**PRIEDAS NR. 2**

**MECHANIKOS MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS IR JŲ ATITIKIMAS**

[1. Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai 1](#_Toc191560431)

[2. G/b šulinių techniniai reikalavimai 4](#_Toc191560432)

[3. Polivinilchlorido (PVC) nuotekų vamzdžių atviru (tranšėjiniu) klojimo būdu techniniai reikalavimai 6](#_Toc191560433)

[4. Polivinilchlorido (PVC) nuotekų vamzdyno fasoninių dalių techniniai reikalavimai 8](#_Toc191560434)

[5. Komunikacijų žymėjimo stovo su lentele techniniai reikalavimai 10](#_Toc191560435)

[6. Dangčio požeminei sklendei (,,kapa“) techniniai reikalavimai 11](#_Toc191560436)

# Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai

|  |  |
| --- | --- |
| Siūlomos medžiagos pavadinimas: |  |
| Siūlomos medžiagos techninis žymėjimas / kodas: |  |
| Siūlomos medžiagos gamintojo pavadinimas ir šalis: |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Techniniai parametrai ir reikalavimai** | **Dydis, sąlyga** | **Tiekėjas turi nurodyti atitinka/neatitinka** | **Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui** |
| **Bendrieji parametrai** | | | | |
|  | Standartai | LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčiai. |  |  |
|  | Liuko elementai | 1. Liuko rėmas;  2. Dangtis;  3. Tarpinė. |  |  |
|  | Medžiaga | 1. Ketus su plokšteliniu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis;  2. Ketus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis;  3.Su užpildu. |  |  |
|  | Liuko ir dangčio konstrukcija | * Dangtis ir rėmas turi būti apvalus; * Dangtis turi būti išimamas iš rėmo; * Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); * Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui; * Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą; * Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto.   Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti:   * Ištisinė arba iš keturių dalių, amortizuojanti; * Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio; * Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams.   Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta:   * Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis. |  |  |
|  | Dangčio svoris | * Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); * Jei stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu garantuojama tik dangčio mase, D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m2. * Jei stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu garantuojama ne dangčio mase, tai dangtis turi atitikti LST EN 124-1:2015 standarto (E.1 lentelės) kitus liuko tvirtinimo būdus: * Dangčio svoris ne daugiau kaip 75 kg.   Tvirtinimo elementas (pagal LST EN 124 6.6.a):  1. Varžtai (visų keliagubų dangčių arba pagrindinio dangčio);  2. Spyruokliniai skląsčiai arba kiti spaustukai (visų keliagubų dangčių arba pagrindinio dangčio);  3. Sukamosios movos įtaisas (visų keliagubų dangčių arba pagrindinio dangčio);  4. Kiti tvirtinimo elementai;  Kiti metodai (pagal LST EN 124 6.6.c):  1. Dangčiai su vyriais;  2. Keliagubi dangčiai su vyriais;  3. Dvigubi trikampiai (arba kitos formos) sujungiami dangčiai;  4. Nuožulnūs ir arba išstumiami dangčiai (mechaniškai apdirbti arba ne);  5. Kitos konstrukcijos |  |  |
|  | Rėmo aukštis (pav. 1, C) | 1. Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 150 mm;  2. Neplaukiojančio tipo D400 apkrovos klasės ne mažiau kaip 100 mm, B125 apkrovos klasės ne mažiau kaip 70 mm. |  |  |
|  | Dangčio angos diametras („Clear opening“, pav. 1, A) | Nuo 600 mm iki 610 mm. |  |  |
|  | Liuko diametras (plaukiojančio tipo liukams) (pav. 1, B) | Nuo 670 mm iki 700 mm. |  |  |
|  | Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais: | * Standartas (pvz., EN 124); * Liuko apkrovos klasė (pvz., D400); * Gamintojo pavadinimas, ženklas; * Užrašas: „Nuotekos“ arba „Vanduo“ (pagal paskirtį); * Miesto pavadinimas, pvz.: „Vilnius“ (nurodoma užsakant); * Gaminio pavadinimas/numeris.   Užrašai turi atitikti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakyme Nr. 30-222 „dėl Vilniaus požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklinimo” nustatytus reikalavimus. |  |  |
| **Dokumentai** | | | | |
|  | Dokumentai, pateikiami pirkimo metu | * Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); * Montavimo instrukcija, lietuvių kalba. |  |  |
|  | Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas | * Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); * Montavimo instrukcija, lietuvių kalba. |  |  |
| **Pasirenkami parametrai** | | | | |
|  | Dangčio ir liuko rėmo tipai | Nurodoma užsakant:  1. Su ventiliacijos anga;  2. Be ventiliacijos angos.  Nurodoma užsakant:  1. Plaukiojančio tipo;  2. Neplaukiojančio tipo. |  |  |
|  | Apkrovos klasė | Nurodoma užsakant:   * B 125 (ne žemesnė); * D 400 (ne žemesnė). |  |  |
| Pav. 1, Liuko matmenys: | | |  |  |

Punktų Nr. 1, 3, 6-9, 13 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 2, 4-5, 12 atitikimas turi būti nurodytas montavimo instrukcijoje, nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

# G/b šulinių techniniai reikalavimai

|  |  |
| --- | --- |
| Siūlomos medžiagos pavadinimas: |  |
| Siūlomos medžiagos techninis žymėjimas / kodas: |  |
| Siūlomos medžiagos gamintojo pavadinimas ir šalis: |  |

| **Eil. Nr.** | **Techniniai parametrai ir reikalavimai** | **Dydis, sąlyga** | **Tiekėjas turi nurodyti atitinka/neatitinka** | **Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bendrieji parametrai** | | | | |
|  | Standartai | LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis. |  |  |
|  | Sertifikavimas | Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje, turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją. |  |  |
|  | Medžiaga | Gelžbetonis. |  |  |
|  | Žiedų gaminimo būdas | Vibropresavimas. |  |  |
|  | Betono nelaidumas vandeniui | Betono markė ne žemesnė kaip W12. |  |  |
|  | Lipynės | Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje.  Lipynių medžiaga:   * Aliuminio lydiniai pagal LST EN 573-3 arba lygiavertį; * Ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį; * Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį; * Plienas pagal LST EN 10025 arba LST EN 10080 arba lygiavertį; * Nerūdijantis plienas ne žemesnės nei 1.4541 markės pagal LST EN 10088-1 arba LST EN 10088-3 arba lygiavertį; * Plastikas (polietilenas, kurio tankis ne mažesnis nei 935 g/cm3 arba lygiavertes savybes turintis polipropileno kopolimeras).   Pastaba. Lipynės turi būti pagamintos iš korozijai atsparios medžiagos arba padengtos antikorozine danga - karštai cinkuotos. |  |  |
| **Dokumentai** | | | | |
|  | Dokumentai, pateikiami pirkimo metu | * Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas. * Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). |  |  |
|  | Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas | Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015). |  |  |
| **Pasirenkami parametrai** | | | | |
|  | Skersmuo | Nurodoma užsakant:   * 700 mm; * 1000 mm; * 1500 mm; * 2000 mm; * 3000 mm. |  |  |
|  | Išorinė hidroizoliacija | |  | | --- | | Nurodoma užsakant:   * Be hidroizoliacijos; * Su hidroizoliacija. | |  |  |

Punktų Nr. 1, 3-6, 9 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punkto Nr. 2 atitikimas turi būti nurodytas Gamybos kontrolės atitikties sertifikatu;

Punktų Nr. 6, 10 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomo gaminio modelį, turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

# Polivinilchlorido (PVC) nuotekų vamzdžių atviru (tranšėjiniu) klojimo būdu techniniai reikalavimai

|  |  |
| --- | --- |
| Siūlomos medžiagos pavadinimas: |  |
| Siūlomos medžiagos techninis žymėjimas / kodas: |  |
| Siūlomos medžiagos gamintojo pavadinimas ir šalis: |  |

| **Eil. Nr.** | **Techniniai parametrai ir reikalavimai** | **Dydis, sąlyga** | **Tiekėjas turi nurodyti atitinka/neatitinka** | **Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bendrieji parametrai** | | | | |
|  | Standartai | LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis; |  |  |
|  | Sertifikavimas | Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją. |  |  |
|  | Vamzdžio klojimo būdas | Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu. |  |  |
|  | Medžiaga | PVC (monolitas). |  |  |
|  | Spalva | Ruda |  |  |
|  | Vamzdžio išorinė sienelė | Lygi. |  |  |
|  | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi. |  |  |
|  | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | Žymėjimas:   * Standartas (EN 1401, EN1411); * Gamintojas (pvz., Gamintojas); * Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz., 110x10); * Apkrovos klasė (SN4 arba SN8); * Medžiaga (PVC); * Gamybos data (pvz., 2017). |  |  |
|  | Vamzdžių sujungimas | Mova-lygus galas tipo jungtis. |  |  |
|  | Tarpinė | NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį  standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama  užsakymo metu |  |  |
| **Dokumentai** | | | | |
|  | Dokumentai, pateikiami pirkimo metu | * Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; * Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015). |  |  |
|  | Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas | Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015). |  |  |
| **Pasirenkami parametrai** | | | | |
|  | PVC apkrovos klasė | Nurodoma užsakant:   * SN4; * SN8.   Pastaba\*: po važiuojamąją dalimi, transporto aikštelėmis,  statiniais, esant nestabiliam, išjudintam gruntui ar esant  kitoms rizikos sąlygoms, klojami ne mažesnės kaip SN8  apkrovos klasės vamzdžiai, neatsižvelgiant į gylį. |  |  |
|  | Išorinis vamzdžio skersmuo | Nurodoma užsakant:   * 110 mm; * 160 mm; * 200 mm; * 250 mm; * 315 mm; * 400 mm. |  |  |

Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 10, 13-14 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 1-2, 4 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatu;

Punktų Nr. 3, 5, 6-7, 9 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

# Polivinilchlorido (PVC) nuotekų vamzdyno fasoninių dalių techniniai reikalavimai

|  |  |
| --- | --- |
| Siūlomos medžiagos pavadinimas: |  |
| Siūlomos medžiagos techninis žymėjimas / kodas: |  |
| Siūlomos medžiagos gamintojo pavadinimas ir šalis: |  |

| **Eil. Nr.** | **Techniniai parametrai ir reikalavimai** | **Dydis, sąlyga** | **Tiekėjas turi nurodyti atitinka/neatitinka** | **Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bendrieji parametrai** | | | | |
|  | Standartai | LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis. |  |  |
|  | Medžiaga | PVC (monolitas). |  |  |
|  | Vamzdžio išorinė sienelė | Lygi. |  |  |
|  | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi. |  |  |
|  | Darbinės terpės temperatūra (ilgalaikė) | +40 oC |  |  |
|  | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | Žymėjimas:   * Standartas (EN 1401); * Gamintojas (pvz., Gamintojas); * Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz., 110x10); * Apkrovos klasė (SN4 arba SN8); * Medžiaga (PVC); * Gamybos data (pvz., mmyy). |  |  |
|  | Vamzdžių sujungimas | Mova-lygus galas tipo jungtis. |  |  |
|  | Tarpinė | NBR pagal LST EN 681-1 arba kita lygiavertė medžiaga. |  |  |
| **Dokumentai** | | | | |
|  | Dokumentai, pateikiami pirkimo metu | * Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba). |  |  |
|  | Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas | * Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba). |  |  |
| **Pasirenkami parametrai** | | | | |
|  | PVC apkrovos klasė | Nurodoma užsakant:   * SN4; * SN8. |  |  |
|  | Išorinis vamzdžio skersmuo | Nurodoma užsakant:   * 110 mm; * 160 mm; * 200 mm; * 250 mm; * 315 mm; * 400 mm. |  |  |
|  | Fasoninės dalys | Nurodoma užsakant:   * Trišakis      * Alkūnė (90º, 45º, 30º, 15º):      * Dviguba mova |  |  |

Punktų Nr. 1-2, 5-6, 8 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 3-4, 7, 12-13 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos medžiagos modelį, turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

# Komunikacijų žymėjimo stovo su lentele techniniai reikalavimai

|  |  |
| --- | --- |
| Siūlomos medžiagos pavadinimas: |  |
| Siūlomos medžiagos techninis žymėjimas / kodas: |  |
| Siūlomos medžiagos gamintojo pavadinimas ir šalis: |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Techniniai parametrai ir reikalavimai** | **Dydis, sąlyga** | **Tiekėjas turi nurodyti atitinka/neatitinka** | **Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui** |
| **Bendrieji parametrai** | | | | |
|  | Stovo medžiaga | * Apvalus cinkuotas plieninis vamzdis ≥Ø32 mm diametro; * Sienelių storis ≥2,9 mm; * Aukštis nuo 1,3 m. iki 1,7 m.; |  |  |
|  | Lentelės medžiaga | * Lentelės matmenys 140 x 100 mm (galima paklaida +/- 10 proc.); * Pagamintos iš ASA termoplastiko arba kitos lygiavertės medžiagos; * Vandentiekiui – mėlyna lentelė su baltomis raidėmis; * Nuotekoms – žalia lentelė su baltomis raidėmis; * Hidrantams – raudona lentelė su baltomis raidėmis. |  |  |
| **Dokumentai** | | | | |
|  | Dokumentai, pateikiami pirkimo metu | Eksploatacinių savybių deklaracija pagal STR 1.01.04:2015. |  |  |
|  | Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas | Eksploatacinių savybių deklaracija pagal STR 1.01.04:2015. |  |  |

Punktų Nr. 1-2 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje.

# Dangčio požeminei sklendei (,,kapa“) techniniai reikalavimai

|  |  |
| --- | --- |
| Siūlomos medžiagos pavadinimas: |  |
| Siūlomos medžiagos techninis žymėjimas / kodas: |  |
| Siūlomos medžiagos gamintojo pavadinimas ir šalis: |  |

| **Eil. Nr.** | **Techniniai parametrai ir reikalavimai** | **Dydis, sąlyga** | **Tiekėjas turi nurodyti atitinka/neatitinka** | **Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bendrieji parametrai** | | |  |  |
|  | ,,Kapos“ atsparumas karščiui | ≥ +150 ºC. |  |  |
|  | ,,Kapos“ dangčio medžiaga | Kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį;  Dangčio tvirtinimo varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas, ne žemesnės nei A2 klasės pagal ISO3506-1:2009 |  |  |
|  | ,,Kapos“ korpuso medžiaga | Kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertis;  Arba plastikas (PE HD) arba lygiavertė medžiaga; |  |  |
|  | ,,Kapos“ atraminės plokštės medžiaga | Plastikas (PE HD) arba lygiavertė medžiaga; |  |  |
|  | Korpuso ir dangčio vidaus ir išorės padengimas | Ketinės dalys dengiamos bitumu arba lygiaverte medžiaga; |  |  |
|  | ,,Kapos“ dangtelio skersmuo | Ne mažiau 150 mm; |  |  |
|  | ,,Kapos“ atraminės plokštės fiksavimas | Turi turėti prailginimo veleno fiksavimo mechanizmą, nebent to nereikalauja prailginimo veleno gamintojas. |  |  |
| **Dokumentai** | | |  |  |
|  | Dokumentai, pateikiami pirkimo metu | * Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.). |  |  |
|  | Dokumentai, pateikiami pristatant medžiagas | * Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.). |  |  |
| **Pasirenkami parametrai** | | |  |  |
|  | Tipas | Nurodoma užsakant:   * Plaukiojančio tipo (kai montuojama asfalto dangoje); * Neplaukiojančio tipo (kai montuojama šaligatviuose, žalioje vejoje). |  |  |

Punktų Nr. 2, 4, atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 1, 3, 5 – 8 punktų atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos gaminio modelį, turi būti nurodytas duomenų lape ir priede nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame gamintojo patvirtintame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie gaminį.