

BENDRI STATYBOS DUOMENYS

Statytojas: Alytaus miesto savivaldybė, kodas 111102979

Statybos adresas: Didžiosios Dailidės teritorija Alytaus m.

Inžinerinių tinklų (vandentiekio, nuotekų šalinimo,
elektros, ryšių) Didžiosios Dailidės teritorijoje
Alytaus m., statyba

Statinio projekto Nr.: 24-36
Parengimo metai: 2025-01
Statinio kategorija: Nesudėtingieji I gr. statiniai
Projekto etapas: Techninis darbo projektas
Laida: 0
Dalis: Konstrukcijų dalis
Žymuo: 24-36-TDP.SK
Bylos Nr.: **03**

Projekto vadovas: G.Venclovas
Atestato Nr.: 39251




Projekto dalies vadovė: J.Poderienė
Atestato Nr.: 21100



BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
			Tekstiniai dokumentai	
24-36-TDP-SK.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
24-36-TDP-SK.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
24-36-TDP-SK.SŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
24-36-TDP-SK.TS	8	0	Techninės specifikacijos	
			Brėžiniai	
24-36-TDP-SK.B-01	1	0	Nuotekų siurblinė NS-01. Gelžbetoninis pamatas P-1. Pjūvis 1-1. Planas; M1:50	

0	2024-10	Statybos darbams, rangovui parinkti					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok.Nr..	UAB „PATVANKA“			Projekto pavadinimas: INŽINERINIŲ TINKLŲ (VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ ŠALINIMO, ELEKTROS, RYŠIŲ) DIDŽIOSIOS DAILIDĖS TERITORIJOJE ALYTAUS M., STATYBOS PROJEKTAS			
				Statinio pavadinimas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai			
12930	PV	G.Veclovas		Dokumento pavadinimas: BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		Laida	
21100	SK PDV	J.Poderienė				0	
lt	Statytojas ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ, 111102979			Dokumento žymuo: 24-36-TDP-SK.BSŽ		Lapas	Lapų
						1	1

PROJEKTO KONSTRUKCINĖS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Privalomieji dokumentai

Projektiniai sprendiniai priimti vadovaujantis galiojančiais techniniais reglamentais ir standartais:

- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
- STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, statinio ekspertizė
- STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
- STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
- STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
- STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
- STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
- LST EN 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
- LST EN 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai

Naujai suprojektuotiems paviršinių nuotekų šalinimo tinklams projektuojamas gelžbetoninis pamatas PE siurblinei ir gelžbetoninis nuotekų išleistuvo antgalis. Projektas atliktas remiantis projekto "Nuotekų šalinimo" dalies sprendiniais ir atliktais inžineriniais geologiniais tyrinėjimais.

2. Bendrieji pažintiniai duomenys

- Statinio geografinė vieta – Alytaus m.
- Statinio paskirtis – paviršinių nuotekų siurblinė.
- Geologiniai tyrinėjimai neatlikti. Projektuojant priimti smėliniai gruntai. Radus kitokius, silpnus, durpingus, nestabilius grūtus, pranešti projektuotojui.
 - Hidrogeologinės sąlygos: gruntinis ganduo sutiktas 1m gylyje, pavasarinio polaidžio metu vanduo gali pakilti iki žemės paviršiaus.
 - Gruntinis vanduo normalaus laidumo betonui yra neagresyvus.

Klimato sąlygos: - maksimalus dirvožemio išalimo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 79cm, (galimas 1 kartą per 50 metų) 108cm.

0	2024-10	Statybos darbams, rangovui parinkti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr..	UAB „PATVANKA“			Projekto pavadinimas: INŽINERINIŲ TINKLŲ (VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ ŠALINIMO, ELEKTROS, RYŠIŲ) DIDŽIOSIOS DAILIDĖS TERITORIJOJE ALYTAUS M., STATYBOS PROJEKTAS	
12930	PV	G.Veclovas		Statinio pavadinimas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai	
21100	SK PDV	J.Poderienė		Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida
					0
lt	Statytojas ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ, 111102979			Dokumento žymuo: 24-36-TDP-SK.AR	Lapas 1
					Lapų 4

3. Projektinių sprendinių pagrindimas

Projektuojama siurblinės talpos atraminė plokštė-pamatas. Pamatai įrengiami iš surenkamo g/b šulinio žiedo Ø3000mm HD-PE (polietileno) siurblinės NS-01(D1600, H=5000mm) talpai.

Kitus siurblinės parametrus žiūr. brėžinius 24-36-TDP–NŠ.B-01.

Siurblinės pamatas skaičiuojamas vandens iškėlimui. Didžiausia ištūmimo jėga bus, esant siurblinės talpai tuščiai. Plokštė suprojektuota tokio dydžio, kad jos svoris ir grunto svoris talpos kraštuose atsvėrėtų kėlimo jėgą. Skaičiavimuose grunto vandens lygis priimtas prie žemės paviršiaus. Trinties jėgos tarp talpos sienų ir grunto neįvertintos.

Apkrovos nuo įrengimų į g/b plokštę pasiskirsto centre Ø1,8m plote.

Siurblinės pamatui betono klasė ir atsparumo šalčiui markė, atsižvelgiant į naudojimo sąlygas: XC2, betono klasė C20/25 XC2. Betono apsauginio sluoksnio storis 30mm.

4. Apkrovos

Apkrovų charakteristinės reikšmės ir jų poveikio patikimumo koeficientai priimami pagal STR 2.05.04:2003: “Poveikiai ir apkrovos”.

- Sniego apkrova I sniego rajonui $s=1.20 \text{ kN/m}^2$. Dalinis apkrovos patikimumo koef. 1,30.
- Užpilamo grunto tankis $18,0 \text{ kN/m}^3$.
- Naudojimo apkrova į horizontalų žemės paviršių šalia statinio 2.50 kN/m^2 .
- Gelžbetonis – 25 kN/m^3 ;

Eil. Nr.	Poveikio pavadinimas	Mato vnt.	Charakteristinė poveikio reikšmė	Dalinis poveikio koef.	Skaičiuotinė poveikio reikšmė
1	Sniego apkrova (I rajonas), S_k	kN/m^2	1,20	1,3	1,56
2	Vėjo apkrova (I rajonas, $V_{\text{ref},0} = 24 \text{ m/s}$)	kN/m^2	0,36	1,3	0,468
3	Gelžbetonis	kN/m^3	25,0	1,35	33,75
4	Užpilamas gruntas	kN/m^3	20,0	1,35	27,0
5	Atsitiktinio transporto apkrova	kN/m^2	2.50	1,3	3,25

Apkrovų deriniai statybos ir naudojimo metu

- Projektuojamas statinys pagal patikimumą ir pasekmių klases priskiriamas pagal STR 2.05.03:2003 – RC1 patikimumo klasei ir CC1 pasekmių klasei, poveikių koeficientas $K_{FI}=0,9$.
- Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kitos, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas.
- Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, nėra.

Nuolatinių apkrovų poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\cdot Q$ priimtas lygus 1.3.

Naudojimo apkrovų poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\cdot Q$ priimtas lygus 1.3.

Sniego poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\cdot Q$ priimtas lygus 1.3.

Projektuojant konstrukcijas buvo nagrinėti apkrovų deriniai pagal STR 2.05.04:2003 10 priedą. Tikrinant konstrukcijų laikymo galią statybos metu, dalinis patikimumo koeficientas kintamiems poveikiams priimtas lygus 0.8.

Apskaičiuojant konstrukcijas pagal tinkamumo ribinių būvių grupės reikalavimus,

24-36-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Ribinės deformacijos ir poslinkiai. Nustatant konstrukcijų ribinius įlinkius (išlinkius) ir poslinkius turi būti tenkinama sąlyga :

$$d \leq d_{lim}$$

čia d – konstrukcijos elemento (arba visos konstrukcijos) įlinkis (išlinkis);

d_{lim} - ribinis įlinkis (išlinkis) ir poslinkis.

Konstrukcijų elementų ribiniai vertikalieji įlinkiai nustatomi pagal STR 2.05.04:2003 17.1 lentelės 2p. reikalavimus, kurie skirtingų matmenų ir skaičiuojamųjų schemų elementams yra skirtingi.

Vertikalieji ribiniai įlinkiai projektuojamam statiniui $l/120$ apskaičiuojant nuo statinio ir laikinosios ilgalaikės apkrovos.

5. Technologinių įrenginių (siurblinės) montavimas

Pirmiausia įrengiamas siurblinės pamatas. Gelžbetoninis pamatas (g/b šulinio žiedas Ø3000mm), ant kurio montuojama siurblinė, įrengiamas ant sutankinto smėlio sluoksnio 20cm.

Siurblinės talpa prie g/b pamato tvirtinama inkariniais varžtais.

Inkariniai varžtai iš nerūdijančio plieno, kurie turi būti įmontuoti plokštėje vienodais atstumais, pristatomi prieš atvežant talpą. Inkariniai varžtai parenkami pagal gamintojų rekomendacijas.

Pamato plokštės viršus turi būti horizontalus, nušlifuotas, nuvalytas, kad nieko neliktų tarp pamato ir siurblinės tvirtinimo flanšo. Siurblinė montuojama į inkarinių varžtų rato vidurį. Siurblinę pastačius patikrinamas vertikalumas (vertikalumą draudžiama reguliuoti pleištais, įstatomais tarp plokštės ir dugno). Leistinus vertikalumo nuokrypius tikslinti, pagal konkretaus gaminio gamintojo instrukcijas. Uždėjus tvirtinimo laikiklius, užveržiama varžtai.

Tarpas tarp pamatinio g/b šulinio žiedo ir siurblinės talpos užbetonuojamas, betonas C20/25 XC2. Sukietėjus betonui, iškasa aplink siurblinės korpusą užpilama smėliu iki projektuojamo žemės paviršiaus.

Užpylimo medžiaga turi būti švari, išrūšiuota, biri, be ledo, sniego, molio, organinių medžiagų priemaišų ar didelių sunkių kūnų, kurie krisdami gali pažeisti siurblinės korpusą.

Naujai pilamo grunto sutankinimo būdą pasirenka Rangovas atlikus bandomąjį tankinimą. Gruntas turi būti sutankintas pasiekiant deformacijos modulį $E_{v2} \geq 40 \text{ MPa}$ arba grunto sutankinimo koeficiento 0.95 virš pamato pado 0.97 po pamato padu ($\gamma \geq 17 - 18 \text{ kN/m}^3$; $R_0 \geq 400 \text{ MPa}$).

Talpos montavimą ir technologinių įrengimų montavimą tikslinti statybos metu pagal konkretaus gaminio gamintojo instrukciją.

Projekciniai sprendiniai atitinka Privalomuosius dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

6. Skaičiavimai

6.1. SIURBLINĖ

Projektuojamas g/b pamatas PE buitinių nuotekų siurblinei NS-01 (Ø1600x5000(h)), įgilintai 4,80m po žeme. Siurblinės talpa skaičiuojama vandens iškėlimui.

Skaičiuojama ištūmimo jėga, esant siurblinės talpai tuščiai.

Pamatas suprojektuotas tokio dydžio, kad pamato svoris ir grunto svoris ant pamato kraštų atsvertų kėlimo jėgą.

Skaičiavimuose grunto vandens lygis priimtas prie žemės paviršiaus. Tuščios siurblinės korpuso svoris – $P = 2 \text{ t}$. Trinties jėga tarp talpos sienų ir grunto neįvertinta.

24-36-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

6.1.1. Kėlimo jėga : $G = \pi * r^2 * H * \rho_v = 3,14 * 0,80^2 * 4,80 * 1,0 = \mathbf{9,65 \text{ t}}$

$r=0,80\text{m}$ – siurblynės talpos spindulys

H - siurblynės talpos aukštis po žeme iki vandens horizonto

ρ_v – vandens tūrinis svoris $1,0 \text{ t/m}^3$

6.1.2. Atsveriančios jėgos:

1) Gelžbetoninis pamatas – g/b šulinio žiedas, išorinis $\varnothing 3240\text{mm}$, aukštis 1140mm

Pamato svoris vandenyje:

$$G_{plv} = (\pi * R^2 * h_1 - \pi * r^2 * h_2) * \rho_{bv} = (\pi * 1,62^2 * 1,14 - \pi * 0,80^2 * 1,0) * 1,4 = \mathbf{10,34 \text{ t}}$$

$R=1,62\text{m}$ - pamato spindulys

$h_1=1,14\text{m}$ - pamato aukštis

$h_2=1,0\text{m}$ - talpos užbetonavimo aukštis pamate

ρ_{bv} – betono svoris vandenyje ($\rho_b - \rho_v$); betono tūrinis svoris $\rho_b=2,4 \text{ t/m}^3$

2) Grunto virš pamato svoris vandenyje:

$$G_{grv} = (\pi * R^2 - \pi * r^2) * H_1 * \rho_{grv} = (\pi * 1,62^2 - \pi * 0,80^2) * 3,80 * 0,5 = \mathbf{11,84 \text{ t}}$$

$H_1=4,0\text{m}$ -grunto aukštis virš pamato iki vandens horiz.lygio

ρ_{grv} - grunto svoris vandenyje $0,5 \text{ t/m}^3$ ($\rho_{gr} - \rho_v$); užpilamo grunto tūrinis svoris $\rho_{gr}=1,5 \text{ t/m}^3$


6.1.3. Turi būti tenkinama sąlyga: $(G_{plv} + G_{grv} + G_{gr} + P) / G > k=1,25$

k - iškėlimo koeficientas ($k=1,25$)

$$k = \frac{10,34 + 11,84}{9,65} = 2,3 > 1,25 - \text{sąlyga tenkinama}$$

24-36-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<u>SIURBLINĖS NS-01 G/B PAMATO P-1 IRENGIMAS</u>				
1.1.	Gelžbetoninis surenkamas šulinio žiedas su dugnu IŽG30-10-1.2DU (Ø3000mm; h=1180mm)	-SK.TS, p.3	vnt.	1	Gamintojas: UAB „Kauno gelžbetonis“
1.2.	Betonas C20/25 XC2	-SK.TS, p.2	m³	4,0	
1.3.	Sutankinto iki koef.0,96 smėlio fr.0/16 sluoksnis 200mm	-SK.TS, p.1	m³	2,0	
1.4.	Grunto iškasimas siurblinės talpai	-SK.TS, p.1	m³	120,0	
1.5.	Talpos užpylimas smėliu fr.0/16 sutankinant iki koef.0,95	-SK.TS, p.1	m³	90,0	
1.6.	Grunto išvežimas	-SK.TS, p.1	m³	120,0	
1.7.	Inkariniai pleištiniai važtai M16, Zn, kl.8.8, betonui (12vnt.)	-SK.TS, p.1	kg	2,52	

0	2024-10	Statybos darbams, rangovui parinkti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr..	UAB „PATVANKA“			Projekto pavadinimas: INŽINERINIŲ TINKLŲ (VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ ŠALINIMO, ELEKTROS, RYŠIŲ) DIDŽIOSIOS DAILIDĖS TERITORIJOJE ALYTAUS M., STATYBOS PROJEKTAS	
12930	PV	G.Veclovas		Statinio pavadinimas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai	
21100	SK PDV	J.Poderienė		Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida 0
lt	Statytojas ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ, 111102979			Dokumento žymuo: 24-36-TDP-SK.SŽ	Lapas 1 Lapų 1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ŽEMĖS DARBAI

1.1 Pagrindiniai normatyviniai dokumentai ir nuorodos

Žemės darbai vykdomi laikantis STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
ST 121895674.06:2009 Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai

1.2 Bendrieji nurodymai

- Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.
- Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.
- Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.
- Vykdam darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.
- Nurodymus techninių specifikacijų taikymui skaityti bendrosiose techninėse specifikacijose. Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.
- Rangovas turi vykdyti remonto darbus, atsižvelgdamas į esamų konstrukcijų realią būklę.
- Šios techninės specifikacijos parengtos pagal išvardintus statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

1.3 Reikalavimai ir nurodymai darbams

1) GRUNTINIŲ VANDENŲ PAŽEMINIMAS

- Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo 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 pamatų duobę.
- 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.
- Prieš darbų pradžią, panaudojant laikinus ir pastovius įrenginius, organizuojamas paviršinio vandens nuvedimas. Kad paviršinis vanduo nepatektų iš gretimos teritorijos, iškaskami grioviai ar supilami pylimai, o statyb vietė lyginama su nuolydžiu $i > 0,005$.
- Kai gruntas kasamas žemiau gruntinio vandens lygio, vandens lygis pažeminamas įrengiant atvirąjį arba uždarąjį drenažą, naudojant adatinius filtrus ar gręžininius šulinius su siurbliais. Vykdam vandens pažeminimo darbus, numatomos priemonės, apsaugančios iškaskas, šlaitus ir šalia esančius įrenginius nuo stabilumo praradimo.

0	2024-10	Statybos darbams, rangovui parinkti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr..	UAB „PATVANKA“			Projekto pavadinimas: INŽINERINIŲ TINKLŲ (VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ ŠALINIMO, ELEKTROS, RYŠIŲ) DIDŽIOSIOS DAILIDĖS TERITORIJOJE ALYTAUS M., STATYBOS PROJEKTAS	
12930	PV	G.Veclovas		Statinio pavadinimas: Vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklai	
21100	SK PDV	J.Poderienė		Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
					0
lt	Statytojas ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ, 111102979			Dokumento žymuo: 24-36-TDP-SK.TS	Lapas 1
					Lapų 8

Adatiniai filtrai yra efektyvūs biriuose gruntuose. Juos sudaro iki 7 m ilgio, 38 ar 50 mm skersmens vamzdžiai, kurių apačioje yra filtras (skylėtas vamzdis su apsauginiu tinklu) ir viduje sumontuotatbuliniu vožtuvu.

- Siurbiant vandenį iš iškasų ir tranšėjų, filtruojantys šlaitai ir dugnas, kai reikia, užpilami projekte nurodyto storio žvyro sluoksniu. Vandens lygio pažeminimo greitis, kad nebūtų pažeistas šlaitų ir dugno pastovumas, turi atitikti požeminio vandens žemėjimo greitį.
- Pajungus vandens pažeminimo sistemą vanduo siurbiamas be pertraukų.
- Vandens pažeminimo sistemos turi būti automatizuotos, sumažėjus vandens lygiui, išjungiančios agregatus

2) STATYBOS 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 plokštėms;
- tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms, 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.

3) OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI ŽEMĖS DARBAI

- Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje.

- 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.

- Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

- Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

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

- 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.

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

4) GRUNTO KASIMAS

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

- Pamatų duobės iškasų kasimas:

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

- Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi;

24-36-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

- Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtose kitose techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

Iškasos statybos – montavimo darbams turi būti kiek įmanoma mažesnės. Iškasos turi būti kasamos tik tokio gylio, kad pagrindas liktų nepajudintas. Iškasos paskutiniai 15cm turi būti iškasami ir pagrindas išlyginamas rankiniu būdu. Jei vis dėl to atsiranda nelygumų ar gilesnių vietų, jos turi būti užpildytos, o gruntas sutankintas

- 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.

Iškasas ir tranšėjas vertikaliais šlaitais be sutvirtinimo galima kasti: smėlio ir supiltuose gruntuose – iki 1.00m gylio, priesmėlio gruntuose – iki 1.25 m gylio, priemolio ir molio gruntuose – iki 1.50 m gylio.

Rangovas turi stebėti, kad į iškasas nepatektų vanduo, statybos darbai būtų vykdomi sausoje iškasoje.

Jei kasant paaiškėtų, kad iškasa giliau už esamo statinio pamatų gylį, tai rangovas nedelsiant turi pranešti techninei priežiūrai ir projekto vadovui, ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui ir esamo statinio stabilumui užtikrinti.

5) GRUNTO UŽPYLIMAS

- Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikių greta esantiems pamatams, vamzdynams 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.

Gruntas sutankinimui pilamas 150-300mm storio sluoksniais, priklausomai nuo tankinimo mechanizmo. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

6) STATYBINIS GRUNTAS UŽPYLIMUI

- Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,92-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $K > 0,95$.

- Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgno, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinius 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, $W > W_p$.

- Sutankinimui turi būti naudojami projekte nurodyti gruntai atitinkantys jiems keliamus reikalavimus.

- Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000m³, jei projekte nenurodyta kitaip.

- Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 150-300mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

Naujai pilamo grunto sutankinimo būdą pasirenka Rangovas atlikus bandomąjį tankinimą.

Siurblinės talpos užpylimui naudojamas smėlis fr.0/16

Visas talpos išorinis paviršius paeiliui užpilamas 300mm storio smėlio sluoksniais ir kiekvienas sluoksnis sutankinamas iki jo 95% tankio, esant natūralioms sąlygoms.

24-36-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

Gruntas turi būti sutankintas pasiekiant deformacijos modulį $E \geq 20 \text{ MPa}$ arba grunto sutankinimo koeficiento 0.95 virš pamato pado ir 0.96 žemiau pamato pado ($\gamma \geq 17-18 \text{ kN/m}^3$; $R_0 \geq 400 \text{ MPa}$). Siurbinės talpos pamatas įrengiamas ant sutankinto (koef.0,96) 300mm storio smėlio sluoksnio.

7) GARANTIJA

- Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.
- Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnę kaip statinio statybos darbai - 5 metai; paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) darbai - 10 metų.
- Rangovas privalo garantinių laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija suteikiama ir techniniams įrengimams.

2. BETONAVIMO DARBAI IR MONOLOTINĖS G/B KONSTRUKCIJOS

Bendroji dalis. Medžiagų ir darbų kokybė neturi būti žemesnė, nei nustatyta standartuose:

STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“

LST ISO 8930:2004 „Bendrieji konstrukcijų patikimumo principai. Terminai“

LST EN 196-2:2005 „Cementas. Bandymo metodai. 2 dalis. Cheminė analizė“

LST EN 206-1:2002 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės gamyba ir atitiktis“

LST. EN ISO 15630-1:2003 „Armatūrinis plienas betonui sutvirtinti ir įtempti. Bandymo metodai .1 dalis. Suvirintieji strypai, vielos ruošiniai ir viela“.

Medžiagos. Visos medžiagos darbams gali būti naudojamos tik gavus Užsakovo atstovo/inžinieriaus patvirtinimą. Užsakovo atstovui/inžinieriui kiek galima greičiau pateikiami bandymų sertifikatai.

Betona. Betonas turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 206-1:2002 techninius reikalavimus:

- sudedamos betono mišinio medžiagos – p.5.1
- pagrindiniai betono mišinio reikalavimai – p.5.2-5 ir p.6.

Cementas. Cementas turi būti paprastas portland cementas ir atitikti LST EN 196-2:2007 reikalavimus. Cementas turi būti ne žemesnės, kaip 42,5 klasės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5Mpa. Į statybvietę galima pristatyti tik šviežią cementą. Jei cementas pristatomas maišuose, jie laikomi vandens nepraleidžiančioje pašiūrėje ar pastate esant ne mažiau kaip 8°C , sudedan maišus ant lentų virš grindų, kad maišai nebūtų pažeisti.

Užpildai. Naudojami užpildai turi atitikti LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus. Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- atstumų tarp armatūros strypų minus 5mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Be to, jie turi būti chemiškai inertiški šarminės reakcijos atžvilgiu, nebent jei betono mišinys būtų pakeistas taip, kad tokia reakcija neįvyktų. Išskyrų atvejus, kai yra nurodyta kitaip.

Vanduo. Vanduo betono mišinio paruošimui turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų. Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Vanduo plovimui ir betono stingdymui turi būti toks, kad nekenktų užbaikto stiprumui ir išvaizdai.

Priedai. Priedus galima naudoti tik tada ir ten, kur nurodo Užsakovo atstovas/inžinierius. Leidžiama naudoti tik tokius priedus, kuriuos galima dozuoti tam tikrais kiekiais kalibruotu machaniniu dozatoriumi, ir tie, kurie dedami tiesiai į maišomą vandenį. Jei tam pačiam betono mišiniui leidžiama naudoti kelių rūšių priedus, juos reikia dozuoti atskirai. Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai ne agresyvūs armatūros atžvilgiu. Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Betono stiprumas. Betono stiprumo vertinimas grindžiamas charakteringuoju stiprumu, kuris apibrėžiamas kaip betono stiprumas po 28 dienų, nustatytas standartiniu būdu.

24-36-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

Betono maišymas. Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 ar ekv. Standarto reikalavimus. Betono mišinio ruošimo operatoriui turi būti raštu pateikta betono maišymo instrukcija, komponentų pavadinimai ir kiekiai.

Armavimas. Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos. Armatūros strypai turi atitikti Lietuvos standarto LST EN ISO 15630-1:2003 ir LST EN ISO 15630-2:2003 reikalavimus.

Gelžbetonio gamybai naudojama S400 klasės armatūra, kurios skaičiuojamasis atsparumas tempimui $R_s = 365$ MPa ir S240 klasės armatūra, kurios $R_s = 218$ MPa. Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela. Armatūra lanstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama, pažeidžiant metalą. Jei plieno armatūra pristatoma jau pagaminta, ji turi būti reikiamai surišta ir sužymėta, kad vėliau ją būtų galima tvarkyti nepadarant žalos ir pagal išdėstymo schemą. Plieno armatūra laikoma ant padėklų virš žemės uždengus. Armatūra laikoma tvarkingai, sužymėta, kad būtų galima lengvai atsirinkti.

Monolitinių pamatų apatinei armatūrai, kai nėra betoninio paruošiamojo pasluoksnio – ne mažesnis kaip 70 mm, kai yra betoninis pasluoksnis – ne mažiau kaip 35 mm.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela.

Armatūros suklojimas kontroliuojamas techninės priežiūros ir projekto vykdymo vadovais.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Inkariniai varžtai turi būti pagaminti iš nerūdijančio AISI 304 ar analogiškos markės plieno ir atitikti LST EN 10025-2, LST EN 10025-3 ar LST EN 10025-4 reikalavimus, jei tik varžtai nėra pateikti gamyklos kartu su įrenginiu. Leistini inkarinių varžtų išdėstymo nuokrypiai : plane, atramos kontūro viduje – 5mm; plane, už atramos kontūro – 10mm; pagal aukštį - +20mm.

Klojiniai. Klojiniai gaminami iš glaudžiai sujungtų pjautų lentų ar kitos patvirtintos medžiagos. Smulkūs paviršiaus defektai dėl leistini, tačiau paviršius turi būti be įdubų, dėmių, korėtumo ir pan. Betonui dar nesustingus, visi defektai ištaisomi specialiai paruoštu cementu ir smulkia pasta.

1. Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritų ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

2. Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams.

3. Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms paviršių kategorijos pateiktus reikalavimus.

4. Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužiant betono.

5. Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės.

Klojinių leistini nuokrypiai :

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalų elementų, laikančių konstrukciją ir ryšių : 1.0 m ilgio visai angai	20 50
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio : 1.0 m aukščio visam aukščiui pamatų sijų	5 20 20 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties : pamatai	15

24-36-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

sijos, ilginiai	10
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Toliarancija. Baigti betono paviršiai neturi turėti akimi pastebimų nukrypimų. Atsižvelgiant į reikalaujamą aramtūros uždengimą betonu, kiti paviršių nukrypimai neturi viršyti 10 mm.

Betonavimas. 1. Betonas maišomas pagal LST EN 206-1:2002 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus kai tokio tipo maišymas neįmanomas.

2. Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

3. Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

4. Konstrukcijose galima daryti tik konstrukciniuose brėžiniuose nurodytas angas. Kitų angų be Užsakovo leidimo daryti negalima.

5. Betonuojant šaltu metų laiku, reikia vadovautis statybos žiemos sąlygomis nuorodų, projekto vadovo tolimesnių nurodymų.

6. Betono kietėjimą, drėkinimą ir šildymą būtina atlikti taip, kad konstrukcija nenukentėtų nuo per didelės kaitros, šalčio ar per greito džiūvimo.

7. Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcementu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15 °C, pirmąsias tris paras betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3 °C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

8. Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su Inžinieriumi.

9. Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip -15°C, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +10 °C, o kai oro temperatūra žemesnė nei -15 °C, betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +15°C (šaltas betonas gali būti naudojamas tik nearmuotiems pamatams betonuoti).

10. Betono mišinio ruošimas vykdomas šildomuose betono mazguose, naudojant pašildytą vandenį, atitirpintus ir pašildytus užpildus, užtikrinant pagaminto betono mišinio temperatūrą ne žemesnę negu skaičiuojamoji. Leidžiama naudoti nešildytus užpildus, kurie neturi prisalusio ledo, sniego, bet tuomet betono maišymo trukmė turi būti 25% ilgesnė negu vasarą.

11. Transportuojant betoną turi būti numatytos priemonės, kurios užtikrintų betono mišinio temperatūros pastovumą.

12. Pagrindas, ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

13. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti. Sukietėjusio betono paviršius, ant (prie) kurio liejamas naujas betonas, šiurkštindamas, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

14. Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1.25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra – 120 mm.

15. Betonas liejamas tokiu būdu kad neatsiskirtų jame esančio medžiagos. Liejimui naudojami įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne aukščiau kaip 1,0 m.

16. Pradėjus betono liejimą jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir pan. Liejimas netaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau, kaip 15 minučių.

24-36-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį : - pamatų - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontrolinę linijuote, išskyrus atraminius paviršius	± 20 ± 5
Elementų ilgio	± 20
Elementų skerspjūvio matmenų	+ 6, - 3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	- 5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

A

psauga ir kietėjimas. Būtina atkreipti dėmesį į tinkamą viso betono kietėjimą ir apsaugą . Darbas turi būti apsaugotas nuo tekančio vandens, bet kokio paviršiaus pažeidimo.

Kokybės kontrolė. Pagrindinis kokybės kontrolės būdas turi būti kubelio gniuždymo testas 28 dieną, išskyrus konstrukcijas, kuriose betono kiekis yra mažas ir tvirtumą galima nustatyti kitu Užsakovo atstovo/ inžinieriaus leistu būdu. Gamintojas yra atsakingas už reikiamų betono savybių atitiktį.

1. Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206-1:2002. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

2. Gamybos kontrolė apima visas priemones, būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti.

3. Kai naudojamas prekinis mišinys, atliekant gamybos kontrolę žurnale ar kitame dokumente Rangovas turi užrašyti šiuos duomenis: cemento, užpildų, priedų ir mikroužpildų pristatymo važtaraščių numeriai; naudojamo vandens šaltinis; betono mišinio klotumas; vandens ir cemento santykis betono mišinyje; cemento kiekis; data ir laikas kada paimti bandiniai ir jų numeriai; atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafikas, temperatūra ir meteorologinės sąlygos; konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimas; prekiniam betonui taip pat nurodomas tiekėjas ir važtaraščio numeris.

4. Prieš pradedant betonuoti turi būti patikrinta: klojinių matmenys ir armatūros padėtis; ar nuvalytos nuo klojinių dulkės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos; ar sudrėkinti klojiniai ir (ar) jų dugnai; klojinių stabilumas; klojinių dalių sandarumas; ar švarus armatūros paviršius.

5. Betonuojant turi būti tikrinama: betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant; vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojiniuose; sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo.

6. Atitikties kontrolė turi būti vykdoma, siekiant patikrinti ar tam tikras gaminių kiekis atitinka standartų ir normų reikalavimus.

7. Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui.

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-3:2009.

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST L 1428.15:2006.

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta kiekvieno betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST L 1428.17:2005.

Laikikliai, varžtai ar kt. detalės, paremiančios klojinius ar armatūrą, negali būti naudojami taip kad jie koku nors būdu turėtų įtakos užbaigtos konstrukcijos stiprumui. Jie neturi būti pritvirtinti taip , kad, nuimant klojinius, pakenktų darbo kokybei.

Išskyrus atvejus, kai nurodyta kitaip, klojiniai matomiems betonuotiems paviršiams turi būti tokie, kad prieš galutinę paviršiaus apdailą nereiktų betono paviršiaus kapoti, lyginti, keisti jo paviršiaus struktūrą arba kirstų armatūrą. Visais atvejais betonas turi būti lygus.

24-36-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

3. SURENKAMI BETONINIAI IR G/B GAMINIAI

Surenkami gelžbetoniniai gaminiai turi būti ne žemesnio lygio, nei nurodyta STR 2.05.05:2005 ar ekv. Standarto rekomendacijose.

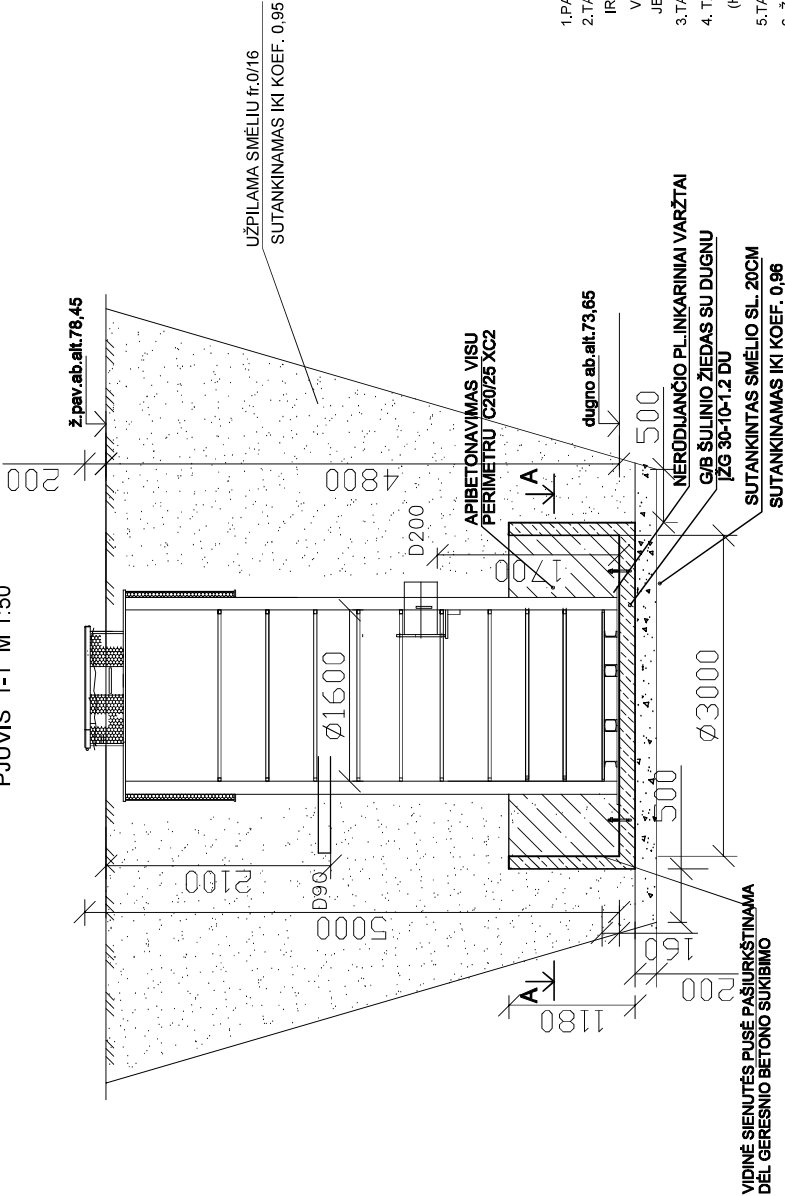
Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statybietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jei konstrukcijų negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos ir sandėliuojamos montavimo kranų veikimo zonoje.

Visi atvežti į statybietę gaminiai turi būti su techninės kontrolės (TSK) ženklu. Prie TSK ženklo nurodomas indeksas ir gaminio markė.

Priimant surenkamas gelžbetonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, reikia patikrinti, ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeistos įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei prikabinimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka valstybinių standartų (techninių sąlygų) reikalavimus.

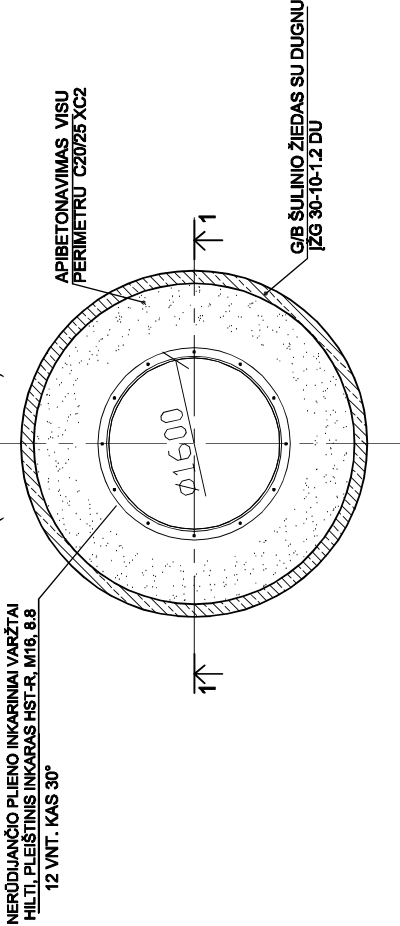
24-36-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

PJŪVIS 1-1 M 1:50



VIDINĖ SIENUTĖS PUSĖ PAŠIURKŠTINAMA
DĖL GERESNIO BETONO SUKIBIMO

PAMATO P-1 PLANAS M 1:50
(VAIZDAS A-A)



PASTABOS:

1. PAMATAS SUPROJEKTUOTAS PE TALPAI Ø1,6m, H=5,00 m, ĮGILINTA PO ŽEMĘ 4,80M.
2. TALPOS MONTAVIMO PAVIRŠIUS (G/B ŠULINIO DUGNAS) TURI BŪTI VISIŠKAI LYGUS IR HORIZONTALUS. SUMONTAVUS, TALPA TURI BŪTI VISIŠKAI VERTIKALI.
3. TALPOS MONTAVIMO REGULIuoti PLEIŠTAIS ĮSTATOMAS TARP DUGNO IR TALPOS. JEI REIKIA PAMATO PAVIRŠIUS IŠLYGINAMAS SKIEDINIU IR ŠLIUOJAMAS.
4. TALPĄ SUMONTAVUS, TARPAS TARP G/B ŽIEDŲ IR TALPOS UŽBETONUOJAMAS (H=1,0 M) BETONU C20/25 XC2.
5. TALPĄ, UŽPILTI SMĖLIU fr.0/16 30CM SLUOKSNIAIS TOLYGLIAI IŠ VISŲ PUSIŲ, SUTANKINANT. IKI KOEF. 0,95.
6. ŽEMĖS PAV. AB.ALT. 78,45.
7. ŠĮ BRĖŽ. ŽIŪR. KARTU SU PROJEKTO TECHNOLOGINES DALIES BRĖŽINIAIS.
8. MONTAVIMO VARŽTAI TURI LAIKYTI IŠTRAUKIMO JEGĄ - NE MAŽIAU 159KN.
9. * - IŠMATAVIMUS TIKSLINTI STATYBOS METU.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--