

# ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за възлагане на обществена поръчка за избор на изпълнител за обект „Възстановяване на подпорна стена за укрепване на двата бряга на р. „Туфча“ и улица м/у о.т.171 и 208 в кв. 53 с. Брезница, община Гоце Делчев“.

## 1. Увод

Настоящата Техническа спецификация ще бъде четена в съответствие с другите документи, условията на Договора, Количествената сметка и приложените чертежи. Настоящата техническа спецификация определя стандартите за изпълнение на работите предмет на договора, както и измерването на количествата работи извършени от изпълнителя по време на изпълнението на договора.

Техническото изпълнение на строителната дейност трябва да бъде извършено в съответствие с изискванията на българските нормативи. Особено внимание следва да се отдели на следните нормативи:

- Закон за устройство на територията (ДВ №1, 02.01.2001 г.) и наредбите, към на него;
- Правила за извършване и приемане на строителни и монтажни работи (ПИПСМР) за съответните видове работи;
- Закони, правилници и наредби по отношение здравословните и безопасни условия на труд;
- БДС/EN за влаганите материали, изпълнението на работите, изпитванията на материалите, приемане на изпълнените работи и на доставените материали и оборудване.

## 2. Обхват на работите

### Съществуващо положение

Стената се предвижда да се изгради в западната част на с. Брезница, община Гоце Делчев на двата бряга на р. „Туфча“ и улица между о.т.171 и 208 в кв.53.

При голямо пълноводие през 2015 г. стената по реката откъм уличната регулация се събори. В момента е образуван скат частично укрепен със строителни отпадъци – бетонови блокове и разтителност – храсти и върби.

### Конструкция на подпорната стена

Стената се изгражда, като стоманобетонна. Същата се състои от 15 ламели с обща дължина 75,00м и височина – 4,00 м. Стената е решена като армирана с вертикална предна и наклонена задна стена. Водещи линии при отлагането се приемат пресечените линии между предната вертикална стена и равнината на короната на стената. Отлагането на стената се извършва от проектанта на част „Геодезия“, съгласно трасировъчния план. За отчитане на подпочвени води се поставят барбакани Ф110 през разстояние не по-голямо от 1,50 м.

## 3. Цели на спецификациите

### 3.1. Общи положения:

Спецификациите имат за цел да допълнят и определят изискванията за материали, технология на изпълнение на работите, методи на изпитване на материалите, методите за оценяване на качеството на изпълнените работи в съответствие със стандартите, методи за измерване на извършените работи.

В случай, че в спецификациите и останалите документи по договора са изпуснати подробности, необходими за пълното разбиране на дейността или че съществуват различни и противоречащи си инструкции, Изпълнителя ще получи писмени инструкции от Строителния надзор преди да продължи дейността, изключвайки възможността за

пропуски и несъответствия. Прието и съгласувано е дейността да бъде извършвана и доведена до край според истинския дух, значение и цели на документацията по договора.

### **3.2. Общи изисквания за качество и работа:**

Всички материали и съоръжения, осигурени за извършване на постоянната дейност, според условията на договора трябва да бъдат нови продукти. Използвани материали и съоръжения няма да бъдат приети. Изпълнителят ще подготви подробни работни схеми и графици, включително и график в случай на закъснение, в случаите, когато това е необходимо за изпълнение на дейността, като същите ще бъдат предоставени на Строителния надзор за одобрение.

Да се обърне особено внимание относно етапното изпълнение на строителните работи на обекта тъй като има опасност при евентуално прииждане на реката по време на строителството да се прекъсне улицата и да се стигне до големи поражения на околните сгради и инфраструктура. Това изисква да не се прави изкопните работи наведнъж, на участъци и едва след отливането на бетона на предходния участък да се започне изкопа за следващия.

При разработването на линейния график и определяне на времето за изграждане да се вземе в предвид тази етапност в изпълнението на стената.

Всяка доставка на материали и оборудване на строителната площадката или в складовете на Изпълнителя ще бъде придружена със сертификат за качество и декларация за съответствие в съответствие с определените технически стандарти, спецификации или одобрени мостри и каталози и доставените материали ще бъдат внимателно съхранявани до влагането им в работите.

Всички произведени продукти или оборудване, за които се възнамерява да бъдат вложени в работите трябва да бъдат доставени с всички необходими аксесоари, фиксатори и детайли, фасонни части, придружени с наръчници за експлоатация и поддръжка, където могат да се приложат такива.

Гаранциите за изпълнение на произведените продукти и оборудване започват да текат от датата на приемане на обекта и въвеждането му в експлоатация.

### **3.3. Работни скици, чертежи и наръчници:**

Изпълнителят да работи само по одобрени и съгласувани с възложителя, работни чертежи, детайли и спецификации.

### **3.4. Екзекутивни чертежи**

Това са чертежите подготвени от Изпълнителя, показващи всички отклонения и промени от Договорните чертежи по време на строителството, показващи точните размери, точната позиция на разположението на инсталациите и строителното оборудване, ревизионните шахти, работните детайли и др.

Екзекутивните чертежи са документ, от който ще е вземат количествата за окончателния платежен сертификат. Екзекутивните чертежи ще бъдат проверени и потвърдени от Проектанта и Строителния надзор и ще се предоставят и съгласуват с Възложителя.

## **4. Стандарти**

Представянето на работата и на материалите трябва да бъде по стандарт, посочен в тази Спецификация. Ако не е направено описание в тази Спецификация, тогава работата и материалите ще бъдат по стандарт, не по-нисък от подходящото издание на БДС или друг равностоен европейски стандарт.

Като минимум българските стандарти и разпоредби винаги ще бъдат спазвани. Други международно приети стандарти и разпоредби могат да бъдат използвани само ако:

- са в по-голяма степен или еднакво стриктни, сравнени със съответните български стандарти и разпоредби или
- за съответния случай не съществуват приложими български стандарти и разпоредби.

Използването на други официални стандарти, осигуряващи еднакво или по-добро качество в сравнение със стандартите и разпоредбите уточнени в настоящата тръжна документация, могат да бъдат приети след предварителна проверка от Строителния надзор и писменото му одобрение.

### **5. Одобряване на работите**

Видове работи или части от тях се одобряват от Строителния надзор, предоставят се и се съгласуват с Проектанта и Възложителя само след като напълно са завършени от Изпълнителя съгласно одобрените работни проекти и детайли, съгласно спецификациите и с материалите или продуктите удовлетворяващи изискванията за качество на приложимите стандарти.

Скритите видове работи може да бъдат междинно одобрявани при завършването им в определени участъци, преди върху тях да започне изпълнението на последващи видове работи. В такива случаи Изпълнителят може да изиска междинно одобрение.

Само напълно завършени и одобрени работи могат да са сертифицирани за плащане.

Строителният надзор ще одобри или издаде инструкции за поправка на допуснати дефекти и отклонения при изпълнението на работите. На тези инструкции незабавно да бъде обърнато внимание и работите няма да бъдат сертифицирани за плащане докато всички дефекти не бъдат отстранени до удовлетворяване на Строителния надзор.

Такива одобрения се смятат за междинни и не освобождават Изпълнителя от неговите договорни задължения до края на гаранционния период, както е посочено в условията на Договора.

### **6. Трудова и здравна безопасност на работното място**

Всички наредби, инструкции и други законови документи засягащи трудовата и здравна безопасност на работниците, касаещи изпълнението на работите на настоящия обект, трябва да бъдат изпълнени и са задължение на Изпълнителя.

Изпълнителят да приведе в действие ясно дефинирана политика на площадката за да осигури здравословни и безопасни условия на труд на всички хора на обекта и/или на тези които могат да бъдат засегнати при дейностите на площадката. Изпълнителят трябва да представи план за здравословни и безопасни условия на труд на Строителния надзор за одобрение преди започването на каквито и да било действия на площадката. Той също ще бъде подготвен да видоизмени плана с цел да включи каквито и да било мерки, които Строителният надзорът смята за необходими за безопасността на хората на площадката. Изпълнителят да назначи на всеки подобект Координатор за безопасност и здраве.

Изпълнителят е длъжен да осигури работно облекло и лични предпазни средства според чл. 10 от ЗЗБУТ, като ги съобрази със спецификата на работите изпълнявани от различните работници. Изпълнителят ще инструктира работниците и служителите според изискванията на чл. 16 от ЗЗБУТ. При използване на машини и съоръжения на обекта, работниците трябва да бъдат инструктирани за работата с тях. Не се допуска с машините и съоръженията да работят неквалифицирани работници. Всички движещи се части на машините трябва да бъдат добре закрепени, покрити и обезопасени. Електрическите машини трябва да бъдат заземени.

В случай на изпълнение на строителни работи на височина над 1.5 метра при липса на скеле, работниците трябва да работят с предпазни колани. Забранено е изпълнението на работи на височина над 1.5 м без обезопасителна екипировка. Всички работещи и посещаващи обекта трябва да носят каски.

### **7. Опазване на околната среда**

Изпълнителят да спазва всички изисквания на Компетентните власти имащи отношение към въпросите свързани с опазването на околната среда. Специални мерки трябва да бъдат взети да се избегне разливане на гориво, хидравлична течност, други въгледороди и разтворители и др. опасни отпадъци. Целият боклук и отпадъци да бъдат

депонирани безопасно така, че да не се замърсят почвите, подпочвените води или водните пластове.

Изпълнителят да вземе специални мерки да не повреди естествената природна среда в и около обекта на работите. Изпълнителят да последва указанията на Строителния надзор и компетентните длъжностни лица за опазване на околната среда при защитата на фауната и флората.

Изпълнителят е отговорен за опазване на строителната площадка чиста и за възстановяване на околната среда. По време на изпълнение на работите Изпълнителят постоянно да пази обекта почистен от строителни и битови отпадъци. Всички материали на обекта да бъдат складирани подредено, а при завършване на работите Изпълнителят окончателно да почисти обекта и отстрани всички временни работи и съоръжения, да почисти и възстанови заобикалящата околната среда от щети произтичащи от неговата дейност.

## **8. Подготвителни дейности и временно строителство**

Преди започването на постоянната работа Изпълнителят трябва да извърши някои подготвителни дейности (временна работа) на обекта.

### **8.1. Граници на обекта**

Изпълнителят съгласно чл.157, ал. 7 от ЗУТ да осигури, монтира и поддържа една устойчива на климатичните условия отличителна табела на входа на обекта или на друго място, одобрено от Възложителя. Табела трябва да бъде на български език, с минимални размери 1,5 м. широка и 0,8 м. висока и да съдържа името на проекта, финансиращата организация с нейното лого, името на бенефициента и името на изпълнителя, начална дата, крайна дата.

### **8.2. Временни съоръжения**

Изпълнителят поема всички разноски по инсталирането, работата и демонтирането на временните съоръжения.

#### **Временни ограждения**

При започване на обекта и по време на изпълнението на работите изпълнителят трябва да постави подходящи знаци за обозначаване на участъка, в който се изпълняват работите, които да забраняват достъпа на външни хора в този участък.

#### **Временен офис на Изпълнителя**

Изпълнителят да изгради временен офис в близост до или на самия обект. Офисът да бъде съответно обзаведен и поддържан в чисто и подредено състояние от Изпълнителя за времето на строителната дейност. Като основно изискване Изпълнителят или негов упълномощен представител да присъства на обекта през цялото време на дейността. Изпълнителят или неговият представител могат да напускат обекта само в случай, че осигурят връзка посредством мобилен телефон. Получените в офиса на Изпълнителя инструкции от Строителния надзор да се считат за приети от Изпълнителя. Временният офис да бъде отстранен след приемането на обекта.

#### **Санитарни съоръжения**

Изпълнителят да осигури и поддържа временни санитарни съоръжения на обекта за нуждите на хората, извършващи дейността. Изпълнителят да поддържа съоръженията в чист и хигиенен вид и да постави табели с предупреждения за запазване на обекта чист. Изпълнителят да извърши всички необходими почистващи мероприятия, които могат да бъдат наредени от Строителния надзор с цел поддържане на хигиенно-санитарните условия

#### **Водоснабдяване**

Изпълнителят да осигури и поддържа адекватно временно водоснабдяване за питейни нужди и за строителни. Водоснабдителната система, включително връзката с обществената система трябва да бъдат одобрени от Строителния надзор и съгласувани с контролните органи.

## **Електроснабдяване**

Цялото електрозахранване за нуждите на обекта трябва да бъде осигурено от Изпълнителя и за нуждите на обекта. Всички временни електрически свързвания и инсталации са предмет на одобрение от Строителния надзор. Всички временни електрически свързвания и инсталации да бъдат осигурени, построени и поддържани от Изпълнителя в съответствие с държавните и местни законови разпоредби и при одобрението на Строителния надзор.

### **8.3. Други дейности**

#### **Обществена безопасност**

Изпълнителят да вземе под внимание особеностите в естеството на областта, в която работи и обичайната практика на местните хора, при осигуряване на мерки за защита или регулирайки работната практика.

Всички мерки за безопасност да бъдат приети от Строителния надзор на място преди започването на каквато и да е строителна работа, която трябва да бъде защитена от тях.

Изпълнителят да спазва каквито и да било ограничения по отношение на работното време, които се прилагат локално или както е посочено в Договора.

#### **Временна организация на движението**

Временната организация на движението по време на строителството е разработена при спазване на изискванията на Наредба №3 от 16.08.2010 г. за временна организация и безопасност на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците.

Изработеният проект по ВОД, след реализацията има за цел:

1. Да информира участниците в пътното движение за особеностите и опасностите, възникнали в пътния участък и изменените пътни условия;
2. Да въвежда режим на движение, който осигурява безопасно преминаване през пътния участък.

Пътните знаци за въвеждане на ВОД са съгласно Приложение 2 на Наредба 3. Те трябва да отговарят на изискванията на БДС 1517 „Знаци пътни. Форма, размери, символи, цветове и шрифтове“. Предвижда се знаците да се монтират на устойчиви на преобръщане стойки.

Проекта „Временна организация на движението и безопасност на движението“ е проектирана да осигури безопасността при извършване на СМР на обекта (маневриране и заставане в работно положение на бетоновозите, бетонпомпата), както и товаро-разтоварни работи във връзка с извършването на всички останали СМР. При всички случаи, когато е нужно временно спиране на движението по улицата, изпълнителя е длъжен да подсигури регулировчици, оборудвани с сигнални предпазни жилетки, стоп-палки и радиостанции за безопасното и безаварийно пропускане на автомобилното движение.

Предвиждено е поставянето на пътни знаци преди и след зоната на непосредственото извършване на СМР, също така поставянето на ограничителна табела и сигнална лента на колчета покрай зоната на непосредственото извършване на СМР.

Предвижда се при необходимост отбиване на движението по оказан от общината маршрут.

## **9. Описание, изпълнение и контрол и приемане на строителните дейности**

### **9.1. Изкопни работи**

Всички земни работи да бъдат изпълнени с точните площи и линии, нива и напречни разрези, както са показани или посочени в Чертежите или според нарежданията на Строителния надзор. Изкопните работи да бъдат изцяло завършени като се следват изискванията на следните нормативи:

“Правилник за приемане на земната основа и на фундаментите” 1985;

“Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения” 1988;

“Правилник за безопасността на труда при СМР” 1982.

Земните работи могат да продължат само след като са изпълнени всички изискващи се Правила за безопасност. Изпълнителят трябва да познава добре условията за работа при различни видове почва.

Изкопаните земни маси и материали да се транспортират до депо указано от представител на общината.

Изкопът трябва да включва премахване на всякакви препятствия, които бъдат срещнати при копаенето във всякакъв род почва, отстраняване на изкопаните материали, укрепване на стените на изкопите, отводняване, почистване на свлечени земни маси и всякакви други мерки, които са необходими за добрия изкоп. Всякакви обли камъни, предмети, пънове или други препятстващи материали, на които изкопчиите попаднат при изкопаването, трябва да бъдат отстранени.

Дъната на изкопите задължително се подравняват до проектната нивелета, като всякакво допълнително изкопаване на нивото, включително това, което е в резултат от отстраняването на материала, който Изпълнителят е позволил да бъде повреден, да се възстанови с изкопаната почва или друг материал, който Строителният надзор или Проектантът посочи със заповед в заповедната книга на строежа, като се трамбова при оптимална влажност до достигане коефициент на уплътняване  $K_u = 1,04$ .

Ако при извършване на земните работи се открие участък с внезапно нарастващо слягане се прекратяват незабавно по-нататъшни работи и се провеждат ежедневни инструментални наблюдения на слягането.

Уплътняването на почвата в основата на водопроводите и съоръженията се контролира чрез определяне обемната маса на скелета на почвата в очертаения на всеки уплътняван пласт.

Земните работи могат да се извършват при изпълнени следните условия:

- При направен опис на дървета, сгради и съоръжения на строителната площадка и около нея, които ще трябва да бъдат защитени от работниците и минаващите строителни машини. Описът трябва да бъде предоставен на Строителния надзор за сведение.

- При изградени предпазни заграждения и изпълнена сигнализация на строителството.

Изкопите да се извършват машинно и ръчно. Изпълнителят трябва да използва за извършване на земните работи такива земекопни, разстилячни и уплътняващи машини, оборудване и методи на работа, които да отговарят на изискванията на материалите подлежащи на изкопаване и влагане в земните съоръжения. Машините и оборудването трябва да бъдат одобрени от Строителния надзор. Техническите качества на машините трябва да са доказани с технически паспорти и документи за техническата им годност.

Земните работи трябва да се спират при:

- Разрушаване на обозначителни знаци;
- Откриване на археологически обекти и подземни съоръжения, които не са отразени в проектната документация, до пълното изясняване на характера и предназначението на съоръжението;

- Настъпили неблагоприятни геоложки и хидроложки условия, вследствие на природни бедствия.

Изпълнението на земните работи може да продължи след възстановяване на обозначителните знаци, след получено писмено съгласие от съответните ведомства и след нормализиране на хидро-геоложките условия.

## **9.2. Обратен насип**

Материалите, които се използват за насипване, не трябва да съдържат органични вещества, разтворими химически субстанции с кисела реакция и отломки с диаметър над 75 mm.

Ако няма достатъчно изкопани подходящи материали, Изпълнителят трябва да ги достави от места, одобрени от Строителния надзор.

Обратната засипка зад стената да се извършва частично с ръчно подреден камък, за оформяне на дренажна бариера зад стените и с чакъл, полаган на пластове от 20-30 см, уплътнявани с виброплоча или подходящ вибрационен валеж до достигане на обемна плътност 2000 кг/м<sup>3</sup> и постигане на ъгъл на вълн  $\varphi=33$  градуса (по БДС 10188). Максималният размер на камъните в пласта не трябва да надхвърля 2/3 от неговата дебелина. Уплътняването с вибро-валеж се извършва на сухо. Започва се без вибрации с 1-2 хода на вибро-валежа. Следва упътване при вибрации 3-4 хода и накрая се извършва отново с 1-2 хода без вибрации. Най-подходящата дебелина на пластове, както и точния брой на минаване на вибро-валежа или виброплочата се определят чрез направа на пробен участък с две или три дебелини на пласта. Пластовете се полагат с наклон към подпорната стена (3-4)% (виж детайл за изпълнение на дренаж и обратна засипка), за да се отведе водата към барбаканите. Уплътняването на пластите да се извърши, като се спазват “УКАЗАНИЯ ЗА МЕХАНИЗИРАНО ИЗВЪРШВАНЕ НА ЗЕМНИТЕ РАБОТИ В ПЪТНОТО СТРОИТЕЛСТВО”.

Направа на насип без уплътняване, разчитайки на геоложкия товар и природни фактори не се допуска. Парчета или буци трябва да бъдат изцяло разтрошени с дискове или брани или други одобрени методи. Насипите трябва да бъдат направени до размерите и нивата, посочени на чертежите.

Изкопите изискващи обратен насип могат да останат открити само за необходимият минимален срок от време.

#### **Контрол и приемане**

Контролът при изпълнение на изкопни работи включва следните проверки:

- Изпълнение на всички завършени работи, предшестващи изпълнението на изкопите, съгласно проекта;
- Спазване на технологичните изисквания и правилата за безопасност на труда;
- Спазване на проектните изисквания по отношение на временните и окончателни откоси и контурите на изкопите;
- Размерите и котите на изкопите и насипите и тяхното съответствие с проектните;
- Укрепването на изкопите;
- Плътността на обратния насип.

Теренните коти трябва да бъдат проверени и потвърдени от проектанта и Строителния надзор преди започване на изкопните работи.

### **9.3. Стоманобетонна конструкция**

#### **Материали и изработка**

##### **Бетон:**

При изпълнението на бетоновите и стоманобетонни работи трябва да се имат предвид следните стандарти : БДС 7268-83, БДС 4718-84, БДС 7016-74, БДС 505-84, БДС 9673-84, БДС 7269-84, БДС 14103. Материалите за производство на бетон трябва да отговарят на следните стандарти :

*Едър добавъчен материал*

Едрият добавъчен материал трябва да бъде: трошен чакъл, трошен камък и тяхната комбинация.

Техническите изисквания за добавъчните материали са определени в БДС EN 12620. Размерът не трябва да надхвърля една трета от най-малкия размер на елемента, който ще се бетонира. Размерът на зърното трябва да бъде по-малък от разстоянието между съседните армировъчни пръти и от разстоянието до кофража.

*Пясък*

Пясъкът трябва да бъде получен от естественото разрушаване на скали (естествен пясък) или чрез принудително разрушаване на скали (трошен пясък). Техническите изисквания за пясъка трябва да бъдат, както са определени в БДС EN 12620.

#### *Цимент*

Портландциментът, шлакопортландциментът и пуцолановият портландцимент трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 197-1.

Сулфатоустойчивият портландцимент трябва да отговаря на изискванията на БДС 7267. Циментът трябва да бъде доставен в здрави и добре запечатани торби или в насипно състояние. Доставените количества трябва да бъдат достатъчни, за да няма прекъсвания в бетонните работи. Партидите от различни заводи или от различни марки или серии трябва да бъдат складирани отделно. Цимент, засегнат от влага или с влошено качество поради други причини, ще бъде извозван от обекта.

*Вода:* Водата, употребявана за направа на бетон и строителни разтвори, водата за поливане при свързване на бетона и за промиване на едрия добавъчен материал и пясъка трябва да отговаря на изискванията на БДС EN 1008.

#### *Добавки*

Химическите добавки, прибавени към бетона в малки контролирани количества, за да подобрят свойствата на бетонната смес или бетона, трябва да отговарят по класификация на изискванията на БДС EN 934-2. Този стандарт предписва и общите технически изисквания към добавките.

Количеството и методът на употреба на добавките трябва да бъдат в съответствие с препоръките на производителя.

Употребата на добавки се разрешава само ако е указано в Проекта или със съгласието на Възложителя, или при условие, че е доказано с предварителни изпитвания, че отговарят на БДС EN 934-2.

Употребата на добавки не трябва да влияе отрицателно на втвърдяването на цимента, якостта, дълготрайността на бетона или на антикорозионната защита на армировката.

Класът бетон за изпълнение е както следва:

- подложен бетон – клас **C12/15**;
- бетон за стени и фундаменти – клас **C20/25**

Производството, транспортирането и полагането на бетоновите смеси трябва да отговарят на изискванията на БДС 4718. Съдържанието на хлориди в бетона не трябва да надвишава стойностите определени в БДС 7268. Съставът на пресния бетон не може да бъде променян след излизане от смесителя. Вибрирането на положения бетон трябва да продължава дотогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехури. Да не се допуска разслояване на бетона вследствие вибрирането му.

Бетонът да се приготвя в автоматичен бетонов център. Превозът на бетоновата смес да става с автобетоновози, ротационен тип с барабан. Бетонът да се полага в рамките на 90 минути след производството му.

Бетонът, който се влага, трябва да притежава сертификат и да съответства на предписанията в проекта. В случай на липса на сертификат, трябва да се приложат документи от оторизирана лаборатория, които доказват качествата на бетона и съответствието му с проектните предписания. В този случай Изпълнителят трябва да представи името на лабораторията на Строителния надзор във възможно най-кратки срокове, но задължително преди съставянето на пробните смеси или бетона за работа.

При температура на въздуха по-ниска от 5 С и по-висока от 30 С, бетонови работи могат да се изпълняват само при наличие на съответни указания от проектанта, одобрени от Строителния надзор. Изпълнителят е длъжен след завършване на бетонирането да вземе мерки за предпазване на конструкцията от вредни последствия /съсхване, поява на пукнатини и др./.



Изливането на бетона няма да бъде позволена, когато температурата на въздуха е под минус 5 градуса по Целзий (-5°C) или когато това бъде забранено от Строителния надзор, като зимни условия ще се считат тези условия, при които средната дневна температура е под +5°C, а минималната дневна температура - под 0°C. Състоянието на основата, върху която се излива бетонната смес, трябва да изключва възможността за измръзване на бетона в зоната на контакт.

По времето на полагане на бетона всички повърхности, на които им предстои да влязат в досег с бетона трябва да бъдат чисти.

Окончателно оформената основа трябва да бъде приета от проектанта и Строителния надзор преди полагането на бетоновата смес. Бетонът трябва да се полага така, че да се избегне разслояването на материалите и изместването на армировката и кофража. Бетонът не трябва да се полага от височина по-голяма от 2,00 м.

Строителния надзор трябва да бъде уведомяван преди изливането на всеки бетон с цел той да инспектира и приеме подготовката за бетониране, включително подготовката на излетия преди това бетон, армировката, изравняването и стегнатостта на кофража. Не трябва да се прави изливане без предварителното одобрение на Строителния надзор.

#### **Кофраж:**

Изпълнението на кофража трябва да осигури поемането на предвидените в проекта постоянни и временни натоварвания без опасност за работниците и авария на конструкциите. Той трябва да осигури и предаването на действащите товари върху земната основа или вече изпълнени конструкции.

Кофражът трябва да бъде изграден с точност и да бъде устойчив, с адекватни подпори, за да може положеният бетон да отговаря на изискваните размери. Излетите повърхности не трябва да имат усуквания и прегъвания, както и никакви прекъсвания, линии и ъгли. Всички прекъсвания и кутии според изискванията трябва да бъдат поставени в правилна позиция преди изливането на бетона.

Кофражът трябва така да е подреден, че да може лесно да се демонтира без удари, разрушаване или увреждане.

За кофража да се използва наличния кофраж на строителната организация или новозакупен. ПБЗ може да изиска от строителя подпиране и укрепване на всички коти съгласно чл.163, ал.2 от ЗУТ, съгласувано с проектанта – конструктор.

Подготовката, оразмеряването, сглобяването, ремонтирането и почистването на кофража да става по възможност извън строежа, но в границите на строителната площадка. Площадките за кофраж да се отводнят добре. При силен вятър да не се извършва декофриране.

Допустими отклонения при изпълнението на кофражи:

- Отместване на осите на кофража от проектните: +/- 5 мм;
- Отклонения във вътрешните размери на кофража: 3 мм.

Декофрирането трябва да става без нараняване, увреждане или натоварване на излетия бетон. Отговорността за безопасното демонтиране, на която и да е част от кофража или поддържащите елементи е изцяло на Изпълнителя. Декофрирането ще се извършва при спазване на следните условия: декофрирането на стените да се извърши при достигане на якост на натиск на бетона 2,5 МРа.

Задължително е използването на безопасителни скелета стълби и безопасно колани.

#### **Армировка:**

Огъването и поставянето на армиращите стоманени пръти, както и самата стомана трябва да отговарят на БДС 4758-84, БДС 9257-77.

Всички типове стомана, посочени в проектната документация трябва да бъдат доставени от фирми с валидни сертификати за разрешение, издадени за производството и

изработката на арматурна стомана. Стоманата за изпълнение на армировката е клас Ст АІ и Ст АІІІ.

Не се допуска фасониране и огъване на армировката при температура по ниска от 5°C без позволение. Стоманата може да бъде загрявана до температура не по-висока от 100°C. Не се допуска повторното огъване на стоманените профили без позволение. Арматурното желязо трябва да бъде внимателно съхранявано, да не се хвърля от височина, както и да не причинява удари и механична увреда по време на използването му. По времето на изливане на бетона арматурното желязо трябва да бъде чисто и свободно от петна, ръжда, лед, масло и други материали, които могат да променят качествата му или пък сцеплението с бетона. Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да било повреди.

Арматурното желязо трябва да бъде позиционирано /фиксирано/ с подходящи средства /фиксатори и др./ преди изливането на бетона и да бъде осигурено срещу преместване. Снаждането на армировъчните пръти в главните греди да става с равноекосна челна заварка, като в едно сечение мяма повече от 30% снадени пръти. Задължително при всички стоманобетонoви елементи трябва да бъде осигурено необходимото бетоново покритие на армировката, като допустимите отклонения на бетоновото покритие не трябва да надвишават 5 мм. Бетоновото покритие на армировката на дънната плоча е 5 см за долната армировка и 3 см за горната армировка.

Разстoварването от превозните средства да се извършва от инструктиран и обучен арматурист, а складирането да изключва възможност от срутване. Забранено е връзването на кабели за армировката и стъпването върху нея. Придвижването на работниците да става по специално разположени пътеки от дървен материал. При работа задължително да се използват ръкавици и каски.

#### **Контрол на качеството**

Преди полагането на бетон за изпълнението на която и да е част от стоманобетонoвите работи Строителния надзор и Проектантът трябва да приемат кофража и армировката и да подпишат съответните документи за това. Не се допуска полагане на бетон без разрешението на Строителния надзор.

Изпитването на армировъчната стомана е по БДС 7465-75.

Изпитването на бетона и оценката на резултатите се извършват съответно по БДС 505, БДС 7269, БДС 9673 и по стандартите БДС 3816 и БДС 150131 за безразрушителните методи за изпитване на бетона.

#### **Качеството и произходът на материалите ще се доказва с:**

Представяне на документация за бетоновите смеси според спецификацията.

Представяне на документация за тестване на добавъчните материали.

Представяне на сертификати за арматурата.

**Контролът при изпълнение на бетонови работи на строителната площадка включва:**

- Качеството на бетоновата смес при нейното приготвяне, транспортиране, полагане и уплътняване;
- Предписаните физико-механични свойства на втвърдения бетон – якост, водонепропускливост и др.;
- Грижите за бетона след неговото полагане;
- Оценка за якостта и еднородността на бетона.

**Приемане на конструкцията** – съгласно Наредба № 3/09.11.1994 година за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции.

#### **9.4. Изолационни работи**

##### **Материали**

Материалите, предназначени за изпълнение на хидроизолации да отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи /БДС, БДС-EN/.

БДС 381 1-59 - Препарат хидроизолационен.

БДС 6315-84 - Мушама битумна хидроизолационна с основа стъклен воал

БДС 8264-84 - Мушама хидроизолационна с основа конопена тъкан

Температурата на въздуха при хидроизолационните и топлоизолационните работи да не е по-ниска от плюс 5 градуса по Целзий.

Не се допуска употребата на материали, без свидетелство за качество и технология за приложението им.

Годността на влаганите материали се доказва със свидетелство за качество от производителя. В случаите, когато такава липсва, проверка на качествата им да се доказва от акредитирана лаборатория.

#### **Изпълнение**

При изпълнението на хидроизолационните работи да се спазват системните изисквания на производителя на системите/материалите.

При изпълнение на хидроизолации от битумни материали се допускат следните отклонения от проекта:

- при наклон на основата до 2%:  $\pm 0,5\%$ ;
- в ширината на фугите в циментовата замазка:  $\pm 3$  мм.;
- в дебелината на всеки слой от топло битумно лепило (грунд):  $\pm 0,5$  мм.

Основата, върху която се полага хидроизолацията трябва да има якостта, предписана в изискванията на производителя на материала.

Основата да е суха с относителна влажност не повече от 5%.

В основата не се допускат единични грапавини с размери в план по-голям от 10 мм и дълбочина или височина по-голяма от 2 мм.

Не се допуска полагането на хидроизолация преди изсъхването на грунда.

Замяната на предвидените в проекта материали се допуска само при съгласие на проектанта и инвеститора.

При Оформяне на хидроизолация около отвори в основи и надосновни стени да се гарантира непрекъснатостта на хидроизолацията около монтажни и експлоатационни отвори за инсталации и инсталационни връзки в основите и в надосновните стени.

Преди изпълнението Изпълнителят на изолационните работи да представи за съгласуване технологични детайли. Същите да бъдат координирани с Изпълнителите на инсталационните монтажни работи.

#### **Приемане на хидроизолации.**

Приемането на хидроизолационните покрития се извършва както в отделните етапи на съответния вид работа (междинно приемане) с акт за скрити работи, така и след окончателното им завършване.

При окончателното приемане се представят следните документи:

- свидетелства за качеството на материалите, изделията и полуфабрикатите.
- протоколите от лабораторните изпитвания, ако има такива.
- констативни актове за скрити работи на отделните етапи на съответните видове работи.

#### **Настилки, отводняване. Парапети и еластични огради.**

Полагането на еластична ограда по короната на стената е необходима, като се изпълнява съгласно приложеният детайл за парапет.

### **10. Измерване приемане на извършените работи. Допълнителни количества и нови видове работи**

#### **10.1. Мерни единици**

Работите се измерват в единици както е посочено в позициите на договорните Количествени сметки (линейни метри, квадратни метри, кубични метри, бройки и др.)

Позиции, уточнени като комплект ще бъдат измерени в единична мярка включваща всички специфични компоненти и аксесоари.

Работите или части от работа предмет на измерване и плащане са съгласно текста на позициите в Количествената сметка и трябва да бъдат напълно завършени с всички слоеве, компоненти, аксесоари и др.

Смята се, че Изпълнителят е включил в единичните си цени всички помощни работи, материали и операции необходими за изпълнение и завършване на работите.

#### **10.2. Измерване на извършените работи. Промени в количествата на работите и нови видове работи.**

Количествата на извършените работи при изпълнението на строителството по този договор ще бъдат измерените действително извършени в процеса на изпълнение на договора количества.

Количествата посочени в Количествено-стойностната сметка са предварителни количества и няма да бъдат приемани като действителни количества изпълнени работи от изпълнителя при работата му по договора.

Представители на Строителния надзор и възложителя ще определят чрез измерване на обекта действителните количества на извършените работи и стойността на тези количества работи ще бъде изплатена на изпълнителя в съответствие с условията на договора.

Измерването на изпълнените работи ще става в присъствието на представител на изпълнителя. Той ще помага на лицата извършващи измерването. За датата и часа на измерването възложителят ще уведомява предварително изпълнителя. Ако изпълнителя не осигури присъствието на свой представител при измерването ще се приеме, че той е съгласен с направените измервания и ще бъдат изплатени измерените и одобрени от Строителния надзор и възложителя количества работи.

Всякакво изпълнение на обекта на допълнителни количества и нови видове строително-монтажни работи ще става след предварително одобрение от Строителния надзор и възложителя.

### **11. Гаранционни срокове**

Гаранционните срокове за изпълнените строителни и монтажни работи да бъдат съгласно офертата на изпълнителя и договора за изпълнение на СМР, но не по-малки от минималните гаранционни срокове, определени в Наредба №2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Изготвил: /п./ Заличенни данни на основание чл. 2, ал. 2, т. 5 от ЗЗЛД  
инж. Петър Мутафчиев