


DARBA APRAKSTS TV-6-1-18	Kontroles objekts Pielikums	Datums 2006-04-05	
		Versija 2	
	Veidņošana	Izstrādāja Nikolajs Zaičenko	

1. IEVEIDĻOŠANA

1.1. Veidņu uzdevums ir nodrošināt betonējamai konstrukcijai projektā paredzēto formu un izmērus, tādēļ veidņiem jābūt izturīgiem un noturīgiem, pietiekami stingriem.

1.2. Veidņu izmēriem jābūt atbilstoši standartiem. Pieļaujamās veidņu vairogu izmēru novirzes pēc būvnormatīviem ir šādas:

Veidņu tips	Novirzes veids	Novirzes lielums, [mm]
1	2	3
Metāla veidņi	Novirzes veidņu vairoga platumā un garumā	+/- 1
	Veidņu vairogu šķautņu novirze no taisnās līnijas:	
	- veidņu plaknē	+/- 2
	- no veidņu plaknes	+/- 2
	Veidņu savienojošo urbumu asu nesakrītība	+/- 2
Koka un saplākšņa veidņi	Novirze veidņu vairoga platumā un garumā	+/- 5
	Divu blakus dēļu virsmu nesakrītība:	
	neēvelētiem dēļiem	+/- 2
	ēvelētiem dēļiem	+/- 0,5

1.3. Koka vairogu dēļiem jābūt vienāda izmēra, biezuma un tiem jābūt rūpīgi pielāgotiem. Sausiem veidņiem pieļaujamas spraugas līdz 3 mm, jo pirms betonēšanas var piebriedināt. Mitru dēļu vairogos spraugas nav pieļaujamas.

2. INVENTĀRO [PERI] VEIDŅU EKSPLUATĀCIJA

2.1. TRIO sienu veidņu uzstādīšana.

2.1.1. jebkurā gadījumā savstarpēji paneļi tiek sastiprināti uz zemes, ja nepieciešamais sienas augstums pārsniedz viena paneļa augstumu;

2.1.2. veidņu uzstādīšana pozīcijā tiek sākta no stūriem virzienā uz vidu, kur tiek ievietots koka ieliktnis vai PERI segplate LA. Ar LA var nosegt atstarpi starp veidņiem līdz 35 cm platumā;

2.1.3. veidni nostiprina ar atsaitēm RSS un AV, kuras jāizvieto noteiktā attālumā viena no otras saskaņā ar veidņu projektu (izstrādā inventārveidņu piegādātājfirma). Atsaišu RSS un AV vienu galu stiprina pie veidņa ar stiprinājumu RSS – TRIO, bet otru pie atbalsta pēdas, kas savukārt tiek stiprināta pie betona ar dībeļu palīdzību. Veidnis netiek ātrāk atbrīvot no celtna āķiem, kamēr tas nav nostiprināts ar atsaitēm RSS, vai piestiprināts pie jau esošiem paneļiem ar BFD;

2.1.4. pēc vienas puses veidņu uzstādīšanas un izlīmeņošanas atzīmē vietas, kur būs logi, durvis vai citi atvērumi. Uzreiz atzīmē betonēšanas augstuma atzīmi un iesit naglas, lai varētu siet stiegrojumu, pēc stiegrojuma sasiešanas iestāda logus, durvis u.t.t. un stiegrojuma iesiešanas projektā norādītos veidņu caurumos tiek ievietotas DW 15 savilces uz tām veidņa virsmas pusē uzliktas distances caurulītes ar distanceriem. Neizmantojie caurumi tiek noslēgti ar aizbāžņiem. Tiek uzstādīta otra veidņa puse, veikta vertikālītātes pārbaude, kā arī horizontālā pārbaude. Pēc tam gar abām veidņa malām apakšā pie betona visā garumā

piestiprina saplāksni vai dēli (minimālais dēļa šķērsriezums 25 x 75 mm), lai nepieļautu izplūst cementa pienam gar apakšu ārā;

2.1.5. konsoles TRG 80 – kuras nepieciešamas betonēšanas platformu izveidei, izvieto veidņu paneļu ribās tam atvēlētajās ligzdās ar maksimālo distanceri 1,35 m;

2.1.6. veidņus pirms uzstādīšanas obligāti jāapsmidzina ar „PERI CLEAN” (veidņu eļļa);

2.1.7. veidņu paneļus savā starpā savieno ar stiprinājumiem BFD, izvietojot šos stiprinājumus uz veidņu ribām. Šo stiprinājumu var izmantot savienojumos ar koka starpliku, kuras biezums nepārsniedz 10 cm. Gadījumos, ja starplika pārsniedz 10 cm, papildus lieto rīģeli TAR 85. Starpliku ar biezumu virs 10 cm var aizstāt ar veidņu elementu LA. Horizontālās šuves stiprina ar TAR 85 un BDF.

2.2. Atveidņošana.

2.2.1. veidņus noņemot, pirms savienojumu un savilču noņemšanas, veidņus piekabina pie celtņa trosēm. Tūlīt pēc veidņu noņemšanas tie ir jānotīra no pielipuša betona un jānosmidzina ar minerāleļļu „PERI CLEAN”.

2.3. RAPID kolonnu veidņu uzstādīšana.

2.3.1. ar RAPID sistēmu var iegūt kolonnas ar šķērsriezumu sākot no 200 x 200 mm līdz 600 x 600 mm. Savienojot divus rāmjus, var iegūt šķērsriezumu līdz 1200 mm. Kolonnas tiek montētas, vispirms savienojot pamatrāmjus un iegūstot vajadzīgo kolonnas veidņu garumu. Tad tiek iestādīts saplāksnis, divas no kolonnas četrām ceturtdaļām savienotas, uz viena šāda komplekta uzmontējot darba platformu, kolonnai atrodoties uz zemes un tad kā divas daļas pārvietotas uz pozīciju. RAPID kolonnu rāmjus savā starpā vertikāli savieno ar savienojošām skrūvēm. Saplāksni sazāģē nepieciešamā garumā un ievieto starp kolonnas rāmi un plastmasas piespiedējlīsti, ievērojot to, ka saplāksnis ir jānozāģē par 8 mm šaurāks nekā kolonnas platums, ņemot vērā līstes biezumu abās saplākšņa pusēs. Kolonnas platformu rāmjem piestiprina, kamēr kolonna vēl nav pacelta. Kolonnas pozīcija uz betona tiek fiksēta ar koka saplāksni;

2.3.2. pirms pieliek otro kolonnas pusi, saplākšņa virsma ir jānosmidzina ar „PERI CLEAN” (veidņu eļļa);

2.3.3. vertikāli regulē ar atsaitēm RSS.

2.4. MULTIFLEX pārseguma veidņu sistēmas montāža.

2.4.1. montējot MULTIFLEX sistēmas veidņus, ir svarīgi ievērot paredzēto distanci starp sijām, gan kā galvenajām, tā sekundārām;

2.4.2. MULTIFLEX pārsegumu sāk montēt ar stutēm. Pirmo PEP stuti nostiprina ar trijkāji, nākamo stuti papildus, piemēram, ar dēli un HL ķīli, līdz izveidojas telpiski noturīga sistēma, sastāvoša no vismaz 4 stutēm;

2.4.3. MULTIPROP stutes stiprina ar šīm stutēm paredzēto rāmi MRK attiecīgajā izmērā;

2.4.4. MULTIPROP stutei vajadzīgo garumu iestāda, kad stute atrodas horizontālā stāvoklī, ar stutes uzgriežņa palīdzību. Stutes uzgriežņi aizripina līdz vajadzīgai atzīmei ar nelielu rezervi. Uz stutēm montē galvenās sijas, pēc tam sekundārās sijas ar montāžas dakšām, ja to atļauj augstums. Pretējā gadījumā sekundārās sijas montē no augšas;

2.4.5. kad uz sijām ir izvietots saplākšņa klājs, izveido papildus stutes starp jau esošajām siju galos. Pēc visu šo darbu veikšanas veic pārseguma klāja nivelēšanu.

2.5. Atveidņošana.

2.5.1. pārseguma atveidņošanu sāk ar to, ka vienu stūra stuti nolaiž par aptuveni 4 cm zemāk. Pēc tam sekundārās sijas apgāž uz plakanās šķautnes un noņem tās, atstājot drošībai sijas saplākšņa lokšņu pabalstīšanai. Tad noņem saplāksni. Kad saplāksnis ir noņemts, var noņemt atlikušās sekundārās sijas, galvenās sijas un stutes;

2.5.2. noņemtais saplāksnis ir jāapsmidzina ar „PERI CLEAN” (veidņu eļļa). Atveidņošanu var veikt arī ar drošības stutēm, kas tiek izturētas zem pārseguma ilgāk kā pārējais veidņu apjoms. Drošības stutes pabalsta tieši

zem saplākšņa starp galvenajām sijām attālumos, kas atkarīgi no tā, cik ilgs laiks pagājis pēc betonēšanas. Tiek noņemta visa veidņu konstrukcija, atstājot tikai drošības stutes un to piespiesto saplākšni;

2.6. Pārseguma malu norobežošana.

2.6.1. lai izveidotu pārseguma malas uz sienas:

2.6.1.1. sienā iebetonē enkuru, iepriekš to piestiprinot ar naglām pie veidņa;

2.6.1.2. ieskrūvē savilci B 30 un piestiprina pārseguma atbalstu 105 ar uzgriezni;

2.6.1.3. ar kontrējošo uzgriezni iestāda saplākšņa vai veidņu augstumu;

2.6.1.4. ar regulējošo skrūvi pārseguma atbalstu nostāda vertikālā stāvoklī.

2.7. SKYDECK pārseguma veidņu sistēmas montāža.

2.7.1. SKYDECK pārseguma veidņi jāsāk montēt ar stutēm. MULTIPROP stutes savā starpā savieno ar MRK rāmjiem, bet PEP stutes ar dēļiem, kuras piestiprina pie stutēm ar HL ķīļiem, lai nodrošinātu sistēmas noturību. Pēc tam uz SLT sijām liek attiecīga izmēra SDP paneļus, kuri pirms uzlikšanas un pēc noņemšanas ir jānosmidzina ar „PERI CLEAN” (veidņu eļļa);

2.7.2. SKYDECK montē 2 cilvēki. SKYDECK paneļu priekšrocība ir tā, ka panelis SDP pats nofiksē distanci starp sijām. Stūra laidums ir jāpievelk blīvi pie sienas. Visas SFK „krītošās galvas” montē uz stutēm, tās iestādot augšējā stāvoklī. Kad uz uzklātā pārseguma laukuma jau var novietot paneļu paleti, paneļus montē no augšas, ļaujot tiem iekrist rievās no augšas, pieturot paneļa apakšu ar pēdu. Otrs strādnieks liek stutes, kas savienotas ar sijām SLT. Sijai ar stuti nav nepieciešama papildus balstīšana, par cik nokrist neļauj iepriekšējā sija, kas jau ir noklāta ar paneļiem, malas gar sienu un kolonnām nostiprina ar saplākšni.

2.8. Atveidņošana.

2.8.1. SKYDECK sistēmas demontāžu atvieglo tās tehnoloģiskā priekšrocība – „krītošās galvas princips”. Vispirms tiek atveidnotas iepildījumu vietas, piemēram, ap kolonnām un laidumu malās. Tad tiek atbrīvoti SFK ķīļveida elementi, kas ļauj sijām ar paneļiem pavirzīties uz leju par 6 cm un tos demontēt un pārvietot uz nākamo betonēšanas ciklu. Stutes ar SFK galvām atstāj balstīt pārsegumu līdz betons sasniedzis nepieciešamo stiprību.

2.9. SRS apaļo kolonnu veidņi.

2.9.1. apaļās kolonnas ir iespējams izveidot ar soli ik pa 30 cm. Betonēšanas platforma der jebkura diametra kolonnām, tā tikai jāiestāda pareizajā pozīcijā pirms montāžas uz kolonnas veidņiem. Apaļo kolonnu veidņus samontē horizontālā stāvoklī, saskrūvējot tos kopā ar 3 skrūvēm. Kolonnas pacelšanai izmanto 3 āķus. Uz betona virsmas pirms kolonnas novienošanas piesit koka listes vai ap stiegrojumu uzstāda distancerus. Kolonnu nostiprina ar atsaitēm RSS un AV. Uzstāda otro kolonnas pusi.

2.9.2. pēc kolonnas noņemšanas tā ir jānosmidzina ar „PERI CLEAN” (veidņu eļļa);

2.9.3. SRS kolonnas ir savienojamas arī ar TRIO sienu veidņu sistēmu, izmantojot BFD stiprinājumus. To skaits uz attiecīgo augstumu ir vienāds ar kolonnas savilcējskrūvju skaitu.

3. VEIDŅU KVALITĀTES KONTROLE

3.1. Pabeidzot darbu pirms konstrukciju betonēšanas jāapskata uzstādītie veidņi. Par to ir atbildīgs strādnieks, kas konstrukciju izgatavojis. Iecirkņa būvdarbu vadītājs sastāda SDPA par veidņošanu.

3.2. Jāpārbauda:

3.2.1. vai veidņu uzstādītā forma un ģeometriskie izmēri atbilst darba rasējumiem;

3.2.2. vai veidņu asis sakrīt ar nospraustajām ēkas vai konstrukciju asīm;

3.2.3. vai veidņu augstuma atzīme atbilst projekta paredzētajām;

3.2.4. vai veidņu elementi savienoti blīvi bez atstarpēm;

3.2.5. vai ir uzstādīti visi nepieciešamie stiprinājumi un turas;

3.2.6. betonēšanas laikā un tūlīt pēc betonēšanas pārbaudīt vai konstrukcija saglabājusi savu sākotnējo stāvokli.

3.3. Novirzes nedrīkst pārsniegt būvnormatīvos noteiktās pieļaujamās novirzes (sk. darba aprakstos TV-6-1).

4. KONSTRUKCIJU ATVEIDĻOŠANA

4.1. Atveidņošana jāveic kvalificētiem strādniekiem. Konstrukciju atveidņošanu un noslogošanu var darīt, kad betons sasniedzis 70 % no savas stiprības – t. i. pēc 7 – 10 dienām. Betona cietēšanas laiks līdz 100 % ir 28 dienas. Atveidņojot neliela apjoma konstrukcijas, noņemot veidņus, betona stiprībai ir jābūt tādai, lai netiktu bojāta atveidņotās konstrukcijas virsma un paši veidņi. Ja veidņi uzņem vertikālas slodzes, tos drīkst noņemt, kad betons sasniedzis slodzes uzņemšanai nepieciešamo stiprību. Nepieciešamo betona pretestību atveidņošanas brīdī nosaka pēc celtniecības normām un noteikumiem;

4.2. Atveidņošana ir iespējama arī ātrāk, ja tiek veikti visi nepieciešamie pasākumi betona aizsardzībai (nodrošināti labvēlīgi celtspējas apstākļi un pārdalītas iespējamās slodzes). To nosaka projektētāji kopā ar iecirkņa vadītāju vai projektu vadītāju;

4.3. Atveidņojot sijas, turas sāk nolaist no vidus un turpina simetriski uz abām pusēm. Pēc pirmās nolaišanas pakāpes to pašu procedūru atkārtoti, kamēr turas atbrīvojas. Ja izlieču aprēķins nav bijis precīzs, tad nolaišanas pakāpju skaits var izrādīties mazāks vai lielāks. Ja turas neatbrīvojas arī pēc papildus pakāpes, tad nolaišana jāpārtrauc un jāmeklē kļūda. Kļūda var būt izlieces aprēķinos.

4.4. Nesošo konstrukciju atveidņošanu var sākt, kad betons sasniedzis pretestību % no projektētās pretestības:

Plātnes ar laidumu līdz 3 m	70 %
Nesošās konstrukcijas ar laidumu līdz 6 m	70 %
Nesošās konstrukcijas ar laidumu virs 6 m, konstrukcijas ar saspriegto stiebrojumu	70 %

Atkarībā no projekta, projektētāji un iecirkņa vadītāji var noteikt arī nedaudz savādākus %.

4.5. Betona pretestību nosaka pēc raksturlielēm vai betona paraugkubiņiem. Veidņu un turu noņemšanas brīdī jaunā iebetonētā konstrukcija uzņem visas slodzes, kas tajā brīdī iedarbojas uz šo konstrukciju (t. s. pašsvaru).

4.6. Īpaši jāveic velvju, kolonnu un liela laiduma plānsieniņu konstrukciju atveidņošana. Lai uz šīm konstrukcijām graužoši neiedarbotos triecienvēda slodze, kuras ir neizbēgamas, turas un stutes atbrīvojot jānolaiž lēni un vienmērīgi. Nolaizāmās ierīces var būt dažādas, bet visbiežāk lietotajiem ir mehāniskie un retāk hidrauliskie domkrati. Stutes ir vītņveida.