

specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

### **Matavimai**

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis.

Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų.

Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

### **Bendros sąlygos**

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Projektuotojo ir Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

Tarpai tarp laidų, vamzdžių ir riebokšlių (futliarų) izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprus glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t, kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Projektuotoją.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažiau kaip 30 mm, jei projekte nenurodyta kitaip.

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
<b>18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS</b>	<b>4</b>	<b>47</b>	<b>0</b>

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikorozine danga.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, inkarus, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti turi būti gruntuoti ir nudažyti 2 sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažų.

## NURODYMAI LAIKANČIŲJŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŽIŪRAI

Pagrindiniai reikalavimai statinio ir jo laikančiųjų konstrukcijų priežiūrai yra nurodyti STR 1.12.07:2004 "Statinių techninės priežiūros taisyklės, kvalifikaciniai reikalavimai statinių techniniams priežiūrėtojams, statinių techninės priežiūros dokumentų formos bei jų pildymo ir saugojimo tvarkos aprašas".

Suprojektuoti statiniai turės būti pastatyti iš statybos produktų, kad, esant normalioms naudojimo sąlygoms, jie atitiktų esminius statinio reikalavimus (mechaninio atsparumo ir pastovumo, gaisrinės saugos, higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos, saugaus naudojimo, apsaugos nuo triukšmo, energijos taupymo ir šilumos išsaugojimo) per visą nustatytą Reglamento STR 1.12.06:2002 priede kiekvieno statinio gyvavimo trukmę.

Pagrindiniai statinių ir jų konstrukcijų techninės priežiūros ir teisingo naudojimo uždaviniai yra šie:

siekti, kad statiniai ir jų konstrukcijos būtų naudojami nepažeidžiant projektų, statybos bei eksploatavimo normų;

laiku pastebėti, teisingai įvertinti ir likviduoti atsiradusius statybinių konstrukcijų defektus;

profilaktinėmis priemonėmis tausoti statinius ir jų konstrukcijas.

Mažinant ardančiuosius klimato (vėjo, lietaus, sniego, drėgmės, temperatūrinių pokyčių, saulės radiacijos) poveikius, būtina prižiūrėti, kad:

būtų tvarkingi išorės atitvarų (sienų, stogų, cokolių ir kita), pamatų ir kitų konstrukcijų drėgmę izoliuojantys įrenginiai (izoliacija, drenažiniai sluoksniai ir kita);

būtų tvarkingi įrenginiai, skirti vandens pašalinimui nuo statinių ir jų konstrukcijų (latakai);

atitvarų elementų sujungimo siūlėse ir kitose vietose neatsirastų pavojingų deformacijų požymių (plyšių, apsauginių sluoksnių arba ekranų pažeidimų, drenažinių latakų ar vamzdelių užakimo ir kita);

laiku būtų pašalinti atitvarinių konstrukcijų apsauginio sluoksnio erozijos židiniai;

būtų tvarkingos statinių nuogrindos, nuolajos ir kiti vandenį pašalinantys įrenginiai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS	5	47	0

Neleistina apkrauti papildomomis apkrovomis laikančiąsias konstrukcijas arba keisti jų apkrovimo schemas kabinant arba tvirtinant prie jų atotampas, atramas arba ankerius, sandėliuojant medžiagas, dirbinius, gruntą arba kitus krūvius, perkeltant arba pastatant naujus įrenginius bei technologinę įrangą, viršijant veikiančiųjų mechanizmų arba transporto priemonių projekte numatytas galias, greičius bei stabdymo jėgas kaupiantis vandeniui, sniegui, dulkėms bei sąnašoms, taip pat kitais poveikiais, nenumatytais statinio projekte ir galinčiais pakeisti statinio arba konstrukcijų darbo schemą, sukelti pavojingas deformacijas.

Neleidžiama silpninti konstrukcijų išpjaunant ar įpjauant atskiras jų dalis ar elementus, gręžiant ar išmušant angas bei skylės perdangose, denginiuose, santvarose, sijose, kolonose, sienose ir kitose laikančiose konstrukcijose.

Eksploatuojant laikančiąsias konstrukcijas, neleidžiama statyti naujų arba pašalinti esamų (taip pat ir laikinųjų) stovų, pakabų, įstrižainių ir kitokių ažūrinių konstrukcijų elementų, pašalinti ar perstatyti ryšių, sustandinti atramų šarnyrus ar kitaip keisti konstrukcijų darbo schemas.

Prie gelžbetoninių laikančiųjų konstrukcijų armatūros neleidžiama privirinti ar tvirtinti detalių ar pakabų.

Metalinių konstrukcijų ir detalių apsauga nuo korozijos turi būti sistemingai atnaujinama įvertinant aplinkos cheminį aktyvumą statinių eksploatavimo metu. Korozijos pažeistos vietos turi būti nuvalomos, o antikorozinė danga atnaujinama. Korozijos paveiktų konstrukcijų nešamoji galia patikrinama skaičiavimais ar kitais būdais. Metalinių konstrukcijų kaitinti ar valyti atvira ugnimi neleidžiama.

Pamatų sėdimai turi būti stebimi vadovaujantis norminiais dokumentais.

Patalpose būtina palaikyti tokį temperatūros, drėgmės ir oro apykaitos režimą, koks jis numatytas statinio projekte ir statinių bei konstrukcijų eksploatavimo techniniuose dokumentuose.

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS DARBAMS

### BENDRIEJI NURODYMAI

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

statybos darbų organizavimas;

statybos paruošiamieji ir ardymo darbai;

visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi ir montavimo darbai, izoliacijos ir apdailos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė).

Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams;

Ši specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS	6	47	0

didesnius neatitikimus prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nuspręsdamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

## STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį. Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

### Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais.

Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, rekonstruoto pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Po rekonstravimo neturi pablogėti kitų pastato dalių ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

Laikinais nutraukus darbus nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

## ŽEMĖS DARBAI

### Bendrieji nurodymai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS	7	47	0

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ar rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis. Nuorodos ir reikalavimai aikštelės planiravimo darbams, inžinerinius tinklų bei kelių tiesimui, aplinkos sutvarkymo darbams yra duoti kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

Pradėti vykdyti žemės darbus galima tik po to, kai gautas statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai (kai jie yra reikalingi), statinio projektas arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintas žemės darbų vykdymo aprašas ir schema (kai nereikalingas statinio projektas), statybos darbų žurnalas (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktas su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais).

Žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus privaloma iškviešti ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios, pranešant jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorines policijos įstaigas.

Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos suderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

Veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų statinių apsaugos zonose žemės darbus pradėti galima tik po to, kai su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderinamos saugos priemonės ir įvykdomi elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymai (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą).

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią būtina patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai (kai jie yra reikalingi) gauti daugiau nei prieš 1 metus.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, juos naudojančių įmonių atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli tinklų bei kitų statinių vieta.

Jei kasant žemę aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti tinklai, inžineriniai statiniai ar archeologinės vertybės, darbai laikinai sustabdomi. Leidimą išdavusi tarnyba (o kai leidimas nebuvo reikalingas – rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas) išsiaiškina, kam priklauso šie statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką, apie ją praneša kasėjui ir leidžia tęsti darbus.

Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrijų radaviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statybos vadovas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
<b>18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS</b>	<b>8</b>	<b>47</b>	<b>0</b>

Apie padarytą žalą surašomas aktas, dalyvaujant suinteresuotų įmonių, rangovo ir statytojo atstovams. Akte nurodomas žalos pobūdis, priežastys, kaltininkai, priemonės ir terminai žalos padariniams pašalinti.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekiliojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų, žemės darbai vykdomi griežtai vadovaujantis suderintu statybos ar žemės darbų technologijos projektu (SDTP), o, statant statinius, kuriems toks projektas nereikalingas, - žemės darbų vykdymo aprašu ir schema, bei saugos darbe taisyklėmis.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Pamatus vykdyti pagal darbo brėžinius, kuriuos ruošia Užsakovo parinkta projektuojanti ir vykdomi organizacija. Statybos metu pagrindų gruntus būtina apsaugoti nuo esamos sandaros suardymo, peršalimo, išmirkimo.

Reikalinga informacija apie grunto sąlygas pateikta komplekso inžinerinių – geologinių tyrinėjimų ataskaitoje. Jeigu reikalingas užpilti gruntas bus vežamas iš atitinkamo karjero, tai to grunto duomenys turi būti pateikti rangovo ir suderinti su statybos technine priežiūra.

Statybos aikštelėje statybos darbus vykdyti mechanizuotai, dirvožemio sluoksnį nuimti ir sandėliuoti.

Pamatų pagrindai, grunto sutankinimas turi būti priimti paslėptų darbų aktais, tik po to galima vykdyti pamatus.

### **Gruntinių vandenų pažeminimas**

Vykdamas statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į iškastas duobes.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

### **Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai**

Nuimtas viršutinis augalinis sluoksnis turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Statybos aikštelė išvaloma pašalinamos šaknys, augmenija, stambus akmenys ir rieduliai, statybinis

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS	9	47	0

laužas. Statinio pagrindams netinkamas paviršinis gruntas nukasamas pakeičiant jį projekte nurodytu piltiniu gruntu sutankinant.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai projekte toks gylis nenurodytas ir numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylį nuo planuojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

### Grunto iškasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalias tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylį;
- priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylį;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylį;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylį.

Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylį, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Dirbant be išramstymo, didžiausias įvairaus gylio šlaito statumas nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos techninės priežiūros inžinieriumi. Šlaito statumas gali būti apskaičiuotas remiantis sekančia lentele:

Grantai	Didžiausias šlaito statmuo duobės gyliui, m					
	1,5		3,0		5,0	
	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS	10	47	0

Supilti	58	1:0,67	45	1:1	38	1:1,25
Drėgni smėlio ir žvyro	53	1:0,5	45	1:1	38	1:1
Priesmėlis	76	1:0,25	56	1:0,63	50	1:0,85
Priemolis	90	1:0	63	1:0,50	53	1:0,75
Molis	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,50
Sausas geltonžemis	90	1:0	63	1:0,50	63	1:0,50
Moreninis smėlis ir priesmėlis	76	1:0,25	60	1:0,57	53	1:0,75
Priemolis	78	1:0,2	63	1:0,50	57	1:0,65

Paskutinius 15-20 cm iki projekcinės duobės dugno altitudės nukasami rankiniu būdu išlyginant duobės dugną.

Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą.

### Iškastų tvarkymo būdas

Iškastas gruntas kraunamas į krūvas, pagal objekto statybos genplane nurodytas vietas bei nuorodas. Būtina pasirūpinti, kad į iškastas duobes nepatektų paviršiniai vandenys.

Užterštos atliekos pašalinamos gamtosaugai nepavojingu būdu, pagal galiojančias gamtosaugines taisykles. Prieš pradedant šalinti užterštas atliekas ar užterštą neleistinos koncentracijos teršalais gruntą būtina suderinti su atitinkamomis žinybomis pašalinimo arba nukenksminimo planą.

Teritorijoje, kur virš natūralaus grunto reikės užpilti statybinį gruntą ir tose vietose kur bus vykdomi kasimo ar planiravimo darbai, augalinis grunto sluoksnis nuimamas ir kraunamas į krūvas vėlesniam jo panaudojimui. Privalu laikytis nurodyto minimalaus augalinio sluoksnio nuėmimo gylio.

### Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindo grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybinės charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

Atvejais, kai statyba vykdoma šalia esamų statinių, pasirenkant pagrindo grunto gerinimo technologiją būtina įvertinti, kad tai nesukeltų neigiamų poveikių esamo statinio stiprumui ir stabilumui.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS	11	47	0

### Užpylimas (dirbtiniai pagrindai)

Prieš įrenginėjant dirbtinius pagrindus pašalinti esamą dirvožemio sluoksnį, esamas konstrukcijas, permirkusį molingą gruntą.

Užpylimui naudoti karjerinį žvyrą. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų cheminių priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdiniams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

Projekte turi būti nurodyti tipai, fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Reikia nurodyti grunto sutankinimo laipsnį, kuris išreikštas sutankinimo koeficientu, jis gali būti nuo 0.92-0.98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki  $K \geq 0.97$ .

Pagrindams įrengti naudoti tik tanklius gruntus. Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniui prisotintus dulkinčius smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį,  $W < W_p$ . Netankūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį,  $W > W_p$ .

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;

Sutankinimui naudojami gruntai būsiantys įšalo zonoje turi būti tik smėliniai.

Priimant gruntus pagal LST 1331 standarto reikalavimus naudotis:

- viršutiniam pogrindžio sluoksniui įrengti - šalčiui atsparus gruntas: ŽB; SB; SG; SP;
- apatiniam sutankinto grunto sluoksniui įrengti - gruntus ŽD<sub>0</sub>; ŽM<sub>0</sub>; SD<sub>0</sub>; ŽD; ŽM; SD; SM.

Viršutinis, šalčiui atsparus sluoksnis sutankinamas, kad būtų pasiektas sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$

□ 100 % ( $D_{pr}$  - Proktoro tankis LST 1360.2).

Apatinio grunto sluoksnio sutankinimas turi būti atliktas iki  $D_{pr}$  □ 97% gruntams ŽD<sub>0</sub>; ŽM<sub>0</sub>; SD<sub>0</sub>, o gruntams ŽD; ŽM; SD; SM -  $D_{pr}$  □ 99%.

Pagal LST 1331 standartą šie gruntai yra:

stambiagrūdžiai gruntai -

- ŽB - blogai frakcionuotas žvyras;
- SB - blogai frakcionuotas smėlis;
- SG - gerai frakcionuotas smėlis;
- SP - periodinio frakcionuotumo smėlis.

įvairiagrūdžiai gruntai -

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS	12	47	0

ŽD<sub>o</sub>; ŽD - dulkingas žvyras;

ŽM<sub>o</sub>; ŽM - molingas žvyras;

SD<sub>o</sub>; SD - dulkingas smėlis;

SM - molingas smėlis

Gruntai geriausiai tankėja, kai jų drėgnis optimalus. Jis nustatomas kiekvienam gruntui laboratoriniais tyrimais Proktoro bandymu. Pakankamai tiksliai laikoma, kad optimalus drėgnis:

- stambių ir vidutinio stambumo smėlių  $w_0 = 8-12 \%$ ,
- smulkiųjų ir dulkingųjų smėlių  $w_0 = 12-18 \%$ ,

Tankinamo grunto drėgnis nuo čia pateiktų reikšmių turėtų skirtis ne daugiau kaip 4 %.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000 m<sup>3</sup>, jei projekte nenurodyta kitaip. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 200-600 mm priklausomai nuo naudojamo grunto bei tankinimo mechanizmo. 1 - oje lentelėje pateikiama priklausomybė sutankinamo grunto sluoksnio storio nuo naudojamos technikos.

### **Žemės darbų kontrolė**

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis;
- tankintiems piltų grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
18036S1GN_032-XX-DP-SK.TS	13	47	0