

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROS ŽINIOS

UŽSAKOVAS: Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos, J. Janonio g. 24, 92251 Klaipėda, Tel. +370 700 14903, Faks. +370 700 14912. El. p. info@zuv.lt

OBJEKTO ADRESAS: Vinkšnų g., 6, Vilnius.

TECHNINIO PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Smolensko 10c, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net, tel. 8-699-80116.

PROJEKTO VADOVAS. Jonas Veigneris.

STATINIO RŪŠIS. Nauja statyba, Rekonstravimas.

STATINIO KATEGORIJA: Neypatingas statinys.

STATINIO PASKIRTIS: Hidrotechniniai statiniai.

Geodezinius matavimus atliko UAB „Inžinerinė geodezija“ geodezininkas G. Petrauskas kvalifikacijos paž. Nr. 1GKV-1548.

Hidrotechninis statinys atstatomas Vilniuje, Vinkšnų g., 6,. Hidrotechniniame statinyje numatoma įrengti:

1. Naujų uždarų vandens apytakinių sistemų žuvų auginimui su mechaninių, biologiniu vandens valymu;
2. Uždara vandens apytakinė sistema žuvų auginimui;
3. Reproduktorių perlaikymo sistema
4. Drenažo sausintuvai ir rinktuvai;
5. Betoninių vandens sėsdintuvų;
6. Horizontalų smėlio-nendrių filtrą;
7. Vandens rezervuarą;

Techninis projektas rengiamas Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos rajono savivaldybės užsakymu, remiantis šiais dokumentais:

- Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos išduotomis techninėmis sąlygomis;
- Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos patvirtinta techninę užduotimi;
- Techninio projekto privalomaisiais dokumentais;
- Galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Kontaktinis asmuo Antanas Gonta el. paštas antanas.gonta@zuv.lt, tel. +370 686 91374 Vinkšnų g., 6, Vilnius.

Atestato Nr.		UAB „Inžinerinis Projektavimas“ Smolensko g 10C, Vilnius Info@projektavimas.net			TECHNINĖ SPECIFIKACIJA		Laida
150-PmAT							0
Nr. 36532	PV	J. Veigneris	2019-09		SR2019-170-TP-BD-TS	Lapas	Lapų
Nr. 36531	PDV	J. Veigneris	2019-09			1	27
	Projektavo	G. Kazlauskas	2019-09				

2. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Projekto techninių specifikacijų taikymas

Čia pateiktos techninės specifikacijos apima techninius reikalavimus atskiriems statybos darbams, gaminiams ir įrenginiams, o taip pat nurodymus darbų kontrolei ir statinio naudojimui. Statybos produktų techninės specifikacijos - standartai ir liudijimai.

Statybos darbų organizavimas ir vykdymas

Rangovas privalo paskirti statybų vadovą ir pradėti statybos darbus tik po to, kai iš statytojo gavo leidimą statyti nustatyta tvarka suderintą, ir patvirtintą statinio projektą, ir pagal aktą priima statybvietę. Darbai vykdomi suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, pagal statytojo patvirtintą darbų atlikimo grafiką.

Rangovas turi teisę konkurso tvarka arba savo nuožiūra siūlyti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis.

- Statybos darbus rangovas turi vykdyti pagal statinių projektą, prisilaikant priežiūros vadovų reikalavimų.
- Rangovas visą darbų vykdymo laikotarpį šalina atsiradusias statybines šiukšles.
- Visi klausimai, susiję su statybos darbais, turi būti išspręsti prieš darbų pradžią.
- Už darbų saugą visą statybos laikotarpį atsako rangovas.
- Būti rangovu turi teisę:

1. Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba, kaip veiklos rūšis;

2. Fizinis asmuo, vyriausybės nustatyta tvarka įsigijęs statybos darbų patentą;

3. Užsienio statybos įmonė, turinti savo šalies institucijų išduotus Lietuvos Respublikos tarptautinių sutarčių įteisintus atestavimo dokumentus.

- Darbų priežiūrą vykdo statinio projekto vykdymo ir statinio statybos techninės priežiūros vadovai.
- Darbų vykdymo eigą nustato rangovas, suderinęs su statytoju ir techniniu priežiūrėtoju.
- Rangovas prieš darbų vykdymą turi išsiaiškinti vamzdynų, kabelių ar inžinerinių komunikacijų,

priklausančių komunalinėms ar kitoms žinyboms, paklojimo vietas statybos aikštelėje. Prieš darbų pradžią iškviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

- Darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais ir įrengimais, kurie naudojami pagal Lietuvos Respublikos statybos normas, taisykles ir projekto nurodymus.

- Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis atitinkamų žinybų ir statytojo reikalavimų dėl medžiagų ir gaminių sandėliavimo ir šiukšlių išvežimo statybos metu.

- Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

- pastoviai vengti fizinių ir mechaninių žemės bei vandens savybių pablogėjimo;

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	2	27

- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir nereikalingas medžiagas;
- atlikti visus reikalingus senų dangų ir konstrukcijų ardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statyb vietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį, atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.
- Paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas pradedant darbus nurodo inžinierius.
- Statybos metu laikytis saugaus darbo taisyklių, paisyti aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų.
- Prieš pradedant darbus, susipažinti su projektu, gauti leidimus žemės darbams, suderinti darbų grafikus su užsakovu.

Medžiagų kokybės reikalavimai

Jau rangos konkurso pasiūlymams turi būti nurodomos konkrečios medžiagos, pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Statybos metu, kaip taisyklė, neleidžiama keisti medžiagų, gaminių ar įrenginių kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose.

Esant nenumatytoms aplinkybėms, kai keitimas neišvengiamas, statytojui pateikiamas raštiškas prašymas, paaiškinantis keitimo priežastis, nauji dokumentai, patvirtinantys, kad gaminių, medžiagų ir techninės charakteristikos geresnės už keičiamų, ne aukštesnė jų kaina. Gaunamas raštiškas statytojo, techninio prižiūrėtojo sutikimas. Keitimas atliekamas pagal rangos sutartyje numatytą procedūrą.

Visos medžiagos turi atitikti jų kokybės reikalavimų kompleksą, nurodytą dokumentacijoje. Visos medžiagos, jų įpakavimai ar jų pristatymo dokumentai turi turėti nurodymus, kuriais remiantis gali būti nustatyti jų kokybės rodikliai arba informacija privalo būti pateikta kokiais nors kitais būdais.

Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti pagal LR vyriausybės 1997–06–03 įsakymą Nr. 167 “Dėl statybinių medžiagų, dirbinių, gaminių ir įrenginių privalomojo sertifikavimo ir tikrinimo“ ir 1997–11–27 papildymą Nr. 264, statybos produktų atitiktis deklaruojama pagal STR 1.03.02:2002.

Medžiagų tiekimas ir sandėliavimas

Visos atvežamos į statybos vietą medžiagos turi būti tokiaame įpakavime, kokiam jas parduoda gamintojas, su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę. Medžiagų įpakavimas turi turėti parodymus apie jų turinį.

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų, neatitikimų užsakymams, tiekėjams raštu pareiškiamos pretenzijos.

Darbų užbaigimas

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo.

Darbai turi būti priduoti komisijai ar statytojui (jei komisija nesudaroma).

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	3	27

Reikalavimai konstrukcijoms, sugadintoms vykdant darbu, turi būti nurodyti apžiūros metu, nurodant broko vietą, jo tipą, veiklą, reikalingą trūkumus ištaisyti, bei ploto, kurį reikia užtaisyti, dydį.

Baigus statybos darbus atidavimas naudoti įforminamas aktu.

Garantinis laikotarpis

Garantinį laikotarpį nustato statytojo ir rangovo sutartis.

Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis, nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais.

Garantinio laikotarpio metu visos pastebėtos klaidos, trūkumai ir defektai turi būti ištaisyti.

Apkrova statybos metu

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių apkrovų, kurios betarpiškai jas veikia.

Sveikatos apsauga ir darbo sauga

Rangovas yra visiškai ir visais atžvilgiais atsakingas už sveikatos apsaugą ir darbo saugą vykdant rangos darbus bei privalo visais atžvilgiais laikytis Lietuvoje galiojančių sveikatos apsaugą ir darbo saugą reglamentuojančių įstatymų bei atitinkamų Europos Komisijos direktyvų.

Visi ženklai ir įspėjamieji užrašai statybvietėje turi būti rašomi lietuvių kalba.

Rangovas laikomas atsakingu už nelaimingus atsitikimus ir žalą, susijusius su jo nesugebėjimu užtikrinti tinkamą aptvėrimą, apsaugą ir apšvietimą, taip pat už bet kokius nepatogumus ar žalą, sukeltus visuomenei arba turto savininkams dėl jo atsainaus požiūrio į darbų saugos klausimus.

Rangovas yra atsakingas už visas medžiagas, kurias jis patiekia. Tai taip pat reiškia, kad Rangovas yra atsakingas už rangos darbų metu susidariusias atliekas.

Rangovas privalo savo sąskaita išgabenti atliekas į atliekų priėmimo įmonę, įgaliotą jas tvarkyti ir utilizuoti. Transportavimo ir perdavimo (utilizavimo) kaštai laikomi į sąnaudų žiniaraščius įtrauktų vieneto kaštų dalimi.

Darbai, įtakojantys kitus statinius arba infrastruktūrą

Rangovas privalo vykdyti darbus tokiu būdu, kad nesugadintų ir neįtakotų esamų infrastruktūros tinklų statybvietėje arba jos apylinkėse. Jeigu dėl Rangovo vykdomų darbų tinklai sugadinami arba įtakojami, jis privalo, gavęs Inžinieriaus ir atitinkamos valdžios įstaigos suderinimą, savo sąskaita atlikti remontą.

Rangovas privalo pats organizuoti bet kokių tinklų perkėlimą arba pašalinimą, reikalingą jo darbo patogumui arba reikalaujamą darbų metodikos, prieš tai gavęs Inžinieriaus pritarimą tokiam organizavimui. Kiekviena Rangovo brigada turi būti aprūpinta veikiančiais detektoriumi, aptinkančiais užkastus vamzdžius bei kabelius, ir bent vienas brigados darbininkas turi būti apmokytas juo naudotis. Kiekvienas detektorius turi būti pagal gamintojo instrukcijas naudojamas prieš pradėdant ir atliekant kiekvieną iškasą visų kabelių bei vamzdžių padėčių nustatymui.

Rangovas privalo apsaugoti visus esamus požeminius ir antžeminius statinius nuo sugadinimo, nepriklausomai nuo to, ar jie yra išdėstyti Užsakovo valdomoje teritorijoje, ar už jos ribų. Tais atvejais, kai tokias

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	4	27

esamas sienas, tvoras, vartus, stogines, pastatus ar kitokius statinius, norint tinkamai atlikti statybos darbus reikalinga išardyti, jie turi būti atstatyti, atkuriant pirminę būklę pagal turto savininko ir Inžinieriaus reikalavimus.

Inžinieriui turi būti pranešama apie bet kokią statiniams padarytą žalą, o remontas arba pakeitimai atliekami iki užpilant iškasą. Įvairius smulkius objektus, tokius kaip tvoros, pašto dėžutės ir kelio ženklai, Rangovas privalo šalinti ir keisti be papildomos kompensacijos iš Užsakovo. Šie objektai turi būti pakeičiami tokiais, kurių būklė yra neblogesnė negu pašalintųjų. Jeigu susiduriama su statiniais, kurie neleidžia vykdyti rangos darbų, Rangovas, prieš pratęsdamas darbus, privalo informuoti Inžinierių, suteikdamas Užsakovo atstovui galimybę atlikti reikalingas statybietės peržiūras, įgalinančias išvengti susidūrimo su esamais statiniais. Jeigu Rangovas nepraneša Inžinieriui apie susidūrimą su esamu statiniu ir tęsia statybos darbus nežiūrint šių trukdžių, taip elgdamasis jis prisiima visą riziką.

Rangovas privalo imtis visų priimtinių priemonių, kad į statybietę neįvažiuotų ir iš jos neišvažiuotų transporto priemonės, skleidžiančios purvą ar kitokias šiukšles ant gretimų kelių ar pėsčiųjų takų paviršiaus, taip pat privalo nedelsdamas šalinti tokiu būdu susikaupiančias medžiagas.

Apsauga nuo sugadinimo

Rangovas privalo imtis visų reikiamų atsargumo priemonių, kad išvengtų bet kokios nepateisinamos žalos padarymo keliams, žemės sklypams, turtui, medžiams bei kitiems objektams, taip pat per visą Sutarties galiojimo laikotarpį operatyviai nagrinėti bet kokius turto savininkų ar naudotojų nusiskundimus; Rangovas yra atsakingas už visų remonto darbų, kurie turi būti atlikti pagal Inžinieriaus bei savininko ir (arba) kontroliuojančios įstaigos reikalavimus, kaštų padengimą.

Nurodymai ir reikalavimai

Taikymo sritis

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama Projekto dalis. Rangovas privalo vadovautis šiomis specifikacijomis tačiau neapsiriboti vien jomis.

Esant prieštaravimams tarp šių specifikacijų ir statybos darbų rangos sutarties nuostatų, rangovas privalo vadovautis statybos darbų rangos sutarties nuostatomis.

Bendrosios nuostatos

Ši specifikacija apima statybinių mechaninių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.

Darbas apima statybą, montavimą ir jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas, gaminius būtinus pilnam įrengimui, ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijoje, brėžinius ir visa tai, ko gali prireikti statybai.

Žodžiai „pilnas įrengimas" turi reikšti ne tik darbų atitikimą ir įrengimus, nurodytus šioje specifikacijoje, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie yra reikalingi pilnam darbo atlikimui

	Laida	Lapas	Lapų
SR2019-170-TP-BD-TS	0	5	27

ir leisti įmonei tinkamai veikti. Pastatytas statinys turi tenkinti esminius statinio reikalavimus. Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisingai ir reikiama seka.

Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovams ir subrangovams

Vykdyti ypatingų statinių statybą kultūros paveldo teritorijoje turi teisę Lietuvos Respublikoje įregistruota statybos įmonė arba užsienio valstybės statybos įmonė, gavusios Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą verstis šia veikla.

Jei specialiuosius darbus vykdys Subrangovas(i), jis (jie) privalo turėti Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą (kitų valstybių subjektai - Teisės pripažinimo pažymą), ypatingų statinių specialiuosius statybos darbus kultūros paveldo teritorijoje, darbo sričiai, kuriai jis bus pasamdytas.

Rangovo įmonė privalo turėti jos vadovo patvirtintus:

- Įmonės vykdomų statybos darbų kokybės kontrolės sistemos dokumentus;
- Personalo (inžinierių, technikų, meistrų, darbininkų ir t.t.) kvalifikacinius reikalavimus (konkrečioms pareigoms užimti ir konkrečioms darbams atlikti).

Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams

Teisę eiti bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.01:2017 nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statinio statybos darbams vadovauja tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai:

- Statinio statybos vadovas - fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka. Atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, kartu yra bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio statybos specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę;
- Statinio statybos specialiųjų darbų vadovas - fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos ar kitą aukštąjį arba ankštesnįjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui ir įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja tam tikriems statybos specialiesiems darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę;

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	6	27

- Statinio statybos bendrųjų darbų vadovas (tuo atveju, kai jis nėra statinio statybos vadovas) - fizinis asmuo (specialistas turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

- Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialistas – fizinis asmuo teisę vykdyti atitinkamos specializacijos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veiklą turi atitikti Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (toliau – Įstatymas) 231 straipsnyje nurodytus kvalifikacinius reikalavimus.

Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos bei tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai ir trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu

Prieš pradedant statybos darbus rangovas privalo parengti statybvietę, numatyti reikiamas buitines ir kitas patalpas, užtikrinti tinkamas higienines sąlygas.

Iki statybos darbų pradžios Rangovas privalo parengti statybos darbų technologijos projektą. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais. Statybos darbų technologijos projekte turi būti pateikti konkretūs darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendiniai. Jais negali būti nuorodos ar ištraukos iš darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų bei normatyvinių dokumentų.

Rangovas, vykdydamas statybos darbus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (DT 5-00) ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Rangovo įmonės vadovas privalo įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu (nustatytu įmonės įstatuose) paskirti darbuotojus, kurie tikrintų, kaip statant konkretų statinį statybos vadovai užtikrina saugų darbą, gaisrinę saugą ir aplinkos apsaugą, tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje bei statomame statinyje, taip pat greta statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, ar nepažeidžiamos trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	7	27

Statybos metu rangovas privalo:

- Užtikrinti saugias darbo sąlygas darbuotojams, pasirūpinti jų asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis.
- Užtikrinti kad, statybos metu visi statybvietėje esantys asmenys turėtų asmenines apsaugines priemones.
 - Pasirūpinti kad, statybvietė būtų aptverta ir į ją nepatektų pašaliniai asmenys.
 - Pasirūpinti statybinių medžiagų sandėliavimo vietų aptvėrimų ir apsauga.
 - Užtikrinti gaisrinę saugą statybos metu.

Aplinkos apsauga

Šiuos klausimus reglamentuoja „Aplinkos apsaugos įstatymas“ ir jo „Pakeitimo ir papildymo įstatymai“. Išskiriamos pagrindinės aplinkos apsaugos sąvokos ir principai, statybos dalyvių įsipareigojimai gerinant aplinkos apsaugą ir naudojant gamtinius išteklius. Statybos darbų ir technologijų poveikis turi būti numatomas statybos vykdymo metu.

Triukšmas ir vibracija

Aukščiausios leidžiamos triukšmo ir vibracijos lygio normos numatytos Lietuvos higienos normose HN 33:2011. Triukšmo lygio matavimus kontroliuoja Higienos centras pagal Lietuvos standartą LST ISO 2005-1; 2; 3 arba lygiavertį.

Rangovas iš statybos mechanizmų gamintojų privalo gauti informaciją apie jų skleidžiamą triukšmo lygį ir imtis atitinkamų priemonių mažinant žalingą triukšmo poveikį. Rangovas privalo dirbančiuosius aprūpinti apsauginėmis, triukšmą mažinančiomis priemonėmis. Triukšmingoje aplinkoje galimas darbo nutraukimas.

Kad būtų išvengta neigiamo vibracijos poveikio, vibraciją sukeliantys mechanizmai gali būti naudojami tik su inžinieriaus leidimu, įvertinus pastatų būklę.

Vykdam darbus netoli gyvenamųjų namų, rangovas turi stengtis savaitgaliais ir švenčių dienomis nevykdyti triukšmą, vibracijas keliančių darbų, tokiu būdu užtikrinant gyventojų poilsį.

Apsauga nuo dulkių:

Vykdam žemės darbus rangovas turi imtis priemonių dulkėtumui mažinti.

Taip pat labai svarbu, kad darbų metu kylančios dulkės nepakenktų netoli rekonstruojamų kelių ruožų gyvenančių žmonių sveikatai, taip pat netoli kelio ruožų esančiam gyventojų turtui. Todėl vykdam žemės darbus tose darbų vietose, kur netoliese yra gyvenamųjų namų arba auginami žemės ūkio produktai, sausuoju metų laikotarpiu rangovas turi laistyti darbo zoną arba imtis kitų priemonių dulkėtumui mažinti.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	8	27

Be to vietos administracija gali kelti kitų reikalavimų.

Saugotinu plotu, statinių ir saugos zonų apsauga:

Jei statybos paruošimo metu susiduriama su saugotina teritorija, paminklų zona, tai rangovas privalo laikytis visų apsaugos priemonių, numatytų Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatyme, bei kituose statybos normatyviniuose dokumentuose.

Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai ir statinio statybos techninei priežiūrai
Statinio projekto vykdymo priežiūra yra neprivaloma ir statinio statybos techninė priežiūra yra privaloma.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu) atlieka statinio techninio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo pasirašytą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Statytojas (užsakovas) gali pasirinkti kitą statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą turintį teisę užsiimti atitinkama veikla tik gavus statinio projektuotojo rašytinį sutikimą ar kitais STR 1.06.01:2016 numatytais atvejais.

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo paskyrimas turi būti įformintas įsakymu arba statinio projekto vykdymo priežiūros sutartimi. Paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės ir dokumentų, suteikiančių teisę eiti sutartyje nurodytas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai turi būti įrašyti Statybos darbų žurnale.

Teisę eiti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.01:2017 nurodytus kvalifikacinius reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statybos darbų vykdymui turi būti paskirtas statinio statybos techninis priežiūrėtojas.

Statinio statybos techninio priežiūrėtojo (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) bei specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo kvalifikacinius reikalavimus nustato STR 1.02.01:2017.

3. STATYBOS DARBŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Žemės darbai

Žemės darbų vykdymas apima šiuos darbus.

- Augalinio sluoksnio pašalinimas statybavietėje
- Teritorijos planiravimas ir tvarkymas

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	9	27

- Grunto transportavimas į statybos aikštelę.
- Grunto kasimas

Vykdamas žemės darbus būtina vadovautis:

- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“;
- RSN 150-92 „Žemės darbų vykdymo respublikoje nuostatai“

Rangovas gali vykdyti papildomus darbus, jeigu to prireiktų statybos darbams.

Augalinio sluoksnio pašalinimas

Augalinis sluoksnis iš trasų arba statybvietsės pašalinimas nustumiant buldozeriu, arba nukasamas buldozeriu. Sunkiai privažiuojamuose vietose gruntas nukasamas rankiniu būdu. Nukastas sluoksnis nustumiamas arba sukraunamas dirvožemio saugojimo vietoje. Augalinį sluoksnį draudžiamą sumaišyti su kitais gruntais. Jei nėra vietos statybos zonoje, humusingą gruntą išvežti į sandėliavimo vietą. Baigus komunikacijų montavimą, paviršius turi būti padengtas buvusio storio humusingo grunto sluoksniu. Gruntas paskleidžiamas vienodu storiu ant išlyginto paviršiaus, baigiama lyginti pravažiuojant buldozeriu su nuleistu verstuvu atbuline eiga. Šlaituose lyginama kastuvais. Kur nėra galimybės išlyginti mechanizmais reikia lyginti kastuvais ir grėbliais. Darbo zonos būklė turi likti ne blogesnė, kaip prieš statybą.

Krūmų pašalinimas

Krūmus šalinti rankiniu būdu, panaudojant benzininį pjūklą, arba kitas rankines kirtimo priemones. Nukirstus krūmus sukrauti į krūvas patogios vietose išvežimui.

4. MEDŽIAGŲ TECHNINIAI DUOMENYS

4.1 lentelė. Kokoso plaušo techniniai duomenys

Savybės	Funkcijos	Apsauga nuo erozijos*
Plotinis tankis		$\geq 350 \text{ g/m}^2$
Stipris tempiant išilgine kryptimi		$F_{k,5\%} \geq 3,7 \text{ kN/m}$
Ilgaamžiškumas		Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 3 metai, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Struktūra		Priešerozinis natūralaus kokoso plaušo demblis iš abiejų pusių perdengtas sintetiniu tinkleliu ir sutvirtintas sintetiniais siūlais.
Polimeras		100 % kokoso plaušas

	Laida	Lapas	Lapų
SR2019-170-TP-BD-TS	0	10	27

5.2 lentelė. Geotinklo techniniai duomenys

Svarbiausios savybės	Vertės
Gaminimo tipas	Erdvinis eroziją stabdantis demblys sudarytas iš raizgytų gijų šerdies ir austinio tinklelio vienoje pusėje
Vandens nuotėkis q kai i=1,0 esant 2 kPa slėgiui esant 200 kPa slėgiui	$\geq 13,8 \text{ l/(m x s)}$ $\geq 0,6 \text{ l/(m x s)}$
Erdvinis tinklas – viršutinis sluoksnis	
Medžiaga	Polipropenas (PP)
Plotinis tankis	$\geq 560 \text{ g/ m}^2$
Storis	$\geq 16 \text{ mm.}$
Tinklelis – apatinis sluoksnis	
Medžiaga	Politilienas (PE)
Plotinis tankis	$\geq 30 \text{ mm.}$
Maksimalus stipris tempiant Išilgai skersai	$\geq 2,0 \text{ kN/m}$ $\geq 0,4 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant maks. Stipriui tempiant išilgai skersai	$\geq 15,0 \%$ $\geq 10,0 \%$

Uždoriai, Šandorai

Uždoriai ir šandorai įrengiami norint vandens lygiui reguliuoti. Jų sudėjimo vietos ir matmenys nurodomi brėžiniuose. Gamintojo pateiktos tvirtinimo schemas pateiktos prie projekto priedų.

5.3 lentelė. Uždorių ir šandorų techniniai duomenys

Savybės	Vertės
Matmenys mm.	Nurodyti brėžiniuose
Medžiaga	AISI304
Rėmas	Stačiakampis (AISI304)
Tvirtinimas	Prie sienos

Stogas uždarai vandens apytakinė sistema žuvų auginimui

Uždara vandens apytakinė sistema žuvų auginimui įrengimas stogas iš lengvų konstrukcijų, kuris yra įrengimas ant sistemai projektuojamų naujų patalpų.

5.3 lentelė. Įrengiamo stogo techniniai duomenys

Rėmas	Surenkamas plieninis, sniego apkrova 1,6 kN.
Stogo danga	Kanalinis polikarbonatas su atidaromais stoglangiais
Stoglangiai	Mechaniškai atidaromi langai stoge

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	11	27

Uždaru vandens apytakinių sistemų žuvų auginimui su mechaninių, biologiniu vandens valymu

Reproduktorių perlaikymo sistema

Projektuojama reproduktorių perlaikymo sistema 66,3 m ilgio ir dėl vietos trukumo iki 8 m pločio. Sistema sudaryta iš Motininių žuvų baseinėlių ir mailiaus auginimo baseinėlių

5.4 lentelė. Motininių žuvų auginimo baseinėlių techniniai rodikliai

Išmatavimai (Plotis x ilgis x gylis)	14x1,75x1
Tipas	Judančio vandens
Žuvų auginimo tankis	25 kg/m ³
Vandens recirkuliacija	90 l/s
Reikalingas vandens kiekis	1,0 l/s gręžinio vanduo
Žuvų dydis	Nuo 2 iki 5 g

5.5 lentelė. Mailiaus auginimo baseinėlių techniniai rodikliai

Išmatavimai (Plotis x ilgis x gylis)	6x1x0,6
Tipas	Judančio vandens
Tūris	80 m ³
Žuvų auginimo tankis	25 kg/m ³
Vandens recirkuliacija	100 l/s
Reikalingas vandens kiekis	1,0 l/s gręžinio vanduo
Žuvų dydis	Nuo 2 iki 5 g

Uždara vandens apytakinė sistema žuvų auginimui

Projektuojama sistema yra 56,5 m ilgio ir iki 8 metrų pločio ir 3 m aukščio. Norint kuo mažiau pakeisti rekonstruojamų pastatų parametrus, sistema projektuojama ant seno baseinėlio dugno.

5.6 lentelė. Inkubatoriaus techniniai rodikliai

Baseinėlių skaičius	9 (po tris patalpoje)
Recirkuliacija	2 l/s
Vandens atnaujinimas	0,2 l/s
Reikalingas vandens kiekis	0,6 l/s gręžinio vanduo

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	12	27

5.7 lentelė. Maitinimo įrenginių techniniai rodikliai

Išmatavimai (Plotis x ilgis x gylis)	1,5x1,5x0,6
Tipas	Judančio vandens
Tūris	13 m ³
Žuvų auginimo tankis	15 kg/m ³
Vandens recirkuliacija	10 l/s
Reikalingas vandens kiekis	0,2 l/s kiekvienam įrenginiui
Palaikoma temperatūra	8 °C
Žuvų dydis	2 g

5.7 lentelė. Neršimo įrenginių techniniai rodikliai

Išmatavimai (Plotis x ilgis x gylis)	1,3x1,03x1,0
Kiekis	6 baseinėliai, 2 patalpos
Vandens recirkuliacija	2 l/s
Reikalingas vandens kiekis	0,6 l/s kiekvienam įrenginiui
Žuvų kiekis įrenginiuose	250 kg.
Temperatūra	Pagal poreikį

Pastaba:

1. Gamintojo pateikiamas įrenginių aprašymas pridedamas projekto prieduose;

5. METALO DARBAI

Apsauga nuo korozijos

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba cinkavimas.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos ilgaamžiškumas turi būti didelis - pagal LST EN ISO 12944-1 – daugiau kaip 15 metų.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S

2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:1998 A priedą.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	13	27

- grunto sluoksnis iš dvi komponentinių dažų epoksido pagrindu turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis.
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi būti ne mažesnis nei 180 μ m.
- spalva turi būti tokia kaip nurodyta apdailos lentelėse.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatyti teptuko žymių. Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami. Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Cinkuotos plieno konstrukcijų dalys, kurios apibūdinamos kaip keliančios fizinę riziką, turi būti dažomos darbų aikštelėje pagal reikalavimą.

Galvanizuotų paviršių dažymas labai priklauso nuo galvanizuoto paviršiaus būklės. Neseniai cinkuotą paviršių reikia apdirbti su ėsdinančia rūgštimi, siekiant pagerinti dažų sukibimą. Seniai galvanizuotiems ir išdžiūvusiems paviršiams išankstinis apdirbimas nereikalingas.

Alternatyviai gali būti naudojamos kitokios metalo dažymo sistemos prieš tai suderinus su Inžinieriumi.

Konstrukcinės medžiagos

Konstrukciniai plieno gaminiai, laikančioms konstrukcijoms plieno markės turi būti pagal LST EN 10025+A1:1998 šios:

- Laikančioms sijoms - S235
- Plienas turi nepakeisti savo savybių prie temperatūros $t=-30^{\circ}\text{C}$.
- Laikančio pakloto profiliuoti lakštai iš metalo S 350 GD + 2 pagal EN 10147 Visi plienai turi turėti medžiagos sertifikatus pagal EN10204-2.2 ir EN10204-3.1B.

Valcuotų profilių asortimentas turi būti pagal Euronormų asortimentą. Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, gavus Užsakovo suderinimą.

Varžtiniai sujungimai. Konstrukcijų elementų sujungimui naudotini normalaus tikslumo 5.6 stiprumo klasės varžtais. Varžtų skaičiuojamasis atsparumas kirpimui $R_b=190$ MPa (pagal GOST 1758.4-87*). Santvarų sandūroms turi būti naudojami stiprieji varžtai, kurių skaičiuojamasis atsparumas kirpimui $R_{bun}=1100$ MPa.

Suvirinti sujungimai. Konstrukciniams plieno gaminiams siūlomos viso gylio siūlės, išskyrus antrines. Suvirinimo metalo takumo riba, atsparumas tempimui, trūkimo deformacija turi būti didesni už suvirinimo

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	14	27

sujungimus veikiančių poveikių reikšmės ir, nesant specialaus nurodymo, turi būti ne žemesnės markės kaip S235. Suvirinti sujungimai turi nepakeisti savo savybių esant temperatūrai $t=-30^{\circ}\text{C}$.

Plieninių konstrukcijų gamyba. Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą. Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo. Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti patiektos su kokybės atitikties dokumentais. Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Suvirinimas

Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastatų konstrukcijų jungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su Inžinieriumi. Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos. Rangovas turi paskirti suvirinimo Inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse. Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų kaip galima labiau sumažinti liekamieji įtempimai.

Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

Suvirinimų bandymas

Inžinierius gali pareikalausiti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminio pagaminimo Inžinierius gali pareikalausiti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	15	27

Suvirinimai užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

a) grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamų lakštų storis iki 10 mm ir grioveliai viršijantys 1 mm, kai lakštų storis virš 10 mm. Šie grioveliai suvirinimo siūlėse metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei.

b) poros siūlės paviršiuje.

c) nepilnai suvirinti paviršiai.

Poros, plyšiai neprivirinimai ir kt. defektai pašalinami iškertant, siūlės virinamos iš naujo. Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių nurodytų LST reikalavimuose.

Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5% suvirinimo siūlių kiekio, o virinant automatinio būdu – 2 % visų siūlių.

Surinkimas ir pastatymas

Bendroji dalis

Pagaminimas turi būti atliktas taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir kad būtų užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas.

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal brėžinius.

Plieno konstrukcijų pastatymas turi apimti visų pagrindo plokščių, atraminių plokščių, ir pan. pastatymą ir įbetonavimą.

Rangovas turi pateikti laikinas atatampas ir statybines atramas, kas reikalinga užtikrinimui, kad konstrukcija būtų stabili visą laiką. Visos atatampas ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais, ir suderinus su Užsakovu.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti Inžinieriaus aprobavimą.

Jei Inžinierius reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

Metalinų elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba grąžinami gamintojui.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	16	27

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje tarpai turi būti dedami vienas virš kito. Kolonos, sijos, ilginiai sandėliuojamos horizontalioje padėtyje dvejomis eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2 m. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

6. BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Bendrieji reikalavimai

Visi betonavimo darbai turi būti atliekami pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Visi pavyzdžiai ir bandymai atliekami pagal LST 1428.1-12:1996 „Betonas. Bandymo Metodai“.

Bendroji dalis

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija - gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klase, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Klojiniai

Klojiniai turi būti įengiami griežtai pagal betonuojamų pamatų gabaritus ir padėtį. Klojiniai gali būti mediniai, iš apipjautu lentų, lentos turi būti gerai suleistos. Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius galima būtų lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužant betono. Vieta ir pamatų surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti techninės priežiūros inžinieriaus.

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Plokščių, sijų ir kitų konstruktyvinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojimai gali būti nuardomi, prieš betonui pasiekiant nurodytą stiprį. Klojiniai paliekami vietoje, kol betonas pasieks ne mažiau 70 % nurodyto stiprio. Nurodomas betono stipris turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus naudojant greitai kietėjantį cementą.

Betonavimo darbai

Atviroms betono konstrukcijoms – bordiūrams, žemėjantiems bordiūrams, gelžbetoninėms plokštėms,

	Laida	Lapas	Lapų
SR2019-170-TP-BD-TS	0	17	27

antgaliams įrengti naudoti kelių ir tiltų statybai skirtą technologinį betono mišinį (su granitine skaldele):

LST EN 206-1-C30/37-XF3(LT)-F150-W6-C10,20-16-S2

Stipris gniuždant – C30/37

Aplinkos poveikio klasė – XF3(LT)

Atsparumo šalčiui markė – F150

Nelaidumo vandeniui markė – W6

Didžiausias chloridų kiekis betobe – CI 0,2 (0,2%)

Didžiausias užpildų dalelių dydis – 16 (mm)

Konsistencija – S2 (kūgio nuoslūgis 50-90 mm)

Išbetonuotų paviršių priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betoną periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima. Vasarą betoną, pagamintą su paprastu portlandcementu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15° C, pirmąsias tris paras betoną laistomas kas 3 val. ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 val. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3° C ir žemesnė, betoną galima nelaistyti.

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai - cementas, užpildai, armatūra turi būti sandėliuojamos, apsaugant jas nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos statyboje negali būti naudojamos.

Betono mišiniai ir betonai

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai.

Medžiagų pristaymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

6.1 lentelė. Naudojamo betono kokybė ar klasė turi būti tokia

Nr.	Gaminys	Lietuvos Standartas
1	Betonas	klasė C 30/37
2	Betonas Konstrukcijoms	klasė C 30/37
3	Betonas surenkamiems elementams	klasė C 30/37
4	Išanksto įtemptas betonai	klasė C35/45
5	Betonas su tiesioginiu kontaktu su šarmais	klasė C35/45

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	18	27

6.2 lentelė. Minimalus betono apsauginis sluoksnis

1 Armatūros rūšis ir jos sudėjimo vieta	betono sluoksnis, cm
1. Karkasinė darbo armatūra sijinėje plokštinėje tilto perdangoje, taip pat plokštėse kurių aukštis 30 cm ir daugiau plokštėse, kurių aukštis mažesnis kaip 30 cm surenkamų atramų išoriniuose blokuose monolitinių atramų išoriniame paviršiuje: a) ledo veikiamoje atramos dalyje b) kitoje atramos dalyje poliuse ir surenkamų pamatų blokuose monolitinių pamatų atraminėse plokštėse: a) atlikus betono paruošimą b) be betono paruošimo	4,0 4,0 4,0 7,0 5,0 4,0 4,0 7,0
2. Sankabos sijų briaunose atramose a) ne vandens zonoje b) vandens zonoje	4,0 4,0 5,0
3. Konstruktyvinė (pagalbinė) išilginė armatūra sijų briaunose ir plokštėse	4,0
4. Neįtempta armatūra, dedama įtemptos armatūros užmonolitavimo betone	4,0
5. Neįtempta armatūra važiuojamosios dalies plokštėje ir apsaugota hidroizoliacijos	3,0

Konstrukcijų armavimas

Bendri nurodymai

Ši TS dalis apima plieninių armatūros strypų paruošimą, transportavimą, sudėjimą į klojinius, darbų priėmimą ir kontrolę.

Betono armatūrą turi paruošti, pagaminti ir sudėti į klojinius patyrę vykdytojai, turintys reikalingą įrangą ir reikiamos kvalifikacijos darbo jėgą. Vykdytojas turi dokumentu patvirtinti savo profesinį patyrimą, įgytą sėkmingai atlikus darbus, panašius į numatytus sutartyje.

Rangovo inžinierius, atsakingas už darbų atlikimą, turi būti tinkamo išsilavinimo, profesinės patirties, gerai pasirošęs numatytiems armatūros paruošimo ir sudėjimo metodams. Rangovo inžinierius arba jo kvalifikuotas pavaduotojas turi būti statybvietėje šių darbų atlikimo metu. Darbams, susijusiems su plieninės armatūros paruošimu, turi vadovauti patikimas, patyręs šiuose darbuose, meistras.

Medžiagos

Bendri nurodymai

Plienas, naudojamas konstrukcijų armatūrai paruošimui, turi atitikti atitinkamų standartų ir projektinės dokumentacijos reikalavimus.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	19	27

Plienas

Konstrukcijų armavimui naudojama karštai valcuota strypinė rumbuota armatūra (norminis stipris tempiant $f_y=390 \text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_y=350 \text{ N/mm}^2$) ir karštai valcuota lygi armatūra (norminis stipris tempiant $f_y=235 \text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_y=210 \text{ N/mm}^2$).

Tiekimas ir sandėliavimas

Plienas turi būti apsaugotas nuo pažeidimų transportuojant, sandėliuojant, klojant į klojinius iki betonavimo. Statybvietėje jis turi būti apsaugotas nuo užteršimo, pažeidimo ir atsitiktinio įvairių markių ir diametrų strypų sumaišymo.

Armatūra, susukta į ritinius, sandėliuojama vertikaliajoje padėtyje.

Darbų vykdymas

Bendri nurodymai

Armavimui naudojami tiesūs plieno strypai. Armatūrinis plienas, tiekiamas susuktas į ritinius, dažniausiai mažų diametrų, ištiesinamas tokiu būdu, kad būtų išvengta mechaninių savybių pablogėjimo ir paviršiaus deformacijų, kas gali sukelti matmenų pasikeitimus, viršijančius leistinus nuokrypius.

Prieš pradėdant šiuos darbus, Rangovas pateikia Inžinieriaus patvirtinimui siūlomų plieninės armatūros ruošimo, klojimo, fiksavimo metodų ir mechanizmų technologines sąlygas, kokybės bandymų rezultatus, sertifikatus, tikrinimo, bandymo ir darbų priėmimo metodus. Papildomai Rangovas pateikia leistinų nuokrypių ir personalo atsakomybės aprašus, taip pat darbų grafikus, nurodant atskirų darbų užbaigimo ir dalinių darbų priėmimų datas. Inžinierius turi pranešti savo patvirtinimą be atidėliojimo, išskyrus tuos atvejus, kai atsisakoma patvirtinti dėl svarbios priežasties. Inžinierius turi dalyvauti daliniuose darbų priėmimuose arba pateikia savo patvirtinimą raštu. Pradėti darbus be Inžinieriaus pritarimo draudžiama.

Rangovas pateikia Inžinieriui detalią informaciją apie kokybę užtikrinančią sistemą ir matavimo prietaisų sertifikatus.

Sudėjimas į klojinius ir patikrinimas

Armatūros krovimas ir apdorojimas turi būti atliekamas taip, kad būtų išvengta nuolatinio armatūros strypų deformavimo, būtų nepažeistos suvirintos siūlės ir visas armavimo elementas.

Prieš betonuojant, kiekvieno plieninio armatūros strypo paviršius turi būti natūraliai švarus, be gamyklinių nuodegų (dzindrų), koroduotų plotų, rūdžių, purvo, sukietėjusio cemento mišinio ar kitų teršalų.

Dedant į klojinius, pagal brėžinius patikrinamas armatūros strypų skersmuo, strypų skaičius bei forma ir apsauginis betono sluoksnis.

Prieš pradėdant betonavimo darbus patikrinama armatūros strypų padėtis ir fiksavimas klojinyje specialiais armatūros fiksatoriais.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	20	27

Pjaustymas ir lankstymas

Plieniniai armatūros strypai pjaustomi rankinėmis arba elektrinėmis žirkklėmis. Armatūros strypai, pagaminti iš visų tipų karštai valcuoto plieno, lenkiami šaltu būdu.

Strypų užleidimas ir sudūrimas

Armatūros strypų sudūrimas jungiant, užleidžiant ir virinant atliekamas tik tose vietose ir tik tais metodais, kurie nurodyti projekcinėje dokumentacijoje ir atitinkamuose standartuose.

Pasirinkta jungimo technologija visada patikrinama kokybės bandymais, jų rezultatus pateikiant patvirtinti Inžinieriui.

Suvirinimas

Kiekvienai armatūros suvirinimo operacijai turi būti tiekėjo paruošti technologiniai nurodymai. Rangovas turi smulkiai peržiūrėti instrukcijas, nurodančias reikiamą suvirinimo įrangą ir jos būklę, plieno tipą, strypų diametrą ir virinimo siūlių tipą, remiantis projektu. Papildomas pagrindinės ir antraeilės armatūros ir inkaravimo tinklų virinimas prie plieninių virintų gaminių, pagamintų iš šaltai tempto plieno, turi būti atliekamas taškiniu būdu, užtikrinančiu reikiamą atsparumą. Virinimas lanku tokiais atvejais yra draudžiamas.

Gręžtiniai inkarai ir gręžtiniai strypai

Kai nurodyta Brėžiniuose, Rangovas turi naudoti Gręžtinius Inkarus ir Gręžtinius Strypus.

Kur nurodyti Gręžtiniai Inkarai, Rangovas turi išgręžti skylę betone, kuri yra 5mm didesnio skersmens, nei į ją dedamas inkaras. Tada į skylę įstatomas inkaras ir pritvirtinamas epoksinės dervos skiediniu. Skylės gylis neturi būti mažesnis negu 50 inkaro skersmenų. Gręžtiniai Inkarai visada yra apdoroti plieniniai strypai.

Kai Gręžtiniai Strypai ar Gręžtiniai pradiniai strypai yra paminėti, Rangovas turi išgręžti skylę betone, kuri yra 5 mm didesnio skersmens, nei į ją dedamas strypas. Tada į skylę dedamas inkaras ir pritvirtinamas epoksinės dervos skiediniu. Skylės strypas neturi būti mažesnės negu 50 strypo skersmenų. Gręžtiniai strypai visada yra iš tokio armatūrinio plieno, kuris naudojamas visur kitur konstrukcijoje.

Papildomos detalės

Rangovas taip pat

Leistina korozija ir užteršimas prieš betonuojant, armatūros fiksavimas

Prieš betonavimą ant plieninės armatūros neturi matytis korozijos. Žymi korozija apibrėžiama kaip matomas plono korozijos produktų sluoksnio atsilupimas arba įdubimai.

Rangovas pasirūpinta tinkamomis priemonėmis, kad išvengtų žymaus armatūros korodavimo tais atvejais, kai užtrunkama tarp armatūros paruošimo ir betono klojimo į formas ar jų dalis. Atsiradus tokiai korozijai, Rangovas nuvalo armatūrą, kaip to pageidauja Inžinierius.

Geriausiai armatūra fiksuojama formoje surišimo būdu. Virinti galima tik tokiose vietose, kur surišimas yra akivaizdžiai neįmanomas.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	21	27

Armatūros fiksavimas virinant netaikomas tais atvejais, kai dėl padidėjusios temperatūros gali atsirasti izoliacijos, dangų ir pan. pažeidimai.

Klimatiniai apribojimai

Klimatiniai apribojimai, taikytini plieninei armatūrai, pateikiami atitinkamuose standartų skyriuose ir dalyse, priklausomai nuo plieno tipo.

Armatūros strypai nelenkiami karštu būdu esant šaltam orui, lyjant arba pučiant stipriam vėjui, jeigu nėra tinkamos apsaugos, panašios, kokia naudojama armatūrą suvirinant.

Tolerancijos

Tolerancijos, taikomos plieninės armatūros strypams, nurodytos atitinkamose kiekvieno tipo plieno standartų dalyse.

Bandymai ir priėmimas

Bandymų tipai

Atliekami šie plieninės armatūros bandymai:

- kokybės bandymai,
- priežiūros bandymai.

Kokybės bandymai

Plieninės armatūros kokybė turi būti patvirtinta dokumentais, remiantis metalurginiu sertifikatu, kuriame pateikta:

- plieno kokybę garantuojanti klasė,
- kokybės pagal pateiktus sertifikate bandymų rezultatais ir atitinkamų standartų ir kodeksų reikalavimų atitikimas.

Plieninė armatūra, tenkinanti abi aukščiau pateiktas sąlygas, turi būti bandoma stiprumo ribos ir lenkimo bandymais. Kokybės bandymai, apimantys visų mechaninių savybių bandymus, atliekami tais atvejais, kai iškyla abejonė, susijusi su plieno, skirtu plieninei armatūrai, kokybe.

Armatūrinio plieno suvirinimo kokybės bandymai neatliekami, jeigu parinktas virinimo metodas garantuoja pateikto metalo suvirinimą. Gero suvirinimo plienų kokybės bandymai atliekami, jeigu to reikalauja projektinė dokumentacija.

Retai pasitaikančių armatūrinių plienų virinimo metodų, parinktų ar nurodytų projektinėje dokumentacijoje, tinkamumas visada patikrinamas kokybės bandymu.

Parinkto jungimo metodo tinkamumas visada patikrinamas kokybės bandymu.

Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis standartu, tikrinant tokias suvirintos armatūros, arba armatūros paveiktos virinimu, savybes:

- stiprumo ribą, takumo ribą (arba 0.2 sąlyginę takumo ribą) ir lenkimo bandymą strypams, paveiktiems

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	22	27

virinimo,

- stiprumą kerpančiais kryžmai suvirintiems strypams.

Bandymai, rezultatų įvertinimas, bandinių skaičius turi atitikti atitinkamus armatūrinio plieno su suvirintomis siūlėmis standartų reikalavimus.

Bandymo rezultatų aprobavimas ir priėmimas

Kiekvienos armatūrinio plieno siuntos kokybei patikrinti yra tikrinami matmenys, paviršiai, rumbų ir išsikišimų kokybė ir atstumai tarp jų, ir nurodyti skerspjūvių plotai.

Plieno armatūrai su ryškiais paviršiaus pažeidimais (pvz. skersiniai ar išilginiai plyšiai, rumbų ar kraštų išilginiai subėgimai, paviršiaus nelygumai ar išpjovimai) turi būti atliekami mechaninių savybių bandymai. Bandiniai šiems bandymams atrenkami taip, kad patektų pastebėtų pažeidimų blogiausios vietos. Armatūros tiekėjas priėmimo procedūrai pristato sąskaitas už pristatymą ir sertifikatus, parodančius plieno kokybę, garantuojančią klasę ir atitinkamų bandymų rezultatus.

Armavimo darbų priėmimas, remiantis šiuo paragrafo reikalavimais, baigiamas Inžinieriaus raštišku pareiškimu (pvz. statybvietės žurnale), Rangovui jį pakvietus.

7. TRINKELIŲ DANGOS IR BORDIŪRAI

Projektu numatomos 6 ir 8 cm storio trinkelės (200x100x60 ir 200x100x80).

Trinkelės betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas – ne blogiau kaip iki 5 %, dilumas – ne blogiau kaip iki 0,70 g/cm².

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminius LST EN 1338 arba lygiavertį reikalavimus.

Trinkelės dangos įrengimas

Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytu kampų ir kraštų.

Betoninės trinkelės klojamos rankomis arba mašina ant 3 cm tolygaus išlyginto, bet nesutankinto akmens atsijos sluoksnio, glaudžiant viena prie kitos. Pagrindo sluoksniui nerekomenduojama naudoti smėlio – cemento mišinio, nes jis pablogina drenažines savybes ir sudaro galimybes vandeniui įsiskverbti į trinkeles. Jei trinkelės matmenys skiriasi, jas reikia parinkti taip, kad vienoje eilėje būtų vienodų matmenų elementai. Siūlės tarp gaminių leidžiamos ne didesnės kaip 5mm. Trinkelės neturi liestis net ir tada, kai turi auselės. Suklotos trinkelės mechaniniu pluktuvu išspaudžiamos į 3 cm akmens atsijos sluoksnį. Siūlės tarp trinkelės pildomos užbaigus klojimo darbus, esant sausam orui (nelyjant). Tam galima naudoti smėlį arba akmens atsijas.

Leidžiama įmaišyti priedų, trukdančių piktžolių veisimąsi. Vėliau, eksploatacijos metu, tarpai turi būti reguliariai papildomi, nerečiau kaip 1 kartą per metus.

Leistinieji nuokrypiai

Didžiausi plyšiai po 4 m ilgio linijuote, kiek išilgine, tiek skersine kryptimi neturi viršyti < 6mm. Dangos sluoksnių storio leistini nukrypimai <15%

Leistini nukrypimai viršutiniam sluoksniui:

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	23	27

1. Dangos plotis ± 10 cm.

2. Dangos skersinis nuolydis $\pm 0.5\%$

Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 4 m ilgio liniuote, leidžiami 5 mm.

Betoniniai bortai

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C 25/37, atsparumo šalčiui markė ne žemesnė kaip F200, vandens įgeriamumas – ne blogiau kaip iki 6 %, dilumas – 0,70–0,90 g/cm².

Kelio bortai rengiami ant betono ne žemesnės kaip C 20/25 klasės pagrindo. Vejos bortelių betono klasė ne mažesnė kaip C 25/30, betono pagrindo klasė ne mažesnė kaip C20/25.

Betono bordiūrai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.

Projekte numatyti bortai: vejos bortai (100x8x20), gatvės bortai (100x15x22).

Betoninių bordiūrų atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo:

Klasė	Žymėjimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m ²
3	D	Vidurkio vertė $\leq 1,0$ Be jokios pavienės vertės $> 1,5$

Betoninių bordiūrų lenkiamasis stipris turi atitikti reikalavimus:

Klasė		Žymėjimas	Charakteringas lenkiamasis stipris, MPa	Minimalus lenkiamasis stipris, MPa
1*		S	$\geq 3,5$	$\geq 2,8$
2		T	$\geq 5,0$	$\geq 4,0$

1* klasės lenkiamojo stiprio betoniniai bordiūrai naudojami techniškai pagrindus

Betoninių bordiūrų atsparumas dilimui turi atitikti reikalavimus:

Klasė	Žymėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST 1340 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST 1340 H priede
4	I	≤ 20 mm	≤ 1800 mm ³ / 5000 mm ³

Jei bordiūrai liejami vietoje (eismo zonoje), tai betonas turi atitikti reikalavimus nurodytus standarte LST EN 206:2013+A1:2017 ir kituose techniniuose dokumentuose.

PRITAIKYMAS ŽMONĖMS SU NEGALIA

Žmonėms su negalia judėjimo trasų paviršiai turi būti lygūs, kieti, pakankamai šiurkštūs, neslidūs, neklampūs, iš nebirių (ne smėlio, ne žvyro) ir saikingai rievėtų medžiagų. Dangos iš plokščių ar plytelių turi būti lygios, siūlės tarp plytelių ne platesnės nei 15 mm. ŽN pritaikytose trasose ir zonose esančių grotų, dangčių ir pan. kiaurymės negali būti platesnės kaip 15 mm.

Žmonėms su negalia skirtoje judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai rekomenduojami tokio reljefo:

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	24	27

- lygiagrečių juostelių (4-5 mm aukščio, 20-25 mm pločio, išdėstytų kas 40-60 mm), skirto judėjimo kryptiai ar krypties pasikeitimui pažymėti;

- apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20-25 mm, aukštis 4-5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).

8. INERINIŲ TINKLŲ ĮRENGIMAS

8.1 lentelė. Vamzdžių techniniai duomenys

1.	Neaustinė filtracinė medžiaga, naudojama apvynioti perforuotus drenažo vamzdžius		Praleidžia grunto daleles < 0,09 mm, laidumas vandeniui > 90 m/d Tempimo stipris > 1 kN/m išilginė kryptimi ir > 0,6 kN/m skersine kryptimi
2.	Drenažo plastikiniai perforuoti vamzdžiai (vidaus (išorės) skersmuo, mm) PVC neperforuoti vamzdžiai	113 mm (vid.)	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kN/m}^2$.

PE drenažo žiotys

Drenažo žiotys įrengiamos pagal MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“. Jos skirtos drenažo rinktuvams ir atskiriems sausintuvams sujungti su grioviu arba latakais. Jas sudaro plastikinis vamzdis, vandens nuleidimo latakas ir tvirtinimo priemonės.

Drenažo žiočių esamas aukštis nuo griovio dugno neribojamas, bet jų veikimui pagerinti išnagrinėjamos galimybės ir daromi sprendimai žiotis pakelti arba iškelti į palankesnę vietą.

Drenažo žiotys vietoje pažymimos melioraciniu PE stulpeliu, statomu ties griovio viršutine briauna 0,3 m atstumu nuo drenažo žiočių ašies. Stulpelio aukštis virš žemės paviršiaus – 1,2 m.

8.2. lentelė. Gaminių ir medžiagų, naudojamų melioracijos statiniams, minimalūs geometriniai parametrai ir esminiai techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1	PE Drenažo žiotys (išorės skersmuo)	160x4,9 mm; 200x6,1 mm; 250x7,6 mm	Žiedinis standumas >4k N/m ² , Ovališkumas ≤10%; Leistina deformacija po montazo ≤10%

Išgręžiant skylės atraminėje g/b sienutėje, bus pajungiamas vamzdis, kurį reikia hermetiškai užsandarinti, kad nejudėtų. Hermetinė medžiaga naudojama pagal gamintojo teikiamas specifikacijas

Gelžbetoniniai šuliniai

Šuliniai statomi iš surenkamų gelžbetoninių elementų, turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	25	27

Jei nenurodyta kitaip, jie turi būti tiekiami kartu su gelžbetonine perdengimo plokšte, kairiojo ketaus dangčiu ir ketiniu jo rėmu arba kaip nurodyta brėžiniuose. Įlipimo anga šviesoje nemažesnė kaip 600 mm skersmens. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400) ir mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamojoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamojoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

Gatvės ir šaligatviuose – 0,0 m,

Užstatytose teritorijose – 0,05 m,

Neužstatytose teritorijose -0,20 m.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m.

Visas betonas turi būti C35/45 klasės.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų – 350 mm vertikaliojoje padėtyje.

Vamzdžių praejimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšniai. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Įrengiant šulinius ant judinto grunto turi būti pasiektas normatyvinis sutankinimo rodiklis. Negalima daužyti angų, šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjaunamos.

Šulinio dugno latakai nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš C35/45 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą.

Šulinių liukų dangčiai – ketiniai. Dangčiai turi atlaikyti nurodytas apkrovas.

Ketiniai šulinių dangčiai

Šuliniai uždengiami ketiniais dangčiais, liukais. Šulinių landų uždengimui naudojami atitinkamų apkrovų dangčiai:

1. Važiuojamojoje dalyje esantis dangtis turi atlaikyti 40 t apkrovą;
2. Nevažiuojamojoje dalyje esantis dangtis turi atlaikyti 25 t apkrovą.

„Plaukiojančio“ tipo liukai skirti statybai važiuojamojoje dalyje.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	26	27

**DARBŲ IR STATINIŲ, KURIEMS SURAŠOMI PASLĖPTŲ DARBŲ
AKTAI, SĄRAŠAS**

1.	Hidroizoliacijos įrengimas		m ²	404	1. Paviršių prieš užtepant paruošimui 2. Darbo kokybei	Aktas Nr. Aktas Nr.
2.	Hidroizoliacinės membranos įrengimas		m ²	404	1. Darbų kokybei	Aktas Nr.
3.	Geotekstilė po g/b plokštėmis		m ²	370	1. Įrengimo kokybei 2. Pagrindų po plokštėmis įrengimui	Aktas Nr.
3.	Pagrindo po betoninėmis konstrukcijomis įrengimas		m ³	285	1. Žvyro pagrindo įrengimui 2. Betono pagrindo įrengimui 3. Grunto tankinimui	Aktas Nr. Aktas Nr. Aktas Nr.
4.	Geotekstilės po plokštėmis įrengimas		m ²	189	1. Įrengimo kokybei 2. Pagrindų po plokštėmis įrengimui	Aktas Nr. Aktas Nr.

**PRIDĖTI ATLIEKAMŲ BANDYMŲ, PASLĖPTŲ DARBŲ, KURIŲ PRIĖMIME
PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJE ATSTOVAI SĄRAŠAS**

1.	Armatūros įrengimui		t	881	1. Darbo kokybei	Aktas Nr. Aktas Nr.
2.	Tranšėjų kasimui		-	-	1. Darbų kokybei	Aktas Nr.

SR2019-170-TP-BD-TS	Laida	Lapas	Lapų
	0	27	27