



HELCOR VAMZDŽIŲ MONTAVIMO TAISYKLĖS

UAB „ViaCon Baltic“

TURINYS

I.	BENDROSIOS NUOSTATOS	3
II.	NUORODOS	3
III.	VAMZDŽIŲ CHARAKTERISTIKOS IR TAIKymo SĄLYGOS	4
IV.	TRANSPORTAVIMAS	5
V.	SANDĖLIAVIMAS	5
VI.	ŽEMĖS DARBAI, VAMZDYNŲ TIESIMAS IR MONTAVIMAS	6
VII.	MATMENŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI	10
VIII.	VAMZDYNŲ MONTAVIMAS NAUDOJANT APKABAS	10
IX.	VAMZDYNŲ MONTAVIMAS NAUDOJANT FLANŠINĮ SUJUNGIMĄ	12
X.	VAMZDŽIŲ JUNGIMAS Į GELŽBETONINĮ ŠULINĮ	12
XI.	DARBŲ PRIĖMIMAS	13



I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1. Šios taisyklės reglamentuoja Viacon grupės gamyklose pagamintų ar šios grupės padalinių parduodamų plieninių spirališkai gofruotų vamzdžių sandėliavimo, transportavimo ir montavimo reikalavimus. Helcor vamzdžių tarnavimo laikas yra ne trumpesnis, kaip 60 metų, tačiau tam vamzdžių sistema turi būti tinkamai sumontuota. Nesilaikant šiose taisyklėse nurodytų metodų ir reikalavimų, galimi vamzdinių sistemos darbo defektai.

1.2. Šios taisyklės yra taikomos tik Helcor vamzdžių sistemoms. Helcor vamzdžiai skirti lietaus vandens, buitiniams ir kitoms nuotekoms šalinti savitaka, vandens pralaidoms, drenažui, ventiliacijos kanalams, inžinerinių tinklų vamzdinių apsauginiams dėklams ir pan. Šie vamzdžiai montuojami, transportuojami ir sandėliuojami laikantis šių taisyklių reikalavimų.

II. NUORODOS

- 2.1. LST EN 476 „Išvaduose ir nuotakuose naudojamų komponentų bendrieji reikalavimai“;
- 2.2. LST 1331 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“;
- 2.3. LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“;
- 2.4. LST EN 1991-2 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 2 dalis. Tiltų eismo apkrovos“;
- 2.5. LST EN ISO 2808 „Dažai ir lakai. Plėvelės storio nustatymas“;
- 2.6. LST EN ISO 4624 „Dažai ir lakai. Adhezijos bandymas atplėšiant“;
- 2.7. LST EN 10169 „Ištisine organine danga (ritiniuose) dengti plokštieji plieniniai gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos“;
- 2.8. LST EN 10346 „Ištisine lydaline danga dengti plokštieji plieniniai gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos“;
- 2.9. LST EN 10143 „Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaline danga. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos“;
- 2.10. LST EN ISO 12944-2 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija“;
- 2.11. LST EN ISO 12944-5 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos“;
- 2.12. ST 188710638.06 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“;
- 2.14. ST 188710638.07 „Automobilinių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“;
- 2.15. STR 1.07.02 „Žemės darbai“.

III. VAMZDŽIŲ CHARAKTERISTIKOS IR TAIKYMO SĄLYGOS

3.1. Helcor vamzdžių charakteristikos ir taikymo sąlygos:

3.1.1. Helcor vamzdžiai yra gaminami iš cinkuoto plieno (cinko storis 42 μm) arba iš cinkuoto plieno su aukšto tankio polietileno (HDPE) antikorozinė danga Trenchcoat™ (storis 250 μm). Vamzdžiai yra jungiami apkabomis. Kadangi sujungimas apkabomis nėra visiškai sandarus, todėl rekomenduojama sujungimą apvynioti neautine geotekstile perdengiant apkabos kraštus. Jei būtina užtikrinti sujungimo sandarumą, tada vamzdžiai jungiami apkabomis su gumos (EPDM) sandarinimo žiedu. Helcor vamzdžiai taip pat gali būti jungiami flanšine jungtimi, kuri dažniausiai pritaikoma rezervuarams, kolektoriams, ventiliacijos kanalams ir pan.

3.1.2. Helcor vamzdžiai yra gofruota išore ir gofruotu vidumi, bangos ilgis ir aukštis (mm): 68 x 13 arba 125 x 26. Gofras suformuotas spiraliniu būdu. Standartiniai vamzdžių ilgiai 6, 7, 8 metrai, esant specialiam poreikiui gali būti gaminami kitokių parametrų vamzdžiai.

3.1.3. Helcor vamzdžių diametras gali būti nuo 300 mm iki 3600 mm. Taip pat gali būti gaminami suspausto profilio Helcor vamzdžiai (pipe-arch), kurių hidraulinis pralaidumas tame pačiame vandens lygyje yra 65%-100% didesnis nei apvalių vamzdžių.

3.1.4. Helcor vamzdžių gofras ir sienutės storis parenkami atliekant skaičiavimus. Didžiausias ir mažiausias leistinas užpylimo aukštis taip pat turi būti nustatomas skaičiavimais. Gamintojo rekomenduojamas minimalus užpylimo aukštis – 0,60 m.

3.1.5. Minimalus užpylimo aukštis po keliu – tai vertikalus atstumas tarp pralaidos viršutinės dalies ir kelio paviršiaus, įskaitant ir kelio dangos konstrukciją.

3.1.6. Užpylimo aukštis negali būti mažesnis už nustatytą kelio dangos konstrukcijos storį. Jei kelio dangos konstrukcijos storis yra didesnis už apskaičiuotą minimalų užpylimo aukštį, tai tarp vamzdžio ir kelio konstrukcijos turi būti išlaikomas ne mažesnis kaip 0,10 m smėlio ir žvyro mišinio sluoksnis.

3.1.7. Minimalus užpylimo aukštis po geležinkelio – tai vertikalus atstumas tarp pralaidos viršutinės dalies ir pabėgio apatinės dalies, įskaitant geležinkelio konstrukcinį sluoksnį (pvz., skaldos sluoksnį).

3.1.8. Helcor vamzdžiai gaminami iš S250GD / DX51D klasės plieno.

3.1.9. Helcor vamzdžių skerspjūvio parametrai pateikti lentelėje Nr. 1.

Lentelė Nr. 1. Helcor vamzdžių skerspjūvio parametrai

Sienelės storis	68 x 13 mm			125 x 26 mm		
	A	I _x	W _x	A	I _x	W _x
mm	mm ² /mm	mm ⁴ /mm	mm ³ /mm	mm ² /mm	mm ⁴ /mm	mm ³ /mm
1,50	1,62	31,50	4,40	1,66	142,80	10,40
2,00	2,16	40,90	5,60	2,21	190,90	13,70
2,50	2,70	52,00	6,80	2,77	239,80	16,70
3,00	3,24	64,00	8,00	3,32	289,00	19,70
3,50	3,78	74,70	9,30	3,88	337,20	23,00

čia: A – sienelės skerspjūvio plotas; I_x – inercijos momentas; W_x – atsparumo momentas.

IV. TRANSPORTAVIMAS

4.1. Transportuojant vamzdžius į objektą reikia atsižvelgti į šiuos papildomus reikalavimus:

4.1.1. Vamzdžius reiktų vežti tik turinčiais kėbulą sunkvežimiais arba automobiliais su šoninėmis atramomis. Vamzdžiai gali būti išlindę už automobilio kėbulo gabaritų ne daugiau kaip 1,0 m.

4.1.2. Vamzdžius kraunant į krūvą automobilyje, reiktų laikytis tų pačių taisyklių, kaip ir juos sandėliuojant statybvietėje. Vamzdžių krūvos aukštis automobilyje neturi viršyti automobilio borto aukščio daugiau kaip 1,0 m.

4.1.3. Transportuojami vamzdžiai įvairiomis priemonėmis (geotekstile, kartonu, lentelėmis ir pan.) turi būti apsaugoti nuo subraižymo. Jie taip pat turi būti tarpusavyje surišti sutvirtinant šonines atramas.

4.1.4. Būtina užtikrinti patikimą vamzdžių tvirtinimą automobilyje, kad jie išliktų stabilūs visu transportavimo laikotarpiu.

4.1.5. Vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų transportuojant, pakraunant ir iškraunant. Vamzdžių negalima stumdyti, trankyti ar mėtyti iš transporto priemonės.

V. SANDĖLIAVIMAS

5.1. Jeigu yra galimybė vamzdžiai turi būti sandėliuojami originaliame gamykliniame įpakavime iki darbų pradžios.

5.2. Sandėliuojant pavienius vamzdžius reikia atsižvelgti į šiuos reikalavimus:

5.2.1. Vamzdžiai turi būti kraunami į krūvas ant padėklų ar lentų vengiant tiesioginio kontakto su gruntu;

5.2.2. Rekomenduojamas sandėliuojamų pavienių, mažo diametro vamzdžių krūvos aukštis 1,5 m;

5.2.3. Kraunant vamzdžius sluoksniais juos reikia atskirti mediniais tašais, lentomis ir pan.;

5.2.4. Vertikaliomis atramomis iš šonų vamzdžių krūva turi būti apsaugoma nuo atsitiktinio jų nuslydimo.

5.3. Jeigu sandėliuojami vamzdžiai per 12 mėnesių nebus sumontuoti, juos būtina apsaugoti nuo ultravioletinių spindulių poveikio uždengiant arba perkelianč po stogu. Uždengti reikia taip, kad oras galėtų laisvai cirkuliuoti.

5.4. Galimas vamzdžių spalvos pasikeitimas dėl saulės spindulių poveikio nereiškia sumažėjusio vamzdžių stiprumo.

5.5. Darbas su atvira ugnimi netoli vamzdžių sandėliavimo vietos yra draudžiamas.

5.6. Vamzdžius iškrauti, pernešti ir montuoti galima rankomis, keltuvu (kranu) ar krautuvu priklausomai nuo jų svorio.

5.7. Iškraunant, perkelianč arba montuojant būtina naudoti tokias pakėlimo priemones, kurios nepažeistų vamzdžių. Rekomenduojama naudoti juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lino (medvilnės, kanapių ir pan.).

VI. ŽEMĖS DARBAI, VAMZDYNŲ TIESIMAS IR MONTAVIMAS

6.1. Pralaidos įrengimo vietose esantys medžiai, krūmai ir kitos kliūtys turi būti pašalinamos kaip tai nurodyta projekte. Jeigu šalia pralaidos įrengimo vietos medžius reikia išsaugoti, taip turi būti daroma remiantis projektu.

6.2. Humuso turintį dirvožemį reikia nukasti nuo visų statybos metu pažeidžiamų plotų. Jis turi būti supilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais statybvietėje naudojamais gruntais.

6.3. Nukastas dirvožemis vėliau gali būti naudojamas apželdinimui, šlaitų sutvirtinimui, dirvos pagerinimui ar rekultivacijai kaip tai numatyta projekte.

6.4. Žemės darbai, susiję su vamzdžių montavimu, turi būti atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų, statybos normų ir gamintojo taisyklių reikalavimų. Turi būti laikomasi darbo saugos ir higienos taisyklių, taikomų transportavimo, sandėliavimo ir montavimo darbams.

6.5. Prieš pradėdant pralaidų tranšėjų įrengimą iš darbų zonos turi būti pašalintas vanduo. Jeigu pagal projektą numatytų priemonių vandeniui pašalinti neužtenka, tai rangovas kartu su užsakovu ir projektuotoju turi numatyti ir suderinti papildomas priemones.

6.6. Jeigu reikalingi nusausinimo darbai nevykdomi, netinkamai vykdomi arba atliekami ne laiku ir dėl to išmirksta viršutinis nesuardyto pagrindo grunto sluoksnis, tai prieš vamzdžių montavimą šis pažeistas grunto sluoksnis turi būti pagerintas arba pakeistas.

6.7. Link paruoštos tranšėjos pritekantis vanduo turi būti nukreiptas apvedamuoju grioviu, o abiejuose darbų zonos galuose, pagrindiniame griovyje, įrengiamos laikinos grunto užtūros. Jeigu darbai vykdomi sausuoju metų periodu ir pritekančio vandens kiekis nedidelis, apvedamojo griovio galima atsisakyti įrengiant tik grunto užtvaras. Šiuo atveju pritekantis vanduo iš aukštesnės darbų vykdymo zonos į žemutinę perpumpuojamas siurbliais arba nukreipiamais laikiniais latakais. Siurblio galingumas turi užtikrinti vandens kiekio, galinčio pritekėti į tranšėją, perpumpavimą.

6.8. Paviršinis vanduo iš aplinkinių plotų, tekantis link paruoštos tranšėjos, turi būti sulaikomas ir nukreipiamas į šoną.

6.9. Tranšėjoje susikaupęs atmosferinis ir drenažinis vanduo darbų vykdymo metu turi būti nuolat šalinamas siurbliais.

6.10. Įrengiant tranšėjas ir jų pagrindo sluoksnius būtina vadovautis šiomis nuostatomis:

6.10.1. Tranšėjų rūšis, jų plotis ir sienelių apsauga priklauso nuo tranšėjos lokalizacijos, hidrogeologinių sąlygų bei jos gylio.

6.10.2. Klojant vamzdžius gali būti kasamos siauros tranšėjos su vertikaliomis sienelėmis, kurios iš vidaus sutvirtintos lentomis ar specialiais konstrukciniais elementais arba siauros tranšėjos su šlaitinėmis sienelėmis be sutvirtinimo. Taip pat gali būti kasamos ir kombinuotos tranšėjos.

6.10.3. Lentas, sutvirtinančias tranšėjos sieneles, reikia išiminti palaipsniui, užpilant vamzdį ir sutankinant užpilto grunto sluoksnį.

6.10.4. Tranšėja pradėdama kasti žemiausioje trasos vietoje, siekiant užtikrinti gravitacinį vandens nutekėjimą.

6.10.5. Iš tranšėjos dugno privaloma pašalinti akmenis ir didesnius grunto gabalus, dugną išlyginti, o po to, remiantis projektu, suformuoti pagrindą.

6.10.6. Tranšėjos dugne esančio natūralaus grunto negalima pažeisti (išjudinti, leisti įmirkti ar užšalti). Dėl šios priežasties žemės darbus reikia atlikti kaip galima greičiau, ilgai nelaikant atviros tranšėjos.

6.10.7. Pažeistas gruntas pašalinamas, pakeičiant jį mažiausiai 20 cm storio sutankintu sluoksniu iš smėlio ir žvyro mišinio (sutankinimo rodiklis ≥ 98 % pagal standartinį Proktoro bandymą).

6.10.8. Klojamas vamzdis visu savo ilgiu turi remtis į paruoštą pagrindą.

6.10.9. Vamzdžių nuolydžiui užtikrinti draudžiama po jais kišti medžio gabalėlius, lentas, akmenis ir pan. Reikiamą nuolydį turi užtikrinti paruoštas pagrindas.

6.10.10. Pažeistus, deformuotus vamzdžius ar jų fasonines dalis montuoti griežtai draudžiama.

6.10.11. Vamzdžio pagrindui būtina naudoti birų gruntą – smėlio ir žvyro mišinį, frakcija 0–32 mm. Dalelių, esančių iki 0,3÷0,5 m atstumu nuo vamzdžio, dydis negali būti didesnis negu 32 mm.

6.10.12. Naudojamas gruntas taip pat privalo atitikti šiuos reikalavimus: granulimetrinės sudėties nevienalytiškumo rodiklis $C_u > 5,0$, sanklodos (frakcionuotumo) rodiklis $1 < C_c < 3$, o vandens laidumo rodiklis $k \geq 2 \times 10^{-5}$ m/s.

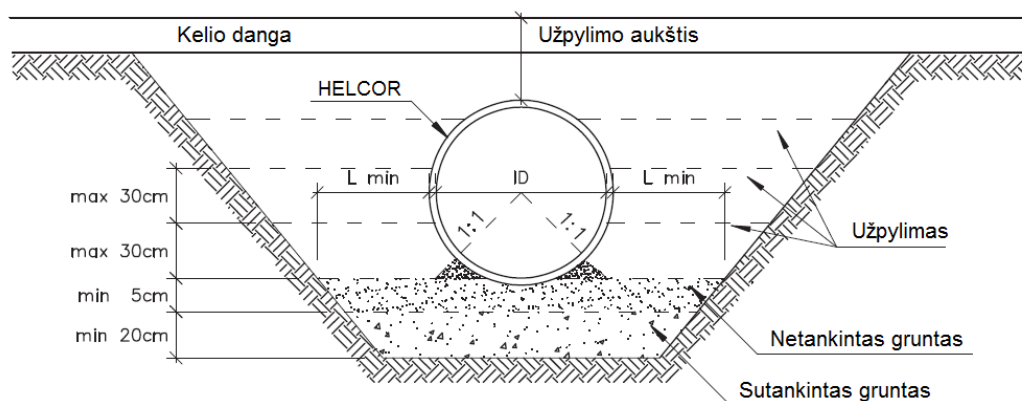
6.10.13. Sutankinto pagrindo po vamzdžiu storis turi būti ≥ 20 cm.

6.10.14. Papildomas 5 cm nesutankinto smėlio ir žvyro mišinio sluoksnis turi būti įrengiamas ant sutankinto pagrindo, dėl to, kad visas vamzdis užtikrintai remtųsi į pagrindą.

6.11. Pralaidos turi būti užkasamos dviem etapais:

6.11.1. I etapas: vykdomas grunto užpylimas sluoksniais lygiagrečiai iš abiejų vamzdžio pusių. Sluoksnių storis negali būti didesnis nei 1/3 vamzdžio skersmens ir neturi būti didesnis nei 30 cm. Kitas sluoksnis gali būti pilamas tik prieš tai sutankinus žemiau esantį sluoksnį (žr. 1 pav.);

6.11.2. II etapas: virš vamzdžio užpylus mažiausiai 30 cm smėlio ir žvyro mišinio grunto, likusi tranšėjos dalis gali būti užpilama kitos sudėties gruntu, nei nurodyta 6.10.11. ir 6.10.12. punktuose.



1 pav. Helcor vamzdžių pagrindas ir užpylimas

6.12. Pralaidoms užpilti taikomi reikalavimai:

6.12.1. Prieš pradedant vykdyti užpylimo ir tankinimo darbus vamzdžius rekomenduojama apgaubti geotekstile ($\geq 170 \text{ g/m}^2$). Geotekstilė vamzdžių antikorozinę dangą apsaugo nuo mechaninių pažeidimų užpylimo ir tankinimo metu.

6.12.2. Prieš pilant gruntą iš tranšėjos turi būti pašalinamas vanduo.

6.12.3. Vamzdžių užpylimui būtina naudoti gruntą pagal 6.10.11. ir 6.10.12. punkto reikalavimus.

6.12.4. Užpylimui naudojamas gruntas negali būti sušalęs, jame negali būti akmenų aštriomis briaunomis ar kitokių medžiagų nuolaužų. Gruntas turi būti atsparus dūlėjimui, jame neturi būti brinkstančių, irimui jautrių arba statinius agresyviai veikiančių sudedamųjų dalių.

6.12.5. Norint užtikrinti visišką vamzdyno stabilumą, reikia pasirūpinti tuo, kad užpylimui naudojamas gruntas užpildytų visą ertmę po vamzdžiu. Sluoksniui po vamzdžiu sutankinti galima panaudoti medinius plūktuvus ar mechanines priemones, kadangi nuo to priklauso vamzdžio laikomoji galia.

6.12.6. Užpilant kiekvieną sluoksnį reikia nuimti lentas, sutvirtinančias tranšėjos sienelės. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad išėmus lentą, būtina sutankinti gruntą į atsiradusią laisvą erdvę.

6.12.7. Sandarinimui skirtų sienelių, panaudotų atsižvelgiant į grunto sąlygas ir aukštą gruntinio vandens lygį, išimti negalima.

6.12.8. Atliekant užpylimą draudžiama tiesiai iš savivarčio pilti gruntą ant vamzdžio.

6.12.9. Užpilti ir sutankinti gruntą reikia nepažeidžiant pralaidos konstrukcijos, taip pat reikia stebėti, kad vamzdžiai nepasislinktų nuo projektinės padėties.

6.13. Likusios tranšėjos užpylimui taikomi reikalavimai:

6.13.1. Likusi tranšėjos dalis užpilama tik įsitikinus, kad prieš tai kokybiškai atlikti pralaidos užpylimo ir sutankinimo darbai.

6.13.2. Užpilant tranšėją palaipsniui išimamos sienelės sutvirtinančios lentos. Jos turi būti išimamos ypač atsargiai, kad nesugriūtų tranšėjos sienelės.

6.14. Grunto sutankinimui keliami reikalavimai:

6.14.1. Rekomenduojama naudoti tokius įrenginius, kuriais būtų galima užtikrinti lygiagretų grunto tankinimą abiejose vamzdžio pusėse.

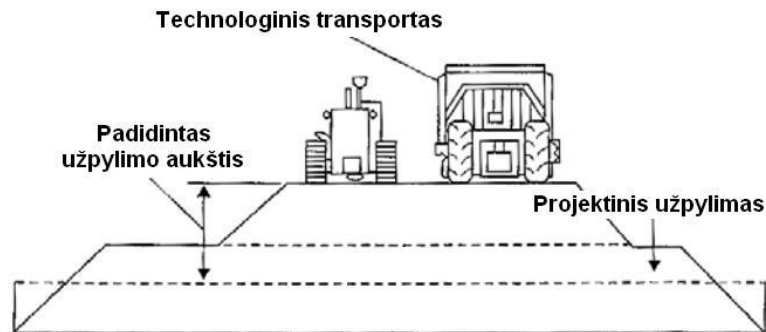
6.14.2. Po pralaidos vamzdžiu ir po kiekvieno užpilamo sluoksnio gruntą reikia sutankinti iki 98 % Proktoro vertės, tačiau visiškai šalia vamzdžio ($\leq 5 \text{ cm}$) yra leidžiamas $\geq 95 \%$ sutankinimas pagal Proktoro vertę.

6.14.3. Pirmieji sluoksniai iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, prižiūrint, kad vamzdis neišsikeltų. Kai grunto aukštis pasiekia vamzdžio horizontaliąją ašį, toliau sluoksniai pradedami tankinti nuo tranšėjos sienelės vamzdžio išilgine kryptimi.

6.14.4. Užpylimo sluoksnių tankinimui turi būti naudojama lengva tankinimo įranga (vibroplokštės ir pan., kurių svoris $< 1,0 \text{ t}$). Sunkioji tankinimo technika ($> 1,0 \text{ t}$, bet ne didesnė nei projekte numatyta automobilių apkrova) neleidžiama tol, kol yra nepasiektas minimalus grunto užpylimo aukštis.

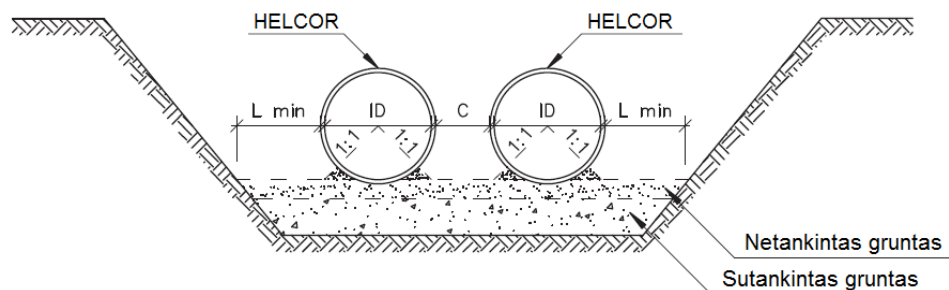
6.14.5. Mechanškai tankinti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užpiltas minimalus grunto sluoksnis.

6.14.6. Statybvietėje dažniausiai neįmanoma pašalinti technologinio transporto, kuriam reikia pervaziuoti pralaidą. Technologinis transportas gali sukurti labai dideles apkrovas, kurios nebuvo įvertintos projekte. Tokioms nenumatytoms apkrovoms atlaikyti gali būti įrengiamas papildomas laikinas grunto sluoksnis, padidinantis atstumą nuo konstrukcijos viršaus iki važiuojamosios dalies viršaus (žr. 2 pav.). Papildomas grunto sluoksnis virš konstrukcijos padidina apkrovos veikimo zoną. Esant tokioms technologinėms apkrovoms būtina pasitarti su projektuotoju ar gamintoju.



2 pav. Papildomas grunto sluoksnis technologiniam transportui

6.15. Viena šalia kito montuojant keletą Helcor vamzdžių reikia laikytis reikalavimo, kad atstumas tarp vamzdžių „C“, nurodytas 3 pav., turi būti: $C \geq ID/2$ ir $C \geq 0,50$ m. Šis atstumas turi būti išlaikomas dėl tinkamo grunto sutankinimo.



3 pav. Kelių Helcor vamzdžių montavimas

VII. MATMENŲ LEISTINIEJI NUOKRYPIAI

7.1. HelCor vamzdžių geometriniai parametrai po surinkimo neturėtų skirtis nuo projektinių parametru daugiau kaip:

7.1.1. Apvalūs vamzdžiai: plotis $\pm 1,5\%$, aukštis $\pm 1,5\%$, ilgis $+ 0,5\%$.

7.1.2. Suspausto profilio (pipe-arch) vamzdžiai:

7.1.2.1. Profiliams nuo HCPA-S1 iki HCPA-20 plotis $\pm 2\%$, aukštis $\pm 2\%$, ilgis $+ 0,5\%$;

7.1.2.2. Profiliams nuo HCPA-21 iki HCPA50 plotis $\pm 5\%$, aukštis $\pm 5\%$, ilgis $+ 0,5\%$.

7.2. Vertikalus vamzdžio viršutinės dalies poslinkis grunto užpylimo metu neturėtų viršyti 2% nuo vamzdžio pločio išmatuoto prieš užpilant gruntu.

VIII. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS NAUDOJANT APKABAS

8.1. Prieš pradėdant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai.

8.2. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų.

8.3. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio.

8.4. Laisvieji vamzdžių galai (su gamykliniu nupjovimu) guldomi ant paruošto išlyginamojo sluoksnio vienas šalia kito, paliekant vietos linijiniams plėtimuisi kompensuoti.

8.5. Vamzdžiai jungiami apkabomis. Apkabos gali būti kelių tipų. Apkabos tipas priklauso nuo montuojamo vamzdžio diametro, vamzdžio paskirties ir pan. (žr. 5 pav.):

8.5.1. TIPAS 1: varžtais sujungiama tiesaus plieno apkaba.

8.5.2. TIPAS 2: varžtais sujungiama spirališkai gofruota apkaba.

8.5.3. TIPAS 3: varžtais, paslėptais gofre, sujungiama spirališkai gofruota apkaba (įtraukimui).

8.5.4. TIPAS 4: varžtais sujungiama žiedinė gofruota apkaba naudojama vamzdžių su pergofruotais galais sujungimui.

8.5.5. TIPAS 5: varžtais sujungiama tiesaus plieno su dviem žiediniais sustiprinimais apkaba naudojama vamzdžių su pergofruotais galais sujungimui.

8.6. Apatinė apkabos dalis sujungimo vietoje yra padedama ant grunto prieš paguldant jungiamo vamzdžio segmentus.

8.7. Ant apkabos dedami vamzdžio segmentai. Kiekvienas segmentas yra pažymėtas horizontalia linija ir skaičiumi nurodančiu surinkimo seką (žr. 4 pav.).

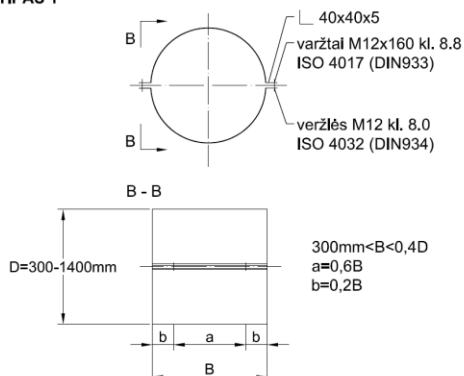


4 pav. segmentų sujungimas.

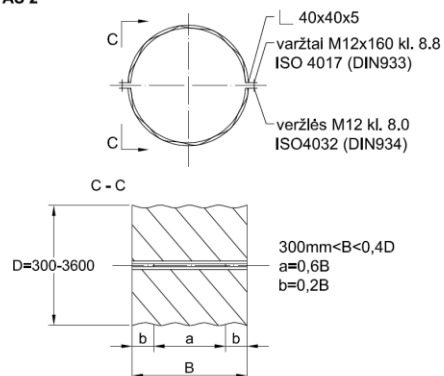
8.8. Ant apkabos paguldžius vamzdžio segmentus uždedama viršutinė apkabos dalis. Apkabos tarpusavyje sujungiamos varžtais (priklausomai nuo apkabos tipo). Varžtų užveržimo momentas nėra apibrėžtas. Varžtai yra veržiami tol, kol apkabos paviršius priglunda prie vamzdžio paviršiaus. Ant apkabos rekomenduojama apvynioti neaustinę geotekstilę (žr. 3.1.1.).

8.9. Tarp dviejų vamzdžio segmentų atstumas neturėtų būti didesnis negu 30mm, kuris sumažėja vamzdžio užpylimo ir grunto sutankinimo metu.

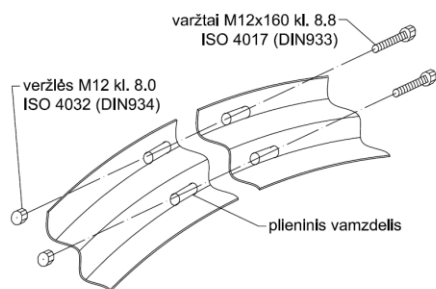
TIPAS 1



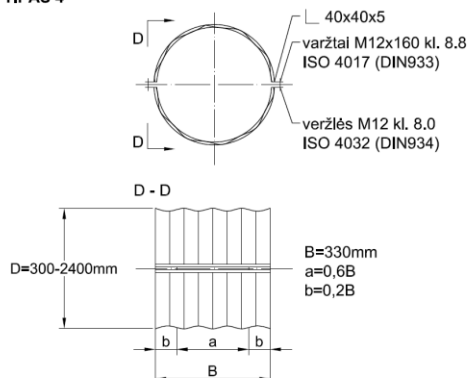
TIPAS 2



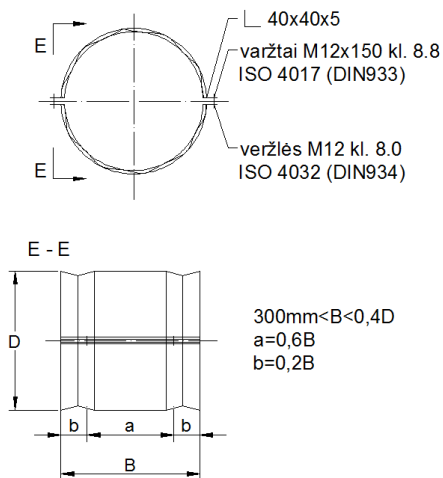
TIPAS 3



TIPAS 4



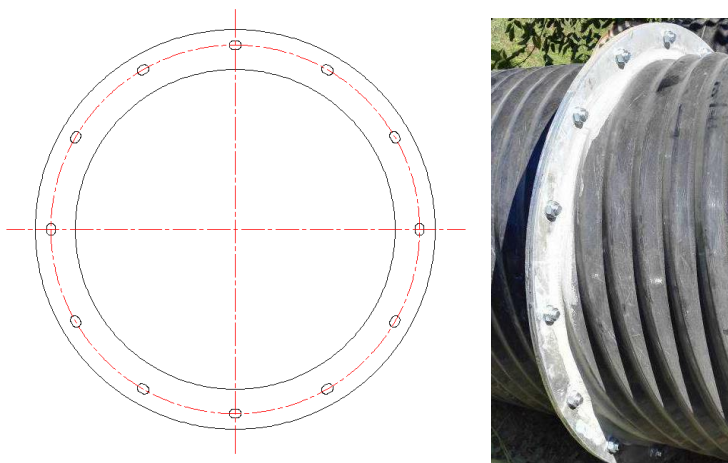
TIPAS 5



5 pav. Helcor vamzdžių apkabų tipai

IX. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS NAUDOJANT FLANŠINĮ SUJUNGIMĄ

- 9.1. Prieš pradėdant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai.
- 9.2. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų.
- 9.3. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio.
- 9.4. Flanšiniai vamzdžių galai guldomi ant paruošto išlyginamojo sluoksnio vienas šalia kito ir sujungiami varžtais (žr. 6 pav.).



6 pav. Helcor vamzdžių flanšinis sujungimas

X. VAMZDŽIŲ JUNGIMAS Į GELŽBETONINĮ ŠULINĮ

10.1. Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius būtų galima laisvai sujungti su šuliniu. Po šuliniu turi būti toks pats sutankinto pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Dažniausiai šio sluoksnio storis siekia 20-30 cm.

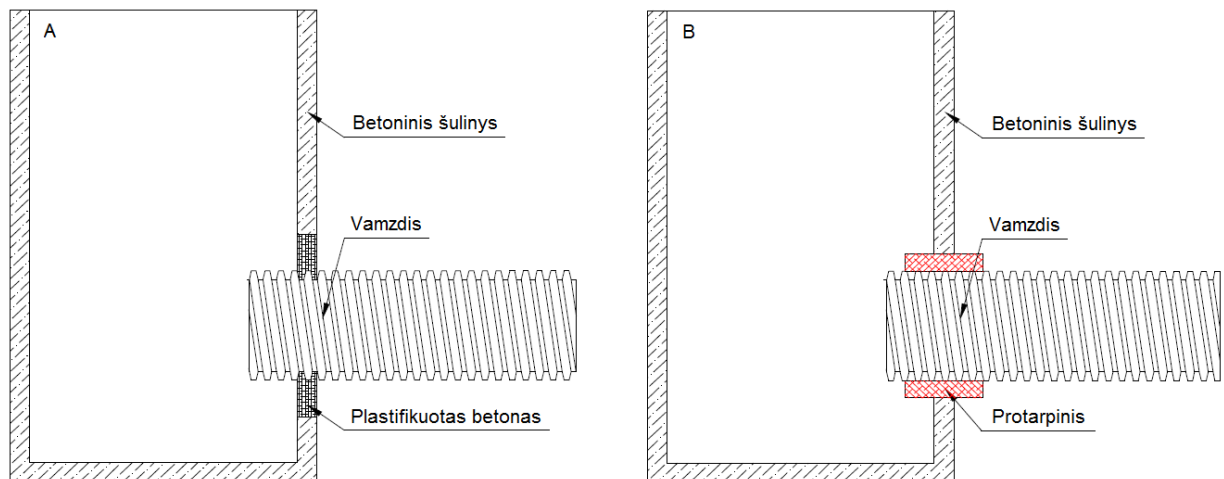
10.2. Pagrindas, ant kurio įrengiamas šulinys, gali būti formuojamas dviem būdais, šulinį pastatant ant neišjudinto tranšėjos grunto arba projekte numatytą birų gruntą suberiant į tranšėją ir sutankinant. Svarbu, kad būtų pasiekta projekte numatyta pagrindo laikomoji galia.

10.3. Gruntas, kuriuo užpilamas šulinys, turi būti toks pats, kaip ir vamzdžio užpylimui. Tranšėjos užpylimui naudojamame grunte negali būti riedulių, aštrių akmenų, molio luitų, kreidos ar sušalusios žemės.

10.4. Užpylus dalį šulinio, montuojams vamzdis į šulinio žieduose paruoštą skylę. Reikiamo ilgio vamzdis pasiekiamas jį nupjovus, nupjautas vamzdžio galas turi būti šulinyje.

10.5. Įstačius jungiamąjį vamzdį į paruoštą skylę yra atliekamas dalinis vamzdžio užpylimas.

10.6. Vamzdis prie šulinio galutinai prijungiamas perėjimui naudojant protarpinį arba naudojant plastifikuotą betoną (žr. 7 pav.).



7 pav. Helcor vamzdžio jungimas į g/b šulinį: a) nenaudojant protarpinio; b) naudojant protarpinį

10.7. Prijungus vamzdį atliekamas jo ir šulinio užpylimas-tankinimas pagal VI punkto reikalavimus.

XI. DARBŲ PRIĖMIMAS

11.1. Darbai, susiję su nuotekų vamzdžių ir inžinerinių tinklų vamzdynų apsauginių dėklų įrengimu, priimami remiantis šiose taisyklėse pateiktomis rekomendacijomis. Atsižvelgiant į plieniniams gofruotiems vamzdžiams keliamus reikalavimus, techninis priėmimas turi būti vykdomas įvertinant:

- tranšėjos kokybę: nustatomas natūralaus grunto tvirtumas;
- tranšėjos dugno kokybę: nepažeisto natūralaus grunto išsaugojimas, pagal projektą atlikti galimi pagrindo sutankinimo darbai, formavimo patikrinimas;
- užpylimo kokybę: išmatavimų, grunto bei jo sutankinimo laipsnio atitikimo projektui patikrinimas;
- vamzdyno sandarumą: infiltracijos / eksfiltracijos bandymai.



11.2. Priklausomai nuo pasirinktos technologijos ir darbo organizavimo statybos objekte gali būti vykdomas dalinis ar galutinis darbų priėmimas.

11.2.1. Darbai dalinai priimami prieš užkasant atskiras vamzdynų atkarpas.

11.2.2. Vamzdynų ar jų atkarpų įrengimo darbai galutinai priimami prieš vamzdžių sistemą atiduodant eksploatuoti.

Tam tikrais atvejais instrukcija gali būti papildoma specialiais paaiškinimais ir brėžiniais.

Tiekėjo atsakomybė – UAB „ViaCon Baltic“ nėra atsakinga už bet kokius defektus ir/ar nuostolius atsiradusius dėl šių instrukcijų nesilaikymo.

Už darbuotojų sveikatą ir saugą, bei aplinkos apsaugos reikalavimų laikymąsi atsako tiesiogiai darbus vykdanči įmonė.

Šio dokumento ar jo dalies kopijavimas be UAB “Viacon Baltic” sutikimo yra draudžiamas.

Visais papildomais klausimais maloniai prašome kreiptis į UAB „Viacon Baltic“ Techninį skyrių

Telefonas: +370 37 301050 el.paštas: viacon@viacon.lt