**TECHNINĖS SĄLYGOS**

## **Šilumos kamerų perdengimų, hidroizoliacijos, vamzdynų, nejudamų atramų bei metalo konstrukcijų šilumos kamerose remontui**

## **TURINYS**

1. Darbų ir medžiagų tiekimo apimtys

2. Bendrieji reikalavimai

3. Reikalavimai darbų atlikimui ir medžiagoms

4. Detalūs darbų aprašymai

5. Darbų priėmimas

6. Garantijos

7. Priedai

**1. Darbų ir medžiagų tiekimo apimtys**

1.1. Remonto darbų, nurodytų „Šilumos kamerų perdengimų, hidroizoliacijos, vamzdynų, nejudamų atramų bei metalo konstrukcijų šilumos kamerose remonto darbų įkainiai“ lentelėje (1 priedas) atlikimas.

1.2. Medžiagų, reikalingų šilumos kamerų perdengimų, hidroizoliacijos, vamzdynų, nejudamų atramų bei metalo konstrukcijų šilumos kamerose remontui tiekimas. Esant galimybei medžiagas ar įrenginius, reikalingus nurodytų remonto darbų atlikimui, pateiks Užsakovas.

**2. Bendrieji reikalavimai**

2.1. Darbai turi būti atliekami pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius standartus, normas ir taisykles. Darbams atlikti naudojamos Lietuvos Respublikoje ir ES sertifikuotos medžiagos, gaminiai ir konstrukcijos.

2.2. Rangovas ne vėliau kaip 3 (trys) dienos prieš darbų pradžią pateikia Bendrovei:

2.2.1. Darbuotojų, kurie vykdys darbus ar kontroliuos darbų eigą bei kokybę sąrašą, kuriame nurodytos darbuotojų kvalifikacija, pareigos, darbuotojo pažymėjimo Nr.

2.2.2. Paraiškas dėl laikinų leidimų išdavimo įeiti į saugomas AB „Vilniaus šilumos tinklai” PKS zonas ir dėl laikinų leidimų išdavimo įvažiuoti į saugomas AB „Vilniaus šilumos tinklai” PKS zonas ir darbuotojų nuotraukas.

2.3. Rangovo darbuotojai turi dėvėti spec. rūbus su įmonės skiriamaisiais ženklais, o techninis darbuotojas turi nešioti kortelę, kurioje nurodyta įmonės pavadinimas, pavardė ir pareigos. Rangovo darbuotojai turi laikytis VŠT vidaus darbo tvarkos taisyklių. VŠT teritorijoje rūkyti draudžiama, išskyrus tam tikslui skirtas vietas.

2.4. Rangovas, asfaltbetonio, betono, šiluminės izoliacijos ir kt. darbų vykdymo metu susikaupusias statybines atliekas išveža į sąvartyną. Metalo laužą Rangovas paruošia transportavimui, nuveža savo transportu ir dalyvaujant Užsakovo atsakingam asmeniui, priduoda Užsakovo vardu į Užsakovo nurodytą metalo laužo supirkimo įmonę, arba nuveža į Užsakovo nurodytą vietą.

**3. Reikalavimai darbų atlikimui ir medžiagoms**

***3.1. Reikalavimai darbų organizavimui***

3.1.1. Remonto darbai atliekami, pagal Užsakovo pateiktus Rangovui „Darbų užsakymus“ (2 priedas). Remonto darbų apimtys, darbų pavadinimas, darbų pradžia ir pabaiga bus nurodytos sutarties galiojimo metu pateikiamuose ,,Darbų užsakymuose“.

3.1.2. Rangovas gavęs iš Užsakovo „Darbų užsakymą” per 5 kalendorines dienas pateikia Užsakovui objektinę sąmatą (3 priedas) derinimui, kuri po patvirtinimo Užsakovo ir Rangovo atstovų parašais tampa neatskiriama sutarties dalimi. Objektinė sąmata sudaroma vadovaujantis techninių sąlygų 1 priede nurodytais įkainiais.

3.1.3. Vykdant nenumatytus 1 priede darbus ar panaudojus Užsakovo pateiktas medžiagas, sudaroma papildoma lokalinė sąmata (4 priedas). Sąmata sudaroma ir patvirtinama pagal užsakymo metu galiojančius Statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų kainininko (UAB ,,SISTELA“) įkainius, naudojant užsakymo metu galiojančius, bendruosius ekonominius normatyvus ir pritaikius sutartyje numatytą nuolaidą/antkainį. Po patvirtinimo Užsakovo ir Rangovo parašais, lokalinė sąmata tampa neatskiriama Sutarties dalimi.

3.1.4. Suderintų ir patvirtintų sąmatų pagrindų, per 5 darbo dienas nuo sąmatų patvirtinimo, sudaromas ir pasirašomas susitarimas prie Šilumos kamerų perdengimų, hidroizoliacijos, vamzdynų, nejudamų atramų bei metalo konstrukcijų šilumos kamerose remonto sutarties.

3.1.5. Rangovas darbų eigoje turi išspręsti iškylančius organizacinius klausimus (dėl kitų inžinerinių komunikacijų ir želdinių, trukdančių darbui, iškėlimo, medžiagų tiekimo ir pan.).

3.1.6. Leidimus žemės kasimo darbams Vilniaus miesto savivaldybėje gauna Užsakovas.

3.1.7. Eismo apribojimo schemas suderina Užsakovas.

3.1.8. Eismo apribojimo darbus – laikinų kelio ženklų išstatymą pagal suderintą schemą ir jų priežiūrą darbo metu atlieka Rangovas. Kelio ženklus teikia Rangovas.

3.1.9. Pažeidus horizontalųjį kelių ženklinimą ardant dangas, Rangovas, po dangų atstatymo, atstato kelių ženklinimą savo lėšomis pagal esamą situaciją.

3.1.10. Šilumos kamerų perdengimų, hidroizoliacijos, vamzdynų, nejudamų atramų bei metalo konstrukcijų šilumos kamerose remonto metu išardytas dangas atstato Užsakovas.

3.1.11. Neardomąją siūlių kontrolę atlieka Užsakovas pagal Rangovo pateiktą paraišką ir pateikia išvadas Rangovui.

3.1.12. Rangovas, atlikdamas remonto darbus kelio dalyje, esant eismo apribojimams, atsako už laikinų kelio ženklų buvimą bei apsaugą.

3.1.13. Rangovas, esant būsimos tranšėjos vietoje asfaltbetonio dangai, prieš pradedant ją kasti, tranšėjos kontūrą turi apipjauti su spec. įranga.

3.1.14. Rangovas demontuojant surenkamus gatvių dangų elementus būsimų tranšėjų ir mechanizmų bei transporto pastatymo vietose, turi sudėti juos šalia perkasos ir garantuoti jų apsaugą iki perdavimo Užsakovo samdytai dangų atstatymo firmai.

3.1.15. Rangovas turi saugoti ir prižiūrėti šilumos tinklų remonto metu iškastus želdinius (krūmus, gėles ar medžius), o užbaigus avarijos likvidavimo darbus juos atstatyti į esamą ar kitą Užsakovo nurodytą vietą. Žuvusius ar neprigijusius želdinius Rangovas nuperka ar atsodina savo sąskaita.

3.1.16. Rangovas, baigęs remonto darbus, privalo, kiekvieną atskirą perkasą (tranšėją) pilnai užpiltą gruntu (su grunto sutankinimu pagal dangos tipą) ir dalyvaujant Užsakovui perduoti Užsakovo samdytos dangų atstatymo įmonės atstovui.

***3.2. Reikalavimai šiluminės izoliacijos įrengimui:***

3.2.1. Šilumos izoliacijos konstrukcijose neturi būti medžiagų ir gaminių kuriuose yra asbesto. Izoliuojanti medžiaga: vertikaliai orientuota akmens vata su al. folija. Skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas λ < 0.04 W/( m. K). Tankis 50 kg/m3.

3.2.2. Šilumos izoliacijos storiai priklausomai nuo vamzdžio diametro:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vamzdynų sąlyginis diametras mm. | 50-80 | 100-125 | 150-200 | 250-300 | 350-1200 |
| Izoliacijos storis mm. | 20+30 | 30 +40 | 40 +40 | 40 +50 | 50 +50 |

3.2.3. Bendras šilumos izoliacijos sluoksnio storis nuo projektinio negali skirtis:

- daugiau kaip 10 % į didėjimo pusę;

- daugiau kaip 5 % į mažėjimo pusę;

3.2.4. Atliekant horizontalių vamzdynų izoliaciją mineralinės vatos dembliais, izoliacinės medžiagos išilginė siūlė turi būti žemiau vamzdžio horizontalios ašies.

3.2.5. Izoliacijos sluoksnis turi būti ne mažiau kaip dviejų sluoksnių arba galima naudoti kevalus. Izoliacijos vieno sluoksnio išilginės ir skersinės siūlės privalo būti perdengtos sekančiais sluoksniais.

3.2.6. Izoliacinė medžiaga tvirtinama: austenitinio plieno 10 mm arba plastikine 13 mm pločio juosta, kiekviename bėginiame metre - 4-jomis juostomis.

3.2.7. Atliekant izoliacinės medžiagos tvirtinimą, negalima jos suspausti. Bendras izoliacijos storis turi nepakisti ir neturi atsirasti tarpų izoliacinėje medžiagoje.

3.2.8. Šilumos izoliacijos išilginės ir skersinės siūlės montažo metu sutankinamos.

3.2.9. Užbaigta šiluminė izoliacija turi išlaikyti objekto paviršiaus konfigūraciją.

3.2.10. Šilumos izoliacijos apsauginis sluoksnis - speciali armuota polietileninė plėvelė.

3.2.11. Izoliacijos apsauginę dangą reikia montuoti taip, kad siūlės persidengtų vandens nutekėjimo kryptimi, apsauginė danga kiekviename bėginiame metre tvirtinama - 3-mis juostomis.

3.2.12. Apsauginės dangos išilginės siūlės horizontaliuose vamzdynuose privalo būti išdėstytos 45°žemiau horizontalios plokštumos, matuojant spindulį nuo vamzdžio vidurinio taško per vamzdžio ašinę liniją, tačiau dangos elementų siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu 20-50 mm.

***3.3. Reikalavimai antikorozinės dangos įrengimui:***

3.3.1. Pakeistų šilumos tiekimo vamzdžių paviršių antikorozinio padengimo darbus vykdyti taip:

3.3.1.1. Paviršiaus paruošimas: iki švarumo klasės St3 (valymas metaliniais šepečiais iki metalinio blizgesio).

3.3.1.2. Paviršiaus pirmo sluoksnio padengimas dažais EPOSIST 2000, arba lygiaverčiais – dažų plėvelės storis 120 mikronų.

3.3.1.3. Paviršiaus antro sluoksnio padengimas dažais EPOSIST 2000, arba lygiaverčiais – dažų plėvelės storis 120 mikronų.

3.3.2. Šilumos tiekimo tinklų judamų ir nejudamų atramų, kamerų perdengimų ir kt. metalo konstrukcijų AKP remonto darbus vykdyti taip:

3.3.2.1. Paviršiaus paruošimas: iki švarumo klasės St3 (valymas metaliniais šepečiais iki metalinio blizgesio).

3.3.2.2. Paviršiaus pirmo sluoksnio padengimas dažais EPOSIST 2000, arba lygiaverčiais – dažų plėvelės storis 120 mikronų.

3.3.2.3. Paviršiaus antro sluoksnio padengimas dažais EPOSIST 2000, arba lygiaverčiais – dažų plėvelės storis 120 mikronų.

3.3.2.4. Paviršiaus trečio sluoksnio padengimas dažais WILKOPOX BTD, arba lygiaverčiais – dažų plėvelės storis 60 mikronų.

3.3.3. ŠTT vamzdynų, metalo konstrukcijų paviršiaus paruošimą, atskirų sluoksnių padengimą Rangovas, prieš sekančios operacijos vykdymą priduoda Užsakovo atstovui.

***3.4. Reikalavimai hidroizoliacijos įrengimui:***

3.4.1. Trasų perdangos siūles užtaisyti betonu, padarant ≥0.03% nuolydį į lovio kraštus, lovių sujungimą su nejudama atrama užtaisyti betonu, padarant ne didesnį kaip 45°kampą.

3.4.2. Hidroizoliacijos įrengimas iš išorės: ritininė bituminė prilydoma danga dedant 2 sluoksniais, prieš tai paruošiant pagrindą (pagal naudojamos hidroizoliacinės dangos technologinius reikalavimus). Danga ant kanalo vertikalių sienų turi būti užleista ne mažiau 20 cm. Danga turi būti užleista ant kameros ar nejudamos atramos. Hidroizoliacinės dangos sujungimų vietos turi būti užteptos bitumine mastika.

***3.5. Reikalavimai suvirinimo darbų atlikimui:***

3.5.1. Rangovo suvirintojai turi būti nustatyta tvarka atestuoti ir turi turėti kvalifikacinius pažymėjimus. Visi suvirintojai turi turėti savo asmeninį žymeklį, kurie turi būti užrašomi į suvirinimo formuliarą, kad būtų matoma kiekvieno suvirintojo darbų apimtis.

3.5.2. Visoms suvirinimo siūlėms turi būti sudaryti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA) pagal norminių dokumentų reikalavimus ir pateikti Užsakovui tvirtinimui. Užsakovo patvirtintos SPA kopijos turi būti pas suvirintojus. Suvirinimas atliekamas pagal patvirtinto SPA reikalavimus. Visi pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovo metalų laboratorija.

3.5.3. Užsakovas turi teisę pareikalauti iš Rangovo, kad suvirintojai suvirintų kontrolinius pavyzdžius prieš darbų pradžią, dalyvaujant Užsakovo metalų laboratorijos darbuotojams. Esant suvirinimo technologijos pažeidimams, Užsakovas turi teisę sustabdyti darbus.

3.5.4. Prieš darbų pradžią Rangovas pateikia Užsakovo metalų skyriui suderinimui tokią dokumentaciją:

3.5.4.1. Suvirinimo procedūros aprašą (SPA);

3.5.4.2. Suvirintojo pažymėjimo kopiją;

3.5.4.3. Suvirinimo darbų priežiūros meistro pažymėjimo kopiją;

3.5.4.4. Suvirinimo siūlių formuliarą;

3.5.4.5. Suvirinimo medžiagų sertifikatus;

3.5.4.6. Naudojamų medžiagų sertifikatus;

3.5.5. Prieš suvirinimą turi būti atlikta:

3.5.5.1. Naudojamų medžiagų identifikacija;

3.5.5.2. Suvirinimo medžiagų identifikacija;

3.5.5.3. Suvirinimo sąlygų patikrinimas;

3.5.5.4. Siūlių paruošimo patikrinimas;

3.5.5.5. Suvirinimo medžiagų laikymo darbo vietoje patikrinimas.

3.5.6. Po suvirinimo esant galimybei turi būti atlikta siūlių kontrolė neardančiais metodais. Suvirinimo siūlių kontrolę atliks Užsakovo metalų laboratorija.

3.5.7. Atlikus suvirinimo ir kontrolės darbus, Užsakovo metalų skyriui turi būti pateikta suvirinimo ir kontrolės darbų dokumentacija patikrinimui:

3.5.7.1. Suvirinimo siūlių formuliaras;

3.5.7.2. Suvirinimo darbų vykdymo žurnalas;

3.5.7.3. Personalo kvalifikacinių pažymėjimų kopijos;

3.5.7.4. SPA;

3.5.7.5. Naudotų medžiagų sertifikatai;

3.5.7.6. Suvirinimo medžiagų sertifikatai;

3.5.7.7. Detalių ir elementų įvadinės kontrolės dokumentai;

3.5.7.8. Suvirinimo siūlių vizualinės apžiūros protokolai;

3.5.7.9. Siūlių kontrolės neardančiais metodais protokolai.

***3.6. Reikalavimai medžiagoms:***

3.6.1. Rangovo teikiamos medžiagos turi atitikti darbų užsakymuose nurodytiems arba technologinio proceso techniniams reikalavimams. Rangovas, prieš darbų pradžią, su Užsakovu turės suderinti numatomų naudoti medžiagų tipus ir kiekius.

3.6.2. Rangovas naudojamoms medžiagoms turi pateikti sertifikatus, kokybės atitikties deklaracijas, kurie patvirtina techninių reikalavimų atitikimą. Prieš jas naudojant, Rangovas turi pateikti Užsakovui identifikacijai bei įvadinei kontrolei.

***3.7. Reikalavimai vamzdžiams ir detalėms (pagal EN):***

3.7.1.Medžiagos:

* plieno kokybė turi atitikti plieno markei P235GH ar P265GH arba kitai lygiavertei plieno markei pagal standartą EN 10216-2 ar EN 10217-2 arba kitą lygiavertį standartą;
* plienas turi būti ramaus stingimo;
* Vamzdžio plieno siūlės savybės – stiprumo riba ir smūginis tąsumas – ne blogesnės už pačio vamzdžio plieno savybes.
* fasoninių dalių plienas turi būti tokios pačios arba geresnės kokybės. Vamzdynų fasoninių dalių gamybai draudžiama naudoti vamzdžius su spiraline siūle.
* plieninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis bei nuokrypos turi atitikti LST EN 253 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.

3.7.2. Sertifikatai:

* kartu su plieniniais vamzdžiais turi būti pateikiami 3.1.B sertifikatai pagal EN 10240 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.

3.7.3. Hidraulinis slėgio bandymas:

* kiekvienam vamzdžiui turi būti atliekamas hidrostatinis bandymas;

**3.8. *Reikalavimai vamzdžiams ir detalėms (pagal GOST):***

3.8.1 Vamzdžiams iki DN900 mm.

3.8.1.1. Terpės parametrai: T maks. ne mažiau 150°C; P maks. ne mažiau 1,6 MPa;

3.8.1.2. Vamzdžių plieno markė - plienas 10, 20 arba kita lygiavertė plieno markė:

3.8.1.2.1. besiūliams vamzdžiams pagal standartą GOST 8731 gr. B (rusiška raidė), arba kitą lygiavertį standartą;

3.8.1.2.2. tiesiasiūliams vamzdžiams pagal standartą GOST 10705-80 gr. B (rusiška raidė), arba kitą lygiavertį standartą;

3.8.1.3. Vamzdžiai turi būti pagaminti iš ramaus stingimo plieno;

3.8.2 Vamzdžiams nuo DN1000 mm.

3.8.2. Terpės parametrai: T maks. ne mažiau 150°C; P maks. ne mažiau 2,5 MPa;

3.8.2.1. Vamzdžių tipas su išilgine siūlė;

3.8.2.2. Vamzdžių plieno markė – 17G1S-U, arba kita lygiavertė plieno markė;

3.8.2.3. Vamzdžių gamybos standartas TU 1303-002-08620133-01 arba kitas lygiavertis standartas;

3.8.2.4. Vamzdžiai turi būti pagaminti iš ramaus stingimo plieno;

3.8.3. Reikalavimai vamzdžių detalėms.

3.8.3.1. Terpės parametrai: T maks. ne mažiau 150°C; P maks. ne mažiau 1,6 MPa;

3.8.3.2. Plieno markė - plienas 20, arba kita lygiavertė plieno markė;

3.8.3.3. Alkūnių gamybos standartas - GOST 17375, arba kitas lygiavertis standartas;

3.8.3.4. Perėjimų gamybos standartas - GOST17378, arba kitas lygiavertis standartas;

3.8.4. Kartu su gaminiais turi būti pateiktas gamintojo išduotas sertifikatas, kuriame būtini šie duomenys:

3.8.4.1. Vamzdžių ar detalių pagaminimo standartas;

3.8.4.2. Plieno standartas;

3.8.4.3. Vamzdžių partijos Nr.;

3.8.4.4. Diametras, sienelės storis;

3.8.4.5. Plieno markė;

3.8.4.6. Plieno cheminė sudėtis;

3.8.4.7. Plieno ir suvirinimo siūlės mechaninių bandymų rezultatai (vamzdžių plieno takumo ribos ir stiprumo ribos santykis turi būti ne didesnis negu 0,75);

3.8.4.8. Suvirinimo siūlės defektoskopijos rezultatai;

***3.9. Reikalavimai armatūrai:***

3.9.1. Armatūrai DN iki 250 mm:

3.9.1.1. Tipas - Rutulinis čiaupas;

3.9.1.2. Sandarumo klasė – A;

3.9.1.3. Maksimalus slėgio perkritis (slėgio klasė), PN, ne mažiau – 25 Bar;

3.9.1.4. Terpės maksimali temperatūra, ne mažiau – 150°C;

3.9.1.5. Valdymas - iki DN150 rankinis valdymas, DN200 ir daugiau rankinis sliekinis reduktorius.

3.9.2. Armatūrai DN nuo 300mm:

3.9.2.1. Tipas – rutulinis arba Sparnuota (butterfly) sklendė su trigubu ekscentricitetu;

3.9.2.2. Sandarumo klasė - ne mažiau B;

3.9.2.3. Maksimalus slėgio perkritis (slėgio klasė), PN, ne mažiau – 25 Bar;

3.9.2.4. Terpės maksimali temperatūra, ne mažiau – 150°C;

3.9.2.5. Sandarinimų paviršius - metalas/metalas

3.9.2.6. Sandarinimo konstrukcija - elipsės formos diskas, įsipjaunantis į apvalų sandarinantį „plaukojančios“ konstrukcijos balną;

3.9.2.7. Valdymas - rankinis sliekinis reduktorius.

**4. Detalūs darbų aprašymai**

**4.1. Šilumos trasos vamzdžio keitimas šilumos kamerose, pereinamuose tuneliuose (kolektoriuose):** Šiluminės izoliacijos demontavimas. Vamzdžio demontavimas. Vamzdžio intarpo atpjovimas. Vamzdžio briaunų paruošimas suvirinimui. Vamzdžio išstatymas su centravimo įtaisais ir sukabinimas suvirinimu. Siūlių suvirinimas, siūlių paruošimas defektoskopijai, vizualioji kontrolė, suvirinimo darbų dokumentacijos pateikimas. Vamzdžio paruošimas antikoroziniam padengimui ir antikorozinis padengimas. Šiluminės izoliacijos įrengimas. Statybinių šiukšlių išvalymas ir išvežimas.

**4.2. Šilumos trasos vamzdynų per nejudamą atramą remontas nepraeinamuose kanaluose** (grunto kasimo gylis **iki 1,5 m**)**:** Gatvių dangų elementų išardymas. Trasos po 3 m nuo nejudamos atramos į abi puses atkasimas, gruntą išvežant arba pilant šalia perkasos. Kanalų perdangos demontavimas. Šiluminės izoliacijos demontavimas. Seno vamzdyno demontavimas. Trasos kanalų išvalymas. Skylės gelžbetonyje padidinimas. Įdėklo per gelžbetonį pagaminimas, įstatymas, užbetonavimas. Atraminių žiedų su atraminėmis konstrukcijomis pagaminimas ir sumontavimas. Vamzdžių intarpų 2 d, L = 4,5 m atpjovimas. Vamzdžių briaunų paruošimas suvirinimui. Vamzdžių išstatymas su centravimo įtaisais ir sukabinimas suvirinimu. Siūlių suvirinimas, siūlių paruošimas defektoskopijai, vizualioji kontrolė, suvirinimo darbų dokumentacijos pateikimas. Vamzdžių, įdėklų ir atramos elementų paruošimas antikoroziniam padengimui ir antikorozinis padengimas. Šiluminės izoliacijos įrengimas. Kanalų perdangos montavimas iš naujų ar senų elementų. Hidroizoliacijos įrengimas. Grunto užpylimas sutankinant (be aplinkos sutvarkymo). Statybinių šiukšlių išvežimas. Objekto perdavimas dangas atstatančiai organizacijai, dalyvaujant užsakovo atstovui.

**4.3. Šilumos trasos vamzdynų per nejudamą atramą remontas nepraeinamuose kanaluose** (grunto kasimo gylis **virš 1,5 iki 4,0 m**)**:** Gatvių dangų elementų išardymas. Trasos po 3 m nuo nejudamos atramos į abi puses atkasimas, gruntą išvežant arba pilant šalia perkasos. Kanalų perdangos demontavimas. Šiluminės izoliacijos demontavimas. Seno vamzdyno demontavimas. Trasos kanalų išvalymas. Vamzdžių intarpų 2 d, L = 4,5 m atpjovimas. Vamzdžių briaunų paruošimas suvirinimui. Skylės gelžbetonyje padidinimas. Įdėklo per gelžbetonį pagaminimas, įstatymas, užbetonavimas. Atraminių žiedų su atraminėmis konstrukcijomis, pagaminimas ir sumontavimas. Vamzdžių išstatymas su centravimo įtaisais ir sukabinimas suvirinimu. Suvirinimo darbų koordinavimas, siūlių suvirinimas, siūlių paruošimas defektoskopijai, vizualioji kontrolė, identifikavimas, suvirinimo darbų dokumentacijos pateikimas. Vamzdžių, įdėklų ir atramos elementų paruošimas antikoroziniam padengimui ir antikorozinis padengimas. Šiluminės izoliacijos įrengimas. Kanalų perdangos montavimas iš naujų ar senų elementų. Hidroizoliacijos įrengimas. Grunto užpylimas sutankinant (be aplinkos sutvarkymo). Statybinių šiukšlių išvežimas. Objekto perdavimas dangas atstatančiai organizacijai, dalyvaujant užsakovo atstovui.

**4.4. Armatūros arba kompensatorių keitimas kamerose:** Šiluminės izoliacijos demontavimas. Esamos armatūros arba kompensatorių demontavimas. Naujos armatūros arba kompensatorių bei įvirinimo vietos vamzdynų briaunų paruošimas įvirinimui. Armatūros arba kompensatorių **(kompensatoriai Užsakovo)** išstatymas ir sukabinimas suvirinimu, siūlių suvirinimas, siūlių paruošimas defektoskopijai, vizualioji kontrolė, suvirinimo darbų dokumentacijos pateikimas. Vamzdžių, kompensatorių, paruošimas antikoroziniam padengimui ir antikorozinis padengimas. Šiluminės izoliacijos įrengimas. Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.5. Vamzdynų šilumos izoliacijos demontavimas:** Šilumos izoliacijos (storis iki 100 mm) nuėmimas ir pridavimas į sąvartyną.

**4.6. Vamzdynų izoliacinio sluoksnio, padengto beasbestiniu tinku (su tinklu), demontavimas:** šilumos izoliacijos apsauginio beasbestinio tinko (tinko storis nuo 15-25 mm) nudaužymas. Metalinio tinklo nuėmimas. Šilumos izoliacijos (izoliacijos storis iki 100 mm) nuėmimas ir pridavimas į sąvartyną.

**4.7. Vamzdynų izoliacinio sluoksnio, padengto asbestiniu tinku (su tinklu), demontavimas:** Asbestinio paviršiaus impregnavimas asbesto skaidulas surišančiu skysčiu. Šilumos izoliacijos apsauginio tinko su asbestu (tinko storis nuo 15÷25 mm) nudaužymas. Metalinio tinklo nuėmimas. Šilumos izoliacijos nuo vamzdžio nuėmimas ir pridavimas Šilumos izoliacijos (storis iki 100 mm) nuėmimas ir pridavimas utilizavimui (darbai vykdomi vadovaujantis darbo su asbestu taisyklių reikalavimais).

**4.8. Paviršių antikorozinis padengimas:** Vamzdynų bei kitų metalo konstrukcijų paviršių valymas, gruntavimas ir dažymas.

**4.9. Šiluminės izoliacijos uždėjimas:** Šiluminės izoliacijos uždėjimas ir uždengimas apsaugine armuota polietilenine plėvele.

**4.10. Šilumos tinklų kamerų, kolektorių ar kanalų atkasimas (**grunto kasimo gylis iki 1,5 m)**:** dangų išardymas (dangos: žalia veja, asfaltas, šaligatvis, trinkelės, tašytų akmenų). Kameros, kolektoriaus ar kanalų atkasimas, gruntą išvežant arba pilant šalia perkasos.

**Pastaba:** ardomus šaligatvio, trinkelių, tašytų akmenų dangų elementus būtina išsaugoti, susandėliuoti šalia perkasos ir perduoti Užsakovo pasamdytai firmai atstatančiai išardytas dangas.

**4.11. Šilumos tinklų kamerų, kolektorių ar kanalų atkasimas** (grunto kasimo gylis virš 1,5 m iki 4 m.)**:** dangų išardymas (dangos: žalia veja, asfaltas, šaligatvis, trinkelės, tašytų akmenų). Kameros, kolektoriaus ar kanalų atkasimas, gruntą išvežant arba pilant šalia perkasos.

**Pastaba:** ardomus šaligatvio, trinkelių, tašytų akmenų dangų elementus būtina išsaugoti, susandėliuoti šalia perkasos ir perduoti Užsakovo pasamdytai firmai atstatančiai išardytas dangas

**4.12. Perkasos užkasimas:** perkasos užkasimas esamu gruntu iš šalia esamos sankasos ar atvežant gruntą. Grunto tankinimas. Perkasos perdavimas dangų atstatymui (Užsakovo pasamdytai firmai atstatančiai išardytas dangas).

**4.13. Monolitinių perdengimų ardymas:** monolitinio gelžbetonio perdangos ardymas (perdangos vidutinis storis 200 mm). Armatūros karkaso pjaustymas (armatūros tinklas iki Ø16 mm). Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.14. Surenkamų gelžbetoninių perdengimų ardymas:** hidroizoliacijos sluoksnio demontavimas,cementinio skiedinio ardymas (nuolydžių formavimo sluoksnis ir sujungimo siūlės).Gelžbetonių lovių, perdangos plokščių, ir kitų gelžbetonio konstrukcijų (sijų ir šulinių žiedų) demontavimas išsaugojant gelžbetonio elementus. Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.15. Betoninių grindų ardymas:** betoninių grindų ardymas (dangos storis iki 100 mm). Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.16. Gelžbetoninių konstrukcijų ardymas:** nejudamų atramų pamatų gelžbetonio ardymas. Armatūros karkaso išpjaustymas (armatūros tinklas iki Ø16 mm). Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.17. Gelžbetoninių sienų ardymas:** gelžbetoninių sienų ardymas (sienos vidutinis storis 300 mm). Armatūros karkaso pjaustymas (armatūros tinklas iki Ø16 mm). Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.18. Betoninių grindų įrengimas:** grindų betonavimas (kai dangos vidutinis storis 100 mm. Betono markė C 12/15). Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.19. Gelžbetoninių konstrukcijų įrengimas:** nejudamų atramų pamatų armatūros karkaso įrengimas (armatūros tinklas iki Ø16 mm). Klojinių įrengimas. Nejudamų atramų pamatų betonavimas (Betono markė C20/25) naudojant vibravimo mechanizmus. Klojinių išardymas. Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.20. Gelžbetoninių sienų įrengimas:** armatūros karkaso (armatūros tinklas iki Ø16 mm) sumontavimas. Klojinių įrengimas. Sienos betonavimas (sienos vidutinis storis 300 mm. Betono markė C20/25). Klojinių išardymas. Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.21. Monolitinio perdengimo įrengimas:** armatūros karkaso sumontavimas (armatūros tinklas iki Ø16 mm). Klojinių įrengimas. Perdangos betonavimas (perdangos vidutinis storis 200 mm). Klojinių išardymas. Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.22. Surenkamų gelžbetoninių perdengimų įrengimas:** gelžbetoninių plokščių ir kitų gelžbetoninių elementų sumontavimas (panaudojant cementinį skiedinį). Statybinių šiukšlių išvežimas.

**Pastaba:** perdengimams naudojami gelžbetonio elementai esami arba analogiški nauji. Perdengimo plokščių kaina į darbų įkainį neįskaičiuojama.

**4.23. Plaukiojančio tipo liuko pastatymas:** Plaukiojančio tipo liuko pastatymas (be liuko kainos).

**4.24. Paprasto ketinio liuko pastatymas:** paprasto ketinio liuko pastatymas (be liuko kainos).

**4.25. Šilumos kamerų landų demontavimas:** gelžbetoninių šulinių ar žiedų demontavimas išsaugojant gelžbetonio elementus. Statybinių šiukšlių išvežimas.

**4.26. Šilumos kamerų landų sumontavimas:** gelžbetoninių šulinių ar žiedų sumontavimas. Gelžbetoninių šulinių ar žiedų apibetonavimas cementiniu skiediniu įrengiant ne didesne kaip 45° kampo nuožulą (Sujungimo su perdanga vietoje). Hidroizoliacijos įrengimas. Statybinių šiukšlių išvežimas.

**Pastaba:** gelžbetonio žiedai naudojami esami arba nauji. Gelžbetonio žiedų kaina į darbų įkainį neįskaičiuojama.

**4.27. Šilumos kamerų, kolektorių ar kanalų hidroizoliacijos įrengimas:** Nuolydžių iš cementinio skiedinio suformavimas (vidutinis sluoksnio storis turi būti 50 mm. Cementinio skiedinio dangos nuolydis nuo centro į kameros, kolektoriaus ar kanalų kraštus turi būti nemažesnį nei 0,03%). Paviršiaus hidroizoliacijos įrengimas naudojant rulonine bituminę prilydomąją dangą (dedant 2 sluoksnius perdengiant siūles, prieš tai paruošiant pagrindą, kaip to reikalauja naudojamos hidroizoliacinės dangos įrengimo technologija. Danga ant kameros ar kolektoriaus vertikalių sienų turi būti užleista ne mažiau 300 mm. Hidroizoliacinės dangos sujungimai turi būti užtepti bitumine mastika).

**4.28. Šilumos kamerų, kolektorių ar kanalų hidroizoliacijos įrengimas įrengiant apsauginį betono sluoksnį:** Nuolydžių iš cementinio skiedinio suformavimas (vidutinis sluoksnio storis turi būti 50 mm. Cementinio skiedinio dangos nuolydis nuo centro į kameros, kolektoriaus ar kanalo kraštus turi būti nemažesnį nei 0,03%). Paviršiaus hidroizoliacijos įrengimas naudojant rulonine bituminę prilydomąją dangą (dedant 2 sluoksnius perdengiant siūles, prieš tai paruošiant pagrindą, kaip to reikalauja naudojamos hidroizoliacinės dangos įrengimo technologija. Danga ant kameros ar kolektoriaus vertikalių sienų turi būti užleista ne mažiau 500 mm. Hidroizoliacinės dangos sujungimai turi būti užtepti bitumine mastika). Apsauginio betono sluoksnio (vidutiniškai 30 mm) įrengimas.

**4.29. Šilumos kamerų, kolektorių ar kanalų vertikalių sienų hidroizoliacijos įrengimas:** paviršių nuvalymas (birių frakcijų pašalinimas), gruntavimas ir nutepimas teptine bitumine mastika (2 sluoksniais).

**4.30. Metalo konstrukcijų šilumos kamerose išmontavimas:** senų metaliniųaikštelių, kopėčių, nejudamų atramų ar kitų vamzdynų atraminių metalo konstrukcijų išmontavimas. Metalo laužo pridavimas.

**4.31. Metalo konstrukcijų šilumos kamerose gamyba ir montavimas:** aikštelių, kopėčių, nejudamų ir judamų atramų ar kitų vamzdynų atraminių metalo konstrukcijų pagaminimas suvirinant ruošinius. Naujai pagamintų arba senų elementų sumontavimas. Sumontuotų metalo konstrukcijų antikorozinis padengimas.

**4.32. Šilumos kamerų nauji surenkamo gelžbetonio elementai:** Paprastos ar breunuotos gelžbetoninės denginio plokštės, sijos, pamatiniai blokai, šulinių žiedai, gelžbetoniniai dangčiai.

**4.33. Šilumos trasų kanalų nauji surenkamo gelžbetonio elementai:** Šilumos tiekimo tinklų loviai, denginio plokštės, sienų plokštės, gelžbetoninės atramų pagalvėlės.

**4.34. Plaukiojančio tipo liukas:** Standartinis ketinis plaukiančiojo tipo liukas.

**4.35. Paprastas ketinis liukas:** Standartinis paprastas kelinis liukas.

**5. Darbų priėmimas**

5.1. Darbų priėmimą atlieka Užsakovo įgaliotas asmuo, dalyvaujant Rangovo atsakingam asmeniui.

5.2. Darbai laikomi priimti, jeigu jie užbaigti ir nepastebėta defektų, pasirašyti Atliktų darbų aktas ir Atliktų darbų priėmimo – perdavimo aktas.

5.3. Jeigu darbai nebuvo priimti dėl Rangovo kaltės, paskiriama nauja priėmimo data. Rangovas defektus, atsiradusius dėl jo kaltės, pašalina savo sąskaita.

**6. garantijos**

6.1. Garantinis laikas atliktiems remonto darbams 60 mėnesių, paslėptiems darbams 120 mėnesių, darbams, kai naujas šilumos tiekimo tinklų vamzdis suvirinamas su senu vamzdžiu 24 mėnesiai, Rangovo pateiktai armatūrai 24 mėnesiai, skaičiuojant nuo Atliktų darbų priėmimo- perdavimo akto pasirašymo dienos.

6.2. Rangovas atsakingas už defektus viso garantinio laikotarpio metu. Garantinio laikotarpio metu Rangovas savo sąskaita pašalina defektus. Rangovas taip pat atsako už atliktiems darbams Užsakovo patiektų medžiagų sugadinimą arba žalą Užsakovo nuosavybei, kurią, tiesiogiai ar netiesiogiai, gali sukelti atsiradę defektai. Rangovas, gavęs raštišką Užsakovo pretenziją dėl defekto privalo atvykti į vietą defekto apimčių nustatymui ir šalinimo terminų suderinimui.

6.3. Jei atsiradę defektai nebus pašalinti garantinio laikotarpio metu, garantinis laikotarpis bus pratęstas tiek, kiek reikės laiko tiems defektams pašalinti.

**7. Priedai**

7.1. 1 priedas. „Šilumos kamerų perdengimų, hidroizoliacijos, vamzdynų, nejudamų atramų bei metalo konstrukcijų šilumos kamerose remonto darbų įkainių“ lentelė.

7.2. 2 priedas. Darbų užsakymas.

7.3. 3 priedas. Objektinė sąmata.

7.4. 4 priedas. Lokalinė sąmata.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **2 priedas** | | | |
|  |  |  | TVIRTINU : | |  |  |
|  |  |  | Departamento direktorius | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | 20\_\_ m. |  | mėn. | d. |
| **AB "VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI"** | | |  |  |  |  |
| **DARBŲ UŽSAKYMAS Nr.** | | |  |  |  |  |
| 20 m. mėn. d. | | |  |  |  |  |
| Rangovas : | |  |  |  |  |  |
| Sutarties pavadinimas : | | |  |  |  |  |
| Sutarties Nr. | | |  |  |  |  |
| Sutarties pasirašymo data : | | |  |  |  |  |
| Objekto pavadinimas : | | |  |  |  |  |
| Inventorinis Nr. | | |  |  |  |  |
| Darbo vieta : | |  |  |  |  |  |
| Darbų pavadinimas : | | |  |  |  |  |
| Darbų pradžia : | | |  |  |  |  |
| Darbų pabaiga : | | |  |  |  |  |
| Finansavimo šaltinis : | | |  |  |  |  |
| UŽSAKOMOS PASLAUGOS (DARBAI) | | |  |  |  |  |
| Eil. Nr. | Įkainio kodas | Paslaugos aprašas | Mato vnt. | Vieneto kaina, Eur | Kiekis | Viso kaina, Eur |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| UŽSAKOVO TIEKIAMOS MEDŽIAGOS, DETALĖS | | |  |  |  |  |
| Eil. Nr. | Pavadinimas | | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos | |
|  |  | |  |  |  | |
|  |  | |  |  |  | |
| Užsakovas : Skyriaus vadovas : | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| (vardas, pavardė, užimamos pareigos, parašas) (vardas, pavardė, užimamos pareigos, parašas) | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tvirtinu:** | | | |  | |  | | **Tvirtinu:** | |  | |  |
|  | (Rangovas) | | | |  | |  | | (Užsakovas) | | | |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | 201 m. mėn. d. | | | | | |  | | 201 m. mėn. d. | | | | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  | |
|  |  | | | | **OBJEKTINĖ SĄMATA NR.** | | | | | |  |  | |
|  | Sudaryta | | | | 201 m. mėn. d. | | | | | |  |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  | |
|  | **Objektas:** | | | | | | | | | |  |  | |
|  | **Objekto inventorinis numeris:** | | | | | |  | |  | |  |  | |
|  | **Darbų pavadinimas:** | | | | | | | | | | |  | |
|  |  | | | |  |  | |  | |  | |  | |
|  | **Sutartis Nr.** | | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |
| **Eil. Nr.** | **Įkainio kodas** | | | **Paslaugos sąrašas** | | **Mato vnt.** | | **Kiekis** | | **Vieneto kaina, Eur (be PVM)** | | **Viso kaina, Eur (be PVM)** | |
| **1** | **2** | | | **3** | | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | |
|  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |
| **Viso Eur (be PVM):** | | | | | | | | | | | |  | |
| **PVM 21 %:** | | | | | | | | | | | |  | |
| **Viso Eur (su PVM):** | | | | | | | | | | | |  | |
|  | |  | | |  | |  | |  | |  |  | |
|  | | Sudarė: | | |  | |  | |  | |  |  | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

3 priedas

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kompleksas: |  | **Lokalinė sąmata Nr.** | | | |  |  |  |
|  | Objektas: |  | Sudaryta 201 m. mėn. kainomis | | | |  |  |  |
|  | Žiniaraštis: |  |  |  | Iš viso: | **Eur** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Eil. Nr.** | **Darbo kodas** | **Darbų ir išlaidų aprašymai** | **Mato vnt** | **Kiekis** | **Kaina** | **Suma** |  |  |  |
| **Darbas** | **Medžiagos** | **Mechanizmai** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Iš viso su netiesioginėmis išlaidomis** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Įrengimai |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Bendra vertė be PVM** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | PVM |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Bendra vertė su PVM** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Sudarė: |  |  |  |  |  |  |  |

4 priedas