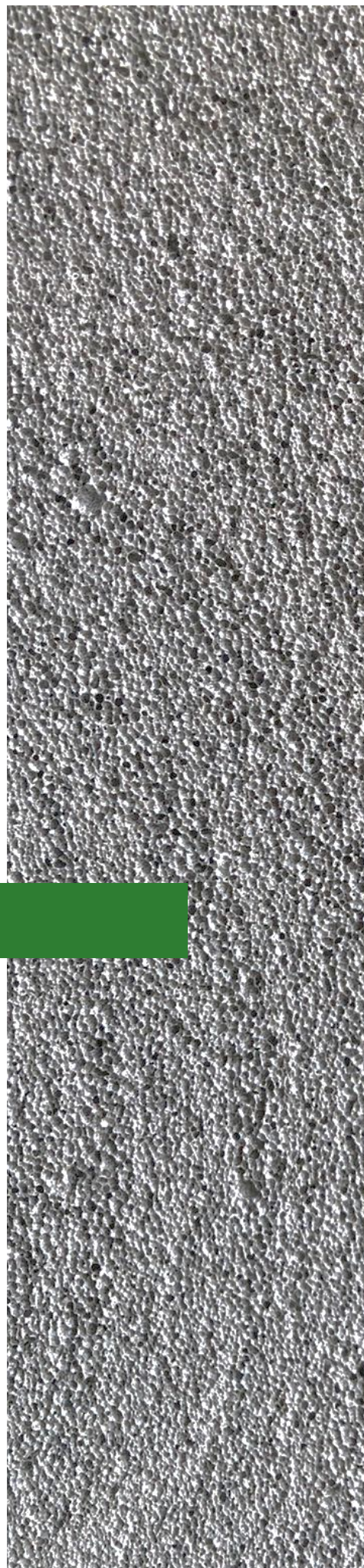


SKYSTONE

šūnbetona risinājumi

ZEMA BLĪVUMA ŠŪNBETONS
kvalitātes nodrošināšanas prasības

KONTROLES PLĀNS



SKYSTONE

ZEMA BLĪVUMA ŠŪNBETONA (ZBŠ)

KVALITĀTES KONTROLES UN PIEŅEMŠANAS PLĀNS

Izdevums: 2026-03-19

Dokumenta tips: standarta kvalitātes kontroles un pieņemšanas plāns projektam, iepirkumam, izpildei un darbu pieņemšanai.

Pielietojums: izmantojams kopā ar projekta specifikāciju, rasējumiem, iesniedzamo dokumentu paketi un izpilddokumentāciju.

Šis dokuments nosaka minimālās prasības ZBŠ darbu kvalitātes kontrolei, operatīvajai pārbaudei, paraugu izsekojamībai, neatbilstību pārvaldībai un darbu pieņemšanai. Projektam specifiskās vērtības, testēšanas biežums, pieņemšanas robežas un papildu pārbaudes jānorāda projekta dokumentācijā.

Dokuments paredzēts lietošanai kā tiešs darba instruments kvalitātes kontroles, neatbilstību vadības un pieņemšanas procesa organizēšanai konkrētā objektā.

Projektam specifiskās vērtības, pieņemšanas robežas un testēšanas biežumi jānorāda projekta dokumentācijā

Satura rādītājs

1. VISPĀRĪGĀS PRASĪBAS	3
2. ATBILDĪBA UN KONTROLES ORGANIZĀCIJA	3
3. MINIMĀLAIS KVALITĀTES KONTROLES KODOLS	4
4. DARBA ZONAS GATAVĪBAS PĀRBAUDE	4
5. PIRMĀS PARTIJAS KONTROLE	4
6. SVAIGĀ MAISIJUMA KONTROLE DARBA GAITĀ	5
7. PARAUGU ŅEMŠANA UN IDENTIFIKĀCIJA.....	5
8. LABORATORISKĀ TESTĒŠANA	5
9. IZPILDĪTĀ APJOMA UN ZONAS IDENTIFIKĀCIJA	6
10. NEATBILSTĪBU PĀRVALDĪBA	6
11. DARBU UN DARBA POSMU PIEŅEMŠANA.....	6
12. MINIMĀLAIS IZPILDDOKUMENTĀCIJAS KOMPLEKTS	7
13. DOKUMENTA LIETOŠANAS REZULTĀTS	7
14. PROJEKTAM AIZPILDĀMO KVALITĀTES KONTROLES PARAMETRU GRAFIKS	8

1. Vispārīgās prasības

Šis plāns nosaka minimālo kvalitātes kontroles un pieņemšanas kārtību ZBŠ ražošanai objektā, iestrādei, operatīvajai testēšanai, laboratoriskajai pārbaudei, neatbilstību vadībai un darba posmu pieņemšanai.

Plānu piemēro visos gadījumos, kad ZBŠ projektā paredzēts kā:

- vieglais aizpildījums;
- plūstošs aizpildmateriāls;
- tranšeju aizpildījums;
- tukšumu aizpildījums;
- cauruļvadu vai gredzenveida atstarpju aizpildījums;
- slodzi mazinošs pildījums;
- cits projektā noteikts ZBŠ pielietojums.

Šis dokuments jālieto kopā ar projekta specifikāciju, rasējumiem, apstiprināto maisījuma sastāvu, iesniedzamo dokumentu paketi un izpilddokumentāciju.

Ja projektā noteiktas stingrākas prasības, piemēro projekta prasības.

2. Atbildība un kontroles organizācija

Darbuņēmējs un ZBŠ izgatavotājs/iestrādātājs kā viens izpildītājs nodrošina:

- apstiprināta sastāva izmantošanu;
- atbilstošu ražošanas un iestrādes aprīkojumu;
- dozēšanas un mēriekārtu kontroli;
- operatīvo kvalitātes kontroli pie iestrādes punkta;
- paraugu ņemšanu, marķēšanu un izsekojamību;
- kvalitātes ierakstu uzturēšanu;
- neatbilstību identificēšanu un korektīvo rīcību;
- gala datu sagatavošanu darbu pieņemšanai.

Būvuzraugs vai cita pasūtītāja pilnvarota persona pārbauda kontroles ierakstus, izvērtē neatbilstības un lemj par darba posma pieņemšanu, papildu izvērtējumu vai noraidījumu.

Ja projektā paredzētas laboratoriskās pārbaudes, to rezultāti ir pieņemšanas pamats tikai tad, ja nodrošināta skaidra paraugu izsekojamība līdz konkrētajai iestrādes zonai, datumam un laikam.

Kontroles plūsmai jābūt šādai:

- pirms darbu sākuma pārbauda gatavību;
- darba sākumā pārbauda pirmo partiju;
- darba gaitā regulāri kontrolē iestrādi;
- novirzes gadījumā nekavējoties identificē skarto apjomu un aptur turpmāku pildīšanu attiecīgajā zonā;
- darba posmu pieņem tikai pēc pilna minimālā kontroles komplekta izpildes.

3. Minimālais kvalitātes kontroles kodols

Kvalitātes kontroles mērķis ir pierādīt, ka iestrādātais ZBŠ atbilst projektā noteiktajiem parametriem, ka izpildītais apjoms ir identificējams un ka pieņemšanas lēmums ir balstīts uz dokumentētiem rezultātiem.

Ja projektā nav noteikts citādi, minimālais kvalitātes kontroles kodols ietver:

- darba zonas gatavības pārbaudi;
- pirmās partijas pārbaudi;
- svaigā blīvuma kontroli darba gaitā;
- vizuālās viendabības un iestrādājamības novērtējumu;
- paraugu identifikāciju un laboratorisko testēšanu, ja tā paredzēta projektā;
- izpildītā apjoma un iestrādes zonas sasaisti ar kontroles rezultātiem;
- neatbilstību dokumentēšanu un slēgšanu;
- darba posma pieņemšanas kopsavilkumu.

Ja minimālais kvalitātes kontroles kodols nav izpildīts, attiecīgo darba apjomu nedrīkst uzskatīt par pieņemtu.

4. Darba zonas gatavības pārbaude

Pirms ZBŠ iestrādes katrā zonā izpildītājs pārbauda:

- vai zona ir sagatavota iestrādei;
- vai robežas, augstumi un aizpildāmā apjoma loģika ir skaidri identificējami;
- vai blakus esošie elementi ir aizsargāti vai nostiprināti;
- vai nepastāv apstākļi, kas var izraisīt nekontrolētu materiāla noplūdi, piesārņojumu, bojājumu vai ģeometrisku nekontrolētību.

Darba zonu drīkst uzsākt tikai pēc tam, kad gatavība ir pārbaudīta un fiksēta darba dienas ierakstā vai zonas kontroles ierakstā.

Darba zonu pieņem kā gatavu iestrādei, ja iestrādes robežas ir skaidras, zona ir tehniski sagatavota un nav konstatēti apstākļi, kas var radīt nekontrolētu materiāla zudumu vai bojājumu.

5. Pirmās partijas kontrole

Darba dienas sākumā pirms regulāras iestrādes jāpārbauda pirmā partija.

Pirmās partijas pārbaudei jāietver:

- svaigā blīvuma noteikšana;
- vizuālās viendabības novērtējums;
- iestrādājamības novērtējums.

Pirmo partiju drīkst pieņemt, ja svaigais blīvums atbilst projektā noteiktajam mērķim un pieļaujamajai tolerancei, maisījums ir vizuāli viendabīgs un nav atslāņošanās, nestabilu putu, pārmērīgas ūdens izdalīšanās vai citu maisījuma sabrukuma pazīmju.

Ja pirmā partija neatbilst prasībām, regulāru iestrādi nedrīkst sākt, kamēr novirze nav novērsta un atbilstība nav atkārtoti apstiprināta.

6. Svaigā maisījuma kontrole darba gaitā

Svaigā blīvuma pārbaude jāveic:

- darba sākumā no pirmās partijas;
- turpmāk darba gaitā ne retāk kā projekta noteiktajā biežumā;
- obligāti pie sastāva, režīma, izejmateriālu vai ražošanas apstākļu maiņas;
- pie pamatotām šaubām par kvalitāti;
- no katras partijas, no kuras tiek izgatavoti spiedes stiprības paraugi.

Ja projektā nav noteikts citādi, svaigā blīvuma pieļaujamā novirze no apstiprinātā mērķa blīvuma ir +/-50 kg/m³.

Darba gaitā nepārtraukti jāvērtē arī:

- maisījuma viendabība;
- poru struktūras stabilitāte;
- segregācijas neesamība;
- pārmērīgas ūdens izdalīšanās neesamība;
- materiāla spēja vienmērīgi un kontrolēti aizpildīt paredzēto zonu.

Partiju vai skarto iestrādes posmu nepieņem, ja svaigais blīvums iziet ārpus pieļaujamajām robežām un novirze nav nekavējoties novērsta, materiāls nav viendabīgs vai uzrāda sabrukuma pazīmes, vai nav iespējams pamatoti sasaistīt kontroles rezultātu ar konkrēto iestrādes apjomu.

7. Paraugu ņemšana un identifikācija

Ja projektā paredzēta laboratoriskā testēšana, paraugu ņemšana jāveic saskaņā ar projekta prasībām un apstiprināto kvalitātes kontroles kārtību.

Katrs paraugs jāmarķē tā, lai to varētu nepārprotami sasaistīt ar:

- objektu;
- iestrādes zonu vai posmu;
- datumu;
- laiku;
- attiecīgo partiju vai sastāvu.

Paraugu identifikācijas ierakstam jābūt pietiekamam, lai laboratorijas rezultātu varētu droši piesaistīt konkrētajam darba apjomam.

Laboratorijas rezultāts nav izmantojams kā pieņemšanas pamats, ja parauga izsekojamība nav droša.

8. Laboratoriskā testēšana

Ja projektā paredzēta spiedes stiprības vai cita laboratoriskā testēšana, paraugi jāņem projektā noteiktajā biežumā.

Ja projektā nav noteikts citādi:

- paraugi jāņem no pirmās darba dienas partijas;
- turpmāk paraugi jāņem regulāros intervālos darba gaitā;
- paraugus pirms testēšanas nedrīkst mākslīgi izžāvēt, ja projektā nav noteikta cita metodika.

Laboratoriskos rezultātus drīkst izmantot pieņemšanai tikai tad, ja tie atbilst projektā noteiktajiem kritērijiem, paraugu identifikācija ir pilnīga un rezultātus var skaidri sasaistīt ar attiecīgo iestrādes apjomu.

9. Izpildītā apjoma un zonas identifikācija

Darba gaitā un katras zonas vai darba posma noslēgumā jāfiksē:

- iestrādes zona;
- datums un laiks;
- izpildītais apjoms;
- izmantotais sastāvs vai partija;
- attiecīgie kontroles rezultāti.

Darba apjomu drīkst pieņemt tikai tad, ja tas ir skaidri identificējams un sasaistāms ar kontroles datiem. Kontroles dati nav uzskatāmi par pietiekamiem, ja tos nevar droši piesaistīt konkrētai iestrādes vietai, laikam un apjomam.

10. Neatbilstību pārvaldība

Ja kontroles rezultāts neatbilst prasībām vai darba gaitā konstatēta kvalitātes novirze, izpildītājs nekavējoties aptur skartās partijas vai skartās zonas turpmāku pildīšanu.

Neatbilstības gadījumā obligāti jāveic šādas darbības:

- jāidentificē skartais apjoms, zona vai laika intervāls;
- jāfiksē novirzes raksturs un iespējamais cēlonis;
- jānorāda, vai nepieciešama korekcija, papildu pārbaude, tehniska izvērtēšana vai noraidījums;
- jāfiksē pieņemtais lēmums par skartā apjoma statusu.

Darbu drīkst turpināt tikai pēc tam, kad novirzes cēlonis ir novērsts, atkārtotā kontrole apliecina atbilstību un neatbilstības ieraksts ir aizpildīts.

Neatbilstību nedrīkst uzskatīt par slēgtu, kamēr nav noteikts skaidrs lēmums par attiecīgā darba apjoma pieņemšanu, nosacītu pieņemšanu vai noraidīšanu.

11. Darbu un darba posmu pieņemšana

Darbu vai darba posmu drīkst pieņemt tikai tad, ja vienlaikus izpildīti visi turpmāk minētie nosacījumi:

- darba zona un izpildītais apjoms ir skaidri identificēti;
- ir aizpildīts šajā plānā noteiktais minimālais kvalitātes kontroles kodols;
- svaigā maisījuma kontroles rezultāti atbilst projektā noteiktajām robežām;
- laboratoriskie rezultāti atbilst projektam, ja šādas pārbaudes bija paredzētas;
- nav neatrisinātu neatbilstību, kas ietekmē pieņemamo apjomu;
- visi attiecīgajam posmam nepieciešamie ieraksti ir aizpildīti un savstarpēji sasaistāmi.

Pieņemšanu nedrīkst balstīt tikai uz deklarētu sastāvu, mutisku apliecinājumu vai atsevišķiem labvēlīgiem rezultātiem, ja nav pilna dokumentēta kontroles komplekta.

12. Minimālais izpilddokumentācijas komplekts

Minimālais kvalitātes dokumentācijas komplekts ietver:

- darba dienas ierakstus;
- darba zonas gatavības ierakstus, ja piemērojams;
- svaigā maisījuma kontroles ierakstus;
- paraugu identifikācijas ierakstus, ja paraugi ņemti;
- laboratorijas rezultātus, ja projektā tie prasīti;
- neatbilstības ierakstus, ja novirzes konstatētas;
- darba posma vai darba apjoma pieņemšanas kopsavilkumu.

Ierakstu komplektam jāļauj bez papildu pieņēmumiem noteikt, kas tika iestrādāts, kur tas tika iestrādāts, kad tas tika iestrādāts, kādi kontroles rezultāti tika iegūti un uz kāda pamata pieņemšanas lēmums tika pieņemts.

13. Dokumenta lietošanas rezultāts

Ja šajā dokumentā noteiktā kontroles loģika ir izpildīta, process ir kontrolēts, izpilde ir izsekojama un pieņemšanas lēmums ir pamatots.

Ja minimālais kvalitātes kontroles kodols nav izpildīts, attiecīgais darba apjoms nav uzskatāms par pieņemamu neatkarīgi no tā, ka atsevišķi rezultāti var būt labvēlīgi.

Šī plāna uzdevums nav palielināt administratīvo slogu, bet nodrošināt skaidru, vienotu un praktiski lietojamu kārtību ZBŠ darbu kontrolei un pieņemšanai.

14. Projektam aizpildāmo kvalitātes kontroles parametru grafiks

Šī tabula paredzēta projekta dokumentācijā aizpildāmajām prasībām. Konkrētajam objektam jāatstāj tikai nepieciešamās rindas.

Parametrs	Projekta vērtība	Piezīme
Mērķa svaigais blīvums	[ievadīt]	Ar pieļaujamo toleranci
Pieļaujamā svaigā blīvuma novirze	[ievadīt]	Ja atšķiras no standarta vērtības
Projektētais sausais blīvums	[ievadīt / ja attiecas]	Ja vajadzīgs aprēķinos
Minimālā 28 d spiedes stiprība	[ievadīt]	Ja projektā prasīta
Maksimālā 28 d spiedes stiprība	[ievadīt / ja attiecas]	Ja jāierobežo pārāk ciets pildījums
Paraugu ņemšanas biežums	[ievadīt]	Obligāti definējams, ja paredzēta laboratoriskā pārbaude
Svaigā maisījuma kontroles biežums	[ievadīt]	Minimālais darba gaitas biežums
Papildu laboratoriskās pārbaudes	[ievadīt / ja attiecas]	Ja projektā nepieciešamas
Darba zonas vai posma definīcija	[ievadīt]	Lai nodrošinātu izsekojamību
Satiksmes vai slodzes uzsākšanas nosacījumi	[ievadīt / ja attiecas]	Ja projektā nosakāmi
Papildu pieņemšanas kritēriji	[ievadīt / ja attiecas]	Ja projektā nepieciešami

SKYSTONE SIA

Zema blīvuma šūnbetona risinājumi projektēšanai un būvniecībai

SKYSTONE SIA nodrošina zema blīvuma šūnbetona risinājumu tehnisko atbalstu, materiāla parametru precizēšanu, projekta izvērtēšanu, kā arī izgatavošanas un iestrādes izpildes kompetenci atbilstoši projektā noteiktajām prasībām.

Kontakti

E-pasts: info@skystoneprof.com

Tālrunis: +371 29836343

Mājaslapa: www.skystoneprof.com