

НАРЕДБА № 3

за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции

(Обн./Отм. ДВ бр. 97 от '94 г., изм. доп. ДВ бр. 53 от '99 г.)

Чл. 1. С тази наредба се уреждат техническите изисквания и отношенията между участниците при подготовката, изпълнението и приемането на бетонните и стоманобетонните конструкции на сгради и съоръжения, изпълнени на местостроежа от бетон със свързващо вещество - цимент или от готови бетонни и стоманобетонни изделия, елементи и конструкции.

Чл. 2. (1) Изпълнението на бетонни и стоманобетонни конструкции трябва да осигурява надеждност и безопасна експлоатация на оградите и съоръженията.

(2) (Изм. доп. ДВ бр. 53 от '99 г.) Правилата за контрол и приемане на бетонните и стоманобетонните конструкции са дадени в [приложението](#), което е неразделна част от наредбата.

(3) Не са предмет на наредбата техническите предписания и решения за изпълнение (технологии) на бетонни и стоманобетонни конструкции.

(4) При изпълнение на торкретбетон, пръскан бетон, бетониране под вода, бетонни и стоманобетонни конструкции за тунели, мостове, водостоци, високи свободно стоящи комини, охладителни и телевизионни кули, мачти и други съоръжения освен изискванията на тази наредба да се спазват и съответните специализирани нормативни актове и технически изисквания.

Чл. 3. (1) Строителните и монтажните работи при бетонните и стоманобетонните конструкции се изпълняват в съответствие с проектите за тях.

(2) Изменения в проектите на бетонни и стоманобетонни конструкции в процеса на изпълнението на строежите се допускат въз основа на писмено съгласие на собственика (инвеститора) и проектанта.

Чл. 4. (1) Материалите, изделията и елементите за изпълнение на бетонни и стоманобетонни конструкции на огради и съоръжения трябва да отговарят на стандартизационните документи, техническите спецификации и фирмените проектни документации и да се документират със сертификати или заключения от оправомощени (акредитирани) лаборатории.

(2) При влагането на вносни материали и изделия или на такива, които са новост в областта на техниката и технологиите, вносителят или изпълнителят трябва да представи сертификати, а ако няма такива заключение от оправомощен орган.

Чл. 5. (1) Строителните и монтажните работи при изпълнението на бетонни и стоманобетонни конструкции се документират с дневници и актове, а тези, които подлежат на закриване, преди закриването им се документират с актове.

(2) Дневниците се водят от техническия ръководител, а актовете се съставят от компетентни представители на изпълнителя и на собственика (инвеститора).

Чл. 6. (Изм. доп. ДВ бр. 53 от '99 г.) За осигуряване на безопасността на труда при видовете работи (кофражни, армировъчни, заваръчни, напрегателни, бетонови, монтаж на готови стоманобетонни елементи и др.) при изпълнението на бетонни и стоманобетонни конструкции трябва да се спазват изискванията на Правилника по безопасността на труда при строително-монтажните работи.

Чл. 7. (1) Контролът в процеса на изпълнението на бетонни и стоманобетонни конструкции и на завършените трябва да се извършва от оправомощени правоспособни технически лица, представители на изпълнителя и на собственика (инвеститора), и от специализираните контролни органи.

(2) (Изм. доп. ДВ бр. 53 от '99 г.) Правилата, задълженията и отговорността при изпълнението на бетонни и стоманобетонни конструкции, по които трябва да се упражнява контрол, както и неговата честота, са съгласно изискванията на тази наредба и се конкретизират с договора за строителство.

Чл. 8. Приемането на завършена бетонна или стоманобетонна конструкция и на етап от нея се документира с акт, съставен от проектанта (конструктора) и компетентните представители на изпълнителя и на собственика (инвеститора).

Чл. 9. (Изм. доп. ДВ бр. 53 от '99 г.) Екзекутивната документация на бетоновите и стоманобетоновите работи се представя след фактическото им завършване от инвеститора на одобряващия орган. Копие от нея инвеститорът съхранява в процеса на експлоатация и поддържане на бетонните и стоманобетонните конструкции.

Заключителни разпоредби

§ 1. Тази наредба се издава на основание чл. 201, ал. 1 от Закона за териториално и селищно устройство и отменя раздел III „Бетонови и стоманобетонови работи“ на Правилника за изпълнение и приемане на строителните и монтажните работи (отпечатан в Бюлетина за строителство и архитектура, кн. 2, 1981 г.) и Правилника за изпълнение и приемане на бетонни и стоманобетонни сглобяеми конструкции (отпечатан в Бюлетина за строителство и архитектура, кн. 12, 1983 г.).

§ 2. (Изм. доп. ДВ бр. 53 от '99 г.) Наредбата влиза в сила и се прилага за строежи, чисто проектиране започва от 1 август 1999 г., и за строежи, строителството на които започва след 1 август 2000 г.

§ 3. (Предишен § 2 - изм. доп. ДВ бр. 53 от '99 г.) Указания по прилагане на наредбата дава министърът на регионалното развитие и благоустройството.

Приложение към чл. 2, ал. 2

Правила за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции

Глава първа ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО И КЪМ ГОТОВИТЕ БЕТОННИ И СТОМАНОБЕТОННИ КОНСТРУКЦИИ

Раздел I Общи изисквания

Чл. 1. (1) Материалите, изделията и елементите, използвани при изпълнението на бетонни и стоманобетонни конструкции, трябва да съответстват на предписаните в проекта и да притежават сертификати.

(2) В случаите, когато няма сертификат, се прилагат лабораторни документи и заключения, които доказват тяхната годност за употреба.

(3) При липсващ сертификат стоманите за армировка се окачествяват чрез външен оглед, измервания, механични изпитвания, а при необходимост - и чрез химичен анализ.

Чл. 2. При температура на въздуха, по-ниска от 5 °С и по-висока от 30 °С, се допуска да се изпълняват бетонови работи и замонолитвания на фуги само при наличие на съответни предписания от проектанта.

Чл. 3. Не се разрешава изпълнение на монтажни работи при температура на въздуха, по-ниска от минус 10 °С.

Чл. 4. Не се допуска монтаж на панели върху замръзнал или втвърден разтвор.

Чл. 5. Монтажните средства се ползват при спазване на изискванията за безопасност на труда съгласно Правилника по безопасността на труда при изпълнение на

строителни и монтажни работи (публ. в Информационния бюлетин по труда на МТСП, 1998 г.; изм. и доп. със Заповед № 268 от 17.XI.1997 г. на министъра на труда и социалната политика; ДВ, бр.4 от 1998 г.).

Чл. 6. (1) Основните осови и нивелачни репери на строителната площадка се предават с акт по образца в [приложение № 1](#) на правилата.

(2) Реперите се разполагат така, че да остават видими при изпълнението на строителните и монтажните работи и да не се увреждат.

Раздел II Кофражни работи

Чл. 7. (1) Изпълнението на кофражите и скелето трябва да осигурява поемането на предвидените в проекта постоянни и временни товари без опасност за работниците и авария на конструкциите. Те трябва да осигуряват и предаването на действащите товари върху земната основа или върху вече изпълнени носещи конструкции.

(2) Когато в проектите не са посочени допустимите отклонения при изпълнението на кофражи и скелета, се спазват стойностите по табл. 1.

Таблица 1

№ по ред	Наименование на отклоненията	Допустими отклонения в mm
1.	Отклонения в подпорните разстояния на кофражните елементи, подложени на огъване, спрямо проектните:	
1.1.	на 1 m дължина	+25
1.2.	на целия отвор	+75
2.	Отклонения от вертикалата или от проектния наклон на кофражите и на пресечните им линии:	
2.1.	на 1 m височина	5
2.2.	на цялата височина на конструкциите за:	
	а) фундамента	20
	б) стени и колони с височина до 5 m вкл.	10
	в) стени и колони с височина над 5 m	15
	г) колони, свързани с греди	10
	д) греди и дъги	5
3.	Отместване на осите на кофража от проектните за:	
3.1.	фундаменти	15

3.2.	стени и колони	8
3.3.	греди и дъги	10
3.4.	фундаменти под стоманени конструкции (L с дължината на отвора при стъпка на колоните в m)	1,1Ц L
4.	Оклонения във вътрешните размери на кофрираните напречни сечения на греди, колони, стени	+5 -0
5.	Местни неравности на кофражните платна (при проверка с двуметрова летва)	3

Чл. 8. Завършените кофражни работи се приемат от правоспособни технически лица, надлежно оправомощени от собственика (инвеститора). Констатациите за съответствие с проекта се записват в заповедната книга на строежа и се съставя акт по образца в [приложение № 2](#) на правилата.

Чл. 9. (1) Бетонът се декофрира при достигане на предписаните в проекта условия.

(2) Когато в проекта отсъстват предписания за декофриране при нормални условия на втвърдяване на бетона (температура на въздуха от 18 до 20 °С и относителна влажност на въздуха 60 %), се спазват следните минимални срокове за декофриране:

1. за вертикален кофраж на греди, колони и стени - 2 дни;
2. за кофраж на плочи - 8 дни;
3. за дъна на греди - 10 дни.

Раздел III

Армировъчни и заваръчни работи

Чл. 10. (1) По повърхността на армировката не се допуска да има вещества, които могат да окажат вредно въздействие върху стоманата, бетона или сцеплението между тях. Състоянието на повърхността на армировката се проверява преди монтажа и.

(2) Армировката се монтира в кофражните форми без каквито и да е повреди.

Чл. 11. (1) Заваряването на армировката и на вбетонираните части се извършва само от правоспособни заварчици.

(2) За заваряване на армировката и на вбетонираните части се използват специализирани или с общо предназначение машини и оборудване, които отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи.

Чл. 12. До заваряване се допускат стомани, на които класът, марката и размерите на прътите и елементите съответстват на посочените в проекта и които отговарят на изискванията на стандартизационните документи.

Чл. 13. При заваряване се спазват изискванията на съответните стандарти и технологични документи) както и разпоредбите по безопасност на труда.

Чл. 14. (1) Заварените съединения на армировъчните стомани трябва да съответстват на предписанията в проекта. В случаите, когато в проекта не са определени видът, конструкцията и геометричните характеристики на съединенията, се спазват изискванията на [приложения № 2](#) и 3 от Нормите за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции (обн., ДВ, бр. 17 от 1987 г., отпечатани в „Нормативна база на проектирането и строителството“ специализирано издание на Комитета по териториално и селищно устройство, 1988 г.), които са дадени и като [приложение № 12](#) табл. 1 и 2, на правилата.

(2) Якостните показатели на заварените съединения се определят чрез изпитване на опън и срязване по методите в [приложение № 13](#).

(3) Якостта на опън на заварените съединения не може да е по-малка от стойностите, получени с изразите:

$$F_c \text{ и } R_{mn} \cdot S_n \cdot k_1 \text{ и}$$
$$F_o \text{ и } F_m,$$

където:

F_c е средната сила на разрушение от серията изпитани пробни тела;

F_o - минималната сила на разрушение на отделно пробно тяло от серията;

R_{mn} - нормативната якост на опън на стоманата;

F_m - действителната сила на разрушение на стоманата на заварените пръти;

S_n - номиналната площ на напречното сечение на прътите;

k_1 и k_2 са коефициенти, чиито стойности в зависимост от класа на стоманата и вида на съединението са дадени в табл. 3 от [приложение № 12](#) на правилата.

(4) За определяне на F_m се използват или остатъчни парчета от изпитаното съединение, или допълнителни пробни тела от армировъчните пръти, от които са направени заварените съединения.

(5) Якостта на срязване ($F_{ср}$) на заварени съединения на пресичащи се пръти трябва да отговаря на условията:

$$F_{ср} \text{ и } R_{m,n} \cdot S_n \cdot k_3 \text{ или}$$
$$F_{ср} \text{ и } R_{e,n} \cdot S_n \cdot k_3 ,$$

където:

$R_{m,n}$ е нормативната якост на опън на стоманата на опъвания прът;

- нормативната граница на провлачане на стоманата;

S_n - номиналната площ на напречното сечение на опъвания прът;

k_3 - коефициент съгласно табл. 4 от приложение № 12 на правилата. ($R_{m,n}$ и $R_{e,n}$ са наречени условно "базов показател" в табл. 4 от [приложение № 12](#) на правилата.)

Чл. 15. (1) В скелети и мрежи с контролирана якост на срязване се заваряват всички пресечни точки на прътите. В мрежи с работна армировка от пръти с периодичен профил е задължително заваряването на всички пресечни точки по двата крайни реда на периметъра. Останалите пресечни точки може да се заваряват шахматно през една точка.

(2) На механични изпитвания се подлагат точково заварени съединения от мрежи и скелети, заварени с всеки един от електродите на многоточковите машини. На опън и срязване се изпитват пробни тела от всички съединения на един напречен прът на мрежата.

(3) Не се контролира якостта на срязване на заварени съединения на пресичащи се пръти при:

1. обединяване на плоски заварени елементи в пространствени скелети;
2. свързване на надлъжна с непрекъсната напречна армировка;
3. отношение на диаметрите на пресичащите се пръти $d:d1i$ 1,5.

Чл. 16. Отклоненията от размерите и разположението на елементите на заварените съединения и на вбетонираните части от проектните не се допуска да превишават посочените в табл. 2.

Таблица 2

№ по ред	Контролирана величина	Допустимо отклонение
1	2	3
1.	Разместване на осите на заваряваните пръти при:	
	а) електросъпротивително челно заварени съединения	0,1d
	б) ванно заварени съединения	0,2d
	в) алуминотермитно заварени съединения	0,1d
	г) електродъгово заварени съединения с накладки	0,3d
2.	Ъгъл между осите на заваряваните пръти при:	
	а) съединения с две накладки	6°
	б) всички останали челни съединения	3°
3.	Изместване на накладките по дължина спрямо средата на разстоянието между челата на прътите	0,5d
4.	Разстояние между осите на накладките и на съединяваните пръти	0,5d

5.	Габаритни размери на плоските елементи	+3 mm
6.	Разстояние между успоредни плоски елементи:	+3 mm
	а) до 250 mm	
	б) над 250 mm	+5 mm
7.	Взаимно разместване на успоредни плоски елементи	10 mm
8.	Дължина на закотвящи пръти	+20 mm
9.	Ъгъл между закотвящ прът и плосък елемент	5°

Чл. 17. Лицевите повърхности на вбетонираните части от листов и сортов прокат трябва да са равни. Отклонението от равнинността на лицевите повърхности не може да е по-голямо от 3 mm при дължина на плоския елемент до 250 mm и не по-голяма от 5mm - при по-голяма дължина на плоския елемент.

Чл. 18. (1) При монтажното заваряване се допуска изправяне на изкривени краища или изкривяване до съвместност на заваряваните пръти, като отклоненията са на ъгъл не по-голямо 6°.

(2) Не се допуска изкривяване или изправяне на краищата на пръти чрез удари по тях.

(3) Работите по ал. 2 се извършват след нагряване до температура 600 - 800 °С. При нагряването се вземат мерки за предпазване на бетона от прегряване и напукване.

Чл. 19. Не се допуска използването на заварени съединения с видими пукнатини. Навареният метал на заварените чрез разтопяване съединения не може да има над допустимите повърхностни пори, шлакови включвания, други нецялостни и неравномерни напластявания. Навареният метал се почиства от шлаковата кора. Не се допускат подрези на армировъчните пръти в краищата на заваръчните шевове.

Чл. 20. За изпълнението на заваръчните работи се води дневник по образеца в [приложение № 3](#) на правилата.

Чл. 21. Проектното положение на армировката в кофражната форма се осигурява срещу преместване и се проверява преди бетониране.

Чл. 22. Бетонното покритие на армировката отговаря на предписаното в проекта. Когато не са предписани допустими отклонения на бетонното покритие, те са в границите от 0 до +5 mm.

Чл. 23. Когато в проекта не са предписани допустими отклонения при монтажа на армировката, се спазват стойностите по табл. 3.

Таблица 3

№ по ред	Вид на армировката	Допустимо отклонение в mm
1	2	3
1.	Носещи пръти в равнината на редовете за:	
	а) колони, греди и дъги	10
	б) плочи, стени и фундаменти	20
	в) елементи с височина над 1000 mm	30
2.	Носещи пръти по височина на сечението:	
	а) до 100 mm	3
	б) от 100 до 1000 mm	5
	в) над 1000 mm	20
3.	Стремена	10
4.	Разпределителни пръти за:	25
	а) плочи, стени и фундаменти	
	б) елементи с височина над 1000 mm	40
5.	Огънати пръти - изместване на огъвката	50

Чл. 24. (1) Напрягащата армировка, елементите на закотвящите устройства, които се забетонират, и каналобразуващите тръби се осигуряват срещу разместване до полагането и уплътняването на бетона.

(2) Напрягащата армировка се предпазва от:

1. действието на агресивна среда (химична, електро-химична или биологична), която може да предизвика корозия, както и от повреди по сноповете, замърсявания, които влияят върху дълготрайността или сцеплението с бетона;
2. деформиране на напрягащата армировка, непредвидено в проекта;
3. дъжд, сняг или контакт със земята при складиране без мерки за съответна защита;
4. използване на воден транспорт без подходяща опаковка;
5. пръски при заваряване в близост до нея без осигуряване на предпазни мерки.

(3) Използват се каналобразуващи тръби без местни повреди и вътрешна корозия, водонепропускливи и устойчиви на механична и химична агресия.

Чл. 25. (1) При изпълнение на конструкциите се използват закотвящи устройства, напрегателни съоръжения (преси и помпени агрегати) и напрегателни системи, изпитани и утвърдени по установения ред.

(2) Когато допустимите отклонения при монтажа на напрегащата армировка не са определени в проекта, се спазват стойностите по табл. 4.

Таблица 4

№ по ред	Наименование на отклонението	Допустимо отклонение
1	2	3
1.	Отклонение от дължината на теловете и въжетата на сноповете при групово налягане	0,03 от еластичното удължение на армировката при налягане
2.	Отклонение от проектното разположение на налягащата армировка (с изключение на бетонното покритие): при $l \geq 200$ mm за група снопове, единични снопове и въжета за група снопове, единични снопове и въжета (l е височината или широчината на елемента)	$D1 = \pm 0,025l$ или $D1 = \pm 10$ mm
3.	Отклонение от перпендикулярността между повърхностите в местата за опирание на преси и закотвящи приспособления и осите на съответните налягащи елементи	не повече от 1/100
4.	Отклонение от усилието в армировката при налягане с преси спрямо контролируемото в края на налягането по проекта: а) в единични телове, въжета и снопове - при последователно налягане б) в единични телове, въжета и снопове при групово налягане в) сумарно за всички телове, въжета и снопове в една група	5% 10% 5%
5.	Контролируемо удължение:	10%

- | | |
|---------------------------------------|----|
| а) в единични телове и въжета | |
| б) в единични снопове | 5% |
| в) за всички телове, въжета и снопове | 5% |

(3) В двата края на каналобразуващите тръби, във високите им точки, както и във всички точки, в които е възможно събиране на въздух или вода, се поставят отдушници. При снопове със значителна дължина се поставят и междинни отдушници на разстояние не по-голямо от 40 m.

Чл. 26. (1) Напрегателните работи се извършват по предварително изготвена програма от специализирано звено със съответната квалификация и под ръководството на инженер.

(2) Напрегателните съоръжения, които се използват, се тарират от акредитирана лаборатория. Преди започване на напрегателните работи се измерват действителните загуби от триене на сноповете в стените на каналите.

(3) При напрегането на армировката се измерват следните величини: напрегащо усилие, удължение на снопа и приплъзване на клиновете в котвите.

(4) Инженерът, който ръководи напрегателните работи, документира якостта на бетона в момента на напрегането, реда за напрегане на сноповете, отклоненията на измерените от проектните стойности и момента на декофриране на конструкцията.

(5) Допустимите отклонения от контролируемите напрегащи усилия и от контролируемите удължения на сноповете са съгласно табл. 4.

(6) Допуска се до 20 на сто от сноповете в конструкцията да имат скъсани или непълно напрегнати телове или въжета, но не повече от 5 на сто от броя на телове или въжетата в един сноп.

Чл. 27. За изпълнението на напрегателните работи се води дневник по образеца в [приложение № 4](#) на правилата.

Чл. 28. Завършените армировъчни и заваръчни работи се приемат от компетентни и правоспособни технически лица, надлежно оправомощени от собственика (инвеститора). Констатациите по отношение на съответствието с проекта се записват в заповедната книга на строежа и се съставя(т) акт(ове) по образеца в [приложение № 2](#) на правилата.

Раздел IV Бетонови работи

Чл. 29. Производството, транспортирането и полагането на бетонните смеси трябва да отговарят на изискванията на БДС 4718.

Чл. 30. (1) Съдържанието на хлориди в бетона не се допуска да надвишава стойностите в [приложение № 5](#) на правилата.

(2) Доказването на съдържанието на хлориди в бетона се извършва в следните случаи:

1. когато се изисква с проекта;
2. когато е включено в договора за строителство.

Чл. 31. Съставът на пресния бетон не може да бъде променян след излизане от смесителя. Ако на строителната площадка се влагат химически добавки, бетонът се размесва отново до равномерното им разпределяне.

Чл. 32. Конструкциите се бетонират, като се запазва проектното положение на кофража, на армировката, на напрегаемите елементи, на каналобразувателите и на закотвящите устройства.

Чл. 33. Вибрирането на положения бетон продължава дотогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехури. Не се допуска разслояване на бетона вследствие на вибрирането му.

Чл. 34. При налягане преди бетониране при опасност от възникване на корозия се осигурява предпазване на налягащата армировка до момента на бетониране. Предпазните материали, положени върху налягащата армировка, не трябва да влияят върху сцеплението и с бетона, както и да нямат вреден ефект върху тях.

Чл. 35. (1) При налягане след бетониране сноповете, поставени в каналобразуващи тръби в бетона, съединителите и закотвящите приспособления се предпазват от корозия.

(2) При температури, по-ниски от +5 °C, се вземат мерки срещу замръзване на вода в каналите, които не са още инжектирани. Ако въпреки взетите мерки водата в каналите замръзне, тръбите се освобождават от лед преди началото на инжектирането.

Чл. 36. (1) Инжекционните работи се извършват по предварително изготвен технологичен проект от специалисти със съответната квалификация.

(2) За инжектиране се използва разтвор с необходимата подвижност, ниско водоотделяне (< 2 % след 3 часа), изменение на обема (от минус 1 % до +5 %) и висока якост на натиск (i 30 МРа на 28-ия ден).

(3) Инжектирането на каналите с циментен разтвор се извършва без прекъсване и с постоянна скорост и продължава до изтласкване през отдушниците на отделилата се от циментния разтвор вода.

(4) След инжектирането, при нарушаване технологията на изпълнение на инжекционните работи, запълването на каналите с циментен разтвор се проверява с подходяща апаратура.

Чл. 37. След завършване на бетонирането се вземат мерки за предпазване на конструкцията, от вредни последствия (съсърване, бързо изпаряване на вода, недопустими пукнатини и др.).

Чл. 38. За изпълнението на бетоновите и инжекционните работи се водят дневници по образците в [приложения № 6](#) и [6а](#) на правилата.

Раздел V

Монтажни работи при конструкции от готови бетонни и стоманобетонни елементи

Чл. 39. Геодезическата разбивка на осите се извършва след проверка на всички нива.

Чл. 40. Преди да започне монтажът на елементите, се проверява:

1. да няма лед, сняг и други замърсявания на опорните конструкции и елементите;
2. да са нанесени всички означения, необходими за монтажа върху опорните конструкции;
3. съответствието на маркировката на елементите спрямо проекта;
4. наличието на необходимите помощни приспособления за монтажни работи (въжета, сапани, площадки, стълби, предпазни парапети и др.).

Чл. 41. След завършването на монтажа на една секция или стаж се извършва инструментална проверка, като получените резултати се отразяват в дневник за монтажните работи по образца в [приложение № 7](#) на правилата.

Чл. 42. Действителните отклонения на монтираните елементи не се допуска да превишават предписаните в проекта. Когато няма такива предписания, се спазват стойностите по табл. 5.

Таблица 5

№ по ред	Наименование на отклонението	Допустимо отклонение в mm
1	2	3
1.	Фундаменти	
1.1.	Изместване на осите на фундаментите спрямо геодезическите оси при разбивката	±10
1.2.	Изместване на котата на горната повърхност	Минус 10
1.3.	Отклонение от наклона на горната повърхност	1/1000
1.4.	Изместване на котата на дъното на чашата	минус 20
1.5.	Отклонение на анкерните болтове в план	± 10
1.6.	Разместване на котата на горния край на анкерните болтове спрямо проекта	+ 20
1.7.	Отклонение на дължината на резбата на анкерните болтове спрямо проекта	+ 30
2.	Колони	
2.1.	Разместване на осите на колоните в долното сечение по отношение на осите на разбивката	± 5
2.2.	Разместване на осите на колоните в горното сечение по отношение на осите на разбивката при височина на колоната:	
	а) до 8 m	20
	б) от 8 до 16 m	25
	в) от 16 до 25 m	32
	г) от 25 до 40 m	40
	д) над 40 m	задължително се определя от проектанта
2.3.	Изместване на височинните коти на колони за едноетажни сгради и съоръжения спрямо проекта	± 10
2.4.	Изместване на височинните коти при многоетажни сгради и съоръжения в границите на проверявания участък (п - пореден номер на етаж или на участък)	12 + 2п
2.5.	Отклонение на котите на стоманените конзоли, столчета и др., заварявани преди монтажа на	

колоните:	
а) до 10 m	± 10
б) над 10 m	± 15
в) отклонение по наклон	1/1000
2.6. Отклонение на котите на стоманените конзоли, столчета и др., заварявани след монтажа на колоните:	
а) до 10 m	± 5
б) над 10 m	± 8
в) отклонения по наклон	1/1000
3. Подкранови пътища	
3.1. Изместване на надлъжните оси на подкрановите греди спрямо трасираните оси при опорните повърхности	8
3.2. Изместване на осите на подкрановите релси по отношение на осите на подкрановите греди	15
3.3. Разлика във височината на горните ръбове на две срещуположни подкранови релси:	
а) при опорите	15
б) в полето	20
3.4. Разлика във височините на горните ръбове на подкрановите релси при две съседни колони (L - разстояние между колоните в m)	0,001 L, но не повече от 10
3.5. Взаимно разместване на краищата на две съседни релси по височина и в план	2
4. Греди, ферми и панели	
4.1. Изместване на осите на елементите спрямо разбивачните оси на опорните конструкции	± 5
4.2. Отклонение на котите при опорните плоскости	± 20
4.3. Отклонение на оста на горния пояс (фланш) от правата линия	± 25
4.4. Разлика във височината на два съседни подови панела при панели с дължина:	
а) до 4 m	5
б) над 4 m	10
4.5. Разместване в план на подови и покривни панели спрямо проектното положение на опорните повърхности	13

4.6.	Разлика във височината на два покривни панела, мерена по горния им надлъжен ръб, при панели с дължина:	
	а) до 6 m	15
	б) над 6 m	25
5.	Стенни и подови панели	
5.1.	Осово изместване на стенните панели, коминните тела, обемните клетки в долното сечение спрямо трасираните оси	± 4
5.2.	Отклонение на плоскостите на стенните панели, коминните тела, обемните клетки спрямо вертикалата (в горните сечения)	± 5
5.3.	Разлика във височинните коти на опорните повърхности	± 10
5.4.	Разлика във височината на два съседни подови или покривни панела, мерена под или над панелите	4
5.5.	Разлика във височинните коти на подови или покривни Т-панели в рамките на една секция	20
5.6.	Разлика във височинните коти на всеки монтиран стаж по проекта (п - пореден номер на стажа)	$12 + 2n$

Чл. 43. Преди кофрирането и замонолитването фугите се почистват от отпадъци.

Чл. 44. (1) Замонолитването на фугите се разрешава само след изпълнение и приемане на всички заварки и предписани защиты на съединенията (антикорозионна и др.) и след съставяне на съответните актове за работи, които подлежат на закриване по образеца в [приложение № 8](#) на правилата.

(2) За антикорозионната защита се води дневник по образеца в [приложение № 9](#) на правилата.

(3) За замонолитването на фугите се води дневник по образеца в [приложение № 10](#) на правилата.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО НА БЕТОННИТЕ И СТОМАНОБЕТОННИТЕ КОНСТРУКЦИИ

Чл. 45. (1) Контролът на качеството при изпълнението на бетонните и стоманобетонните конструкции гарантира нормативната им надеждност при експлоатация и дълготрайност и при минимални разходи за поддържане.

(2) Контролът по ал. 1 се упражнява от изпълнителя, от собственика (инвеститора) или от надлежно оправомощени техни представители и от специализираните контролни органи (Дирекцията за национален строителен контрол, Националната служба за пожарна и аварийна безопасност и др.).

(3) Правилата за упражняване на контрола и неговата честота съответстват на установените в договора за строителство.

Чл. 46. Контролът на материалите, изделията и елементите за бетонни и стоманобетонни конструкции, на видовете работи и на готовите конструкции се извършва в съответствие с изискванията на нормативните актове, техническите правила, стандартизационните документи и проекта.

Чл. 47. На контрол по време на производството на бетона подлежат:

1. количеството и качеството на влаганите материали (цимент, добавъчни материали, вода, а при предписания пълнители и химически добавки) съгласно рецептурния състав;

2. класът на бетонната смес по консистенция;

3. плътността на прясната бетонна смес;

4. продължителността на замесване;

5. класът на бетона по якост на натиск, а за леките бетони - и класът по плътност.

Чл. 48. (1) Контролът на бетона на строителната площадка включва:

1. входящ контрол при доставяне на бетонната смес;

2. проверка на консистенцията и вземане на контролни проби за определяне на класа на бетона по проектните показатели;

3. отделните работи (процеси) по време на полагането, обработката и отлежаването на бетона;

4. качеството на извършените бетонови и стоманобетонови работи по външен вид след декофрирането.

(2) Изпитването на бетонната смес и на бетона и оценката на резултатите се извършват съответно по БДС 4717, БДС 7016, БДС 505, БДС 7269, БДС 9673, БДС 3816 и БДС 15013.

Чл. 49. Контролни измервания и изпитвания на стоманите, предназначени за заваряване, се извършват при липсващ сертификат за качество или при констатирано несъответствие между качеството на стоманите и данните на сертификата.

Чл. 50. (1) Контролът и приемането на заварените съединения на армировъчните стомани се извършват по партии. Една партия заварени съединения, ако не е предписано друго в проекта, се състои от:

1. до 300 заварени челно електросъпротивително, алуминотермитно или газопресово съединения;

2. до 100 електродъгово заварени съединения;

3. заварените с автоматична или полуавтоматични машини съединения в не повече от 300 мрежи, скелети или в бетонирани части;

4. заварените ръчно съединения в не повече от 100 мрежи, скелети или в бетонирани части;

5. едносменната продукция на една заваръчна машина или на един заварчик) ако обемът и е по-голям от този в т. 1 - 4;

6. всички незабетонирани еднотипни монтажни заварени съединения от един обект или от обособена част от него.

(2) Партидата по ал. 1 включва заварени съединения от един вид с еднакъв диаметър и клас на армировъчните пръти, изпълнени по една технология и с еднакви заваръчни материали, като се допускат следните отклонения:

1. напречните пръти в съединения от мрежи могат да са от два съседни стандартни диаметъра;

2. надлъжните пръти в съединения от скелети могат да са от три последователни стандартни диаметъра;

3. челно електросъпротивително заварените пръти могат да са от два съседни стандартни диаметъра;

4. закотвящите пръти в съединения на вбетонирани части могат да са от три последователни стандартни диаметъра;

5. при еднотипните монтажни заварени съединения прътите могат да са с различни диаметри.

Чл. 51. (1) Производственият контрол на качеството на заварените съединения включва:

1. визуален контрол;

2. контрол на якостните показатели на съединенията.

(2) Визуалният контрол се осъществява чрез оглед и измерване на елементите на заварените съединения. На оглед се подлагат всички заварени съединения на най-малко три заварени армировъчни изделия от една партия и на всички монтажни

заварени съединения от партидата. Измерват се елементите на 10 на сто от предвидените за външен оглед съединения, но на не по-малко от 10 съединения, като при мрежи, заварени с многоточкови машини, се измерват елементите на всички съединения по един напречен прът.

(3) Контролът на якостните показатели се извършва чрез механични изпитвания на серия пробни тела от всяка партида заварени съединения. Пробните тела за механични изпитвания се изрязват от армировъчните изделия или от монтажно заварените съединения. Една серия пробни тела се състои от:

1. не по-малко от три пробни тела за партиди от скелети, вбетонирани части, единични пръти, монтажно заварени съединения и ръчно заварени мрежи;

2. всички електросъпротивителни точкови съединения от един напречен прът на една мрежа, заварена с многоточкова машина за изпитване на опън, и всички съединения от друг напречен прът за изпитване на срязване.

(4) Допуска се изпитване на заварени пробни тела (моделите) в следните случаи:

1. при автоматично или полуавтоматично електросъпротивително челно и точково заваряване;

2. при алуминотермитно заваряване;

3. при монтажно заварени съединения от всички видове, ако изрязването на пробни тела е технически недопустимо.

(5) Пробните тела (моделите) се заваряват в условията на производството, при същите режими, обзавеждане, материали, условия на работа, пространствено положение и от същите заварчици или оператори.

Чл. 52. (1) Партидата заварени съединения се приема, ако по външен вид, размери на елементите на съединенията и якостните им показатели се удовлетворяват изискванията на проекта, на тези правила и на БДС 9253.

(2) Ако макар и едно заварено съединение от партидата, подложено на контролни измервания и изпитвания, не удовлетворява изискванията, повторно се изпитат удвоен брой други пробни тела. При неудовлетворителен резултат от повторната проверка макар и на едно пробно тяло партидата не се приема. В този случай се допуска подбор и поединично приемане на армировъчни изделия с удовлетворителни качества на заварените съединения или на отделни монтажно заварени съединения.

Чл. 53. При изпълнение на предварително напрегнати конструкции на контрол подлежат:

1. физико-механичните характеристики на налягащата армировка;

2. състоянието на повърхността на налягащата армировка (наличие на корозия, замърсявания, механични повреди и др.), както и условията на съхранение на армировката;

3. монтажът на налягащата армировка;

4. закотвящите устройства (състояние, размери, резултати от изпитванията и др.);
5. тарирането на напрегателното оборудване;
6. действителните загуби от триене на сноповете в стените на каналите;
7. напрегащото усилие, удължението и приплъзването на клиновете в котвите на всеки сноп;
8. времето, изтекло между напрегането и завършването на предпазните мерки за напрегащата армировка и закотвящите устройства;
9. при инжектирането на каналите температурата на въздуха, съставът и свойствата на разтвора за инжектиране, скоростта на инжектиране, качеството на запълване на каналите.

Чл. 54. При монтажните работи на контрол подлежат:

1. съответствието на елементите с техните сертификати;
2. геодезическата разбивка на осите и проектните нива;
3. пространственото разположение на елементите спрямо:
 - а) трасирани геодезически оси и проектни нива;
 - б) площадки на опирание;
 - в) вертикалност;
 - г) разположение на закладните части.

Чл. 55. При замонолитване на монтажните съединения и уплътняване на фугите на контрол подлежат:

1. съответствието на разтвора и уплътнителните материали със сертификатите за тях;
2. антикорозионната и другите предписани защиты (топло-, хидро- и др.);
3. плътността на замонолитеното съединение.

Чл. 56. При готовите конструкции на контрол подлежат проектните размери и положения. Когато в проекта няма конкретно предписани допустими отклонения, се спазват стойностите по табл. 6.

Таблица 6

№ по ред	Наименование на отклонението	Допустимо отклонение в mm
1.	Отклонение на плоскостите и линии те на тяхното пресичане спрямо вертикалата или	

- от проектния наклон по цялата височина на конструкцията:
- а) за фундаменти ± 20
 - б) за стени и колони, поддържащи монолитни подови и покривни конструкции ± 15
 - в) за стени и колони, поддържащи сглобяеми гредови конструкции ± 10
 - г) за стени на греди и $1/1000$ от h , съоръжения, изпълнени с но не повече едроразмерен кофраж от 50
2. Местни отклонения от проектната повърхност на елемента при проверка на конструкцията с рейка с дължина 2 m, освен опорните повърхности ± 5
 3. Отклонение в дължината при светлия отвор на елемента ± 20
 4. Отклонение в размерите на напречното сечение на елемента от +6 до минус 3
 5. Отклонение в котите на повърхностите и на закладните детайли, служещи за опори на метални или сглобяеми стоманобетонни колони и други сглобяеми елементи минус 5
 6. Отклонение в разположението на анкерните болтове:
 - а) в план във вътрешните 5

	контури на опорите		
	б) в план извън контурите на опорите		10
	в) във височина		+20
7.	Отклонения	в	3
	разминаването	по	
	височина на съседните		
	повърхности в мястото на		
	опирането		
8.	Отместване	на	
	геометричните	оси	на
	конструкцията		
	а) за фундаменти		± 15
	б) за стени и колони		± 8
	в) за греди и дъги		± 10

Чл. 57. Всички констатации при контрола на готовите конструкции се вписват в заповедната книга на строежа и се отразяват в съответните актове за приемане (в т. ч. работите, които подлежат на закриване). Те трябва винаги да са на разположение на компетентните органи.

Глава трета

ПРИЕМАНЕ НА БЕТОННИ И СТОМАНОБЕТОННИ КОНСТРУКЦИИ

Чл. 58. (1) Приемането на завършена конструкция или на етап от нея се документира с акт за удостоверяване на нейната годност за започване на довършителни работи по образца в [приложение № 11](#) на правилата.

(2) При приемането се представят:

1. заповедната книга на строежа;
2. акт за предаване на основни осови и нивелачни репери на строителната площадка;
3. акт за приемане на кофражни и армировъчни работи (вкл. вбетонирани части и заваръчни работи);
4. актове за работи, които подлежат на закриване;
5. дневник за изпълнение на заваръчни работи;
6. дневник за изпълнение на бетонови и инжекционни работи;
7. дневник за изпълнение на напрегателни работи;
8. дневник за изпълнение на монтажни работи;

9. дневник за изпълнение на антикорозионна и други видове защита на заварени съединения;
10. дневник за изпълнение на замонолитване на фуги и съединения;
11. други документи по преценка на страните.

Приложение № 11 към чл. 58, ал.

Инвеститор: 1
Изпълнител:
Договор №
Строеж:

АКТ

за удостоверяване на годността на конструкциите преди започване на довършителните работи

Днес,..... 199.. г., представители на ПРОЕКТАНТА (КОНСТРУКТОРА), на СОБСТВЕНИКА (ИНВЕСТИТОРА) и на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ прегледахме съставената и представената документация съгласно чл. 58, ал. 2 на Правилата за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции и установихме, че същата отговаря на изискванията и в достатъчна степен характеризира изпълнената (бетонна и стоманобетонна) конструкция.

Огледахме изпълнените на място строителни и монтажни работи и установихме, че:

- а) съответстват напълно на проекта;
- б) има частични недостатъци и пропуски, които могат да се коригират и които не увреждат сигурността на изпълнената конструкция;
- в) има недопустими недостатъци, които не позволяват приемането на конструкцията и изпълнението на довършителни работи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

- а) конструкцията е годна и разрешаваме изпълнението на довършителни работи;
- б) приема се, след като се изпълнят предписаните корекции на недостатъците по конструкцията;

в) не се приема до задължително изпълнение на следното:

.....
.....

Съставили:

Изпълнител:

Проектант:
(Конструктор)

Инвеститор: