



О Б Щ И Н А Т Р Ъ Н

2460 гр. Трън, пл. "Владо Тричков" 1, тел. 07731 / 9616; факс 07778 7315
obshtina_tran@mail.bg, www.tran.bg

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА УЧАСТИЕ В ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА НА СТОЙНОСТ ПО ЧЛ.20, АЛ.3 ОТ ЗОП С ПРЕДМЕТ:

**„Упражняване на инвеститорски контрол на обект Инженеринг проектиране и
строителство на обект „Аварийно укрепване на свлачище на общински път IV клас
63062-PER2155, от км 2+850 до км 2+970, гр. Трън - с. Банкя, общ. Трън“.**

Важно!!! В изпълнение на разпоредбата на чл. 48 ал.2 от ЗОП да се счита добавено "или еквивалент" навсякъде, където в документацията по настоящата поръчка са посочени стандарти, технически одобрения или спецификации или други технически еталони, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство.

Предмет на настоящата процедура е определянето на изпълнител за „Упражняване на инвеститорски контрол на обект: Инженеринг проектиране и строителство на обект „Аварийно укрепване на свлачище на общински път IV клас 63062-PER2155, от км 2+850 до км 2+970, гр. Трън - с. Банкя, общ. Трън“

Основните под-дейности в рамките на дейността са свързани с:

Упражняване на инвеститорски контрол по време на строителството, за обект: „Инженеринг проектиране и строителство на обект „Аварийно укрепване на свлачище на общински път IV клас 63062PER2155, от км 2+850 до км 2+970, гр. Трън - с. Банкя, общ. Трън“. Обхватът на дейностите по Упражняване на инвеститорски контрол по време на строителството е до въвеждането на обекта в експлоатация.

ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИНВЕСТИТОРСКИЯ КОНТРОЛ

Инвестиционният обект е строеж трета категория, попадащ във втора група съгласно Правилника за реда за вписване и водене на Централния професионален регистър на строителя. Инвестиционният проект ще бъде разработен във фаза „технически проект“ от избран по реда на ЗОП изпълнител на договор за инженеринг в съответствие с приложимата нормативна уредба.

В изпълнение на своите задължения Изпълнителят упражнява инвеститорски върху строежите чрез екип от правоспособни физически лица с доказан професионален опит и технически компетентности.

В обхвата на услугата са включени следните дейности, задължение на Изпълнителя:

Дейност 1. Упражняване контрол на количествата на изпълнените СМР, за което Изпълнителят организира дейността си като осигурява постоянен контрол на строежа от специалисти по съответните проектни части в зависимост от предвидените СМР;

Дейност 2. Контрол и проверка в количествено и качествено отношение съответствието на изпълнението на СМР със спецификациите, одобрените КСС, проектните и нормативни изисквания;

Дейност 3. Проверка и удостоверяване с подпис представените от строителя подробни ведомости/количествени сметки по всички части на ИП;

Дейност 4. Контрол, проверка и отговорност за правилното изготвяне на протоколите за приемане на изпълнените СМР (по образец на Възложителя), заменителни таблици /при необходимост/ и удостоверяването им с подпис;

Дейност 5. Проверка на съответствието между физически и финансови индикатори от договорните отношения със съответния строител.

Дейност 6. Окомплектоване и съхранение на екземпляр от протоколите за приемане на изпълнените СМР с всички подписани по надлежния ред актове и протоколи по време на строителството, съгласно Наредба №3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Дейност 7. Докладване напредъка на изпълнение на Договорите за строителство/инженеринг и Договора за изпълнение на услугата по настоящата обществена поръчка.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА УСЛУГАТА „ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ИНВЕСТИТОРСКИ КОНТРОЛ”

При изпълнение на услугата „Осъществяване на инвеститорски контрол” по време на строителството на посочените в обхвата на поръката проекти и обекти, Участникът следва да се ръководи от следните изисквания:

- извършва подробно и задълбочено проучване на документацията, свързана с реализиране предмета на поръката. Изпълнителят няма право да се позове на незнание и/или непознаване на дейностите, свързани с предмета на Договора, предмета на поръката за строителство и договорните отношения със Строителя, поради която причина да иска изменение или допълнение към същите;
- преди започване на строителството, при необходимост изисква актуализиран линеен календарен график за изпълнение на строителството;
- осъществява мониторинг на СМР, съгласно Техническото предложение на Строителя;
 - информира Възложителя и Строителя за възникнали непредвидени видове и/или количества СМР;
 - координира взаимоотношенията между участниците в инвестиционния процес (строител, проектант, строителен надзор) и местна администрация и държавните контролни органи;
 - присъства на всички заседания между участниците в строителния процес, независимо по чие искане или работен план-график се провеждат, като взема отношение по качеството, количеството и видовете изпълнени СМР;
 - съвместно със строителя, организира замервания и проверка на изпълнените видове и количества СМР;
 - следи изпълнението на договора за строителство в съответствие с линеяния календарен график и при изоставане изисква от тях предприемане на мерки за спазване на крайния срок;
 - присъства при извършване на проверки на място и одити;
 - участва в комисии за установяване на дефекти и недостатъци, проявили се в рамките на гаранционните срокове;
- упражнява необходимия контрол в съответствие на изискванията и всички указания на Възложителя;

- изпълнителят следи за документирането на всички обстоятелства, свързани със строежа.

ДОКЛАДВАНЕ

Във връзка с докладване на изпълнението по настоящата обществена поръчка задълженията на Изпълнителя на услугата „Осъществяване на инвеститорски контрол” се свеждат до изпълнение на следните изисквания:

При изпълнение на задълженията докладва пред Възложителя актуална информация за напредък, по отношение на следните показатели:

- напредък на изпълнението на СМР спрямо ЛКГ;
- напредък на изпълнението на СМР спрямо количества и стойности;
- възникнали проблеми по изпълнението на СМР, решения и предприети действия за отстраняването им;
- обобщена информация относно настъпилите непредвидени обстоятелства;
- информация за срещи, протоколи, кореспонденция между заинтересованите страни.
- проверки, констатации, дадени решения и указания за периода;
- информация относно ангажиментите на експертите;
- друга информация по преценка на Изпълнителя.

При изпълнение на задълженията предоставя на Възложителя снимков материал /на хартиен и електронен носител/, показващ ясно и недвусмислено напредъка на строителството.

Освен това, изпълнителят е длъжен:

Да следи за хода на изпълнение на СМР, съгласно графика на строителя, да оценява забавата и да определя какви мерки трябва да се вземат в това отношение. Съгласувано с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да нарежда извършването на изменения в графика или да взема решения по такива изменения, предлагани от изпълнителя.

Контролира изпълнението на строежите да е съобразно одобрените инвестиционни проекти и изискванията по чл. 169, ал. 1 и 3 от ЗУТ;

Извършва необходимите проверки по чл. 169б, ал. 1 от ЗУТ на влаганите на съответния строеж строителни продукти, за да се осигури спазването на изискването на чл. 169а, ал. 1 от ЗУТ, вкл. извършва проверки за съответствие на: техническите показатели на доставените и вложени строителни продукти с данните в представените от строителя сертификати и протоколи от контролните изпитания и съответствието им с нормите на безопасност със заложените в инвестиционния проект технически показатели.

Контролира чрез необходимите проверки, измервания и изчисления реално извършените видове и количества СМР на строежа, които на съответния етап от изпълнение на проекта се удостоверяват от строителя с акт. След извършените проверки на място и установени съответствие, подписва акта;

Да изисква провеждането само в негово присъствие и да контролира правилността, пълнотата и законосъобразността на всички функционални проби, пускови изпитания и пробна експлоатация, доказващи годността на строежа за въвеждане в експлоатация.

Контролира качеството на извършваните СМР и предотвратява с действията си по компетентност нарушаването на технологичната им последователност, чрез издаването на предписания и заповеди, които вписва в заповедната книга на строежа.

Да контролира правилното водене на заповедната книга на строежа.

Да осигури на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и на всяко лице, упълномощено от него, достъп по всяко приемливо време до документацията, свързана с извършените услуги, за извършване на проверки и изготвяне на копия, за времето на изпълнение на договора и след това.

Да дава указания и да взема решения по въпроси, които не водят до изменение на проекта и са в обхвата на отговорностите на инвеститорският контрол.

Да контролира отстраняването на дефектите посочени от него или други контролни органи. При ненамеса на строителя за отстраняването им да информира писмено ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и Дирекцията за национален строителен контрол.

При нарушаване на строителните правила и норми да уведоми Дирекцията за национален строителен контрол.

Да спре работите по строежа до отстраняване на констатираните пропуски и нарушения. Разходите по отстраняването им са за сметка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, респективно изпълнителя на СМР.

ОПИСАНИЕ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ ДЕЙНОСТИ, ОБЕКТ НА КОНТРОЛ ОТ СТРАНА НА КОНСУЛТАНТА

Обект: АВАРИЙНО УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА ОБЩИНСКИ ПЪТ IV КЛАС 63062-PER2155, ОТ КМ 2+850 ДО КМ 2+970, ГР. ТРЪН - С. БАНКЯ, ОБЩ. ТРЪН

Местонахождение на обекта: землище на с. Банкя, общ. Трън.

Техническо състояние: неизправно - частично работоспособно.

Категория на строежа - III (Трета), съгласно чл. 137, ал.1, т.3, буква „а“.

I. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Конструкцията на съществуващите подпорни стени е стоманобетонова. В резултат на обилните пролетни валежи, на 13.05.2019г., значително количество земна маса (около 330 м³) е поддало и преминало над съществуващите подпорни стени. Участъци от пътното платно извън укрепената през 2012 - 2013г. зона, също са поддали. По протежение и на двете страни на обследвания участък се наблюдават множество други зони със свличания, представляващи потенциален риск. Прилежащият път е в експлоатация, но преминаването е силно затруднено. Общински път IV клас, гр. Трън - с. Банкя осигурява единствения транспортен достъп до с. Банкя.

II. ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Да се изяснят конкретните проектни и ситуационни решения, за цялостно изпълнение на всички видове СМР за укрепване на отслабените земни откоси.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТИРАНЕТО

1. Проектът трябва да осигури съответствие на проектните решения с чл. 169 от ЗУТ;

2. Техническият проект да отговаря на изискванията на Наредба 4/2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;

3. Техническият проект да отговаря на изискванията на Наредба № 12 /2001 год. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони заедно с следните технически нормативни актове: о Норми за натоварвания и въздействия върху сгради и съоръжения

(ННВВСС) (отпечатани в Бюлетина за строителство и архитектура (БСА), бр. 4 от 1989 г.); о

Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони

(НПССЗР) (отпечатани в специализирано издание на Комитета по териториално и селищно устройство и Българската академия на науките, 1987 г.; изм. и доп., ДВ, бр. 6 от 1989 г.;

БСА, бр. 1 от 1989 г.); о Наредба № РД-02-20-2 от 2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения

в земетръсни райони (ДВ, бр. 13 от 2012 г.)

о Наредба № 1 от 1996 г. за проектиране на плоско фундиране (НППФ) (ДВ, бр. 85 от 1996 г., отпечатана заедно с Нормите за проектиране на плоско фундиране в БСА,

бр. 10 от 1996 г.); о Норми за проектиране на пилотно фундиране (НППилФ) (отпечатани в БСА, бр. 6 от 1993 г.); о Норми за проектиране на подпорни стени (НППС) (отпечатани

в БСА, бр.

10 от 1986 г.; изм., БСА, бр. 8 от 1990 г.); о Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции (НПБСК)

(отпечатани в БСА, бр. 6-8 от 1999 г.);

4. Проекта за геозащитните строежи и мероприятия трябва да осигури:

о експлоатационна годност и дълготрайност на строежите и на терените под и около тях; о сигурност срещу повреди и разрушения, в т. ч. и на съседни строежи (обекти); о опазване на околната среда.

5. Проектирането и изпълнението на геозащитни строежи и мероприятия да включва:

Мотивирано решение за вида на укрепването или комбинация от технически решения, включващи: о повърхностна обработка (изолация и защита) на свлачището, облицоване, залесяване, ограждане, осушаване, инжектиране и тампониране на пукнатини и каверни, заравняване, покриване с геосинтетични и други подобни материали; о водозащита и дрениране на свлачището - повърхностни дренажи, канавки и шахти, вкопани дренажни траншеи, дренажни кладенци, дренажни сондажи, дренажни тунели, затревяване и др.; о подпиране на свлачището - контрабанкети, контрафорси, подпорни стени,

буни, габиони, опорни насипи, усилен с геосинтетични и други материали, стабилизиране с цимент и др.; о укрепване на свлачището с подпорни конструкции: бетонни или стоманобетонни подпорни стени (конзолни или анкерирани); сондажно-изливни пилоти или шлиц- стени със или без стоманобетонен ростверк върху тях, конзолни или анкерирани; шлицови ребра; стоманобетонни кладенци (конзолни или анкерирани), анкерирани стоманобетонни плочи и др.;

о подпиране на свлачището с подземната част на нови сгради или съоръжения, съответно оразмерени и конструирани.

III. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТИРАНЕТО

Проекта да се разработи, във фаза **Технически проект**

1. Проектирането и изпълнението на геозащитни съоръжения в свлачищните райони да се извърши въз основа на:

- конкретни инженерно-геоложки и хидрогеоложки проучвания;
- инженерно-геодезически измервания;
- данни от геотехнически изследвания;
- данни от извършени инженерно-геоложки и хидрогеоложки проучвания и геодезически измервания;

2. За направените проучвания и измервания да се изработи инженерно-геоложки доклад.

3. На база данните от инж. геоложкия доклад да се определят и мотивират техническите изисквания при проектиране на геозащитни строежи и мероприятия в свлачищните райони.

4. Да се изпълнят изисквания на при проектиране на геозащитни строежи и мероприятия в свлачищни райони съгласно определения клас на свлачищата по изискванията на Наредба № 12 /2001 год. за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони

IV. ОБЕМ И СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обемът и съдържанието на проектите ще бъдат съгласно Договор за проектиране и при спазване нормативите и законовите изисквания действащи към момента.

2. Инвестиционните проекти и съдържащ следните части:

- Част Геодезия - тахиметрична снимка на застрашения участък от пътя и терена и изготвяне на ПУП - парцеларен план.
- Част Геология - инженерногеоложки проучвания и изследване на земната основа на аварирания участък от пътя.
- Част Пътна - представляваща проектно решение за повърхностни отводнителни мероприятия, възстановяване на разрушения път, настилка и банкета.
- Конструктивна - технически проект за силово укрепване на аварирания пътен участък осигурен да поеме натоварването от преминаващите МПС съгласно категорията на пътя.
- Количествена и стойностна сметка
- Част ПБЗ - план за безопасност и здраве и временна организация на движението по време на строителство.
- План за управление на отпадъците.

Към всеки от проектите следва да бъде представена обща обяснителна записка, както и проектно-сметна документация - количествени сметки по всички части и Обобщена (по всички части) Количествено-стойностна сметка, придружена е анализ на единичните цени за всички видове работи, включени в нея.

3. Всяка част от проекта да съдържа следната информация:

- Чертежи, който изясняват предлаганите проектни решение в съответните препоръчителни мащаби;

- Обяснителна записка ,поясняваща предлаганите проектни решения и съответствието им е изискванията за безопасна, сигурна, здравословна и достъпна за всички среда ;
- Обосновка за функционално, композиционно решение и избор на строителни материали и технологии;
- Изчисления, обосноваващи проектните решения, които се включват по преценка на проектанта, или когато се изискват със заданието за проектиране.

VI. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТА

Проекта да бъде представен в 5 екземпляра и 1 (един) на електронен носител в PDF формат на изготвения „технически проект, което се удостоверява с подписването на двустранен приемо- предавателен протокол.

ПРИ ИЗГОТВЯНЕ НА ПРОЕКТО-СМЕТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ ДА СЕ СПАЗВАТ СЛЕДНИТЕ НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

1.ЗУТ, Наредба №7 за ПНУОВТУЗ, Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2. Противопожарните строително-технически норми
3. Санитарно- хигиенните нормативи.

VII. ИЗХОДНИ ДАННИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

- 1.Скица -извадка от действащия ПУП с виза за проектиране

СТРОИТЕЛНО – МОНТАЖНИ РАБОТИ

Обект: АВАРИЙНО УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА ОБЩИНСКИ ПЪТ IV КЛАС 63062-PER2155, ОТ КМ 2+850 ДО КМ 2+970, ГР. ТРЪН - С. БАНКЯ, ОБЩ. ТРЪН

Местонахождение на обекта: землище на с. Банкя, общ. Трън.

Техническо състояние: неизправно - частично работоспособно.

Категория на строежа - III (Трета), съгласно чл.137, ал.1, т.3, буква „а“.

Обектът на поръчката е II-ра група, III-та категория, съгласно чл.5, ал.6, т.2 (2.3, 2.3.1) от Правилника за реда за вписване и водене на централния професионален регистър на строителя от 22.11.2013г.

ОБЩИ ДАННИ И ОПИСАНИЕ НА ПОРЪЧКАТА:

Изпълнението на строителни и монтажни работи – СМР за обекта е с цел Ограничаване и максимално предотвратяване на щетите и рисковете за живота и имуществото на жителите в района на свлачището, чрез изграждане и укрепване на инфраструктура, възпрепятстващи свлачищните процеси.

Основни положения при организацията и изпълнението на СМР.

Изпълнението на Строително монтажните работи (СМР) е съгласно разработен и одобрен Инвестиционен проект, в случаите когато такъв е представен, при спазване на

изискванията на всички действащи към настоящия момент закони, правилници и нормативи, касаещи изпълнението на обекти от такъв характер.

Всички изпълнени СМР трябва да са съобразени с техническите и законови разпоредби, с техническите и технологичните правила и нормативи действащи в Република България.

Строителните продукти да отговарят на следните технически спецификации:

- български стандарти, с които се въвеждат хармонизирани европейски стандарти, или
- европейско техническо одобрение (със или без ръководство), или
- признати национални технически спецификации (национални стандарти), когато не съществуват технически спецификации по т.1 и т.2.
- Да се представят сертификати, издадени от акредитирани лица за сертификация на системи за управление на качеството и/ или за сертификация на продукти, или от лица, получили разрешение по глава трета от Закона за техническите изисквания към продуктите;

Качеството на материалите и механизацията за строителния процес

Качеството на влаганите материали ще се декларира с декларация по приложения образец , като влаганите строителни материали трябва да бъдат придружени с със сертификати от производителя за съответствие на строителните продукти / *съгл. Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти*/, и с указания за прилагане на български език, съставени от производителя или от неговия упълномощен представител. Сертификатите ще се представят на Възложителя по време на изпълнение на поръчката.

Участникът трябва да укаже произхода на основните строителни материали, които ще бъдат използвани за обекта и които ще бъдат придобити от Възложителя вследствие на договора да изпълнение.

Участникът трябва да докаже, че има на разположение механизация за извършване на посочените дейности.

Въвеждане на временна организация на движението

Изпълнителят трябва да създаде необходимата временна организация на движението около строителната площадка при стриктно спазване на изискванията в одобрените проекти, Закона за движение по пътищата и действащата нормативна уредба. Това не освобождава Изпълнителя от неговата отговорност по отношение на вида, качествата и закрепването на използваните сигнални средства, както и времето за тяхното поставяне и отстраняване от пътя.

Специфични изисквания към отделните СМР

- **Изкопни работи.** Преди да започнат изкопните работи, Изпълнителят трябва да маркира точно трасето и габарита на засегнатия пътен участък. Изкопите трябва да се извършват в съответствие с линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в одобрените проекти. Участъците с по-малка плътност, ако се срещат такива, да бъдат подсилени с едроломен камък до постигане на необходимата носимоспособност. Всички разходи свързани с изкопите, ще се считат за включени в офертата на Изпълнителя в

определените позиции на Количествената Сметка. Камъни, дънери или всякакви други нежелани материали, които се срещат на изкопното дъно, трябва да бъдат отстранявани. Дъното на изкопа да бъде поддържано в ненарушено и сухо състояние. Тъй като изкопите могат да предизвикат прекъсване на движението, необходимо е да се предвидят и осъществят съответните обезопасяващи мероприятия като временни ограждения, маркиращи сигнали за околна пътица, които да бъдат в съответствие с правилата за организация и безопасност на движението. Изпълнителят изцяло носи отговорност за всички произтичащи от неговата небрежност действия по отношение на безопасността.

• **Армировъчни работи.** 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.

□

Материалте трябва да отговарят на действащите стандарти за -Спазват се следните стандарти :

Стомана горещо валцувана за армиране на стоманобетонни конструкции.

- Стомана студеноприщипната за армиране на стоманобетонни конструкции.
- Заваряване. Електроди метални обмазани за ръчно електродъгово заваряване на стомана и наваряване.

От всяка партида армировка трябва да бъдат отбрани следните проби :

- за външен оглед и измерване – 5%, но не по-малко от 5 броя изделия.
- За изпитване якостта на заваръчни съединения – три образца.

Резултатите от контролните измервания и огледа на армировката, а също от контрола на якостта на заварените съединения се отразяват в дневник.

Изпълнение на армировъчните работи

Армировъчната стомана не трябва да бъде складирана непосредствено на земята, не трябва да бъде замърсена и трябва да бъде укрепена по такъв начин, че да се избегне деформация на прътите и мрежите. Не се допускат механични повреди - армировката не трябва се третира грубо, да се пуска от високо, или да се удря и да се подлага на шоково натоварване.

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 повреда 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. Задължително при всички стоманобетонни елементи трябва да бъде осигурено необходимото бетоново покритие на армировката, като допустимите

отклонения на бетоновото покритие не трябва да надвишават 5мм. Бетоновото покритие на армировката на дънната плоча е 5см за долната армировка и 3см за горната армировка.

Разтоварването 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.

Огъването и поставянето на армиращите стоманени пръти, както и самата стомана трябва да отговарят на актуалният стандарт.

Приемане на армировката

Приемането на армировката трябва да бъде оформено с акт. Към акта трябва да бъдат прикрепени :

- Заводските сертификати за основния метал и електродите или заменящите ги лабораторни анализи.
- Протоколите от механичните изпитвания на носещата армировка.
- Протоколите от изпитване на заварените съединения, изпълнени при монтажа. - Списък на заварчиците с посочване на номера на удостоверението на всеки, издадено от специализирана комисия.
- Списък на документите за разрешаване на измененията, направени в работните проекти.
- Протоколите за приемане на антикорозионната защита на армировката в стоманобетонни конструкции, работещи в агресивна среда.

□ **Кофражни работи.** Кофражните работи трябва да осигуряват проектните размери и очертанията на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане и втвърдяване на бетонната смес. За целта те трябва да бъдат с неизменяеми размери, достатъчна якост и коравина. 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 изправното състояние на скелето и укрепването на кофража трябва да се следи непрекъснато в процеса на бетонирането и да не се допуска по-голямо натоварване от изчислителното.

Дървеният материал за кофраж и скелета трябва да отговаря на действащите стандарти:

- Греди обли от широколистни дървесни видове.
- Греди от обли иглолистни дървесни видове.

- Материали фасонирани от иглолистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви.
- Бичени материали от широколистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви.
- Дъски от широколистни дървесни видове.
- Дъски от иглолистни дървесни видове.
- Шперплат.

Част 1: Форма, размери и други изисквания за пробни тела и кофражни форми. Скелета. Изисквания за изпълнение, проектиране и монтаж

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: +/-10 мм;

- Отклонения във вътрешните размери на кофража: 5 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; декофрирането на покривната плоча да се извърши при достигане на якост на натиск на бетона 14 МРа.

Задължително е използването на обезопасителни скелета, стълби и безопасни колани.

□ **Бетонови работи.** Производството и прилагането на бетоновите смеси трябва да отговарят на изискванията на действащият стандарт. Материалите за производство на бетон трябва да отговарят на следните стандарти:

Добавъчни материали, отговарящи на действащите стандарти -

Пясък за обикновен бетон.

- Материали добавъчни за обикновен бетон.

Материали добавъчни плътни за бетон. Правила за доставяне, приемане, съхранение и транспорт.

Добавъчни материали за бетон и разтвори. Методи за статистически контрол и оценка.

Материали добавъчни за бетон – леки. Методи за изпитване.

Добавки активни минерални към свързващите вещества. Добавки за бетон. Класификация и технически изисквания.

Свързващи вещества, отговарящи на действащите стандарти

За

приготвяне на бетон се използват следните хидравлични свързващи вещества:

- Портландцимент, шлакопортландцимент и пуцоланов портландцимент.

Портландцимент сулфатостойчив.

Цимент нискотермичен.

- Добавки активни минерални към свързващите вещества.

Водата за направата и поливане на бетон трябва да отговаря на изискванията на:

Актуалният стандарт за Вода за строителни разтвори и бетони.

При приготвянето на бетоните се допускат добавки съгласно:

Бетонът ще се приготвя в автоматичен бетонов център. Превозът на бетоновата смес ще става с автобетоновози, ротационен тип с барабан. Бетонът 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.

Съставът на **бетона** се установява въз основа на изпитването на лабораторни бетонни проби, направени от същите материали (цимент, добавъчни материали и добавки), с които ще се работи на обекта като пробните тела се уплътняват до същата степен, до която се уплътнява бетонът на обекта. Трябва да се спазват действащите стандарти:

Бетон обикновен. Методи за изпитване.

Бетони с леки добавъчни материали. Методи за изпитване.

Бетон. Контрол и оценка на якостта.

Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие.

Изпълнение на бетонови работи

Влаганият в строителството бетон трябва да отговаря на изискванията на *Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти.*

Контролирането и определянето на якостта на бетона трябва да бъде направено на базата на якостта на натиск на 28-ия ден и съгласно БДС EN 206-1 чрез статистически метод, позволяващ сравнения между действителната бетонна якост и стандартната (контролирана) якост за съответен клас бетон, който трябва да се постигне.

Преди да започне полагането на бетонната смес, трябва да се извърши следното: Състоянието на основата, върху която се излива бетонната смес, трябва да изключва възможността за измръзване на бетона в зоната на контакт. 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 1,50 м.

> Почиства се кофражът и армировката.

> Съставя се акт за приемане на кофража, скелето и армировката.

> Непосредствено преди бетонирането се навлажнява или смазва кофражът.

За осигуряване на нормални условия в началния период на втвърдяване на бетона трябва да се спазват следните изисквания:

> Положеният бетон да се предпазва от замърсяване и повреди.

> Работи, които водят до нарушаване на сцеплението между бетон и армировка не се допускат.

- > Бетонът да се предпазва от бързо изсъхване, както и от удари, сътресения и други механични въздействия.

Бетонът се уплътнява напълно по цялата дълбочина (докато въздушните мехурчета престанат да изскачат по повърхността), особено около армировката, залети с бетон вложки в ъглите на кофража и във фугите. Да се осигури сливането с предишните партии, но да не се повредят съседни участъци от частично втвърден бетон. Да се използват механични вибратори от подходящ вид(ове) за всеки бетон.

Когато се налага, вибрирането на бетона трябва да се съпровожда с ръчно уплътняване, за да се получи плътен бетон в ъглите и местата недостъпни за вибраторите.

- > Веднага след полагането му бетонът да се защити от дъжд, от непосредствено слънчево въздействие и мраз.

При температура на въздуха по-ниска от 5°C и по-висока от 30°C, бетонови работи могат да се изпълняват само при наличие на съответни указания. Изпълнителят е длъжен след завършване на бетонирането да вземе мерки за предпазване на конструкцията от вредни последствия /засъхване, 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, като зимни условия ще се считат тези условия, при които средната дневна температура е под +5°C, а минималната дневна температура - под 0°C. Изпълнението на бетонни работи в зимни условия, когато средната денонощна температура на външния въздух е под + 5° C и минималната денонощна температура - под 0° C, трябва да се извършва при спазването на Инструкцията за извършване на бетонни и стоманобетонни работи при зимни условия.

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

- > Бетонът да отлежава във влажна среда.

- > Движението на хора, монтирането на кофражи и опори върху положения бетон да се допуска, когато якостта му достигне най-малко 15 кг/см².

Полагането на бетон в студено време се извършва при спазване на изискванията за бетониране при зимни условия.

Предотвратява се повърхностното изпарение от бетона и при необходимост се покриват повърхностите веднага след уплътняването; Поддържане на температурата на повърхността над 5 °C по време на изискуемия период, но не по-малко от 4 дни; Да се избягва висока температура и рязка смяна в температурата през първите 24 часа след изливането, специално в горещо време; Да се избягват бързите промени в температурата през първите 7 дни след изливането.

Бетонът се защитава и предпазва от повреди, включително: от дъжд, нащърбяване и други физически наранявания; за повърхности, които ще останат видими в готовите конструкции - от прах, петна, следи от ръжда и от други видове обезобразяване; от температурен шок, физически удар, претоварване, движение и вибрации; в студено време- от задържане на вода в отделни вдлъбнатини и др.под. и разширението им при замръзване.

При приемането на съоръжението се представят:

- > Дневникът за извършване на бетонните работи.

- > Всички данни от изпитването на контролните образци от бетона.
- > Актовете за приемането на основите, фундаменти, кофражите и армировките.
- > Актовете за междинно приемане на отделните части от строежа, които са засипани или скрити (замазани).
- > Всички актове за изпълнение и приемане на други работи съобразно специални технически условия.

При приемането на завършените монолитни бетонни или стоманобетонни конструкции или при междинното приемане на части от тях се установява:

- > Качеството на бетона по отношение на якостта, а при необходимост на мразоустойчивост, водоплътност и други показатели.
- > Качеството на повърхностите и уплътняването на готовия бетон и на покритието на армировката.
- > Геометричните размери, очертания и форма, а също и наличието на необходимите отвори, канали и други.
- > Точността на бетонираните свързващи части.
- > Точността на изпълнението на необходимите деформационни фуги и стави.
- > Разположението на съоръжението в план и по височина.

□ **Обратни насипи.** Не трябва да се извършва обратна засипка, докато от изкопа не се отстранят всички отломки и други ненужни материали.

Обратната засипка трябва да се извършва само с одобрени материали.

Пласт от пясък с дебелина определена в проектната документация, да бъде положен и заравнен.

Материали за обратна засипка:

Пясък - трябва да е незамърсен, еднороден гранулиран материал и с максимален размер на частиците 4 мм, а частиците по-малки от 0.02 мм трябва да са по-малко от 10%. Също така материалът не трябва да съдържа органични и вредни вещества; не трябва да съдържа повече от 15% (тегловни) глина или наноси, поотделно или в комбинация от двете.

Пясъка трябва да съответства на следните стандарти и приложената таблица: БДС EN 12620

Трошен камък несортиран - материалът трябва да е гранулиран и с подходящо качество, за да се постигне исканото уплътняване.

Трошения несортиран камък трябва да съответства на следните стандарти и приложената таблица: БДС EN 13242:2002+A1 и БДС EN 13242:2002+A1:2007/NA **Земни почви** – трябва да е подходящ почвен материал, който включва повечето видове и класове естествени гранулирани материали, с максимална големина на зърната ненадвишаваща 30 мм. Материалът за засипване на траншеята ще бъде от изкопаната земна маса. Материалът за обратна засипка не трябва да съдържа повече от 10% чужди материали (примеси) като: камъни, сняг, лед или замръзнали земни буци.

□ **Габиони.** Мрежата на габионите се изпълнява от армировъчна мрежа от пръти Фбмм, с отвор 15/15 см.

Стомана – съгласно действащите стандарти:

- Стомана горещо валцувана за армиране на стоманобетонни конструкции.
- Стомана студеноприщипната за армиране на стоманобетонни конструкции.
- Заваряване. Електроди метални обмазани за ръчно електродъгово заваряване на стомана и наваряване.

Трошен камък несортиран - материалът трябва да е гранулиран и с подходящо качество и фракция, за да се постигне исканото уплътняване.

Трошения несортиран камък трябва да съответства на следните стандарти и приложената таблица: БДС EN 13242:2002+A1 и БДС EN 13242:2002+A1:2007/NA

□ **Асфалтови работи.**

Битумни разливи, съгласно действащите стандарти

- *Битуми нефтени вискозни за пътно строителство. Технически изисквания или еквивалент*

За първи битумен разлив - разреденият битум използван в асфалтовите работи, трябва да бъде главно МС-70, средно изпаряващ се.

Първи битумен разлив

Разреденият битум трябва да бъде тип МС-70, средно изпаряващ се. Количеството битумен материал, което ще се нанася, трябва да бъде от 0,15 до 1,5 kg/m².

Първият разлив не трябва да се нанася, когато температурата на атмосферната среда е по-ниска от 5°C, или когато вали, има мъгла, сняг или други неподходящи метеорологични условия. Работната температура, при която се полага разредения битум МС-70, трябва да бъде от 60°C до 85°C.

Оборудването, използвано от Изпълнителя трябва да включва гудронатор, работещ под налягане и отговарящ на изискванията на за вида СМР, а също така, механична четка и компресор.

Непосредствено преди полагане на първия битумен разлив, всички свободен материал, прах и други свободни материали, трябва да се премахнат от повърхността с механична четка от одобрен тип и/или компресор, както се изисква. Всички места, показващи отклонения над допустимите или места с вдлъбнатини или слаби места, се поправят чрез разрохкване, премахване или добавяне на одобрен материал, повторно оформяне и уплътнение до предписаната плътност, като в този случай не се изисква измитане, или издухване на повърхността. След приемане на повърхността от Проектант и Строителен надзор, се полага битумния разлив.

Ръчно пръскане не се допуска, освен за трудно достъпно места!

Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежащи към площите, които ще бъдат обработени, трябва да бъдат покрити по подходящ начин и останат незасегнати по време на нанасянето на битумния разлив.

Първият разлив обикновено се прилага върху 1/3 или 1/2 от широчината на пътя на две или повече ленти, леко застъпване на битумния материал ще има по дължина на прилежащия край на лентите.

Битумният материал трябва да се нанесе равномерно във всички точки на обработваната повърхност, като особено внимание се отдели при изпълнението на връзките. В случай на излишно количество битумен материал, то същия трябва да бъде премахнат от повърхността.

След нанасяне на битумния разлив върху повърхността, докато той проникне и изсъхне, не се разрешава движение и забраната може да се вдигне след преценка на Проектанта и/или СН. Ако се налага да се допусне движение преди необходимото за изсъхване време, но не по-рано от 24 h след нанасянето на битумния материал, то трябва да се положи покриващ материал (пясък), и движението на превозните средства да бъде разрешено по така обработените ленти.

Основни пластове - асфалтобетон

БДС EN 13108:2006 - *Асфалтови смеси. Изисквания за материалите. Част: (1÷7) или еквивалент*

Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

Участъкът, който ще бъде асфалтиран, трябва да има напречен и надлъжен профил, и наклони, съгласно одобрените проекти и преди началото на асфалтовите работи, повърхността да бъде в съответствие с изискванията.

Всички отвори или конструкции на пътя за вода, дренажи и други уточнени отводнителни средства, трябва да бъдат изградени и тяхното положение и ниво определено, преди началото на полагането.

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси, трябва да бъде в съответствие с изпълнението на вида СМР. Сместа трябва да бъде полагана върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи. Ако положената смес не отговаря на изискванията, трябва да бъде изхвърлена.

Сместа, трябва да бъде положена по такъв начин, че да се намали до минимум броя на надлъжните и напречни фуги.

Ако по време на полагането, асфалтополагащата машина няколкократно спре поради недостиг на смес или асфалтополагащата машина престои на едно място за повече от 30 min. (независимо от причината), трябва да се изпълни напречна фуга в съответствие със спецификацията. Полагането няма да започне отново, докато полагането не продължи без прекъсвания и докато не са пристигнали поне четири пълни транспортни средства на работната площадка.

Всеки асфалтов пласт трябва да бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости). За започване изграждането на следващия асфалтов пласт е необходимо предния положен пласт да бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията на спецификацията, достигане на показателите отразени в проекта и нормативните изисквания.

Конструктивната дебелина на един асфалтов пласт налага той да бъде положен на повече от един пласт, работата по втория трябва да започне веднага след полагане, уплътняване и охлаждане на първия пласт.

Напречните фуги между отделните пластове трябва да бъдат разместени поне на 2 m по дължина на трасето. Надлъжните фуги трябва да бъдат разместени поне на 200 mm в ширина.

Използването на автогрейдери и ръчно разстилане на асфалтовата смес не се позволява с изключение на местата, в които е невъзможно да се работи с асфалтополагащата машина и това трябва да бъде правено при специално разрешение от Проектанта и/или СН.

Асфалтовата смес трябва да отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Асфалтополагащите машини трябва да могат да работят с греда, с дължина 9 m или с предварително опъната и нивелирана стоманена корда.

Оборудването използвано за уплътняване на асфалтовите смеси трябва да отговаря на изискванията за този вид СМР. Поне три валека ще бъдат необходими по всяко време за една асфалтополагаща машина: един самоходен пневматичен и два бандажни валека. Допълнителни валеци могат да се използват от Изпълнителя толкова, колкото са необходими за осигуряване на определената плътност на асфалтовия пласт и нормираните характеристики на повърхността. Работата на валеците трябва да бъде непрекъсната и ефективна.

Не се допуска спирането на тежко оборудване и валеци върху не напълно уплътнен и изстинал асфалтов пласт.

Всеки завършен асфалтов пласт трябва да бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията преди полагането на следващия асфалтов пласт.

Завършеният пласт трябва да отговаря на конструктивните допуски дадени по-долу. Участък, който не отговаря на изискванията трябва да бъде ремонтиран, съобразно изискванията. Изпълнителят, за своя сметка, трябва да взема проби от всеки завършен асфалтов пласт по време на работата и преди крайното приемане на обекта.

Минималната степен на уплътняване на различните видове асфалтови смеси, изразена в %, е както следва:

В и д н а с м е с и т е	Вид пласт	Степен на уплътняване не по-малка от, %
Сплит мастик асфалт (SMA)	Износващ пласт	97
Плътен асфалтобетон тип А	Износващ пласт аварийна лента (и банкети)	98
Плътен асфалтобетон тип В1 0/20 и 0/15	Износващ пласт	98

Плътен асфалтобетон тип А	За долен пласт на настилки на съоръжения	97
Асфалтова смес 0/22, 0/16, 0/11 и 0/5	Свързващ пласт	97
Асфалтова смес А ₀ , В ₀ и високопореста	Основен пласт	97

Транспортиране на асфалтови смеси

Необходимо е да се осигури достатъчна производителност на асфалтосмесителя, достатъчен брой транспортни средства и подходящи условия на складиране така, че необходимите количества смес да бъдат доставяни за осъществяване на непрекъснато полагане на асфалтовите смеси.

Каросерията на превозните средства трябва да бъде напълно почистена преди натоварване със смес. Сместа се превозва така, че да бъде предпазена от замърсяване и десортиране.

Транспортните средства трябва да бъдат експедирани за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички доставени смеси да бъдат положени на дневна светлина, докато Възложителя не одобри използването на изкуствена светлина.

Доставянето на сместа трябва да се извършва с еднаква скорост и в количества, съобразени с капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване.

Трябва да се вземат всички необходими предварителни мерки за предпазване на сместа от атмосферни влияния и по време на транспортиране и престоя преди разтоварване (покриване).

При доставянето на сместа в асфалтополагачата машина, тя трябва да бъде в температурните граници $\pm 14^{\circ}\text{C}$ от температурата на работната рецепта. Ако значителна част от доставената смес в машината не отговаря на изискванията, или в сместа има буци, трябва да се прекъсне асфалтополагането до вземането на необходимите мерки за спазване на изискванията.

Ако по време на изпълнението възникнат въпроси, неизяснени в настоящото Техническо задание, задължително се уведомява Възложителя и се иска неговото писмено съгласуване.