | 1,00      | 1,00  |
| 2,0                 | 3,0   | 2,40       | 2,00      | 1,50  |
| 3,0                 | 4,0   | 3,60       | 3,25      | 1,75  |
| 4,0                 | 5,0   | 4,40       | 4,00      | 3,00  |
| 5,0                 | 6,0   | 5,30       | 4,75      | 3,50  |

**Pastaba.** Parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

Visi įrenginiai bei statyboje naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti jų kokybę (atitikimą ES reikalavimams) patvirtinančius dokumentus (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos ar lygiaverčius dokumentus).

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte, kurį rengia Rangovas.

Statybos darbams naudojami pagrindiniai mechanizmai: ekskavatoriai 12 t kėlimo galios; ratinis kranas 16 t kėlimo galios su 21 m ilgio strėle; savivarčiai iki 12 t kėlimo galios; 1 kompl. savaeigis vibrovolas; rankiniai vibroplūktuvai.

Statybos darbams atlikti rangovas pagal savo galimybę gali pasirinkti ir kitą įrangą ir mechanizmus, tačiau jie turi būti saugūs naudoti darbuotojų, aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų atžvilgiu. Rangovo pasirinkta įranga turi būti techniškai tvarkinga, paruošta naudoti, naudojama pagal paskirtį. Prietaisai teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais, aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų. Rangovas įrangą turi pasirinkti pagal planuojamų atlikti darbų apimtį, kad pasirinkta įranga būtų pakankamos galios saugiam darbų atlikimui. Rangovas nustato savo pasirinktos įrangos pavojingos zonos darbo ribas ir jas pažymi (aptveria) statybvietyje. Rangovas atsako už statybų įrangos, technikos ir mechanizmų tvarkingą techninę būklę ir darbuotojų apmokymą saugiai naudotis konkrečiais įrenginiais.

### 13. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS, HIGIENOS REIKALAVIMAI IR SĄLYGOS

Statytojas (užsakovas) arba statinio projekto valdytojas privalo užtikrinti, kad visuose statinio projektavimo ir projekto rengimo etapuose būtų įvertinti nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 12    | 28   | 0     |

prevencijos principai bei darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimai Statybvietėje turi būti visos saugaus darbo priemonės, numatytos Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose bei įstatymuose. Statybos rangovo ir subrangovų darbų vadovai bei bendrųjų ir specialiųjų darbų vadovai turi būti atestuoti šiems darbams ir darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais.

Visi Rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti atlikti jiems paskirtus statybos darbus, prisilaikant visų saugaus darbo reikalavimų, nesukeliant pavojaus savo ir kitų dirbančiųjų sveikatai. Kiekvienai darbo zonai paskiriamas asmuo, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už darbų saugą toje zonoje. Kasimo, tinklų tiesimo, įrenginių įrengimo ir kt. darbus būtina vykdyti vadovaujantis galiojančiomis darbų saugos taisyklėmis. Rangovas pildo saugaus darbo instruktavimo žurnalą ir visi dirbantieji objekte ar statybos aikštelėje pasirašo šiame žurnale, kad yra išklaušę saugaus darbo instruktažą. Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, prireikus apsaugomas nuo sugadinimo.

Darbo vietos bus apšviestos esamais gatvių apšvietimo šaltiniais. Darbų vykdymas tamsiu paros metu nenumatomas. Statybvietėje turi būti numatytas laikinas dirbtinis apšvietimas.

Būtina atkreipti dėmesį į statybvietės darbų saugos ir sveikatos priemones, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę bei darbų vykdymo zoną;
- daubos, tranšėjos žmonių judėjimo vietose būtų aptvertos ir pažymėtos gerai matomais ženklais;
- per tranšėjas įrengti laikini tilteliai;
- pavojingos zonos būtų pažymėtos įspėjamaisiais ženklais, o darbo vietos būtų gerai apšviestos;
- kasamų daubų ir tranšėjų šlaitų nuolydžiai atitiktų DT5-00 nurodymus ir reikalavimus;
- kėlimo mechanizmai nebūtų perkrauti;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis ir zonose, kur jos gali nukristi;
- krovinių paėmimo įtaisų (stropų) krovininiai kabliai būtų su apsauginiais užraktais;
- gaminiai nebūtų perkeliama virš zonų už signalinių atitvėrimų;
- darbininkai būtų aprūpinti specialia apranga ir individualios apsaugos priemonėmis (šalmais, pirštinėmis, akiniais ir kt.)
- elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;
- iki statybos pradžios būtų parengtas darbų atlikimo technologinis projektas;
- žemės darbai prie esamų inžinerinių konstrukcijų būtų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų turi būti įrengtos lipynės su turėklais arba kopėčios;
- būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už visų darbo saugos reikalavimų įvykdymą.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 13    | 27   | 0     |

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

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Statybvietė turi būti aptverta, kad į ją nepatektų pašaliniai asmenys. Statybvietės aptvarų aukštis – ne žemesnis kaip 1,6 m., aptvėrimo ilgis ~145 m. Vykdamas žemės darbus, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, bus taip pat aptvertos. Perėjimo vietose per iškasas bus nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos bus uždengti dangčiais, skydais arba aptverti.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovas imasi visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbai atliekami rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeiminkams.

**Darbo vietų aplinka lauke.** Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai, taip pat nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis ir asmeninėmis saugos priemonėmis.

Statant statinius būtina imtis apsaugos priemonių, kad laikinas konstrukcijų netvirtumas arba nestabilumas nesukeltų pavojaus darbuotojams.

Po pakeltais montuojamų konstrukcijų elementais ar įrenginiais žmonėms būti draudžiama.

Pastačius (sumontavus) į projektinę padėtį konstrukcijas ar jų elementus, jas būtina patikimai įtvirtinti. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus.

Dirbant iškasose (tranšėjose), šuliniuose turima imtis reikiamų saugos priemonių, kurios užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą, pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų, užtikrintų pakankamą visų darbo vietų vėdinimą, kad oras būtų nekenksmingas ir nepavojingas sveikatai, leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms. Prieš pradėdamas žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus. Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti. Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai. Šalia tranšėjų esančių prie regioninių kelių grunto sandėliuoti negalima, gruntą reikia vežti į grunto sandėliavimo vietą.

Iškasoms statant sutvirtinimus, jų viršutinė dalis turi išsikišti virš iškasos krašto ne mažiau kaip 0,15 m. Iškasos sienų sutvirtinimai statomi nuo viršaus į apačią, gilinant iškasą ne daugiau kaip kas 0,5 m, o išardomi iš apačios į viršų, užpilant iškasą.

Žmonėms nusileisti į darbo duobę įrengiamos lipynės arba kopėčios.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 14    | 28   | 0     |

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus grunto šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo.

Kilnojamosios arba stacionarios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiam gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties. Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos gylį.

**Darbo įranga ir įrenginiai.** Visi įrenginiai bei statyboje naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti jų kokybę (atitikimą ES reikalavimams) patvirtinančius dokumentus (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos ar lygiaverčius dokumentus).

Medžiagos, įrenginiai ir visos kitos darbo priemonės, kurios judėdamos gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti, tinkamai ir patikimai pritvirtintos.

Pertraukų darbe metu palikti pakeltus kabančius ant krano kablio kroviniai draudžiama.

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija turi būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogimo pavojaus; darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią, išorines sąlygas ir su elektros įrenginiais dirbančių darbuotojų kvalifikaciją.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, turi būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami. Privalu patikslinti, patikrinti ir aiškiai pažymėti įrenginius, buvusius statybvietėje prieš ją įrengiant.

**Judėjimo keliai.** Judėjimo keliuose pėstieji ir transporto priemonės turi galėti saugiai judėti ir nekelti pavojaus darbuotojams, esantiems šalia judėjimo kelių ir įrenginių. Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų ir darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami.

Darbo vietos plotas (zona) turi būti tokio dydžio, kad darbuotojai dirbdami galėtų pakankamai laisvai judėti.

**Pavojingos zonos.** Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos (nustatomos) pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 15    | 27   | 0     |

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aiškiai pažymėtos, aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas, o kur gali atsirasti tokie veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Kai darbuotojai turi teisę įeiti į pavojingas zonas, turi būti parengtos reikiamos priemonės jų apsaugai ir, jei reikia, išduodamos asmeninės apsauginės priemonės.

Pavojingų zonų ribos arti judančių mašinų ir įrenginių dalių - 5 m nuo jų, jei gamintojo instrukcijoje nėra griežtesnių ar papildomų reikalavimų.

**3 Lentelė** Pavojingos zonos ribos nuo perkeliama ar krentančio krovinio ar daikto iš aukščio:

| Galimas krovinio kritimo aukštis, m | Mažiausias perkeliama (krentančio) krovinio nuolėkio atstumas, m |                                    |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|
|                                     | krovinio, perkeliama kranu, kritimo atveju                       | daiktų kritimo nuo statinio atveju |
| iki 10                              | 4  | 3,5                                |
| iki 20                              | 7  | 5                                  |

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

**Gaisro prevencija.** Turi būti įrengta gesinimo įranga, kuri turi būti tvarkinga ir veikianti, reguliariai prižiūrima ir tikrinama. Nustatyta tvarka periodiškai turi būti atliekami pirminių gaisro gesinimo priemonių ir gaisrinės signalizacijos bandymai bei rengiami praktiniai užsiėmimai darbuotojams apmokyti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti išdėstomos matomose ir prieinamose vietose, lengvai pasiekiamos bei paprastos naudoti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti paženklintos, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose. Ženkliai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose.

Laikinių statinių zonoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinium inventoriumi). Skydas turi būti gerai prieinamoje vietoje. Vykdydamas statybą, Rangovas atsakingas už statybos aikštelės priešgaisrinį stovį ir turi vadovautis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64 (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija) "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės" reikalavimais.

**Evakuacija.** Evakuavimo keliai ir išėjimai turi būti laisvi ir turi tiesiai vesti į saugią zoną. Kilus pavojui, darbuotojams turi būti sudaryta galimybė greitai ir saugiai išeiti iš visų darbo vietų. Evakuavimo keliai ir išėjimai turi būti paženklinti, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, patvirtintuose socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. lapkričio 24 d.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 16    | 28   | 0     |

įsakymu Nr. 95 „Dėl Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatų“ (Žin., 1999, Nr. 104-3014). Ženkilai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose. Evakuavimo keliai ir išėjimai, judėjimo keliai turi būti be kliuvinių, kad bet kuriuo metu būtų galima nekludomai jais naudotis.

Evakuavimo išėjimai turi būti atitinkamai paženklinėti. Šalia kiekvienų vartų, skirtų transporto priemonių eismui, turi būti įrengtos durys pėstiesiems, išskyrus atvejus, kai pėstiesiems eiti pro tokius vartus nepavojinga, durys pėstiesiems turi būti ryškiai paženklintos ir numatytos priemonės, kad jomis būtų galima nekludomai naudotis bet kuriuo metu. Evakuavimo keliai ir išėjimai, judėjimo keliai bei durys, vedantys į evakuavimo kelius ir išėjimus, turi būti be kliuvinių, kad bet kuriuo metu būtų galima nekludomai jais naudotis. Evakuavimo išėjimų durys turi atsidaryti į išorę, o jei užrakinamos ar užsklendžiamos tai taip, kad, kilus pavojui, jas lengvai ir nedelsdamas galėtų atidaryti bet kuris asmuo, jei to prireiktų.

**Pirmoji pagalba.** Įmonėje, kurioje nėra darbo medicinos punkto ar sveikatos tarnybos, turi būti pirmosios pagalbos rinkinys. Reikalavimai pirmosios pagalbos rinkiniui nustato LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas 2003 m. liepos 11 d. Nr.V450.

Pirmosios medicininės pagalbos priemonės turi būti paženklintos specialiu ženklu. Matomose vietose turi būti užrašytas bendrosios pagalbos telefonas Nr. 112.

| Nr. | Medicinos pagalbos ir kitų priemonių pavadinimas     | Kiekis  | Paskirtis                            |
|-----|--|---------|--------------------------------------|
| 1.  | Didelis sterilus tvarstis*, 10 cm x 12 cm            | 2 vnt.  |                                      |
| 2.  | Karpomas pirmosios pagalbos pleistras*, 10 cm x 6 cm | 8 vnt.  |                                      |
| 3.  | Lipnus pleistras*, 2,5 cm x 5 m                      | 1 vnt.  | Tvarsčiui pritvirtinti               |
| 4.  | Neaustinės medžiagos servetėlė*, 20 cm x 30 cm       | 10 vnt. |                                      |
| 5.  | Palaikomasis trikampio formos tvarstis*              | 1 vnt.  | Pažeistai viršutinei galūnei parišti |
| 6.  | Palaikomasis tvarstis*, 6 cm x 4 m                   | 3 vnt.  |                                      |
| 7.  | Palaikomasis tvarstis*, 8 cm x 4 m                   | 3 vnt.  |                                      |
| 8.  | Pirmosios pagalbos žirkklės                          | 1 vnt.  |                                      |
| 9.  | Pirmosios pagalbos pleistro juostelės*               | 20 vnt. |                                      |
| 10. | Plastikinis maišelis*, 30 cm x 40 cm                 | 2 vnt.  |                                      |
| 11. | Sterilus akių tvarstis*                              | 2 vnt.  |                                      |
| 12. | Sterilus nudegimų tvarstis, 40 cm x 60 cm            | 1 vnt.  |                                      |
| 13. | Sterilus nudegimų tvarstis*, 60 cm x 80 cm           | 1 vnt.  |                                      |
| 14. | Sterilus žaizdų tvarstis*, 10 cm x 10 cm             | 6 vnt.  |                                      |
| 15. | Speciali antklodė*, ne mažesnė kaip 140 cm x 200 cm  | 1 vnt.  | Nukentėjusiajam paguldyti            |

|     |  |        |   |
|-----|--|--------|---|
|     |  |        | ir (ar) apkloti   |
| 16. | Tinklinis cilindrinis galūnių tvarstis*, 4 m                                   | 1 vnt. |   |
| 17. | Vidutinio dydžio sterilus tvarstis*, 8 cm x 10 cm                              | 3 vnt. |   |
| 18. | Vienkartinės medicininės nesterilios pirštinės*                                | 4 vnt. |   |
| 19. | Pirmosios pagalbos teikimo aprašymas arba Pirmosios pagalbos teikimo atmintinė | 1 vnt. |   |
| 20. | Rinkinio aprašas*  | 1 vnt. | Tvirtinamas ant dėžutės/spintelės durelių/dangtelio vidinės pusės |

\* Pirmosios pagalbos rinkinių kiekį (priklausomai nuo darbuotojų skaičiaus, darbo pobūdžio) nustato įmonės vadovas. Rinkiniuose turi būti ne mažiau, nei nurodyta sąraše, medicinos pagalbos priemonių.

Stambių statybos įmonių ar organizacijų pirmosios pagalbos rinkinių medicinos pagalbos priemonių turi būti dvigubai daugiau, negu nurodyta sąraše, o kai kurių (pvz., Natrio chlorido 0,9% sterilus tirpalas vienkartinis 25 ml ar 200 ml pakuočių bei žaizdų tvarščių) – atsižvelgiant į poreikį.

Rangovas/darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu būtų suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai apmokomi suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, nedelsiant nugabenamas į medicinos įstaigą. Atsižvelgiant į statybos darbų apimtį ir (arba) veiklos rūšį, pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus numatomos patalpos pirmajai pagalbai teikti. Pirmosios pagalbos patalpose (projekto vadovo patalpos) turi būti pagrindinė pirmosios pagalbos įranga bei priemonės. Į tokias patalpas turi būti lengvai patenkama su neštuvais. Šios patalpos turi būti paženklintos, kaip nurodyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, ir nurodytos kelrodžiais. Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefonų Nr. ir adresai.

**Darbininkų buities patalpos.** Gamybinės buities patalpos (laikinos), poilsio vietos, judėjimo keliai turi būti įrengti už pavojingų zonų ribų. Persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius, taip pat įrengti ten, kur sveikatos arba etikos požiūriu jie negali persirenginėti kitoje patalpoje. Jei persirengimo kambariai nėra būtini, turi būti įrengta kiekvienam darbuotojui rakinama

drabužių ir asmeninių daiktų laikymo vieta. Į persirengimo kambarius turi būti lengvai patenkama, jie turi būti pakankamai erdvūs, juose turi būti įrengtos sėdimos vietos. Persirengimo kambariai turi būti reikiamo dydžio, kai reikia, juose turi būti įrengtos drabužių džiovinimo vietos. Taip pat turi būti įrengtos rakinamos vietos darbuotojų drabužiams bei asmeniniams daiktams saugoti. Esant tam tikroms aplinkybėms (dirbant su kenksmingomis medžiagomis, esant drėgmei, su nešvarumais ir kitais atvejais), asmeniniai drabužiai ir daiktai turi būti laikomi atskirai nuo darbo drabužių.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 18    | 28   | 0     |

Statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamomis sąlygomis pavalgyti, prireikus turi būti priemonės valgiui pasigaminti.

## **14. STATINIŲ STATYBOS IR STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMO GRAFIKAS; SPECIALŪS REIKALAVIMAI STATYBOS DARBŲ TECHNOLOGIJAI**

### **14.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumas**

Pirmiausia Rangovas gauna leidimą vykdyti statybos darbus. Rangovas įteikia Užsakovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti kol nebus gautas raštiškas Užsakovo pritarimas. Tada Rangovas paruošia statybos darbų atlikimo technologinį projektą (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“). Technologinis darbų atlikimo projektas rengiamas statybos darbų organizavimo projekto pagrindu. Pakeitimai galimi, jeigu jie nebrangina statybos, neblogina atliekamų statybos darbų kokybės, nepažeidžia Lietuvos Respublikos normatyvinių dokumentų reikalavimų.

Projekte turi būti sprendžiamos ir kokybę užtikrinančios priemonės ir numatytas kokybės kontrolės planas.

Kokybės kontrolės plane numatoma:

- darbo brėžinių kokybės kontrolė ir darbų atlikimas pagal juos;
- pristatomų gaminių, įrangos, statybinių medžiagų kokybės patvirtinimo procedūros (lydinčių dokumentų pateikimas, vizualinė apžiūra, atitikimas projekto specifikacijoms ir t. t.);
- visų vykdomų statybos – montavimo darbų eigoje technologinių procesų kontrolė, kontrolės būdai, kontrolės prietaisai, leidžiami nuokrypiai ir t.t.;
- kontrolės vykdymas pagal iš anksto patvirtintas kokybės procedūras (kokybės kontrolės procedūrų lapai atsakingiems darbams: vamzdžių sujungimo, jų montavimo, suvirinimo darbams, varžtinių sujungimų, izoliavimo, dažymo, hidraulinių bandymo, betono bandymus ir kt.);
- pakloti vamzdynai turi būti patikrinti vizualiai, naudojant atitinkamą įrangą bei hidrauliniu būdu, pripildant atitinkamas atkarpas vandeniu ir stebint nutekėjimus.

Visi Rangovai užregistruoja ir pildo nustatytos formos statybos darbų žurnalus (LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymas Nr.D1-848 „Dėl statybos techninio reglamento STR1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ patvirtinimo).

Prieš pradėdant darbus statybų vietos pradžioje prie pagrindinių kelių statomi informaciniai stendai. Stendai turi būti pastatyti gerai matomoje vietoje, tikslią jo vietą suderinus su atsakingom institucijom. Stende nurodomas projekto pavadinimas, užsakovas, rangovas, numatoma darbų pradžia ir pabaiga. Darbai vykdomi pagal kalendorinį grafiką.

Statybos darbus planuojama atlikti etapais:

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 19    | 27   | 0     |

I etapas.

1. Statybvietės paruošiamieji;
2. Vietinių nuotekų siurblinė (09);
3. Parengtinio valymo grandis;
4. Nuotekų slėgio gesinimo-paskirstymo, tolygaus sauto paskirstymo kamerų montavimas naujame pagrindiniame technologiniame pastate su visa vidaus technologine įranga ir kontrolės-matavimo prietaisais;
5. Viena biologinio nuotekų valymo grandis, tai grandžiai skirtas technologinis vamzdynas, valytų nuotekų išleistuvas iš aerotanko;
6. Riebalų kaupimo šulinys;
7. Gravitacinis dumblo tankintuvas, stabilizatorius;
8. Perteklinių nuotekų laikino sukaupti;
9. Debito išlyginimo rezervuaras;
10. Orapūtinė su 5-iomis rotorinėmis orapūtėmis;
11. Reagentų (koagulianto) dozavimo įrenginiai su reagentų talpomis;
12. Technologiniai vamzdynai;
13. srautų sujungimo šulinys (F11Š-5);
14. nuotekų paskirstymo šulinys (F11Š-6);
15. techninio vandens šulinys (F11Š-7);
16. Debito matavimo šulinys (F11Š-8);
17. Mėginių ėmimo šulinys (F11Š-9);
18. Trinkelių dangos.

II etapas.

1. Antra biologinio nuotekų valymo grandis;
2. Viena rotorinė orapūtė;
3. Koagulianto fosfatų šalinimui dozatoriaus su viršlėgio apsaugos, srauto pulsacijos išlyginimo prietaisais montavimas pagrindiniame technologiniame pastate;
4. Perteklinio dumblo tankinimo, stabilizavimo g/b rezervuare el.sklandės su išplūdų šalinimo vamzdynu montavimo darbai;
5. Technologinių šulinių F11Š-2, F9Š-2;

III etapas.

1. Trečia biologinio nuotekų valymo grandis;
2. Viena rotorinė orapūtė;
3. Koagulianto fosfatų šalinimui dozatoriaus su viršlėgio apsaugos, srauto pulsacijos išlyginimo prietaisais montavimas pagrindiniame technologiniame pastate;
4. Perteklinio dumblo tankinimo, stabilizavimo g/b rezervuare el.sklandės su išplūdų šalinimo vamzdynu montavimo darbai;

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 20    | 28   | 0     |

5. Technologinių šulinių F11Š-3, F9Š-3 montavimo darbai.

IV etapas.

1. Ketvirta biologinio nuotekų valymo grandis;
2. Viena rotorinė orapūtė;
3. Koagulianto fosfatų šalinimui dozatoriaus su viršlėgio apsaugos, srauto pulsacijos išlyginimo prietaisais montavimas pagrindiniame technologiniame pastate;
4. Perteklinio dumblo tankinimo, stabilizavimo g/b rezervuare el.sklandės su išplūdų šalinimo vamzdynu montavimo darbai;
5. G/b šulinio F11Š-4 montavimo darbai.

Atskiru užsakovo sprendimu montuojama tretinio nuotekų valymo grandis (naujame tretinio nuotekų valymo pastate) su visa technologine vidaus įranga (TRE KI) ir kontrolės-matavimo prietaisais.

Pirmuoju etapu, pastačius technologinį pastatą, planuojami technologinio vamzdyno klojimas iš pastato po kietomis dangomis, užbaigiant akle ir pažyminti informaciniuose vamzdyno vieta ir vamzdyno paskirtį, pasijungiant tolimesniems etapams.

Visi Rangovai užregistruoja ir pildo nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

Darbai vykdomi viena pamaina. Reikalavimai reikalingų hidraulinių ar kt. bandymų trukmei nurodyti atitinkamos projekto dalies techninėse specifikacijose.

#### **14.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai**

Rangovas technologinio projekto rengimo metu turi parengti papildomai (jei nėra numatęs) technologines korteles svarbiausiems darbams atlikti bei statybos proceso padidintos rizikos vietose (savo nuožiūra) ir atliekamiems pavojingiems darbams (pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintą nutarimą 2002 m. rugsėjo 3 d., Nr. 1386 „Pavojingi darbai“):

- darbas elektros įrenginiuose, įrengtuose lauke;
- krovinių kėlimas rankomis, esant veiksniams, nurodytiems Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis, patvirtintų socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. A1-293/V-869 (Žin., 2006, Nr. 116-4417), 1 ir 2 prieduose;
- darbo vietose, kuriose kasdienio veikiančio triukšmo viršutinė ekspozicijos vertė veiksams pradėti 85 dB(A);

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 21    | 27   | 0     |

- šuliniuose, iškasose, ir kituose požeminiuose įrenginiuose ir statiniuose, uždaroje bet kokių medžiagų talpyklose ir iš dalies uždaroje ir ankštose patalpose ar iš dalies uždaroje mašinų ir kitų įrenginių angose;
  - grunto kasyba ir tvirtinimas, kiti darbai prie aukštesnių kaip 1,5 metro šlaitų ir gilesnėse kaip 1,5 metro iškasose;
  - potencialiai pavojingų įrenginių montavimo darbai, potencialiai pavojingų įrenginių naudojimas.
- Darbai su technika (kranas, kranininkas, stropuotojas).

Rangovas įsirengia teritoriją statybos produktams ir konstrukcijoms sandėliuoti, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti, laikiniems keliams ir inžineriniams tinklams nutiesti. Statybvieta įrengiama laikantis D5-00 reikalavimų (žr. brėž. Nr. NO-20-TEL-TDP-SO.BR01 ir BR02). Statybvieta galima įrengti ir kitoje vietoje nei siūloma projekte, tačiau tuomet jos vieta turi būti suderinta su savivaldybe.

Siekiant užtikrinti privažiavimą bet kuriuo metu prie visų esamų funkcionuojančių pastatų ir gyvenamųjų namų darbai atliekami trumpomis atkarpomis, pilnai užbaigiant darbus vienoje atkarpoje ir tik po to pradėdant darbus kitoje. Inžinerinių tinklų statybos darbai vykdomi taip, kad jie netrukdytų arba visai nenutraktų šiuo metu veikiančio buitinių nuotekų tinklą.

**Iškasos.** Žemės darbai atliekami vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyre grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m - priesmėlio gruntuose;
- 1,50 m - priemolio ar molio gruntuose.

Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusausintuose dirbtinai pažemintus vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statusas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka 4 lentelės duomenis.

#### 4 Lentelė. Šlaito statusas

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 22    | 28   | 0     |

| Gruntai                | Šlaito statumas, kai iškasos gylis ne didesnis kaip, m |          |          |
|------------------------|--|----------|----------|
|                        | 1,5  | 3        | 5        |
| Piltiniai nesutankinti | 1 : 0,67   | 1 : 1    | 1 : 1,25 |
| Smėlio ir žvyro        | 1 : 0,5  | 1 : 1    | 1 : 1    |
| Priesmėliai            | 1 : 0,25   | 1 : 0,67 | 1 : 0,85 |
| Priemoliai             | 1 : 0  | 1 : 0,5  | 1 : 0,75 |
| Moliai                 | 1 : 0  | 1 : 0,25 | 1 : 0,5  |
| Liosiniai              | 1 : 0  | 1 : 0,5  | 1 : 0,5  |

**Pastaba.** Esant įvairių gruntų rūšių sluoksniams, šlaitų statumas turi būti parenkamas atsižvelgus į silpniausią grunto rūšį.

Visais atvejais, kai iškasų gylis didesnis kaip 5 m ar esant grunto rūšims, nenurodytoms 4 lentelėje, šlaitų statumas turi būti nustatytas statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte.

Rišliuose gruntuose (priemoliuose, moliuose) leidžiama kasti rotoriniais ir tranšėjiniiais ekskavatoriais ne gilesnes kaip 3 m tranšėjas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų. Tranšėjose, kuriose dirba žmonės, turi būti įrengti šlaitų sutvirtinimai.

**Inžinerinių tinklų klojimas.** Inžinerinių tinklų statybos darbus rekomenduojama pradėti nuo sekiausių (mažiausiai įgilintų) tinklų vietų ir vykdyti nuolydžio kryptimi laikantis projekte nurodytų nuolydžių, paklojus visus tinklus iki numatytų pasijungimo taškų (žr. NŠ dalies brėžinius).

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos bei statiniai (žr. VN dalies brėžinius). Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, jie sutvirtinami atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengiami klojiniai (įtvarai). Siekiant užtikrinti jų išsaugojimą, visi žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams. Tranšėjos dugnas yra lyginamas rankiniu būdu.

Vietose, kur kasama tranšėja kertasi su esamomis komunikacijomis, ant tranšėjos viršaus yra montuojama metalinė sija, kuri turi remtis į tranšėjos kraštus 1 m iš abiejų pusių. Esamos komunikacijos apgaubiamos apkaba arba apsauginiu vamzdžiu ir viela pririšamos prie įrengto skersinio.

Susidūrus su planuose nepažymėtais įrenginiais arba inžineriniais tinklais būtina kreiptis į žinybas, kurioms šie tinklai priklauso, privaloma nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 23    | 27   | 0     |

Jeigu tranšėjos dugnas yra žemiau gruntinio vandens, paremti naudojama spraustlentė, kuri įkasama žemiau prieduobės dugno ne mažiau kaip 0,75 m.

Iškasus gruntą iki numatyto gylio rankiniu būdu yra išlyginamas tranšėjos dugnas ir sutankinamas vibro plūktuvu arba vibro plokšte. Įrengiami vandens surinkimo grioveliai ir pastatomas siurblys jiems išsiurbti. Išpumpuotas vanduo nuvedamas kaip galima toliau nuo darbo zonos į esamus lietaus nuotekų tinklus. Vietose, kur aukštas gruntinio vandens lygis jis yra žeminamas adatinių filtrų pagalba.

Visi tinklų bei įrenginių statybos darbai ir organizavimas turi būti vykdomi vadovaujantis šiame projekte pateiktomis techninėse specifikacijomis ir reikalavimais, pateiktais darbų metodais, galiojančiais reglamentais, normomis, Rangovo statybos taisyklėmis ir gamintojo pateikiamomis instrukcijomis. PVC ir PE gaminiai montuojami vadovaujantis plastikinių vamzdynų montavimo taisyklėmis.

**Statybos produktai.** Statybos produktai (medžiagos ir gaminiai) ir įrenginiai išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti, jeigu reikia, statybvietėje reikia uždengti perėjas arba užtikrinti, kad į pavojingas zonas nebūtų įmanoma patekti. Statybos produktai gabunami transport priemonėmis tvirtai pritvirtinti, kad negalėtų pasislinkti ar nukristi. Jei vežami statybos produktai priekyje arba gale išsikiša už transporto priemonės gabaritų daugiau kaip 1 m arba jo šoninis kraštas bent kiek išsikiša už transporto priemonės šoninio gabarito, jis turi būti pažymėtas, kaip numatyta kelių eismo taisyklėse.

Konstrukcijos ir jų dalys, surenkamieji statybiniai elementai ir ramsčiai turi būti pagaminti, sumontuoti ir išardomi tik prižiūrint kompetentingam asmeniui, suprojektuoti ir apskaičiuoti, sumontuoti ir prižiūrimi, kad galėtų atlaikyti juos veikiančias apkrovas.

### 14.3. Sezoniškumo įtaka statybos darbams

Dauguma darbų gali būti vykdomi ir šaltuoju periodu. Tačiau tokie darbai kaip hidroizoliacijos įrengimas, stogų įrengimas, aplinkos įrengimo darbai, lauko konstrukcijų dažymas ir panašiai – negali būti vykdomi natūraliai. Esant poreikiui vykdyti minėtus ir panašius darbus šaltuoju periodu privaloma naudoti palapines, uždangas, papildomą šildymą ar kitas priemones, kad darbai būtų atliekami pagal gamintojų nurodytas instrukcijas ir nebūtų pažeista darbų atlikimo technologija.

#### Grunto kasimas žiemos metu

Gruntas purenamas pneumatiniiais plaktukais, gruntas atšildomas, kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą; grunto atšildymas elektra vykdomas, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu, ne mažesniu kaip 3,0 m pločio ir pastacius įspėjamuosius ženklus. Virš esamų kabelių draudžiama naudoti atvirą ugnį.

#### Betono darbų vykdymas žiemos metu

Čia išdėstytų reikalavimų turi būti laikomasi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5o C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0° C. Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus. Leidžiama naudoti

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 24    | 28   | 0     |

nešildytus užpildus, kuriuose nėra prišalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymas turi būti 25 % ilgiau nei vasarą. Pervežant turi būti numatytos priemonės, palaikančios pastovią betono mišinio temperatūrą. Pagrindas, ant kurio bus dedamas betono mišinys, turi būti apsaugotas nuo užšalimo. Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose reikia išvalyti sniegą ir ledą. Kai oro temperatūra žemiau nei  $-10^{\circ}\text{C}$ , betonuojant armuotas konstrukcijas, kurių armatūros diametras yra daugiau kaip 24 mm, metalą reikia pašildyti iki plusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ar kitais būdais. Pagreitinti betono kietėjimui, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono pašildymas.

#### Betonavimo darbų vykdymas kai temperatūra virš $+25^{\circ}\text{C}$

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra daugiau kaip  $25^{\circ}\text{C}$  ir santykinė oro drėgmė mažiau kaip 50 % turi būti naudojamas greitai kietėjantis portlandcementas, kurių markė turi būti 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė. Šviežiai sudėtą betoną reikia pradėti tikrinti iš karto po sudėjimo. Šviežiai sudėtam mišiniui pradiniam etape neturi trūkti vandens. Betono paviršiaus drėgnumas palaikomas purškiant vandenį. Kietėjantį betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

### **15. STATYBVIETĖS PLANAS SU SPECIFINIAIS STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO SPRENDINIAIS, KURIŲ PRIVALOMA LAIKYTI, KAD BŪTŲ ĮVYKDYTI PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ REIKALAVIMAI**

Įrengiant ir pastatant savaeigius kranus, statybines mašinas ir transporto priemones, laikomasi saugių atstumų nuo statinių, iškasų, sandėliojamų medžiagų.

Judėjimo ir krovinių gabenimo kelių, įskaitant privažiavimo kelius krovimo darbams, matmenys ir atstumai nuo iškasų, statinių, tvoros, vartų, durų numatomi atsižvelgiant į tokių kelių naudotojų skaičių. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami.

Statybvietės keliai, patekę į pavojingą zoną, pažymėti specialiais ženklais, o eismas kontroliuojamas. Mažiausias atstumas nuo kelio iki medžiagų laikymo aikštelės – 1 m, iki statybos aikštelės aptvaro – 1,5 m.

Statybvietėje įrengiamos administracinės – buitinės patalpos vadovaujantis normomis vienam dirbančiajam: statybos vadovui – 5 m<sup>2</sup>, drabužinės – 1,13 m<sup>2</sup>, valgymo-poilsio patalpos – 1 m<sup>2</sup>, sušilimo patalpos – 0,1 m<sup>2</sup> (bet ne mažesnė nei 8 m<sup>2</sup>), biotuatelas (ne toliau kaip 150 m nuo darbo zonos).

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 25    | 27   | 0     |

## 16. STATINIO STATYBOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS LAIKO SKAIČIAVIMAS (VISIEMS ETAPAMS)

| STR<br>1.01.03:2017<br>[5.23] punktas | STATINIŲ GRUPĖS PAGAL NAUDOJIMO PASKIRTĮ ATITINKANČIĄ STR 1.01.03:2017 [5.23] |  |                                  |   |
|---------------------------------------|---|--|----------------------------------|---|
| 6,7                                   | PASTATŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA   |  |                                  |   |
|                                       | EIL.<br>NR.   | PAVADINIMAS  | MINIMALUS<br>VALANDŲ<br>SKAIČIUS | PASTABOS  |
|                                       | 1   | Projekto nagrinėjimas (1000 m <sup>2</sup> pastato ploto)  | 9,2                              | 115 m <sup>2</sup>  |
|                                       | 2   | Pastato pamatai (pastato perimetrui tenkančio 100 m ilgio pamatų)  | 2,9                              |   |
|                                       | 3   | 100 m ilgio lauko elektros tinklas (išskyrus žemos ir vidutinės įtampos elektros tinklus)  | -                                | Nėra aukštos įtampos tinklų   |
|                                       | 4   | 100 m ilgio lauko vandentiekio, nuotekų šalinimo šilumos tiekimo tinklai (valandos skaičiuojamos kiekvienam tinklui atskirai)    | -                                | Pastatui nenumatyta   |
|                                       | 5   | Bandymai (vienai inžinerinei sistemai)   | -                                |   |
|                                       | 6   | Laikančiosios konstrukcijos (1000m <sup>3</sup> pastato tūrio)   | 20,6                             | 515 m <sup>3</sup>  |
|                                       | 7   | Stogas (1000 m <sup>2</sup> )  | 5,0                              | 138,7 m <sup>2</sup>  |
|                                       | 8   | Fasadai ir langai 1000 m <sup>2</sup>  | 15,7                             | 245.7 m <sup>2</sup>  |
|                                       | 9   | Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinė sistema (1000 m <sup>3</sup> pastato tūrio)                                   | 26,8                             | 515 m <sup>3</sup>  |
|                                       | 10  | Elektros inžinerinė sistema (1000 m <sup>3</sup> pastato tūrio)  | 24,7                             | 515 m <sup>3</sup>  |
|                                       | 11  | Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) inžinerinė sistema (1000 m <sup>3</sup> pastato tūrio)                                     | 12,4                             | 515 m <sup>3</sup>  |
|                                       | 12  | Vandentiekio inžinerinė sistema (1000 m <sup>3</sup> pastato tūrio)  |                                  | Nenumatyta  |
|                                       | 13  | Nuotekų šalinimo inžinerinė sistema (1000 m <sup>3</sup> pastato tūrio)  |                                  | Nenumatyta  |
|                                       | 14  | Gaisro gesinimo sistemos (1000 m <sup>3</sup> pastato tūrio)   |                                  | Nenumatyta  |
|                                       | 15  | Grindų pagrindų paruošimas ir betonavimas (1000 m <sup>2</sup> )   | 1,7                              | 138,7 m <sup>2</sup>  |
|                                       | 16  | Apdailos darbai (1000 m <sup>2</sup> )   |                                  | Nenumatyta  |
|                                       | 17  | Statybos sklypo tvarkymas (1000 m <sup>2</sup> )   | 146                              | ~3650 m <sup>2</sup>  |
|                                       | 18  | Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas) | 144                              | Valyklos rekonstrukcijos darbamams, įskaitant pastatų statybą, planuojami 12 mėnesiai |
|                                       | 19  | Geodezinės nuotraukos tikrinimas (1000 m <sup>3</sup> pastato tūrio)   | 6,2                              | 515 m <sup>3</sup>  |
|                                       | 20  | Užbaigimo komisija   | 24                               |   |

| 9     |  |                 |  |                                   | <b>INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA</b>              |  |  |  |
|-------|--|-----------------|--|-----------------------------------|--|--|--|--|
|       |  | <b>EIL. NR.</b> | <b>PAVADINIMAS</b>   | <b>MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS</b> | <b>PASTABOS</b>  |  |  |  |
|       |  | 1               | Projekto nagrinėjimas  | 21,7                              | 1205 m tinklų  |  |  |  |
|       |  | 2               | Inžinerinis tinklas  | 48,2                              | 1205 m tinklų  |  |  |  |
|       |  | 3               | Inžinerinio tinklo bandymai  | 8                                 |  |  |  |  |
|       |  | 4               | Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas) | 144                               | dvylika mėnesių statybos darbų                                     |  |  |  |
|       |  | 5               | Geodezinės nuotraukos tikrinimas   | 14,5                              | 1205 m tinklo  |  |  |  |
|       |  | 6               | Užbaigimo komisija   | 24                                |  |  |  |  |
| 11,12 |  |                 |  |                                   | <b>KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ STATYBOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA</b>       |  |  |  |
|       |  | 1               | Projekto nagrinėjimas (1 km; 1000 m <sup>2</sup> ; 1000m <sup>3</sup> )  | 47,4                              | Viso talpų 2372 m <sup>3</sup> (4-i bioreaktoriai ir dumblo talpa) |  |  |  |
|       |  | 2               | Kiti inžineriniai statiniai (1 km; 1000 m <sup>2</sup> ; 1000m <sup>3</sup> )  | 166                               | Viso talpų 2372 m <sup>3</sup> (4-i bioreaktoriai ir dumblo talpa) |  |  |  |
|       |  | 3               | Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas) | 48                                | Talpų įrengimui skiriami 4 mėnesiai                                |  |  |  |
|       |  | 4               | Geodezinės nuotraukos tikrinimas   | 12                                |  |  |  |  |
|       |  | 5               | Užbaigimo komisija   | 24                                |  |  |  |  |

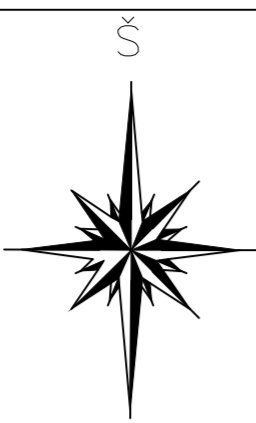
**STATYBOS TRUKMĖ PRIIMTA (MĖNESIAIS): 12**  
**MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS IŠ VISO: 997**

|                         |       |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|
| KIMA-23/2-DRE-TDP-SO-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                         | 27    | 27   | 0     |

# 17. KALENDORINIS DARBŲ GRAFIKAS

| NR. | DARBŲPAVADINIMAS            | Mėnesiai |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|-----------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|     |                             | 1        |   | 2 |   | 3 |   | 4 |   | 5 |   | 6 |   | 7 |   |   |   |
|     | Savaitės                    | 1        | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1   | Paruošiamieji darbai;       |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2   | Statyba:                    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.1 | - statybos darbai;          |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.2 | - įrangos montavimas;       |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3   | Paleidimas ir derinimas;    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4   | Dokumentacija;              |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5   | Darbų perdavimas Užsakovui. |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

| NR. | DARBŲPAVADINIMAS            | Mėnesiai |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
|-----|-----------------------------|----------|---|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|
|     |                             | 8        |   | 9 |   | 10 |   | 11 |   |   |   |   |   |
|     | Savaitės                    | 1        | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3  | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1   | Paruošiamieji darbai;       |          |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| 2   | Statyba:                    |          |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| 2.1 | - statybos darbai;          |          |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| 2.2 | - įrangos montavimas;       |          |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| 3   | Paleidimas ir derinimas;    |          |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| 4   | Dokumentacija;              |          |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |
| 5   | Darbų perdavimas Užsakovui. |          |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |



### Sutartiniai žymėjimai

|  |  |
|--|--|
|  | Priešgaisrinis skydas                  |
|  | Biotualetas                            |
|  | Medžiagų sandėliavimo vieta            |
|  | Iškastinio grunto sandėliavimo vieta   |
|  | Atliekų sandėliavimo vieta             |
|  | Pavojingos zonos ribojimas             |
|  | Kranas                                 |
|  | Buitinių patalpų konteineriai          |
|  | Laikinas statybos aikštelės aptvėrimas |

### NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI:

- Dirbant vadovautis: "Saugos ir sveikatos įstatymu", "Dėl kėlimo kranų saugaus naudojimo rekomendacijų patvirtinimo", "Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymas", kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais, statybos darbus ir specialius reikalavimus keliamus darbiui esamame objekte reglamentuojančiais norminiais teisės aktais bei dokumentais;
- Vadovauti darbams su kranais statybos aikštelėje skiriamas darbu vadovas, atsakingas, kad šie darbai būtų tinkamai planuojami, koordinuojami, prižiūrimi ir atliekami saugiai.
- Medžiagos, gaminiai ir priemonės sandėliuojamos tam skirtose vietose, pagal sandėliavimo schemas. Tarp rietuvių turi būti palikti >1m tarpai. Dirbant ant rietuvių, kurių aukštis > 1,5m, būtina naudoti perstatomas inventorines kopėčias. Atstumas tarp sandėliavimo vietų ir statybos aikštelės aptvėrimo turi būti >1m;
- Kranai gali kelti tik siekių ir kėlimo galios diagramose nurodytų leistinų krūvių. Naudojant kitus kranus ar modifikacijas, būtina papildyti arba koreguoti diagramas, suderinus su kranu savininkais;
- Visos kėlimo operacijos privalo būti tinkamai planuojamos, atliekamos ir prižiūrimos. Mašinistai ir stropuotojai privalo būti aprūpinti ryšio priemonėmis (radijo ryšio siųstuvai ar pan.), kad užtikrinti koordinuotą kranų darbą.
- Atliekant krovinių kėlimo darbus kranu darbu zona pažymima įspėjamaisiais ženklais „Darbo zona“ gerai matomais stropuotojams bei mašinistams. Tokiose zonose pašaliniais asmenims būti draudžiama.
- Mašinistas, prieš pasukdamas kranu strėlę į specialiai pažymėtą zoną, kurioje sutampa (persidengia) su kito kranu darbu zona, vizualiai įsitikina, kad tuo metu minėtoje zonoje nedirba kitas kranas. Mašinistas, pradėdamas dirbti šioje zonoje, ryšio priemonių pagalba informuoja kito kranu mašinistą. Kranų darbo susikirtimo zonoje kranų darbas reguliuojamas su racijomis stropuotojų pagalba.
- Stropuotojas, prieš duodamas nurodymą mašinistui perkelti krovinį į specialiai pažymėtą zoną, kurioje sutampa (persidengia) dviejų ar kelių kranų darbu zonas, vizualiai įsitikina, kad tuo metu minėtoje zonoje nedirba kitas kranas ir informuoja apie tai mašinistą.
- Mašinistai privalo vykdyti tik stropuotojų sutartinus nurodymus ženklais ir radijo ryšiu. Stropuotojai turi būti apsirengę specialiomis ryškios spalvos liemenėmis.
- Laikinoje iškrovimo vietoje dirbama apsitvėrus STOP juosta betarpiškai vadovaujant kranų darbų vadovui. Krovinyms keliamas 1m virš mašinos ir nešamas į objektą. Būtina užtikrinti kad nebūtų pašalinių žmonių.
- Statybvietė aptveriama. Statybos aikštelėje privaloma dėvėti apsauginius šalmsus.
- Vykdamas krovimo darbus laikinoje krovinių iškrovimo vietoje ir laikinoje krovinių sandėliavimo vietoje, betarpiškai dalyvauja kranu darbu vadovas bei laikomasi 13 punkte nurodytų saugaus darbo organizavimo priemonių.
- Pakabintų ir pakeltų krovinių negalima palikti be priežiūros.
- Avariniai privažiavimai prie kranų visada turi būti laisvi.
- Visa įranga (bunkeriai, postropiai ir pan.) turi turėti inventornius numerius.
- Į statybos teritoriją negali patekti pašaliniai asmenys.

PASTABA: objekte turi būti vykdomas atliekų rūšiavimas. Atliekas rūšiuoti į konteinerius, indus ar pakuotes, kurie turėtų būti sandarūs, saugiai atidarami ir uždarami. Jeigu objekte yra kenksmingos atliekos, konteinerius reikia pažymėti nustatytos formos etikete.

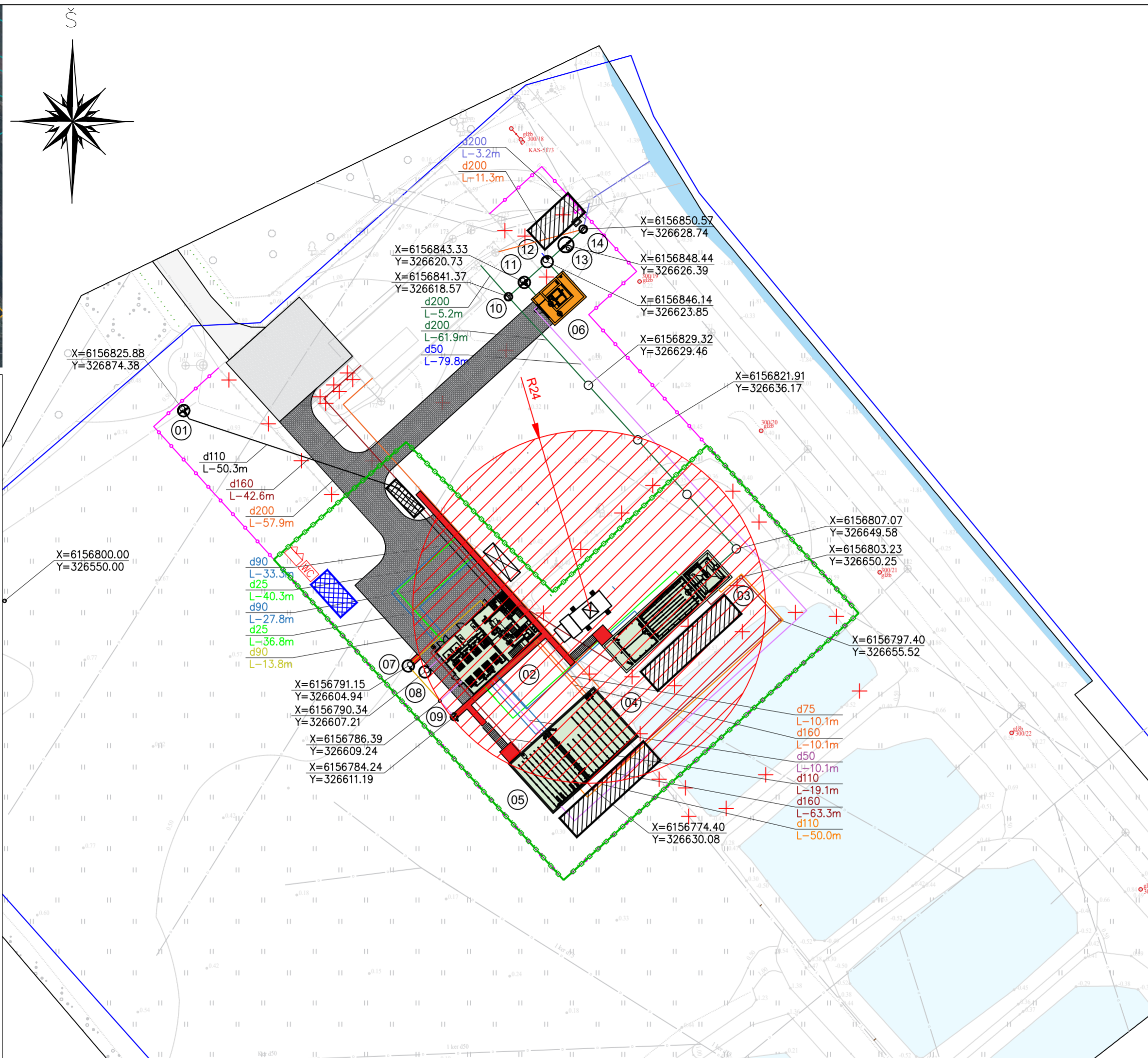
### Eksplikacija

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 01 | Projektuojamas pasijungimo šulinys (FS1S)   | 08 | Projektuojamas reagentų sukaupimo šulinys (CHS)     |
| 02 | Projektuojamas technologinis pastatas       | 09 | Projektuojama vietinių nuotekų siurblinė (VS)       |
| 03 | Projektuojami bioreaktoriai (I etapas)      | 10 | Projektuojamas srautų sujungimo šulinys (F11S-5)    |
| 04 | Projektuojama perteklinių nuotekų talpa     | 11 | Projektuojamas nuotekų paskirstymo šulinys (F11S-6) |
| 05 | Projektuojama perteklinio dumblo talpa      | 12 | Projektuojamas techninio vandens šulinys (F11S-7)   |
| 06 | Projektuojamas tretinio valymo pastatas     | 13 | Projektuojamas debito matavimo šulinys (F11S-8)     |
| 07 | Projektuojamas riebalų kaupimo šulinys (RS) | 14 | Projektuojamas mėginių ėmimo šulinys (F11S-9)       |

### Sutartiniai žymėjimai

|     |  |
|-----|--|
| FS1 | Projektuojama stėginė nuotekų padavimo linija -FS1-      |
| TV1 | Projektuojama techninio vandens linija -TV1-             |
| F2  | Projektuojama nuotekų gražinimo linija -F2-              |
| F3  | Projektuojamos valomų nuotekų linijos -F3-               |
| F4  | Projektuojamos perteklinių nuotekų linijos -F4-          |
| F5  | Projektuojama riebalų linija -F5-                        |
| F9  | Projektuojama perteklinio dumblo šalinimo linija -F9-    |
| F10 | Projektuojama išplūdų šalinimo linija -F10-              |
| F11 | Projektuojama valytų nuotekų linija -F11-                |
| F12 | Projektuojama sutankinto dumblo ištraukimo linija -F12-  |
| F13 | Projektuojama išleidžiamų nuotekų linija -F13-           |
| F14 | Projektuojama nuoplovų šalinimo linija -F14-             |
| F15 | Projektuojama dumblo vandens šalinimo linija -F15-       |
| F16 | Projektuojamos technologinių vandenų linijos -F16-       |
| O   | Projektuojamos oro linijos -O1..O6-                      |
| CH  | Projektuojamos dozuojamų reagentų linijos -CH1..CH4-     |
|     | Projektuojamas aptvėrimas                                |
|     | Griaunami esami statiniai, tinklai, tvora, biotvenkiniai |
|     | Projektuojama trinkelė dangos transporto aikštelė        |
|     | Projektuojami trinkelė dangos priėjimo takai             |
|     | Esama transporto apsisukimo aikštelė                     |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | I-as rekonstrukcijos etapas        |
|  | Statoma atskiru Užsakovo sprendimu |



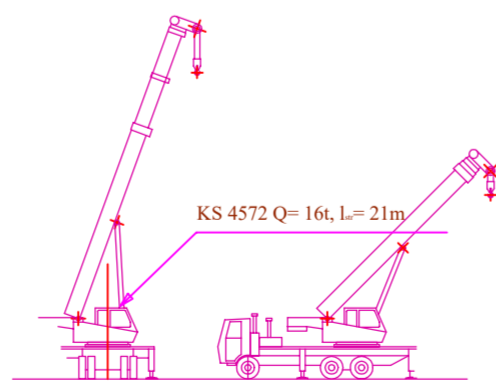
### PAVOJINGA ZONA

Pavojingos kranų veikimo zonos ribos

| Minimalus krovinio (daikto) nuskrudimas (m) | Krentant kroviniui nuo kranu | Krentant daiktams nuo pastato |
|---|------------------------------|-------------------------------|
| iki 10                                      | 4                            | 3.5                           |
| iki 20                                      | 7                            |                               |
| iki 70                                      | 10                           |                               |
| iki 120                                     | 15                           | 10                            |
| iki 200                                     | 20                           | 15                            |

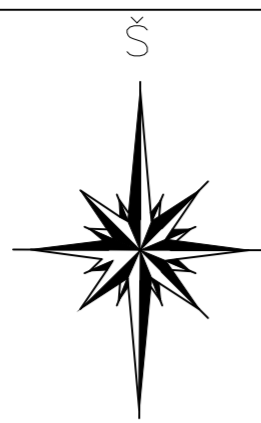
Pastaba: Pavojingos zonos riba nustatoma kaip keliamo (krintančio) krovinio (daikto) didžiausio gabarito horizontali projekcija, pridėdamas galimą krovinio (daikto) nuskrudimo atstumą.  $R = l + \frac{1}{2}l + r$ ;  
 $R_{pav} = 24 + \frac{1}{2}12 + 4 = 34m.$

l- Kranu Krupp KMK 2025 max strėlės ilgis - 24m,  
 l- didžiausių matmenų konstrukcijos ilgis šiuo atveju armatūros rišulys 12 m,  
 r- pavojingos zonos atstumas.



Esant gamybiniam būtinumui kranų markės kiekis, vietos bei sandėliavimo zonos gali keistis

|                      |                         |  |
|----------------------|-------------------------|--|
| 0                    | 2023-05                 | Statybos leidimui ir statybai  |
| LAIDA                | IŠLEIDIMO DATA          | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)  |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS          | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  |
|                      | <b>UAB "Kima group"</b> | KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GROJIMO PROJEKTAS |
| 26346                | PV                      | Vilija Kaladinskienė   |
| 23961                | PDV                     | Vilija Kaladinskienė   |
|                      | Inž.                    | Nerijus Gapševičius  |
|                      |                         | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS   |
|                      |                         | Nuotekų valyklos I-o etapo statybvietės planas   |
|                      |                         | M1:500   |
| LT                   | STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): | DOKUMENTO ŽYMUO  |
|                      | AB "KLAIPĖDOS VANDUO"   | KIMA-23/2-DRE-TDP-VN,TN-SO-B_01  |
|                      |                         | LAPAS LAPŲ   |
|                      |                         | 1 1  |



### Sutartiniai žymėjimai

|  |  |
|--|--|
|  | Priešgaisrinis skydas                  |
|  | Biotualetas                            |
|  | Medžiagų sandėliavimo vieta            |
|  | Iškastinio grunto sandėliavimo vieta   |
|  | Atliekų sandėliavimo vieta             |
|  | Pavojingos zonos ribojimas             |
|  | Kranas                                 |
|  | Buitinių patalpų konteineriai          |
|  | Laikinas statybos aikštelės aptvėrimas |

### NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI:

- Dirbant vadovautis: "Saugos ir sveikatos įstatymu", "Dėl kėlimo kranų saugaus naudojimo rekomendacijų patvirtinimo", "Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymas", kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais, statybos darbus ir specialius reikalavimus keliamus darbiui esamame objekte reglamentuojančiais norminiais teisės aktais bei dokumentais;
- Vadovauti darbams su kranais statybos aikštelėje skiriamas darbų vadovas, atsakingas, kad šie darbai būtų tinkamai planuojami, koordinuojami, prižiūrimi ir atliekami saugiai.
- Medžiagos, gaminiai ir priemonės sandėliuojamos tam skirtose vietose, pagal sandėliavimo schemas. Tarp rietuvių turi būti palikti >1m tarpai. Dirbant ant rietuvių, kurių aukštis > 1,5m, būtina naudoti perstatomas inventorines kopėčias. Atstumas tarp sandėliavimo vietų ir statybos aikštelės aptvėrimo turi būti >1m;
- Kranai gali kelti tik siekių ir kėlimo galios diagramose nurodytų leistinų krūvių. Naudojant kitus kranus ar modifikacijas, būtina papildyti arba koreguoti diagramas, suderinus su kranu savininkais;
- Visos kėlimo operacijos privalo būti tinkamai planuojamos, atliekamos ir prižiūrimos. Mašinistai ir stropuotojai privalo būti aprūpinti ryšio priemonėmis (radio ryšio siųstuvai ar pan.), kad užtikrinti koordinuotą kranų darbą.
- Atliekant krovinių kėlimo darbus kranų darbo zona pažymima išpėjamaisiais ženklais „Darbo zona“ gerai matomais stropuotojams bei mašinistams. Tokiose zonose pašaliniami asmenimis būti draudžiama.
- Mašinistas, prieš pasukdamas kraną strėlę į specialiai pažymėtą zoną, kurioje sutampa (persidengia) su kito kranų darbo zona, vizualiai įsitikina, kad tuo metu minėtoje zonoje nedirba kitas kranas. Mašinistas, pradėdamas dirbti šioje zonoje, ryšio priemonių pagalba informuoja kito kranų mašinistą. Kranų darbo susikirtimo zonoje kranų darbas reguliuojamas su racijomis stropuotojų pagalba.
- Stropuotojas, prieš duodamas nurodymą mašinistui perkelti krovinį į specialiai pažymėtą zoną, kurioje sutampa (persidengia) dviejų ar kelių kranų darbo zonos, vizualiai įsitikina, kad tuo metu minėtoje zonoje nedirba kitas kranas ir informuoja apie tai mašinistą.
- Mašinistai privalo vykdyti tik stropuotojų sutartinius nurodymus ženklais ir radio ryšiu. Stropuotojai turi būti apsirengę specialiomis ryškios spalvos liemenėmis.
- Laikinoje iškrovimo vietoje dirbama apsitvėrus STOP juosta betarpiškai vadovaujant kranų darbų vadovui. Krovinytis keliamas 1m virš mašinos ir nešamas į objektą. Būtina užtikrinti kad nebūtų pašalinių žmonių.
- Statybvietė aptveriama. Statybos aikštelėje privaloma dėvėti apsauginius šalmus.
- Vykdyt krovimo darbus laikinose krovinių iškrovimo vietose ir laikinose krovinių sandėliavimo vietose, betarpiškai dalyvauja kranų darbo vadovas bei laikomasi 13 punkte nurodytų saugaus darbo organizavimo priemonių.
- Pakabintų ir pakeltų krovinių negalima palikti be priežiūros.
- Avariniai privažiavimai prie kranų visada turi būti laisvi.
- Visa įranga (bunkeriai, postropiai ir pan.) turi turėti inventorinius numerius.
- Į statybos teritoriją negali patekti pašaliniai asmenys.

**PASTABA:** objekte turi būti vykdomas atliekų rūšiavimas. Atliekas rūšiuoti į konteinerius, indus ar pakuotes, kurie turėtų būti sandarūs, saugiai atidaromi ir uždaromi. Jeigu objekte yra kenksmingos atliekos, konteinerius reikia pažymėti nustatytos formos etikete.

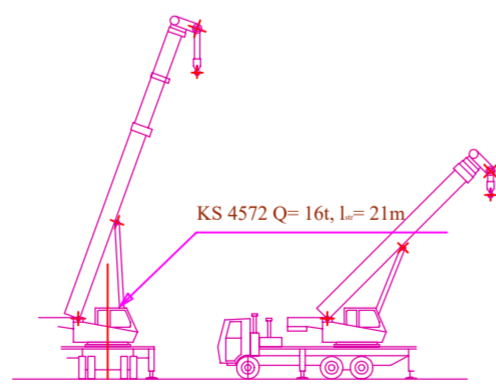
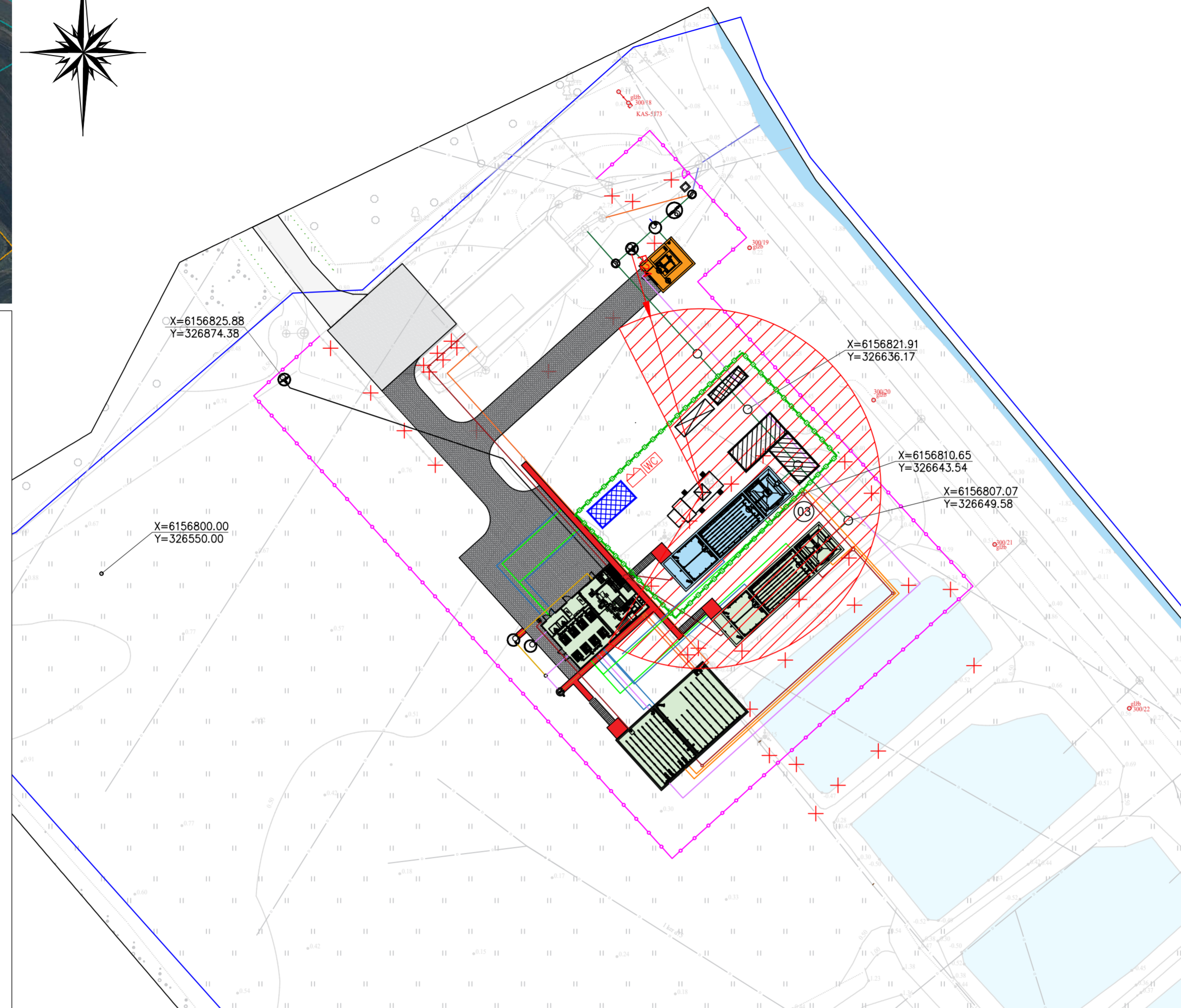
### Eksplikacija

03 Projektuojami bioreaktorai (II etapas)

### Sutartiniai žymėjimai

|  |  |
|--|--|
|  | Projektuojama nuotekų grąžinimo linija -F2-              |
|  | Projektuojamos valomų nuotekų linijos -F3-               |
|  | Projektuojamos perteklinių nuotekų linijos -F4-          |
|  | Projektuojama perteklinio dumblo šalinimo linija -F9-    |
|  | Projektuojama išplūdų šalinimo linija -F10-              |
|  | Projektuojama valytų nuotekų linija -F11-                |
|  | Projektuojama dumblo vandens šalinimo linija -F15-       |
|  | Projektuojamos oro linijos -O1..O6-                      |
|  | Projektuojamos dozuojamų reagentų linijos -CH1..CH4-     |
|  | Projektuojamas aptvėrimas                                |
|  | Griaunami esami statiniai, tinklai, tvora, biotvenkiniai |
|  | Projektuojama trinkelė dangos transporto aikštelė        |
|  | Projektuojami trinkelė dangos priėmimo takai             |
|  | Esama transporto apsisukimo aikštelė                     |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | I-as rekonstrukcijos etapas        |
|  | II-as rekonstrukcijos etapas       |
|  | Statoma atskiru Užsakovo sprendimu |



Esant gamybiniam būtinumui kranų markės kiekis, vietos bei sandėliavimo zonos gali keistis

### PAVOJINGA ZONA

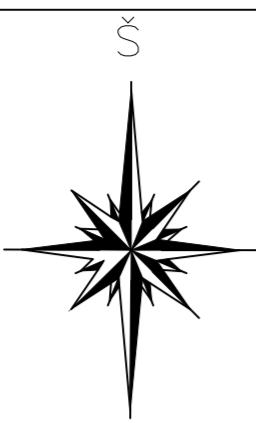
Pavojingos kranų veikimo zonos ribos

| Galimas krovinio kritimo aukštis, m | Minimalus krovinio (daikto) nuskrudimas (m) |                               |
|-------------------------------------|---|-------------------------------|
|                                     | Krantant kroviniui nuo kranų                | Krantant daiktams nuo pastato |
| iki 10                              | 4   | 3.5                           |
| iki 20                              | 7   |                               |
| iki 70                              | 10  |                               |
| iki 120                             | 15  | 10                            |
| iki 200                             | 20  | 15                            |

Pastaba: Pavojingos zonos riba nustatoma kaip keliamo (krintančio) krovinio (daikto) didžiausio gabarito horizontali projekcija, pridėdam galimą krovinio (daikto) nuskrudimo atstumą.  $R = l + \frac{1}{2}l + r$ ;  $R_{pav} = 24 + \frac{1}{2}12 + 4 = 34m.$ ;

l- Kranų Krupp KMK 2025 max strėlės ilgis - 24m,  
 l- didžiausių matmenų konstrukcijos ilgis šiuo atveju armatūros rišulys 12 m,  
 r- pavojingos zonos atstumas.

|                      |                         |  |  |        |      |
|----------------------|-------------------------|--|--|--------|------|
| 0                    | 2023-05                 | Statybos leidimui ir statybai  |  |        |      |
| LAIDA                | IŠLEIDIMO DATA          | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)  |  |        |      |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS          | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  |  |        |      |
|                      | UAB "Kima group"        | KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GROJIMO PROJEKTAS |  |        |      |
| 26346                | PV                      | Vilija Kaladinskienė   | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |        |      |
| 23961                | PDV                     | Vilija Kaladinskienė   |  |        |      |
|                      | Inž.                    | Nerijus Gapševičius  |  |        |      |
|                      |                         |  | Nuotekų valyklos II-o etapo statybvietės planas        | LAIDA  | 0    |
|                      |                         |  |  | M1:500 |      |
| LT                   | STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): | DOKUMENTO ŽYMUO  |  | LAPAS  | LAPŲ |
|                      | AB "KLAIPĖDOS VANDUO"   | KIMA-23/2-DRE-TDP-VN,TN-SO-B_02  |  | 1      | 1    |



### Sutartiniai žymėjimai

|  |  |
|--|--|
|  | Priešgaisrinis skydas                  |
|  | Biotualetas                            |
|  | Medžiagų sandėliavimo vieta            |
|  | Iškastinio grunto sandėliavimo vieta   |
|  | Atliekų sandėliavimo vieta             |
|  | Pavoingos zonos ribojimas              |
|  | Kranas                                 |
|  | Buitinių patalpų konteineriai          |
|  | Laikinas statybos aikštelės aptvėrimas |

### NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI:

- Dirbant vadovautis: "Saugos ir sveikatos įstatymu", "Dėl kėlimo kranų saugaus naudojimo rekomendacijų patvirtinimo", "Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymas", kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais, statybos darbus ir specialius reikalavimus keliamus darbiui esamame objekte reglamentuojančiais norminiais teisės aktais bei dokumentais;
- Vadovauti darbams su kranais statybos aikštelėje skiriamas darbų vadovas, atsakingas, kad šie darbai būtų tinkamai planuojami, koordinuojami, prižiūrimi ir atliekami saugiai.
- Medžiagos, gaminiai ir priemonės sandėliuojamos tam skirtose vietose, pagal sandėliavimo schemas. Tarp rietuvių turi būti palikti >1m tarpai. Dirbant ant rietuvių, kurių aukštis > 1,5m, būtina naudoti perstatomas inventorines kopėčias. Atstumas tarp sandėliavimo vietų ir statybos aikštelės aptvėrimo turi būti >1m;
- Kranai gali kelti tik siekių ir kėlimo galios diagramose nurodytų leistinų krūvių. Naudojant kitus kranus ar modifikacijas, būtina papildyti arba koreguoti diagramas, suderinus su kranu savininkais;
- Visos kėlimo operacijos privalo būti tinkamai planuojamos, atliekamos ir prižiūrimos. Mašinistai ir stropuotojai privalo būti aprūpinti ryšio priemonėmis (radio ryšio siųstuvai ar pan.), kad užtikrinti koordinuotą kranų darbą.
- Atliekant krovinių kėlimo darbus kranų darbo zona pažymima išpėjamaisiais ženklais „Darbo zona“ gerai matomais stropuotojams bei mašinistams. Tokiose zonose pašaliniami asmenimis būti draudžiama.
- Mašinistas, prieš pasukdamas kraną strėlę į specialiai pažymėtą zoną, kurioje sutampa (persidengia) su kito kranų darbo zona, vizualiai įsitikina, kad tuo metu minėtoje zonoje nedirba kitas kranas. Mašinistas, pradėdamas dirbti šioje zonoje, ryšio priemonių pagalba informuoja kito kranų mašinistą. Kranų darbo susikirtimo zonoje kranų darbas reguliuojamas su racijomis stropuotojų pagalba.
- Stropuotojas, prieš duodamas nurodymą mašinistui perkelti krovinį į specialiai pažymėtą zoną, kurioje sutampa (persidengia) dviejų ar kelių kranų darbo zonos, vizualiai įsitikina, kad tuo metu minėtoje zonoje nedirba kitas kranas ir informuoja apie tai mašinistą.
- Mašinistai privalo vykdyti tik stropuotojų sutartinius nurodymus ženklais ir radio ryšiu. Stropuotojai turi būti apsirengę specialiomis ryškios spalvos liemenėmis.
- Laikinoje iškrovimo vietoje dirbama apsitvėrus STOP juosta betarpiškai vadovaujant kranų darbų vadovui. Krovinyms keliamas 1m virš mašinos ir nešamas į objektą. Būtina užtikrinti kad nebūtų pašalinių žmonių.
- Statybvietė aptveriama. Statybos aikštelėje privaloma dėvėti apsauginius šalmus.
- Vykdyt krovimo darbus laikinose krovinių iškrovimo vietose ir laikinose krovinių sandėliavimo vietose, betarpiškai dalyvauja kranų darbo vadovas bei laikomasi 13 punkte nurodytų saugaus darbo organizavimo priemonių.
- Pakabintų ir pakeltų krovinių negalima palikti be priežiūros.
- Avariniai privažiavimai prie kranų visada turi būti laisvi.
- Visa įranga (bunkeriai, postropiai ir pan.) turi turėti inventorinius numerius.
- Į statybos teritoriją negali patekti pašaliniai asmenys.

**PASTABA:** objekte turi būti vykdomas atliekų rūšiavimas. Atliekas rūšiuoti į konteinerius, indus ar pakuotes, kurie turėtų būti sandarūs, saugiai atidaromi ir uždaromi. Jeigu objekte yra kenksmingos atliekos, konteinerius reikia pažymėti nustatytos formos etikete.

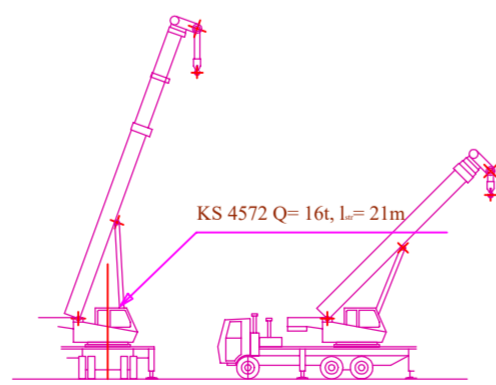
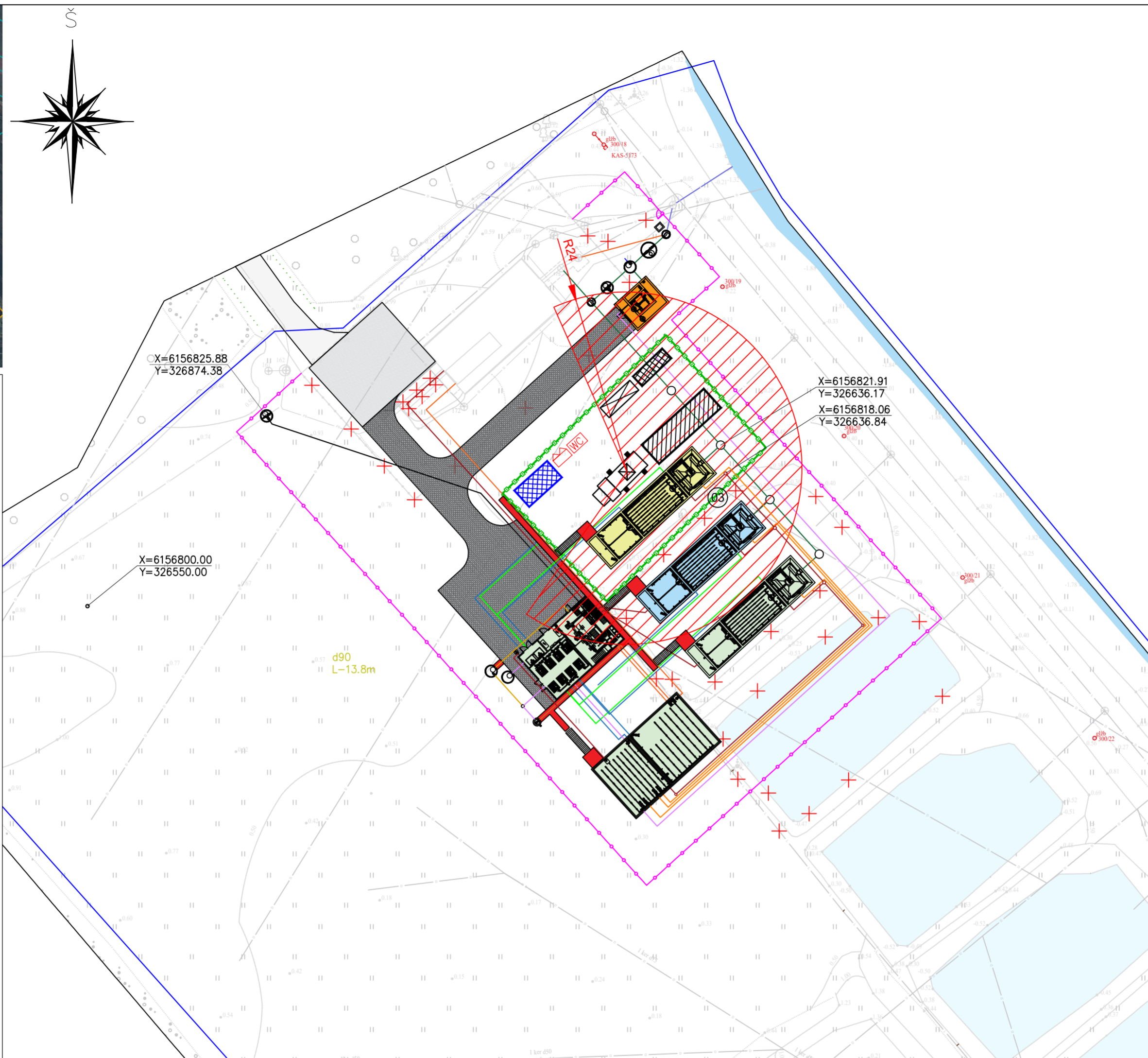
### Eksplikacija

03 Projektuojami bioreaktorai (III etapas)

### Sutartiniai žymėjimai

|  |     |  |
|--|-----|--|
|  | F2  | Projektuojama nuotekų grąžinimo linija -F2-              |
|  | F3  | Projektuojamos valomų nuotekų linijos -F3-               |
|  | F4  | Projektuojamos perteklinių nuotekų linijos -F4-          |
|  | F9  | Projektuojama perteklinio dumblo šalinimo linija -F9-    |
|  | F10 | Projektuojama išplūdų šalinimo linija -F10-              |
|  | F11 | Projektuojama valytų nuotekų linija -F11-                |
|  | F15 | Projektuojama dumblo vandens šalinimo linija -F15-       |
|  | O   | Projektuojamos oro linijos -O1..O6-                      |
|  | CH  | Projektuojamos dozuojamų reagentų linijos -CH1..CH4-     |
|  |     | Projektuojamas aptvėrimas                                |
|  |     | Griaunami esami statiniai, tinklai, tvora, biotvenkiniai |
|  |     | Projektuojama trinkelio dangos transporto aikštelė       |
|  |     | Projektuojami trinkelio dangos priėjimo takai            |
|  |     | Esama transporto apsisukimo aikštelė                     |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | I-as rekonstrukcijos etapas        |
|  | II-as rekonstrukcijos etapas       |
|  | III-as rekonstrukcijos etapas      |
|  | Statoma atskiru Užsakovo sprendimu |



Esant gamybiniam būtinumui kranų markės kiekis, vietos bei sandėliavimo zonos gali keistis

### PAVOJINGA ZONA

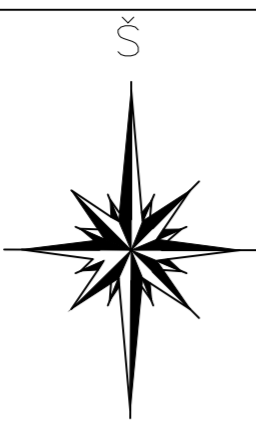
Pavoingos kranų veikimo zonos ribos

| Galimas krovinio kritimo aukštis, m | Minimalus krovinio (daikto) nuskrudimas (m) |                               |
|-------------------------------------|---|-------------------------------|
|                                     | Krantant kroviniui nuo kranu                | Krantant daiktams nuo pastato |
| iki 10                              | 4   | 3.5                           |
| iki 20                              | 7   |                               |
| iki 70                              | 10  |                               |
| iki 120                             | 15  | 10                            |
| iki 200                             | 20  | 15                            |

Pastaba: Pavoingos zonos riba nustatoma kaip keliamo (krintančio) krovinio (daikto) didžiausio gabarito horizontali projekcija, pridendant galimą krovinio (daikto) nuskrudimo atstumą.  $R = l + \frac{1}{2}l + r$ ;  
 $R_{pav} = 24 + \frac{1}{2}12 + 4 = 34m.$

l- Kranu Krupp KMK 2025 max strėlės ilgis - 24m,  
 l- didžiausių matmenų konstrukcijos ilgis šiuo atveju armatūros rišulys 12 m,  
 r- pavoingos zonos atstumas.

|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| 0                    | 2023-05   | Statybos leidimui ir statybai  |
| LAIDA                | IŠLEIDIMO DATA  | LAIIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)   |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  |
|                      | <b>UAB "Kima group"</b>                                 | KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GROJIMO PROJEKTAS |
| 26346                | PV  | Vilija Kaladinskienė   |
| 23961                | PDV   | Vilija Kaladinskienė   |
|                      | Inž.  | Nerijus Gapševičius  |
|                      |   | INIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS   |
|                      |   | Nuotekų valyklos III-o etapo statybvietės planas   |
|                      |   | M1:500   |
| LT                   | STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):<br><b>AB "KLAIPĖDOS VANDUO"</b> | DOKUMENTO ŽYMUO<br><b>KIMA-23/2-DRE-TDP-VN, TN-SO-B_03</b>   |
|                      |   | LAPAS LAPŲ   |
|                      |   | 1 1  |



### Sutartiniai žymėjimai

|  |  |
|--|--|
|  | Priešgaisrinis skydas                  |
|  | Biotualetas                            |
|  | Medžiagų sandėliavimo vieta            |
|  | Iškastinio grunto sandėliavimo vieta   |
|  | Atliekų sandėliavimo vieta             |
|  | Pavojingos zonos ribojimas             |
|  | Kranas                                 |
|  | Buitinių patalpų konteineriai          |
|  | Laikinas statybos aikštelės aptvėrimas |

### NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI:

- Dirbant vadovautis: "Saugos ir sveikatos įstatymu", "Dėl kėlimo kranų saugaus naudojimo rekomendacijų patvirtinimo", "Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymas", kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais, statybos darbus ir specialius reikalavimus keliamus darbu esamame objekte reglamentuojančiais norminiais teisės aktais bei dokumentais;
- Vadovauti darbams su kranais statybos aikštelėje skiriamas darbų vadovas, atsakingas, kad šie darbai būtų tinkamai planuojami, koordinuojami, prižiūrimi ir atliekami saugiai.
- Medžiagos, gaminiai ir priemonės sandėliuojamos tam skirtose vietose, pagal sandėliavimo schemas. Tarp rietuvių turi būti palikti >1m tarpai. Dirbant ant rietuvių, kurių aukštis > 1,5m, būtina naudoti perstatomas inventorines kopėčias. Atstumas tarp sandėliavimo vietų ir statybos aikštelės aptvėrimo turi būti >1m;
- Kranai gali kelti tik siekių ir kėlimo galios diagramose nurodytų leistinų krūvių. Naudojant kitus kranus ar modifikacijas, būtina papildyti arba koreguoti diagramas, suderinus su krano savininkais;
- Visos kėlimo operacijos privalo būti tinkamai planuojamos, atliekamos ir prižiūrimos. Mašinistai ir stropuotojai privalo būti aprūpinti ryšio priemonėmis (radio ryšio siųstuvai ar pan.), kad užtikrinti koordinuotą kranų darbą.
- Atliekant krovinių kėlimo darbus kranų darbo zona pažymima išpėjamaisiais ženklais „Darbo zona“ gerai matomais stropuotojams bei mašinistams. Tokiose zonose pašaliniami asmenimis būti draudžiama.
- Mašinistas, prieš pasukdamas kraną strėlę į specialiai pažymėtą zoną, kurioje sutampa (persidengia) su kito kranų darbo zona, vizualiai įsitikina, kad tuo metu minėtoje zonoje nedirba kitas kranas. Mašinistas, pradėdamas dirbti šioje zonoje, ryšio priemonių pagalba informuoja kito kranų mašinistą. Kranų darbo susikirtimo zonoje kranų darbas reguliuojamas su racijomis stropuotojų pagalba.
- Stropuotojas, prieš duodamas nurodymą mašinistui perkelti krovinį į specialiai pažymėtą zoną, kurioje sutampa (persidengia) dviejų ar kelių kranų darbo zonų, vizualiai įsitikina, kad tuo metu minėtoje zonoje nedirba kitas kranas ir informuoja apie tai mašinistą.
- Mašinistai privalo vykdyti tik stropuotojų sutartinius nurodymus ženklais ir radio ryšiu. Stropuotojai turi būti apsirengę specialiomis ryškios spalvos liemenėmis.
- Laikinoje iškrovimo vietoje dirbama apsitvėrus STOP juosta betarpiškai vadovaujant kranų darbų vadovui. Krovinyje keliamas 1m virš mašinos ir nešamas į objektą. Būtina užtikrinti kad nebūtų pašalinių žmonių.
- Statybvietė aptveriama. Statybos aikštelėje privaloma dėvėti apsauginius šalmsus.
- Vykdyt krovimo darbus laikinose krovinių iškrovimo vietose ir laikinose krovinių sandėliavimo vietose, betarpiškai dalyvauja kranų darbo vadovas bei laikomasi 13 punkte nurodytų saugaus darbo organizavimo priemonių.
- Pakabintų ir pakeltų krovinių negalima palikti be priežiūros.
- Avariniai privažiavimai prie kranų visada turi būti laisvi.
- Visa įranga (bunkeriai, postropiai ir pan.) turi turėti inventorinius numerius.
- Į statybos teritoriją negali patekti pašaliniai asmenys.

**PASTABA:** objekte turi būti vykdomas atliekų rūšiavimas. Atliekas rūšiuoti į konteinerius, indus ar pakuotes, kurie turėtų būti sandarūs, saugiai atidaromi ir uždaromi. Jeigu objekte yra kenksmingos atliekos, konteinerius reikia pažymėti nustatytos formos etikete.

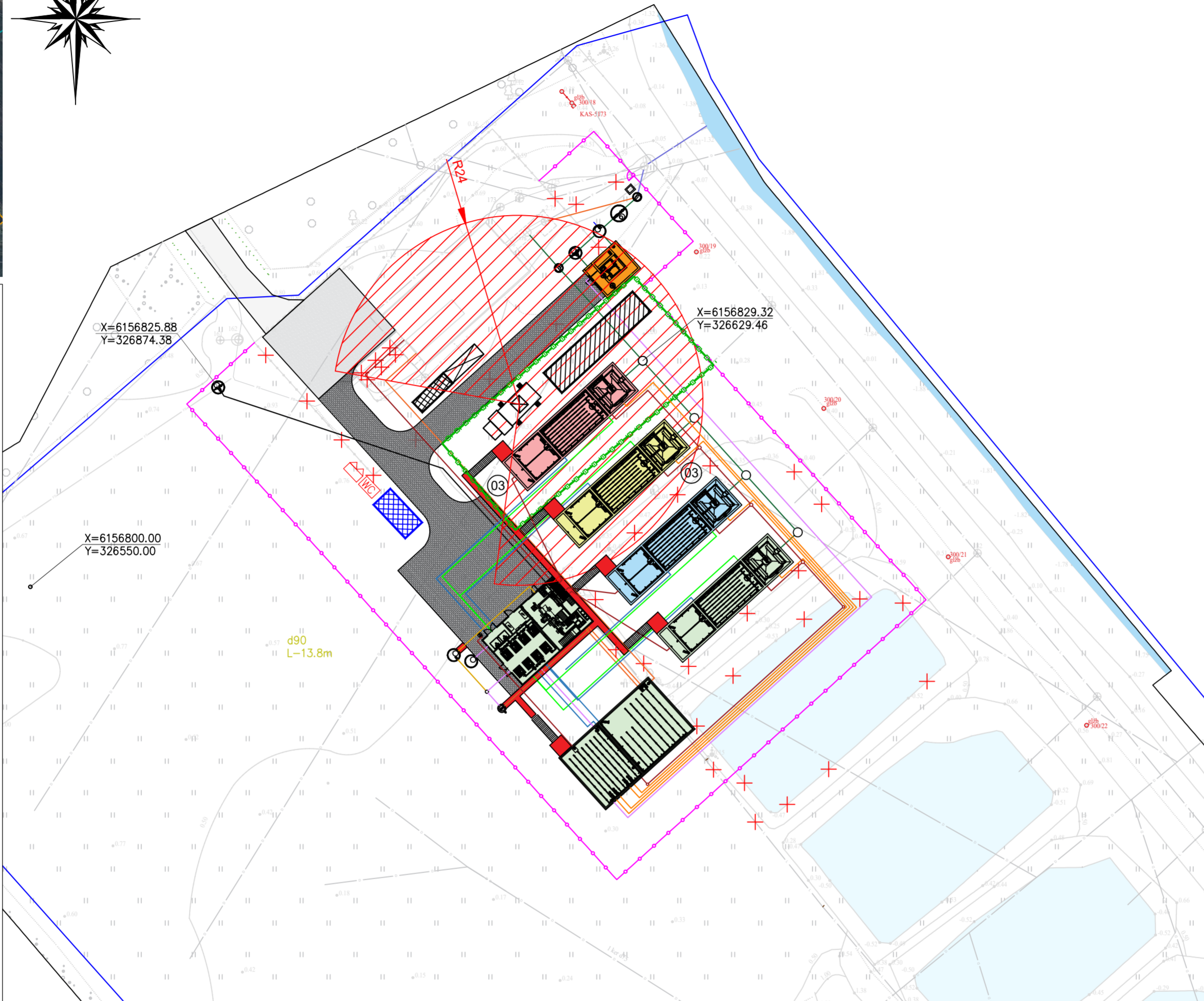
### Eksplikacija

03 Projektuojami bioreaktorai (IV etapas)

### Sutartiniai žymėjimai

|  |  |
|--|--|
|  | Projektuojama nuotekų gražinimo linija -F2-              |
|  | Projektuojamos valomų nuotekų linijos -F3-               |
|  | Projektuojamos perteklinių nuotekų linijos -F4-          |
|  | Projektuojama perteklinio dumblo šalinimo linija -F9-    |
|  | Projektuojama išplūdų šalinimo linija -F10-              |
|  | Projektuojama valytų nuotekų linija -F11-                |
|  | Projektuojama dumblo vandens šalinimo linija -F15-       |
|  | Projektuojamos oro linijos -O1..O6-                      |
|  | Projektuojamos dozuojamų reagentų linijos -CH1..CH4-     |
|  | Projektuojamas aptvėrimas                                |
|  | Griaunami esami statiniai, tinklai, tvora, biotvenkiniai |
|  | Projektuojama trinkelė dangos transporto aikštelė        |
|  | Projektuojami trinkelė dangos priėmimo takai             |
|  | Esama transporto apsisukimo aikštelė                     |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | I-as rekonstrukcijos etapas        |
|  | II-as rekonstrukcijos etapas       |
|  | III-as rekonstrukcijos etapas      |
|  | IV-as rekonstrukcijos etapas       |
|  | Statoma atskiru Užsakovo sprendimu |



### PAVOJINGA ZONA

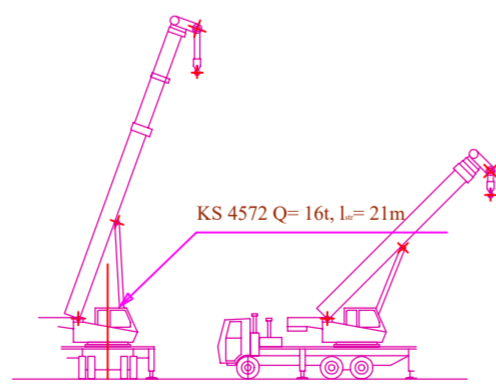
Pavojingos kranų veikimo zonos ribos

Minimalus krovinio (daikto) nuskridimas (m)

| Galimas krovinio kritimo aukštis, m | Krantant kroviniui nuo kranų | Krantant daiktams nuo pastato |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| iki 10                              | 4                            | 3.5                           |
| iki 20                              | 7                            |                               |
| iki 70                              | 10                           |                               |
| iki 120                             | 15                           | 10                            |
| iki 200                             | 20                           | 15                            |

Pastaba: Pavojingos zonos riba nustatoma kaip keliamo krovinio (krintančio) krovinio (daikto) didžiausio gabarito horizontali projekcija, pridėdam galimą krovinio (daikto) nuskridimo atstumą.  $R = l + \frac{1}{2}l + r$ ;  
 $R_{pav} = 24 + \frac{1}{2}12 + 4 = 34m.$

l- Kranas Krupp KMK 2025 max strėlės ilgis - 24m,  
 1- didžiausių matmenų konstrukcijos ilgis šiuo atveju armatūros rišulys 12 m,  
 r- pavojingos zonos atstumas.



Esant gamybiniam būtinumui kranų markės kiekis, vietos bei sandėliavimo zonos gali keistis

|                      |                         |  |  |        |      |
|----------------------|-------------------------|--|--|--------|------|
| 0                    | 2023-05                 | Statybos leidimui ir statybai  |  |        |      |
| LAIDA                | IŠLEIDIMO DATA          | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)  |  |        |      |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS          | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  |  |        |      |
|                      | UAB "Kima group"        | KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS), TECHNOLOGINIŲ PASTATŲ IR KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ-BIOTVENKINIŲ, PIEVŲ G. 17, DREVERNOS K., PRIEKULĖS SEN., KLAIPĖDOS R. SAV., REKONSTRAVIMO, NAUJOS STATYBOS IR GROJIMO PROJEKTAS |  |        |      |
| 26346                | PV                      | Vilija Kaladinskienė   | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS |        |      |
| 23961                | PDV                     | Vilija Kaladinskienė   |  |        |      |
|                      | Inž.                    | Nerijus Gapševičius  |  |        |      |
|                      |                         |  | Nuotekų valyklos IV-o etapo statybvietės planas        | LAIDA  |      |
|                      |                         |  |  | 0      |      |
|                      |                         |  |  | M1:500 |      |
| LT                   | STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): | DOKUMENTO ŽYMUO  |  | LAPAS  | LAPŲ |
|                      | AB "KLAIPĖDOS VANDUO"   | KIMA-23/2-DRE-TDP-VN,TN-B-SO_04  |  | 1      | 1    |

Registracijos Lietuvos geologijos tarnyboje Nr.: 44890 - 2023

**Užsakovas:** UAB "KIMA GROUP"  
**Objektas:** Kitos paskirties inžinerinis statinys (nuotekų valykla)  
Pievų g. 17, Drevernos k., Klaipėdos r. sav.

## INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

**Tyrimų stadija:** Projektiniai tyrimai  
**Geotechninė kategorija:** Antra  
**Ataskaitos išleidimo data:** 2023 m. birželio mėn.  
**Rangovas:** UAB „Geoconsulting“

Direktorius/Tyrimų vadovas

Inžinierė geologė



T. Skara

I. Lekstutytė

KLAIPĖDA, 2023

**TURINYS**

|   |          |
|---|----------|
| <b>Tyrimų ataskaitos santrauka.....</b> | <b>3</b> |
|---|----------|

**Aiškinamasis raštas**

|  |    |
|--|----|
| 1. Įvadas.....   | 4  |
| 2. Darbų metodika.....   | 4  |
| 3. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą.....                | 6  |
| 4. Geologinė sandara.....                                      | 6  |
| 5. Hidrogeologinės sąlygos.....                                | 7  |
| 6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai ..... | 7  |
| 7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės.....                 | 8  |
| 8. Geologiniai procesai ir reiškiniai.....                     | 9  |
| 9. Išvados ir rekomendacijos.....                              | 9  |
| 10. Literatūros sąrašas.....                                   | 10 |

**Tekstiniai priedai**

|  |    |
|--|----|
| 1. Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1404841.....                                  | 12 |
| 2. Sutikimas inžineriniams geologiniams tyrimams.....                            | 13 |
| 3. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis.....                          | 14 |
| 4. Tyrimų taškų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis.....                       | 15 |
| 5. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinė patikra.....                   | 16 |
| 6. Laboratorinių tyrimų rezultatai.....  | 19 |
| 7. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai..... | 22 |

**Grafiniai priedai**

|  |         |
|--|---------|
| 1. Tyrimų ploto schema vietovėje.....                                    | 1 lapas |
| 2. Planas su tyrimų vietomis .....                                       | 1 lapas |
| 3. Tyrimo gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis..... | 2 lapai |
| 4. Inžineriniai geologiniai pjūviai.....                                 | 1 lapas |

## Tyrimų ataskaitos santrauka

UAB „Geoconsulting“ atliko kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valyklos) Pievų g. 17, Drevernos k., Klaipėdos r. sav. sklypo projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų metu 2 – iose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai, paimti 6 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Sklypo geologinę sandarą iki 9,3 – 10,0m gylio sudaro: technogeniniai (tIV) dariniai, Holoceno Postlitorinos jūros (mIVPL) bei Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialiniai (lgIIIbl) dariniai. Tyrimų metu vandeningas sluoksnis buvo pasiektas visoje nagrinėtoje aplinkoje ir slūgsojo 1,1 – 1,5m gylyje nuo žemės paviršiaus.

Atlikus lauko ir laboratorinių tyrimų medžiagos interpretaciją, išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių pagrindinių savybių vertės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Sluoksnių pagrindinių savybių vertės.

| IGS Nr. | Grunto tipas | Stratigrafinis indeksas | Grunto pavadinimas | $q_c$ , MPa | $\gamma$ , kN/m <sup>3</sup> | $\phi$ , ° | E, MPa |
|---------|--------------|-------------------------|--------------------|-------------|------------------------------|------------|--------|
| 1       | Mg           | t IV                    | Mg                 | 1.0         | Netinkamas pagrindams        |            |        |
| 2       | SiO          | m IV PL                 | saSiLO             | 1.1         | 18.6                         | -          | 1.1    |
| 3       | Sa           |                         | siSa               | 3.8         | -                            | -          | 11.4   |
| 4       |              |                         | siSa               | 7.0         | -                            | 31.0       | 31.0   |
| 5       | Sa           | lg III bl               | Sa-F               | 12.8        | -                            | 35.0       | 45.5   |
| 6       |              |                         | Sa-F               | 26.1        | -                            | 40.0       | 78.8   |

## Aiškinamasis raštas

### 1. ĮVADAS

UAB „Geoconsulting“ atliko kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valyklos) Pievų g. 17, Drevernos k., Klaipėdos r. sav. sklypo projektinius inžinerinius geologinius tyrimus.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę sklypo, kuriame yra projektuojamo objekto (nuotekų valyklos), sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų vertes.

Tyrimų užsakovas: UAB "KIMA GROUP"

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

| Numeris | X       | Y      |
|---------|---------|--------|
| 1       | 6156838 | 326641 |
| 2       | 6156805 | 326670 |
| 3       | 6156773 | 326632 |
| 4       | 6156807 | 326605 |

Leidimo tirti žemės gelmes numeris: **1404841**. Data 2020-07-01

Lauko darbai atlikti š. m. birželio mėn. Darbų vykdytojai:

- Inž. geologas Tomas Skara – lauko darbai;
- Inž. hidrogeologas Vaidas Piličiauskas – lauko darbai;
- Gręžėjas Sigitas Linkis – lauko darbai;

- Geologė Toma Dagytė – laboratoriniai grunto tyrimai;
- Inž. geologė I. Lekstutyte – tyrimų medžiagos interpretacija ir ataskaitos paruošimas.

Tyrimų metu 2 - iose vietose sraigtiniu būdu išgręžti gręžiniai, paimti 6 grunto mėginiai ir šalia atliktas geotechninis zondavimas (CPT – TE1). Tyrimų taškų pjūvio linija tarp Nr. 1 ir Nr. 2 tyrimo vietų eina per nuotekų talpyklas.

Lauko darbų metu išskirti gruntai aprašyti remiantis LST EN ISO 14688-1:2018 [2] standartu, o klasifikuoti remiantis LST EN ISO 14688-2:2018 [3] standartu ir Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ [7]

Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

## 2. DARBŲ METODIKA

### Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

CPT zondas į gruntą spaudžiamas „atskiro“ („stand alone“) tipo penetrometru (spaudimo jėga 100kN, traukimo jėga 120kN, darbinė eiga 1200mm, spaudimo greitis CPT bandymo metu  $20 \pm 5$  mm/s), kuris ankeruojamas žemės paviršiuje grunto ankeriais.

CPT bandymo metu tiesiogiai matuojami ir 1cm ilgio intervalais kompiuteryje fiksuojami parametrai: kūginis stipris, šoninės trinties stipris, vandens porinis slėgis ( $u_2$  tipas, tik atliekant TE2), zondo polinkio kampas, spaudimo greitis ir zondavimo ilgis. Matavimams naudojama „Geomil“ sistema, sudaryta iš:

a) CPTU „subtraction“ tipo zondo S10CFIIP.S22677 (kūgio pagrindo plotas 10 cm<sup>2</sup>, kūgio kampas 60°, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm<sup>2</sup>, maksimali apkrova kūgiui 100kN, maksimali apkrova šoninei trinčiai 15kN, maksimali apkrova vandens poriniam slėgiui 20bar, leistina visų daviklių perkrova 150%), kurio metrologinė patikra pateikta 3 tekstiniame priede;

b) zondavimo štangų (skersmuo 32mm, ilgis 1m);

c) duomenų registratoriaus (gylmatis, duomenų interfeisas GME500, zondavimo kabelis 30 m, lauko kompiuteris Panasonic CF-19);

d) programinės įrangos (CPTest).

Bandymai atlikti pagal LST EN ISO 22476-1 reikalavimus [4].

### Gręžimo darbai, pirminė gruntų klasifikacija ir bandinių paėmimo principai

Gręžiniai išgręžti sraigtiniu būdu gręžimo staklėmis VTX800 (skersmuo 90mm) su intervaliu uždaro tipo gruntotraukio panaudojimu. Gręžimas vykdytas 1 – 2m ilgio reisiais. Gręžinio kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir atlikta pirminė grunto atpažintis nustatant pagrindinę frakciją bei aprašant antrines frakcijas [2]. Tokiu būdu gruntas priskirtas vienam iš šešių tipų, dažniausiai nusakančių pagrindines geotechnines savybes: rieduliai, gargždas, žvyras, smėlis, dulkis ir molis. Jeigu gruntas susideda iš organinių medžiagų, jis priskiriamas organiniam gruntui.

### Laboratoriniai tyrimai

Grunto bandinių laboratorinius tyrimus atliko UAB „Geoconsulting“ laboratorija. Bandymų rezultatų suvestinė lentelė pateikta 5 tekstiniame priede, bandymų protokolai 7 tekstiniame priede. Atsižvelgiant į pirminės atpažinties metu nustatytą grunto tipą, parinkti atitinkami tyrimų metodai tiksliam gruntų klasifikavimui į klases:

- *granulimetrinė sudėtis* (žvyras, smėlis, dulkis ir molis);  
(Pastaba: labai rupiems gruntams neatliekama)
- *gamtinis tankis, kietųjų dalelių tankis* (molis);
- *gamtinis, takumo ir plastingumo drėgnis* (molis).

### Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis norminiais dokumentais [1-5] bei rekomendacijomis [6]. Naudota programinė įranga GME CPTask v1.20, Cpet-it v.1.6.0.43, Microsoft Office (Word, Exel), Autocad2011LT. Žemiau aprašoma geologinio modelio sudarymo metodika.

Lauko darbų metu išskirti gruntai aprašyti remiantis LST EN ISO 14688-1:2018 standartu [2], o klasifikuoti ir pavadinti pagal LST EN ISO 14688-2:2018 [3] ir „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija“ [7] reikalavimus.

Kaip minėta įvade, vienas pagrindinių projektinių IG tyrimų tikslų yra sudaryti pagrindo skaičiavimo schemą išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Jų išskyrimas, be geologinių požymių visumos, dar pagrįstas sudėties, fizinės būklės ir savybių vienodumu. Sudėties vienodumas nustatomas pirminių gruntų skirstymą į tipus koreliuojant su laboratoriniais tyrimais. Koreliacijos rezultatas – galutinis gruntų klasifikavimas pagal [3] ir [7].

Atlikus IGS skirstymą pagal sudėtį, pereinama prie geologinio modelio detalizavimo. Pagal kūginio stiprio vertę gruntai skirstomi į skirtingos fizinės būklės sluoksnius (smėliai pagal tankumą, dulkis ir molis pagal stiprumą) [6], sluoksnių ribos (kraigas ir padas) tikslinamos matematinės statistikos metodais. Modelio verifikacija atliekama apjungus visuose tyrimų taškuose atliktų bandymų duomenis Cpet-it programa, gautame duomenų masyve apskaičiuojami kiekvieno IGS statistiniai parametrai (vidurkinės, ekstreminės vertės).

#### 1. Savitasis sunkis $\gamma$ apskaičiuojamas:

$$\gamma = \rho * g \text{ [kN/m}^3\text{];}$$

$$g = \text{laisvojo kritimo pagreitis [m/s}^2\text{]}$$

#### 2. Vidinės trinties kampas $\varphi$ (skaičiuojama žvyro ir smėlio gruntams) [5]: priedas D.

#### 3. Deformacijų modulis $E$ skaičiuojamas pagal šias priklausomybes [6]:

Piltiniam netankintam ir organiniam gruntui

$$E = q_c;$$

Labai puriam smėliui ir žvyru

$$E = 1,5 q_c;$$

Puriam smėliui ir žvyru

$$E = 3,0 q_c;$$

Vidutinio tankumo ir tankiam smėliui

$$E = 7,8 q_c^{0,71};$$

Moreniniams smulkiesiems gruntams (smėlingam molingam dulkiui arba smėlingam dulkingam moliui):

$$\text{kai } q_c < 2,5\text{MPa,}$$

$$E = 10,0 q_c;$$

$$\text{kai } q_c > 2,5\text{MPa,}$$

$$E = 12,0 q_c^{0,8};$$

Nemoreniniams dulkingam moliui, smėlingam dulkingam moliui

$$E = 7,0 q_c$$

Moreniam molingam arba dulkingam smėliui (plastingam gruntui)

ir nemoreniam dulkiui

$$E = 5,0 q_c$$

Moliui be priemaišų (Cl)

$$E = 8,2 q_c - 3,1;$$

*Pastaba: formulėse naudojama minimali kūginio stiprio vertė  $q_{ckmin}$ .*

### 3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

#### Gamtinės sąlygos

Tyrimų sklypas yra Pievų g. 17, pietrytinėje Drevernos kaimo dalyje, Klaipėdos rajono savivaldybėje. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija yra holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Baltijos jūros duburio srityje esančiam Kuršių marių duburio rajono, Drevernos jūrinės lygumos mikrorajonui.

Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų aplinkoje siekia 0,2 – 0,6m.

Tyrimų plotas yra keliuose reljefo genetiniuose tipuose. Teritorijoje pastebimi aiškūs technogeninio reljefo pokyčiai (tirtame sklype piltinis gruntas aptinkamas iki 1,5 – 2,5m. gylio). Technogeninį gruntą sudaro: dirvožemis su organine medžiaga bei perkastas/supiltas

2023 birželio mėn.

organinis gruntas su dulkingu smėliu bei statybinių atliekų priemaiša. Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų >100m.

#### 4. GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 9,3 – 10,0m gylio sudaro: technogeniniai (tIV) dariniai, Holoceno Postlitorinos jūros (mIVPL) darinius bei Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialiniai (lgIIIbl) nuosėdas.

Technogeninius darinius (tIV) sudaro: dirbtinis gruntas (Mg): dirvožemis su organine medžiaga bei perkastas/supiltas organinis gruntas su dulkingu smėliu bei statybinių atliekų priemaiša, tamsiai rudas. Piltinis gruntas aptinkamas visame nagrinėtame plote, o jo storis 1,5 – 2,5m.

Holoceno Postlitorinos jūros (mIVPL) darinius sudaro:

- organinis smėlingas mažo plastiškumo dulkis (saSiLO), pilkas, organinės medžiagos kiekis siekia 2,05%, su medienos liekanomis, prisotintas vandeniu;
- dulkingas smėlis (siSa), pilkas, su dulkiu tarp sluoksniais, su organinio grunto priemaiša iki 0,82 – 1,36%, vandeningas;
- mažai dulkingas – molingas smėlis (Sa-F), pilkas, su organinio grunto priemaiša 0,54%, vandeningas.

Kompleksas aptinkamas visoje nagrinėtoje aplinkoje. Jo storis grėžiniuose siekia 3,4 – 3,5m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialines (lgIIIbl) nuosėdas sudaro: mažai dulkingas – molingas smėlis (Sa-F), rusvai pilkas, vandeningas.

Šis kompleksas pasiektas visoje nagrinėtoje aplinkoje. Jo padas grėžiniais iki 9,3 – 10,0m gylio nebuvo pasiektas. Ištirto komplekso storis grėžiniuose siekia 4,0 – 4,4m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad viršutinį sluoksnį iki 1,5 – 2,5m gylio sudaro technogeniniai dariniai. Įžemio gruntas po technogeniniais dariniais: dulkingas smėlis, su organinio grunto priemaiša. Tyrimų sklype technogeninė storumė suformuota neplaningai ir nesutankinta, o daugiausia ją sudaro supiltas/perkastas organinis gruntas su dulkingu smėliu bei statybinių atliekų priemaiša. Išskirti 3 litologinio grunto tipai. Ikikvarterinių uolienu nėra. Sąlygiškai silpni sluoksniai – technogeniniai dariniai, organinis smėlingas mažo plastiškumo dulkis bei purus dulkingas smėlis aptinkami visame nagrinėtame sklype iki 3,3 – 3,5m gylio nuo esamo žemės paviršiaus. Pjūvyje paplitę horizontalūs sluoksniai bei lėšiai. Palaidoto paleoreljefo formų neaptikta.

#### 5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu vandeningas sluoksnis pasiektas visoje nagrinėtoje aplinkoje ir slūgsojo 1,1 – 1,5m gylyje nuo žemės paviršiaus (-0,8 - (-1,1) m abs. a.). Požeminis vanduo talpinasi technogeniniuose dariniuose, dulkingame bei mažai dulkingame – molingame smėlyje, o organinis smėlingas mažo plastiškumo dulkis yra prisotintas vandeniu.

Gruntinio vandens lygis gali kisti iki 0,5 - 1,0m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu jis pažemės, o drėgnuoju pakils.

Gruntinį vandenį dalinai drenuoja už 29m į rytus bei už 260m į pietus nuo tirtos sklypo esantys drenažo kanalai. Požeminio vandens iškrovos (šaltinių, versmių) tyrimų sklype nėra. Spūdinio vandeningojo sluoksnio nėra.

Statybų metu iškasomis pasiekus gruntinio vandens lygį, jose kaupsis vanduo, bei gali vykti vandeningų gruntų šlaitų linkimas.

Norminis sezoninio įšalo gylis molingam gruntui 1,5 m, smėlingam – 1,2 m.

## 6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Atlikus laboratorinių ir lauko tyrimų medžiagos analizę, išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių aprašymai pateikti 2 lentelėje.  
2 lentelė. IGS geologinis aprašymas.

| IGS Nr. | Sluoksnio geologinis aprašymas ir pavadinimas pagal [3] ir [6] ir [7]   |
|---------|---|
| IGS 1   | Dirbtinis gruntas (Mg): dirvožemis su organine medžiaga bei perkastas/supiltas organinis gruntas su dulkingu smėliu bei statybinių atliekų priemaiša, tamsiai rudas. Piltinis gruntas aptinkamas visame nagrinėtame plote, o jo storis 1,5 – 2,5m.      |
| IGS 2   | Organinis smėlingas mažo plastiškumo dulkis (saSiLO), pilkas, organinės medžiagos kiekis siekia 2,05%, su medienos liekanomis, prisotintas vandeniu, vidutinio stiprumo. Sluoksnis slūgso Nr. 2 tyrimo aplinkoje. Jo storis 0,3m.                       |
| IGS 3   | Dulkingas smėlis (siSa), pilkas, su dulkiu tarp sluoksniais, su organinio grunto priemaiša iki 0,82 – 1,36%, vandeningas, purus. Sluoksnis išskirtas visoje nagrinėtoje aplinkoje. Jo storis gręžiniuose siekia 1,0 – 1,5m.                             |
| IGS 4   | Mažai dulkingas – molingas smėlis (Sa-F), pilkas, su organinio grunto priemaiša 0,54%, vandeningas, vidutinio tankumo. Šis sluoksnis aptinkamas taip pat visame nagrinėtame sklype. Jo storis siekia 1,6 – 2,5m.  |
| IGS 5   | Mažai dulkingas – molingas smėlis (Sa-F), rusvai pilkas, vandeningas, tankus. Sluoksnis išskirtas visoje tirtoje aplinkoje. Jo storis gręžiniuose siekia 2,3 – 3,1m.  |
| IGS 6   | Mažai dulkingas – molingas smėlis (Sa-F), rusvai pilkas, vandeningas, labai tankus. Sluoksnis aptinkamas visame nagrinėtame sklype. Jo padas gręžiniais iki 9,3 – 10,0m gylio nebuvo pasiektas. Ištirto sluoksnio storis gręžiniuose siekia 1,4 – 1,8m. |

2023 birželio mėn.

## 7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės, pagrindiniai statistiniai rodikliai ir fizikinių bei mechaninių savybių suvestinės vertės pateiktos 3 lentelėje.

3 lentelė. Gruntų geotechninio zondavimo verčių, pagrindinių statistinių rodiklių, fizikinių ir mechaninių savybių verčių suvestinė lentelė.

| IGS Nr. | Grunto tipas | Stratigrafinis indeksas | Grunto pavadinimas | $q_c$ , MPa | n   | S    | $q_{cmin}$ , MPa | $\gamma$ , kN/m <sup>3</sup> | $\rho$ , Mg/m <sup>3</sup> | $\rho_s$ , Mg/m <sup>3</sup> | w, %   | $w_L$ , % | $w_p$ , % | $I_p$ , % | $I_L$ , vnt.d. | Org. pr. % | $\phi$ , ° | E, MPa |
|---------|--------------|-------------------------|--------------------|-------------|-----|------|------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|----------------|------------|------------|--------|
| 1       | Mg           | t IV                    | Mg                 | 1.1         | 400 | 0.89 | 1.0              | Netinkamas pagrindams        |                            |                              |        |           |           |           |                |            |            |        |
| 2       | SiO          | m IV PL                 | saSiLO             | 1.4         | 31  | 0.79 | 1.1              | 18.6                         | 1.7*                       | 2.67*                        | 24.4*  | 23.5*     | 22.1*     | 1.4*      | 1.62*          | 2.05*      | -          | 1.1    |
| 3       | Sa           |                         | siSa               | 4.1         | 153 | 1.76 | 3.8              | -                            | -                          | 2.66**                       | 25.5** | -         | -         | -         | -              | 1.09**     | -          | 11.4   |
| 4       |              |                         | siSa               | 7.1         | 392 | 1.61 | 7.0              | -                            | -                          | 2.65*                        | 20.0*  | -         | -         | -         | -              | 0.54*      | 31.0       | 31.0   |
| 5       | Sa           | lg III bl               | Sa-F               | 13.2        | 855 | 5.87 | 12.8             | -                            | -                          | 2.65*                        | 22.8*  | -         | -         | -         | -              | -          | 35.0       | 45.5   |
| 6       |              |                         | Sa-F               | 26.5        | 310 | 4.24 | 26.1             | -                            | -                          | 2.65*                        | 20.7*  | -         | -         | -         | -              | -          | 40.0       | 78.8   |

\* - pateikti laboratorinių tyrimų rezultatai

\*\* - pateikti laboratorinių tyrimų rezultatų vidurkiai

## 8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

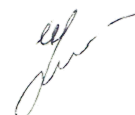
Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, reikėtų įvertinti, kad reikia įvertinti gana aukštą gruntinio vandens lygį bei iki 1,5 – 2,5m gylio supiltą/perkastą organinį gruntą su statybinių atliekų priemaiša.

Pagal karsto sufozijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Tyrimų sklypas yra Pievų g. 17, pietrytinėje Drevernos kaimo dalyje, Klaipėdos rajono savivaldybėje. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija yra holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Baltijos jūros duburio srityje esančiam Kuršių marių duburio rajono, Drevernos jūrinės lygumos mikrorajonui.
2. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų aplinkoje siekia 0,2 – 0,6m.
3. Sklypo geologinę sandarą iki 9,3 – 10,0m gylio sudaro: technogeniniai (tIV) dariniai, Holoceno Postlitorinos jūros (mIVPL) darinius bei Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialiniai (lgIIIbl) nuosėdas.
4. Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, reikėtų įvertinti, kad reikia įvertinti gana aukštą gruntinio vandens lygį bei iki 1,5 – 2,5m gylio supiltą/perkastą organinį gruntą su statybinių atliekų priemaiša.
5. Tyrimų teritorijos ribose tyrimų metu vandeningas sluoksnis pasiektas visoje nagrinėtoje aplinkoje ir slūgsojo 1,1 – 1,5m gylyje nuo žemės paviršiaus (-0,8 - (-1,1) m abs. a.).
6. Gruntinio vandens lygis gali kisti iki 0,5 - 1,0m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu jis pažemės, o drėgnuoju pakils.
7. Gruntinį vandenį dalinai drenuoja už 29m į rytus bei už 260m į pietus nuo tirtos sklypo esantys drenažo kanalai. Požeminio vandens iškrovos (šaltinių, versmių) tyrimų sklype nėra. Spūdinio vandeningojo sluoksnio nėra.
8. Statybų metu iškasomis pasiekus gruntinio vandens lygį, jose kaupsis vanduo, bei gali vykti vandeningų gruntų šlaitų linkimas.
9. Sklypo geologiniame modelyje iš viso išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Sluoksnių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas) ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose (4 grafinis priedas).
10. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (4 lentelė).
11. Tyrimų sklype išskirti IG sluoksniai Nr. 1 ir Nr. 3 (aptinkami iki 3,3 – 3,5m gylio nuo esamo žemės paviršiaus) yra sąlyginai silpni ir netinkami projektuojamo statinio polinių ir juostinių pamatų pagrindui.
12. Tyrimų taškų pjūvio linija tarp Nr. 1 ir Nr. 2 tyrimo vietų eina per nuotekų talpyklas.
13. Būtina numatyti atitinkamas apsaugos priemones (drenažas, hidroizoliacija ir kt.) nuo požeminio vandens ir paviršinio vandens.
14. Tyrimų sklype išskirti vandeniui prisotinti smėlingi gruntai gręžsklylėse užslinks, todėl polinių pamatų statybai rekomenduojame naudoti CFA polių įrengimo metodą.
15. Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina skubiai apie tai informuoti rangovą.

Inžinierė geologė



I. Lekstutytė

## 10. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Valstybės žinios, 2012-01-07, Nr. 5-144.
2. LST EN ISO 14688-1: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. LST EN ISO 14688-2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
4. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Išpauđimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
5. LST EN 1997-2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
6. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. TAR, 2015-11-16, Nr. 18162.
7. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“

## TEKSTINIAI PRIEDAI

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė  
GIEDRIUS, GIPARAS  
Data: 2020-07-01 11:13:57

PATVIRTINTA  
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos  
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-07-01 Nr. 1404841

Vilnius

UAB „Geoconsulting“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 141884781,  
adresas Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Žolynų g. 29-1)

**leidžiama atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą,  
ekogeologinį kartografavimą,  
geologinį kartografavimą,  
geocheminį kartografavimą,  
inžinerinį geologinį kartografavimą,  
naudingųjų iškasenų išteklių kartografavimą.

Direktorius  
(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas  
(vardas ir pavardė)



## KLAIPĖDOS VANDUO

UAB „Kima group“  
Direktorei  
Rūtai Raudytei  
El. p. info@kima.lt

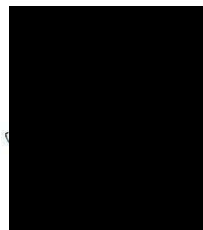
2023-06-09 Nr. 2023/S.4-5/1.E-1160

### DĖL SUTIKIMO ATLIKTI INŽINERINIUS GEOLOGINIUS TYRIMUS

Informuojame, kad sutinkame, jog UAB „Kima group“ (įmonės kodas 302811595), užsakytų inžinerinius geologinius tyrimus AB „Klaipėdos vanduo“ (juridinio asmens kodas 140089260) valstybinės žemės nuomos teise valdomame sklype adresu Pievų g. 17, Drevernos k., Klaipėdos r. sav.

Tyrimai atliekami nuotekų valyklos rekonstrukcijos projektui (2022-11-17 paslaugų pirkimo-pardavimo sutarties Nr. 2022/SUT.8-27.E.01-92 ) parengti.

Valyklų priežiūros skyriaus  
vyriausioji nuotekų tvarkymo technologė



Miglė Kaminskienė

Originalas nebus siunčiamas

Raštą parengė: Miglė Kaminskienė, tel. +370 650 62683, el. p. migle.kaminskiene@vanduo.lt

AB „Klaipėdos vanduo“

Įmonės k.: 140089260  
PVM k.: LT400892610  
Ryšininkų g. 11, LT-91116 Klaipėda

(8 46) 220220  
info@vanduo.lt  
www.vanduo.lt

**UAB „Kima group“**

Dokumento sudarytojo pavadinimas

(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

2023-06-14

06/14-1

Dokumento data

Dokumento registracijos numeris

**IGG tyrimų stadija** (pabraukti): žvalgybiniai, **projektiniai**, papildomi, kontroliniai.**Tyrimų objekto pavadinimas**: Kitos paskirties inžinerinis statinys (nuotekų valykla)**Tyrimų objekto adresas** (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

Pievų g. 17, Drevernos k., Klaipėdos r. sav.

**Užsakovo duomenys**: UAB „Kima group“, Gėlių g. 24, Pageležių k., LT-20278 Ukmergės r., tel. +370

61126097, el. paštas: info@kima.lt

**Projektuotojo duomenys**: Vilija Kaladinskienė, el. paštas: vilija.kaladinskiene@gmail.com, Tel.: 8 684

80370

**Statybos rūšis** (pabraukti): nauja statyba, **rekonstrukcija**, kapitalinis remontas, kita**Statinio paskirtis**: 12.0 Kitos paskirties inžineriniai statiniai**Statinio kategorija** (pabraukti): **ypatingasis**, neypatingasis, nesudėtingasis.**Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas** (jei yra):**Geotechninė kategorija** (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, **antra**, trečia.**Duomenys apie statinio parametrus** (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

Bioraktorių (4vnt) plotis apie 4,75m, ilgis apie 19,2m, įgilinimas apie 1m, aukštis virš žemės paviršiaus apie 2m.

**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:****Tyrimų ploto ribų koordinatės:**

| Numeris | X       | Y      |
|---------|---------|--------|
| 1       | 6156838 | 326641 |
| 2       | 6156805 | 326670 |
| 3       | 6156773 | 326632 |
| 4       | 6156807 | 326605 |

**Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:**

- Išgręžti 2 gręžinius, iki 7-10m gylio
- Atlikti 2 CPT zondavimus

**Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:**

- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.

**Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:**

2023m UAB "Geoconsulting" atlikti sklypo žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai. Tyrimų registracijos numeris: 44667-2023

**Užsakovas:** UAB „Kima group“ direktorė Rūta Raudytė..... 2023-06-14  
 vardas, pavardė, parašas, data

**Projekto vadovas:** Vilija Kaladinskienė..... 2023-06-14  
 vardas, pavardė, parašas, data

**Tyrimų vadovas (užduotį gavau)** UAB „Geoconsulting“ Tomas Skara..... 2023-06-14  
 vardas, pavardė, parašas, data

**Tyrimų taškų koordinatinių ir altitudinių žiniaraštis**

| <b>Tyrimų taškas ir jo numeris</b> | <b>Koordinatės (LKS'94)</b> |          | <b>Altitudė, m</b> |
|------------------------------------|-----------------------------|----------|--------------------|
|                                    | <b>X</b>                    | <b>Y</b> | <b>Z</b>           |
| 1                                  | 6156817                     | 326623   | 0,4                |
| 2                                  | 6156780                     | 326628   | 0,3                |

Koordinatinių sistema – valstybinė (LKS'94)

Aukščių sistema - LAS'07.

**calibration certificate**  
**AS10CFIIP.S22677 / 001**World's first manufacturer  
of CPT equipment

|                         |                  |               |                             |
|-------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|
| <b>Cone number</b>      | AS10CFIIP.S22677 | <b>Client</b> | UAB Geoconsulting           |
| <b>Kind of cone</b>     | Subtraction      |               | Liepu g. 54 K3              |
| <b>Calibration date</b> | 29-Mar-2023      |               | 92106 Klaipėda<br>Lithuania |

| Channel 1                         |                                    |                    | Channel 2                         |                                    |                    | Channel 3                |                                  |                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Cone resistance ( $q_c$ )         |                                    |                    | Local sleeve friction ( $f_s$ )   |                                    |                    | Pore pressure ( $u$ )    |                                  |                    |
| $q_c = Q_c / A_c$                 |                                    |                    | $f_s = F_s / A_s$                 |                                    |                    |                          |                                  |                    |
| <b>Range</b>                      | 0 ... 100 kN                       |                    | <b>Range</b>                      | 0 ... 100 kN                       |                    | <b>Range</b>             | 0 ... 20 bar                     |                    |
| <b><math>A_c</math></b>           | 1000 mm <sup>2</sup>               |                    | <b><math>A_s</math></b>           | 15000 mm <sup>2</sup>              |                    | <b>Zero load reading</b> | 186 mV                           |                    |
| <b>Zero load reading</b>          | 232 mV                             |                    | <b>Zero load reading</b>          | 203 mV                             |                    |                          |                                  |                    |
| <b>a-factor</b>                   | 0.8                                |                    | <b>b-factor</b>                   | 0                                  |                    |                          |                                  |                    |
|                                   | Offset                             |                    |                                   | 80 mm                              |                    |                          |                                  |                    |
| <b><math>Q_c</math> Load (kN)</b> | <b>Eqv. <math>q_c</math> (MPa)</b> | <b>Output (mV)</b> | <b><math>F_s</math> Load (kN)</b> | <b>Eqv. <math>f_s</math> (MPa)</b> | <b>Output (mV)</b> | <b>Pressure (bar)</b>    | <b>Eqv. <math>u</math> (MPa)</b> | <b>Output (mV)</b> |
| 0                                 | 0                                  | 0                  | 0                                 | 0.000                              | 0                  | 0                        | 0.0                              | 0                  |
| 10                                | 10                                 | 854                | 10                                | 0.667                              | 876                | 2                        | 0.2                              | 860                |
| 20                                | 20                                 | 1708               | 20                                | 1.333                              | 1754               | 4                        | 0.4                              | 1736               |
| 30                                | 30                                 | 2561               | 30                                | 2.000                              | 2631               | 6                        | 0.6                              | 2611               |
| 40                                | 40                                 | 3415               | 40                                | 2.667                              | 3507               | 8                        | 0.8                              | 3484               |
| 50                                | 50                                 | 4265               | 50                                | 3.333                              | 4380               | 10                       | 1.0                              | 4355               |
| 60                                | 60                                 | 5117               | 60                                | 4.000                              | 5252               | 12                       | 1.2                              | 5225               |
| 70                                | 70                                 | 5962               | 70                                | 4.667                              | 6119               | 14                       | 1.4                              | 6095               |
| 80                                | 80                                 | 6809               | 80                                | 5.333                              | 6988               | 16                       | 1.6                              | 6962               |
| 90                                | 90                                 | 7652               | 90                                | 6.000                              | 7852               | 18                       | 1.8                              | 7827               |
| 100                               | 100                                | 8499               | 100                               | 6.667                              | 8720               | 20                       | 2.0                              | 8694               |
| 90                                | 90                                 | 7652               | 90                                | 6.000                              | 7852               |                          |                                  |                    |
| 80                                | 80                                 | 6811               | 80                                | 5.333                              | 6989               |                          |                                  |                    |
| 70                                | 70                                 | 5963               | 70                                | 4.667                              | 6120               |                          |                                  |                    |
| 60                                | 60                                 | 5120               | 60                                | 4.000                              | 5255               |                          |                                  |                    |
| 50                                | 50                                 | 4267               | 50                                | 3.333                              | 4383               |                          |                                  |                    |
| 40                                | 40                                 | 3415               | 40                                | 2.667                              | 3512               |                          |                                  |                    |
| 30                                | 30                                 | 2566               | 30                                | 2.000                              | 2639               |                          |                                  |                    |
| 20                                | 20                                 | 1712               | 20                                | 1.333                              | 1762               |                          |                                  |                    |
| 10                                | 10                                 | 854                | 10                                | 0.667                              | 881                |                          |                                  |                    |
| 0                                 | 0                                  | -1                 | 0                                 | 0.000                              | 1                  |                          |                                  |                    |
| <b>Zero load error</b>            | 0.01 %                             |                    | <b>Zero load error</b>            | 0.01 %                             |                    | <b>Zero load error</b>   | 0.00 %                           |                    |
| <b>Max. linearity</b>             | 0.24 %                             |                    | <b>Max. linearity</b>             | 0.28 %                             |                    | <b>Max. linearity</b>    | 0.11 %                           |                    |
| <b>Max. hysteresis</b>            | 0.06 %                             |                    | <b>Max. hysteresis</b>            | 0.09 %                             |                    |                          |                                  |                    |

**calibration certificate**  
 AS10CFIIP.S22677 / 001



World's first manufacturer  
 of CPT equipment

| Channel 4        |                    | Channel 5        |                    | Channel 6 |  |
|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------|--|
| Inclination X    |                    | Inclination Y    |                    | None      |  |
| Range            |                    | Range            |                    |           |  |
| -20 ... 20 °     |                    | -20 ... 20 °     |                    |           |  |
| <b>Angle (°)</b> | <b>Output (mV)</b> | <b>Angle (°)</b> | <b>Output (mV)</b> |           |  |
| -20              | 2520               | -20              | 2482               |           |  |
| -15              | 2585               | -15              | 2551               |           |  |
| -10              | 2661               | -10              | 2629               |           |  |
| -5               | 2738               | -5               | 2707               |           |  |
| 0                | 2811               | 0                | 2783               |           |  |
| 5                | 2879               | 5                | 2856               |           |  |
| 10               | 2954               | 10               | 2930               |           |  |
| 15               | 3031               | 15               | 3008               |           |  |
| 20               | 3092               | 20               | 3074               |           |  |

**Calibration instrument(s)**  
 GCU1000/1-091026-249/1

**Certificate number(s)**  
 3575621.00501.1

**Date(s)**  
 14-Oct-2022

**Remark**

We declare that the electrical cone with serial number AS10CFIIP.S22677 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test). The calibrations are traceable to national and international standards.

**Date** 29-Mar-2023  
**Calibrated by** N. Muhammad

**Date** 30-Mar-2023  
**Approved by** G

**Signature**

**Signature**



**calibration certificate**

500 / 131001-407 / 2



|                         |                         |               |                   |
|-------------------------|-------------------------|---------------|-------------------|
| <b>Item</b>             | Data acquisition system | <b>Client</b> | UAB Geoconsulting |
| <b>Model</b>            | GME-500 IP65            |               | Zolynu g. 29-1    |
| <b>Serial no.</b>       | 131001-407              |               | 92325 klaipeda LT |
| <b>Calibration date</b> | 14-Mar-19               |               | Lithuania         |
| <b>Print date</b>       | 14-Mar-19               |               |                   |

| Analog channel | Input (V) | Output (counts) | Deviation (counts) | Deviation (% FSO) | Analog channel | Input (V) | Output (counts) | Deviation (counts) | Deviation (% FSO) |
|----------------|-----------|-----------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------|-----------------|--------------------|-------------------|
| 1              | 0,000     | 00001           | 00001              | 0,0033            | 5              | 0,000     | 00000           | 00000              | 0,0000            |
|                | 5,000     | 15000           | 00000              | 0,0000            |                | 5,000     | 15000           | 00000              | 0,0000            |
|                | 10,000    | 30000           | 00000              | 0,0000            |                | 10,000    | 30000           | 00000              | 0,0000            |
| 2              | 0,000     | 00001           | 00001              | 0,0033            | 6              | 0,000     | 00000           | 00000              | 0,0000            |
|                | 5,000     | 15000           | 00000              | 0,0000            |                | 5,000     | 15000           | 00000              | 0,0000            |
|                | 10,000    | 30000           | 00000              | 0,0000            |                | 10,000    | 29999           | -00001             | -0,0033           |
| 3              | 0,000     | 00000           | 00000              | 0,0000            | 7              | 0,000     | 00000           | 00000              | 0,0000            |
|                | 5,000     | 14999           | -00001             | -0,0033           |                | 5,000     | 15000           | 00000              | 0,0000            |
|                | 10,000    | 30000           | 00000              | 0,0000            |                | 10,000    | 30000           | 00000              | 0,0000            |
| 4              | 0,000     | 00000           | 00000              | 0,0000            | 8              | 0,000     | 00000           | 00000              | 0,0000            |
|                | 5,000     | 14999           | -00001             | -0,0033           |                | 5,000     | 14999           | -00001             | -0,0033           |
|                | 10,000    | 29999           | -00001             | -0,0033           |                | 10,000    | 30000           | 00000              | 0,0000            |

| Digital channel | Function                | Verified                            | Input (pulses) | Output (counts) | Deviation (counts) | Deviation (% FSO) | Ancillary output | Verified                            |
|-----------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|
| P               | Depth counter (pulses)  | <input checked="" type="checkbox"/> | 1000           | 1000            | 0000               | 0,00              | Alarm            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| I               | Cycle counter           | <input checked="" type="checkbox"/> |                |                 |                    |                   |                  |                                     |
| S               | System time (sec)       | <input checked="" type="checkbox"/> |                |                 |                    |                   |                  |                                     |
| H               | System time (1/100 sec) | <input checked="" type="checkbox"/> |                |                 |                    |                   |                  |                                     |

|                                  |                              |                |
|----------------------------------|------------------------------|----------------|
| <b>Calibration instrument(s)</b> | <b>Certificate number(s)</b> | <b>Date(s)</b> |
| Calibrator Fluke 715             | 4225443                      | 30-Apr-18      |

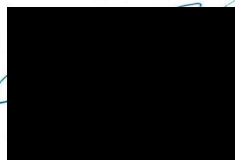
**Remarks** We declare that the data acquisition system with serial number 131001-407 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test), Application Class 1.

The calibrations are traceable to national and international standards.

**Date Calibrated by** 14-Mar-19  
K.Ramdhari

**Date Approved by** 14-Mar-19  
D. v den Hout

**Signature**



**Signature**



Westbaan 240 | 2841 MC Moordrecht | The Netherlands | P.O. Box 450 | 2800 AL Gouda | The Netherlands  
 t: +31(0) 172 427 800 | f: +31(0) 172 427 801 | info@geomil.com | www.geomil.com  
 All business transacted is subject to MetaalUnie\* conditions. \*Dutch Organisation of Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Business in the Metalworking and Mechanical Engineering Industry



## Gruntų fizinių savybių laboratorinių tyrimų suvestinis biļankas

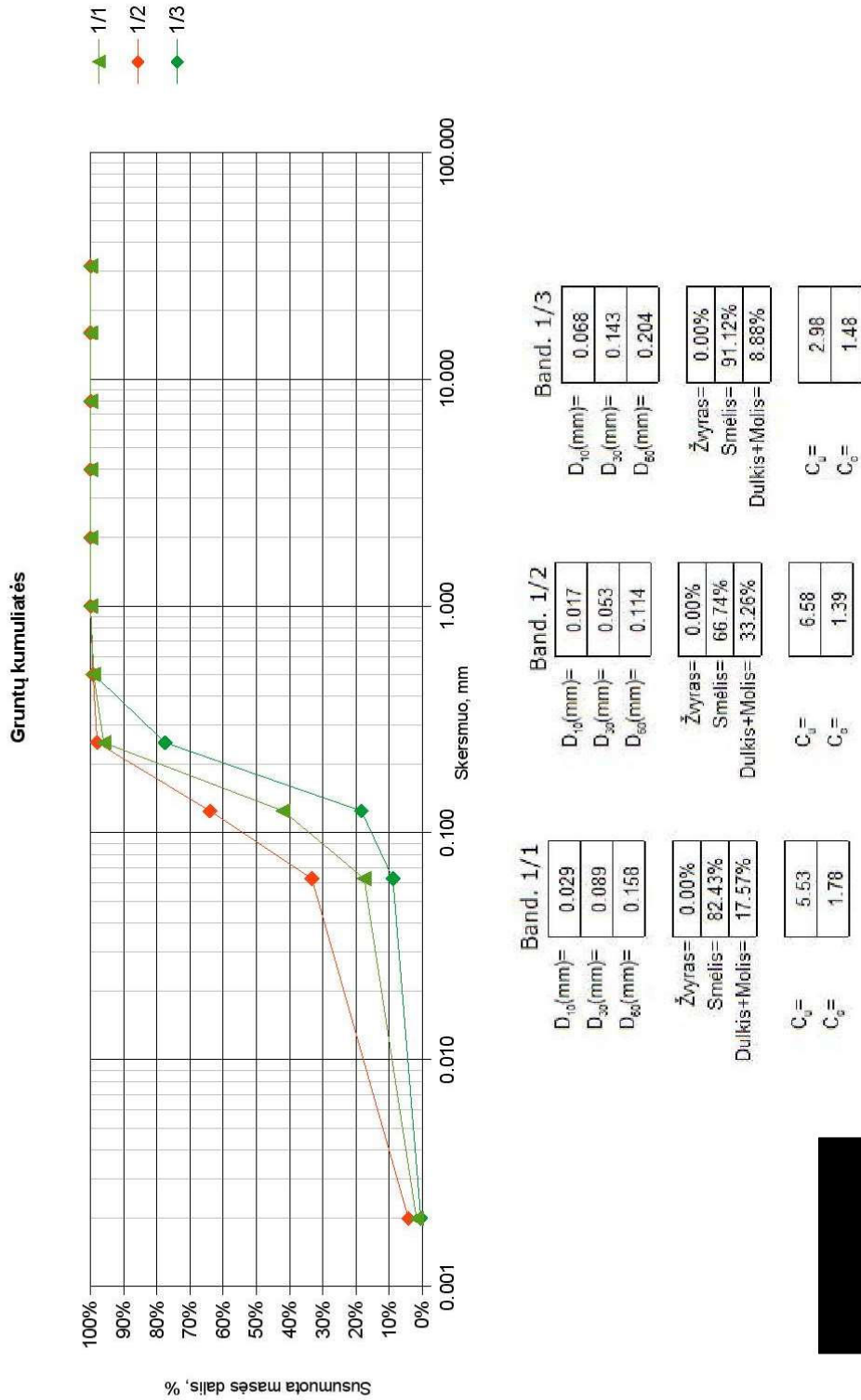
Gruntų tyrimų laboratorija

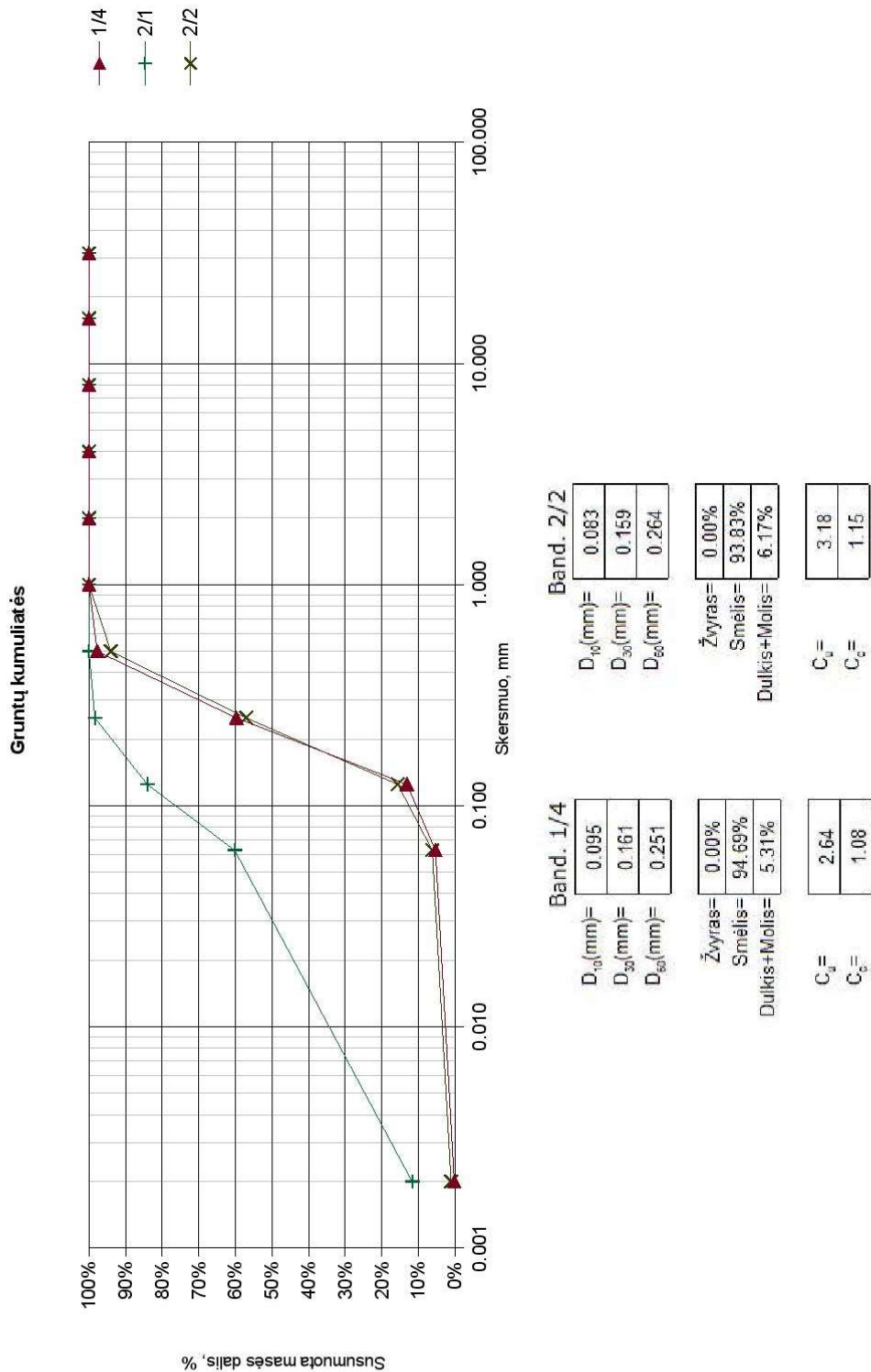
Objektas: Kitos paskirties inžinerinis statinys (nuotekų valykla) Pievų g. 17, Drevernos k., Klaipėdos r. sav.  
 Data: 20/06/2023

Atliko: Inž. geologė T. Dagtė

## Gruntų fizinių savybių suvestinė lentelė

| Bandinio Nr. | Paėmimo gylis, m | Granulimetrinė sudėtis (gruñtas, likę ant sieto), % |     |     |     |     |     |     |      |       |       |           | Dulkių molijų % |      |                |                | Tankis, Mg/m <sup>3</sup> |                |                | Drėgnis, %     |                |      |   | Aterbergo ribos, % |   |   | Grunto pavadinimas      |
|--------------|------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-----------|-----------------|------|----------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|---|--------------------|---|---|-------------------------|
|              |                  | Sieto akutės dydis, mm                              |     |     |     |     |     |     |      |       |       |           | Dulkių molijų % | p    | p <sub>d</sub> | p <sub>s</sub> | w                         | w <sub>L</sub> | w <sub>p</sub> | I <sub>p</sub> | I <sub>L</sub> |      |   |                    |   |   |                         |
|              |                  | 31.5  | 16  | 8   | 4   | 2   | 1   | 0.5 | 0.25 | 0.125 | 0.063 | 0.063     |                 |      |                |                |                           |                |                |                |                |      |   |                    |   |   |                         |
| 1/1          | 2.6-3.0          | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 3.1  | 54.1  | 24.4  | 15.8/1.8  | -               | -    | 2.66           | -              | -                         | 25.4           | -              | -              | -              | -    | - | -                  | - | - | siSa su org. pr. 1.36%  |
| 1/2          | 3.2-3.4          | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 1.3  | 34.0  | 30.7  | 29.0/4.3  | -               | -    | 2.66           | -              | -                         | 25.6           | -              | -              | -              | -    | - | -                  | - | - | siSa su org. pr. 0.82%  |
| 1/3          | 3.5-5.0          | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 21.6 | 59.1  | 9.5   | 8.4/0.5   | -               | -    | 2.65           | -              | -                         | 20.0           | -              | -              | -              | -    | - | -                  | - | - | Sa-F su org. pr. 0.54%  |
| 1/4          | 7.8-8.8          | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 38.0 | 46.6  | 7.8   | 5.2/0.1   | -               | -    | 2.65           | -              | -                         | 20.7           | -              | -              | -              | -    | - | -                  | - | - | Sa-F                    |
| 2/1          | 2.2-2.5          | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6  | 14.4  | 23.9  | 48.5/11.6 | 1.70            | 1.37 | 2.67           | 1.70           | 1.37                      | 24.4           | 23.5           | 22.1           | 1.4            | 1.62 | - | -                  | - | - | saSiLO su org pr. 2.05% |
| 2/2          | 8.2-8.5          | 0.0   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 37.0 | 41.4  | 9.5   | 4.6/1.5   | -               | -    | 2.65           | -              | -                         | 22.8           | -              | -              | -              | -    | - | -                  | - | - | Sa-F                    |





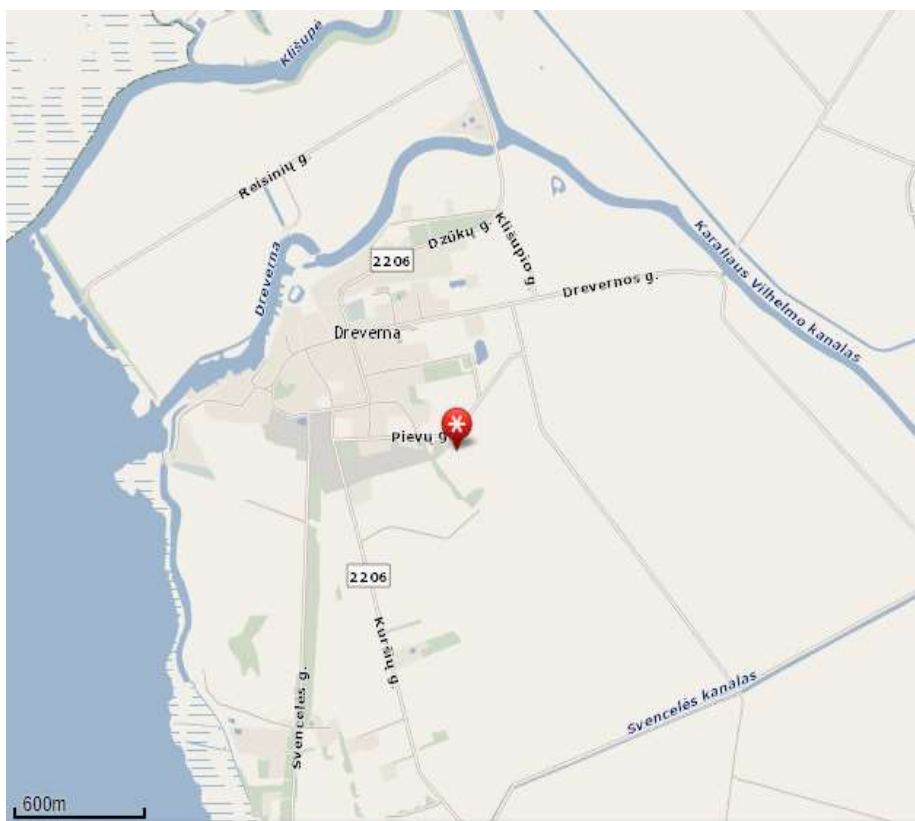
*[Handwritten signature]*

### **Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai**

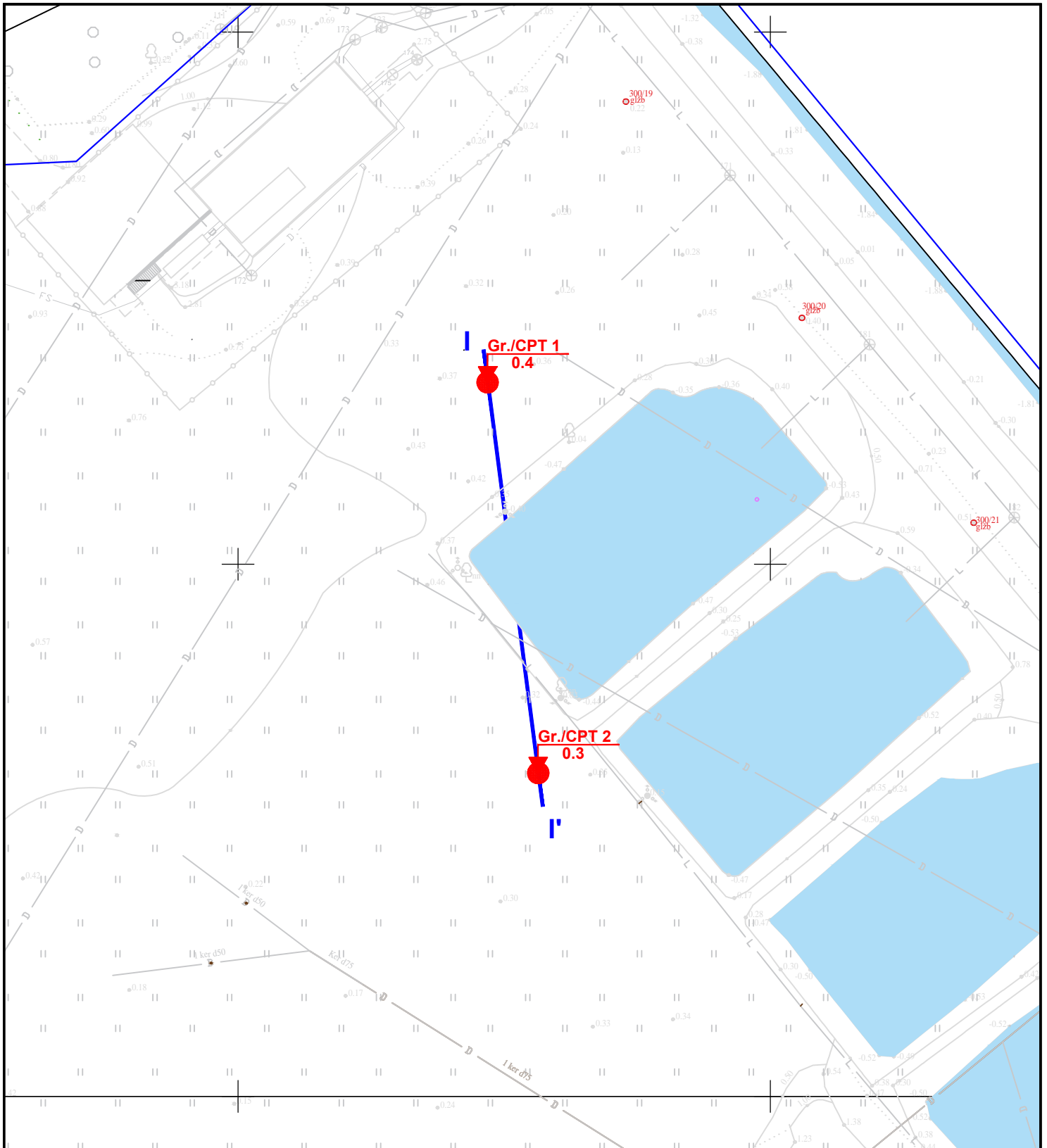
$\gamma$  – savitasis sunkis,  $\text{kN/m}^3$   
 $\gamma_w$  – vandens savitasis sunkis,  $\text{kN/m}^3$   
 $\rho$  – gamtinis (masės) tankis,  $\text{Mg/m}^3$   
 $\rho_s$  – kietų dalelių (masės) tankis,  $\text{Mg/m}^3$   
 $e$  – poringumo koeficientas, vnt.d.  
 $w$  – gamtinis drėgnis, %  
 $w_L$  – takumo drėgnis, %  
 $w_p$  – plastingumo drėgnis, %  
 $I_p$  – plastingumo rodiklis, %  
 $I_L$  – takumo rodiklis, vnt.d.  
 $I_D$  – tankumo rodiklis, vnt.d.  
 $k$  – filtracijos koeficientas,  $\text{m/d}$   
 $g$  – laisvojo kritimo pagreitis,  $\text{m/s}^2$   
 $E$  – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis),  $\text{MPa}$   
 $\varphi$  – vidinės trinties kampas, laipsniai  
 $q_c$  – kūginis stipris,  $\text{MPa}$   
 $f_s$  – šoninės trinties stipris,  $\text{kPa}$   
 $R_f$  – šoninės trinties stiprio ir kūginio stiprio santykis, %  
 $n$  – imtis  
 $x$  – imties vidurkis  
 $S$  – standartinis nuokrypis  
 $Gr.$  – grėžinys  
 $IGS$  – inžinerinis geologinis sluoksnis  
 $x, y$  – koordinatės (LKS 94),  $\text{m}$   
 $Abs.a.$  – absoliutinis aukštis,  $\text{m}$   
 $GVG$  – gruntinio vandens slūgsojimo gylis,  $\text{m}$   
 $GVL$  – gruntinio vandens lygis,  $\text{m abs.a.}$   
 $PVL$  – pjezometrinio lygio altitudė,  $\text{m}$   
 $CPT$  – bandymas kūginiu penetrometru

## GRAFINIAI PRIEDAI

### Tyrimų sklypo padėties vietovėje schema



<http://www.maps.lt/map/>



PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Gr.1 13.0 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- CPT-1 13.0 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

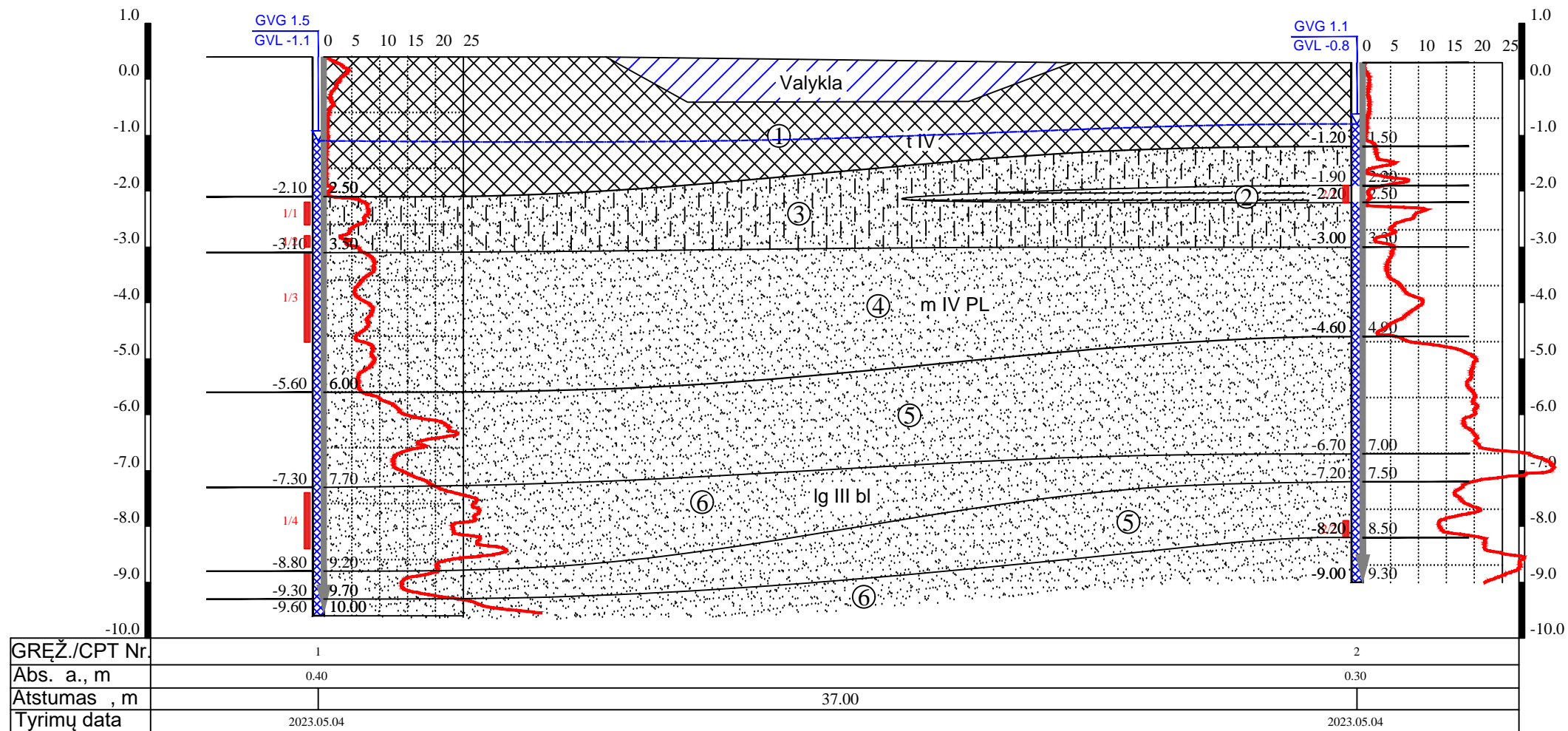
Aukščių sistema - LAS07, Koordinačių sistema - LKS94

|   |               |         |   |          |         |                     |
|---|---------------|---------|---|----------|---------|---------------------|
| Pareigos  | V. Pavardė    | Parašas | Užsakovas:<br>UAB "Kima group"  |          |         |                     |
| Direktorius   | T. Skara      |         | Objektas:   |          |         |                     |
| Inž. geologė  | I. Lekstutytė |         | Kitos paskirties inžinerinis statinys (nuotekų valykla)<br>Pievų g. 17, Drevernos k., Klaipėdos r. sav. |          |         |                     |
| Brėžinys:<br>Planas su tyrimų vietomis ir inžinerinio pjūvio linija   |               |         |   |          |         |                     |
| Rangovas:<br>UAB "Geoconsulting"<br>tel.: 8-612-84305,<br>el. paštas: info@geoconsulting.lt<br>www.geoconsulting.lt |               |         | Leidimo Nr.   | Mastelis | Data    | Grafinio priedo Nr. |
|   |               |         | 1404841   | 1:500    | 2023.06 | 2                   |





Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'



I. IGS numeris ir aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-1: 2018 ir LST EN ISO 14688-2: 2018)

- 1 Dirbtinis gruntas (Mg): dirvožemis su organine medžiaga bei perkastas/supiltas organinis gruntas su dulkingu smėliu bei statybinių atliekų priemaiša, tamsiai rudas
- 2 Organinis smėlingas mažo plastiškumo dulkis (saSiLO), pilkas, organinės medžiagos kiekis siekia 2,05%, su medienos liekanomis, prisotintas vandeniu, vidutinio stiprumo
- 3 Dulkingas smėlis (siSa), pilkas, su dulkiu tarpstuoksniais, su organinio grunto priemaiša iki 0,82 – 1,36%, vandeningas, purus
- 4 Mažai dulkingas – molingas smėlis (Sa-F), pilkas, su organinio grunto priemaiša 0,54%, vandeningas, vidutinio tankumo
- 5 Mažai dulkingas – molingas smėlis (Sa-F), rusvai pilkas, vandeningas, tankus
- 6 Mažai dulkingas – molingas smėlis (Sa-F), rusvai pilkas, vandeningas, labai tankus

II. Stratigrafinis - genetinis indeksavimas

- t IV Technogeniniai dariniai
- m IV PL Holoceno Postlitorinos jūros nuosėdos
- Ig III bl Viršutinio Pleistoceno Baltijos posivės limnoglacialiniai dariniai

III. Ribos

- stratigrafinė
- litologinė
- IGS pado (kraigo)
- gruntinio vandens lygio

IV. Kiti žymėjimai

- gruntinio vandens gylis, m GVG 3.37
- gruntinio vandens lygis, m abs.a. GVL 1.5
- IGS ribos altitudė, m abs.a. 3.37
- IGS ribos gylis, m 3.37
- grunto mėginys ir jo nr. 3/3
- vandeningas sluoksnis
- CPTu bandymo kreivė  $q_c$
- CPTu bandymo gylis, m 6.16
- Gręžinio kirtavietės abs.a., m 7.16
- Gręžinio gylis, m 7.16

|  |  |         |   |                     |
|--|--|---------|---|---------------------|
| Pareigos   | V., Pavardė  | Parašas | Užsakovas:  |                     |
| Direktorius  | T. Skara   |         | UAB "Kima group"  |                     |
| Inž. geologė   | I. Lekstutytė  |         | Objektas:   |                     |
| Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'. Sutartiniai ženklai. |  |         | Kitos paskirties inžinerinis statinys (nuotekų valykla)<br>Pievų g. 17, Drevernos k., Klaipėdos r. sav. |                     |
| Rangovas:  | UAB "Geoconsulting"<br>tel.: 8-612-84305,<br>el. paštas: info@geoconsulting.lt<br>www.geoconsulting.lt |         | Leidimo Nr.   | Mastelis            |
|  |  |         | 1404841   | V1:100, H1:200      |
|  |  |         | Data  | Grafinio priedo Nr. |
|  |  |         | 2023.06   | 4                   |