

ОБЩИНА БОРИНО

✉ 4824 с.БОРИНО, обл.СМОЛЯН,
ул. „Христо Ботев“№1; ИН BG 000614856
☎ 03042/20 40; ☎ 03042/21 44



MUNICIPALITY OF BORINO

✉ 4824 BORINO, SMOLYAN distr.,
1, Hristo Botev Str.; BG 000614856
☎ 03042/20 40; ☎ 03042/21 44

www.borino.bg; e_mail:obshtina_borino@abv.bg

Образец № 2

До:

Кмета на община Борино

ОТ: „ИСА 2000“ ЕООД -гр.София,

/наименование на участника/

ЕИК/БУЛСТАТ/номер на регистрация в съответната държава **831040520**,

представяван от **инж. Юлиян Седефов Инджов**,

/трите имена/

в качеството му на **Управител**,

/длъжност или друго качество/

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТЕХНИЧЕСКИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯТА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

В

процедура по възлагане на обществена поръчка за строителство на ниска стойност по реда на
Глава XXV от ЗОП – чрез публично състезание, с предмет:

**„РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪНШЕН ЕТЕРНИТОВ ВОДОПРОВОД ОТ ПЛАНИНСКО
ВОДОХВАЩАНЕ НА Р. АДЖИЛАРСКА ДО ПСПВ НА С. ЯГОДИНА, ОБЩИНА
БОРИНО, ОБЛАСТ СМОЛЯН“**

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН КМЕТ,

След като получихме и проучихме условията на обществената поръчка с настоящата
техническа оферта правим следните обвързващи предложения за изпълнение на обществената
поръчка:

**1. Срокът за изпълнение на поръчката е: 187 / словом: стоосемдесет и седем /
календарни дни, считани от извършването на подписване на протокол за започване на
строителството /протокол за откриване на строителна площадка и за определяне на строителна
линия и ниво съгласно приложения № № 2 и 2а от Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на
актове и протоколи по време на строителството/.**



Ако поръчката бъде възложена на нас, се задължаваме да завършим строителството и да предадем строителния обект на възложителя в оферирания по настоящия пункт срок.

2. Гаранционните срокове на изпълнените видове строителни работи са съгласно минимално определените в чл. 20, ал. 4 от Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

3. Изпълнението на поръчката ще осъществим в съответствие със следните подход и програма за изпълнение на поръчката – следва да бъдат представени предвижданията на участника за организация за изпълнение на строителните работи.

1. Съгласно приложена Строителна програма за организация и изпълнение на строителните работи

Забележка: Участникът следва да опише: начина на изпълнение на строежа, последователността на предвижданите дейности съгласно техническата документация и спецификации, покриващи всички аспекти на изпълнението; технологиите за извършване на дейностите, като всички строителни дейности следва да се опишат в тяхната технологична последователност и взаимна обвързаност; предвидените за влагане материали; техническата обезпеченост (механизацията, която ще се използва); ресурсната обезпеченост (човешкия ресурс, който е необходим). Организацията за изпълнение следва да отговаря на изискванията на възложителя, посочени в техническата документация и спецификации, на действащото законодателство, на съществуващите технически изисквания и стандарти и да е съобразена с предмета на възлагане. Участникът следва да представи линеен график за изпълнение на строежа, в който да са описани и визуализирани (в графичен или табличен вид) всички видове и количества работи по количествената сметка /КС/ за строежа. Графикът следва да представя строителната програма на участника, като прецизира съответните дейности и да е съобразен с технологичната последователност на строителните процеси. Организацията за изпълнение на строежа и линейният календарен график следва да обосновават срока за изпълнение на строежа съгласно клаузите на проекта на договор. Линейният график за изпълнение на строежа трябва да е придружен с Диаграма на работната ръка и Диаграма на механизацията.

4. Приемаме да се считаме обвързани от задълженията и условията, поети с офертата, до изтичане на срока на договора.

5. Заявяваме, че ако поръчката бъде възложена на нас, до подписване на договора за изпълнение настоящата оферта ще представлява споразумение между нас и възложителя.

6. Заявяваме, че сме запознати с изискванията за изпълнението съгласно Техническите спецификации, условията на финансиране, както и всички документи, приложени към документацията за обществената поръчка, и приемаме да изпълним всички задължения, произтичащи от обявените условия.

[20.08..2019г.]

ПОДПИС
ПЕЧАТ

Юлиян Инджов

[име и фамилия]

Управител

[качество на представляващия участника]

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ
РАБОТИ, ДЕЙНОСТИТЕ И РЕСУРСИТЕ.
СТРОИТЕЛНА ПРОГРАМА.**

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:

**„РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪНШЕН ЕТЕРНИТОВ
ВОДОПРОВОД ОТ ПЛАНИНСКО ВОДОХВАЩАНЕ НА Р.
АДЖИЛАРСКА ДО ПСПВ НА С. ЯГОДИНА, ОБЩИНА
БОРИНО, ОБЛАСТ СМОЛЯН“**



„ИСА 2000“ ЕООД
Август, 2019 г.



А. ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

Организационно – техническата част на нашата Строителна програма отразява предлаганите от нас технологична последователност и организация за изпълнение на дейностите, предмет на възлагане с настоящата обществена поръчка, в посочения в по-горе срок.

1. ПРЕДМЕТ НА НАСТОЯЩАТА ПОРЪЧКА:

Село Ягодина, община Борино, област Смолян се намира в планински район. То е разположено в Западните родопи. Отдалечено от гр. Пловдив на 109 км и областния град Смолян на 60 км. До него се стига по един единствен път след отбивка от републикански път Девин - Доспат през дефилето на Ягодинска пещера. Обслужващият път е еднолентов, преминаващ през трудна, силно насечена високопланинска местност. Височинно селото и територията на обекта са в 1200 - 1300 метров диапазон.

Селото е VII функционален тип и наброява 468 постоянно живеещи и 200 временно пребиваващи жители. Населението на селото е заето с туризъм, земеделие, животновъдство и горско стопанство.

Съществуващо състояние на водопроводната мрежа на селото

Основното водоснабдяване на с.Ягодина е от планинско водохващане на р.Аджиларска на кота хранителна тръба =1434,44м. След водохващането водата постъпва в хоризонтален утаител по 129м стоманен водопровод $\Phi 125$. След утаителя водата постъпва в етернитов водопровод $\Phi 150$ с дължина 4826м до шахта с безнапорен въздушник. От безнапорния въздушник в местността „Превала” до ПСПВ водата се отвежда с етернитов водопровод $\Phi 100$ и обща дължина 3265м до ПСПВ бавен филтър с.Ягодина. Външният водопровод е оразмерен за водно количество $Q = 9 \text{ l/s}$

Състоянието на етернитовия водопровод, който е строен през 1983г. и съоръженията към него, са в критично състояние. Непрекъснатите аварии, които стават вследствие на износените гумени уплътнители на симплекс връзките, водят често до безводие в населеното място. Село Ягодина е туристическо населено място, в чието землище се намира известната Ягодинска пещера, която привлича много туристи, които отседат в изградените къщи за гости. Съоръжението е с напълно изчерпан ресурс и смяната му е наложителна. В заключение, но от първостепенна важност е и обстоятелството, че водопроводът е изпълнен от материал, вече забранен за питейни нужди АС - канцерогенен, опасен за здравето и той следва да се смени незабавно.

Мотивация за реконструкция на довеждащия водопровод на село Ягодина, община Борино:

Общинският план за развитие на Община Борино за периода 2014 – 2020 е разработен и съобразен с всички национални стратегически и планови разработки, имащи отношение към развитието на района, както и с регламентите на Европейския съюз относно структурните фондове и Кохезионния фонд. Успешното формулизиране на целите и задачите и тяхната реализация ще превърне Община Борино във високо развит селскостопански и туристически център, с възможности за привличането на чужди инвестиции, с разширяваща се и обновяваща инфраструктура, със съхранени културно исторически и природни забележителности, с високо квалифицирана работна сила и висок индекс на човешко развитие. Един от приоритетите на Общината е подобряване на инженерната инфраструктура, по-нататъшното благоустрояване на общината и създаване на условия за подобряване и съхраняване на чиста околна среда. В тази връзка за село Ягодина се предвижда реконструкция на довеждащия водопровод.



Проектно решение на водопроводната мрежа

Проектното решение предвижда изграждане на външен водопровод от PE100, Ф (110, 125, 160, 180) PN10, PN16 от водохващането до района на ПСПВ. Водопроводът ще се изпълни от полиетиленови тръби PE100, положени в готов изкоп върху пясъчна основа. Предвидени са и всички съоръжения по трасето на водопровода, посочени по-горе. За премостването над реката водопроводът ще бъде в кожух от стоманени тръби Ф250, изолирани, както е посочено по детайл. Трасето на реконструирания водопровод в по-голямата си част ще е успоредно на съществуващия и минава по черен горски и земеделски път. Съобразно геодезията и хидравличното оразмеряване се получава съчетан водопровод от полиетиленови тръби, както следва:

- PE100, PN10, Ф 110 – 1813 m.
- PE100, PN16, Ф 110 – 1452 m.
- PE100, PN10, Ф 125 – 236 m.
- PE100, PN10, Ф 160 – 3510 m.
- PE100, PN16, Ф 180 – 1350 m.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

✓ Да изпълнява възложената задача качествено и в договорения срок, като организира и координира цялостния процес в съответствие с:

- поетите ангажименти, съгласно предложенията, неразделна част от договора;
- условията и техническите изисквания на документацията и обявлението за публично състезание;
- техническата спецификация и нормативните технически изисквания към изпълнението на всеки вид работа.
- действащите нормативни уредби в Република България - за строителство, безопасност и хигиена на труда и пожарна безопасност;
- Закона за пътищата, Закона за движение по пътищата и правилниците за приложението им.

✓ Да осигурява свои представители за съставяне и подписване на констативни протоколи между Възложител, Инвеститорски контрол и Изпълнител.

✓ Да влага при изпълнението качествени материали, конструкции и съоръжения, отговарящи на техническите изискванията и стандарти, за които да представя при поискване от Възложителя необходимите сертификати и фактури за придобиването им.

✓ Да представя при подписване на всеки приемо-предавателен протокол за извършени СМР на Възложителя декларация за съответствие на влаганите строителни продукти съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукт и и протоколи за изпитване.

✓ Да предоставя на Възложителя възможност да извършва контрол по изпълнението на работите на обекта.

✓ Да изпълнява всички нареждания и заповеди по изпълнението на СМР, дадени от Възложителя и инвеститорския контрол.

✓ Да извършва за своя сметка всички работи по отстраняването на виновно допуснати грешки, недостатъци и др., констатирани от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на обекта и приемателната комисия.

✓ Да съставя, оформя и представя необходимите документи за разплащане, отчитащи извършените СМР (количествени сметки и акт за извършени СМР в срок от 10 дни след приключване на изпълнението им) и фактури.

✓ Да уведомява писмено Възложителя винаги, когато съществува опасност от забавяне или нарушаване изпълнението на графика.

✓ Да охранява обекта за своя сметка.

✓ Изпълнителят се задължава за целия период на изпълнение на договора да осигурява за своя сметка временна организация на движението при изпълнение тта

възложените СМР, като при необходимост предварително съгласува същата с компетентните за целта институции.

✓ Изпълнителят се задължава да поддържа надлежно по време на изпълнението на строителните работи за своя сметка застраховка „Професионална отговорност“ като лице изпълняващо строителна дейност, за вреди причинени на Възложителя или на трети лица при или по повод изпълнението на дейности за строежи четвърта група, първа категория, съгласно Наредбата за задължителното застраховане в проектирането и строителството (ДВ. бр. 17/2004 г.) и да е вписан ежегодно в Централния професионален регистър на строителя.

✓ Изпълнителят се задължава, ежегодно до изтичане на срока па договора, при получаване на годишното задание да представя на Възложителя актуални заверени копия на удостоверения за вписване на Изпълнителя в Централния професионален регистър на строителя за строежи четвърта група, първа категория и застраховка професионална отговорност, съгласно чл. 171 от ЗУТ, като лице изпълняващо строителна дейност четвърта група, първа категория.

✓ Изпълнителят е длъжен да информира възложителя писмено най-малко 24 часа преди започване на ремонтните работи за всеки конкретен обект, като информацията трябва да съдържа дата и час на започване и завършване на обекта и временната организация на движение.

✓ Изпълнителят е длъжен да следи за извършваните от страна на експлоатационни дружества или други фирми ремонтни работи, свързани с нарушаване целостта на настилките в обхвата на съответния район и състоянието на отводнителните съоръжения, осигуряващи режим на нормална експлоатация на уличните платна и да контролира съвместно с общинската администрация качествено възстановяване на пътните настилки след приключване на ремонтните работи. При констатиране на некачествено изпълнение по възстановяване на пътните настилки незабавно информира Възложителя.

✓ Изпълнителят няма право да се позовава на незнание и/или непознаване на обекта, предмет на договора.

✓ Изпълнителят носи пълна отговорност за безопасността на всички видове работи и дейности на обекта.

✓ Изпълнителят се задължава по време на изпълнението на СМР да не допуска повреди или разрушения на инженерната инфраструктура в и извън границите на обекта, при осъществяване на действия по изпълнение на договора. В случай, че по своя вина Изпълнителят причини щети по предходната алинея, то възстановяването им е за негова сметка.

✓ Изпълнителят се задължава да не допуска замърсяване на улици и околната среда, да осигурява опазване на дърветата, тротоарите и площадките. При констатирани нарушения санкциите са за сметка на Изпълнителя.

✓ Ако за изпълнението на договора се налага Изпълнителят да ползва взривни, горивни и/или други опасни материали, представляващи заплаха за здравето и сигурността на населението, същият е длъжен да спазва стриктно действащите разпоредби в Република България.

✓ Изпълнителят се задължава да реагира в срок до 2 часа при подаден сигнал за авария, бедствие или друга непредвидена ситуация.

✓ да предостави на Възложителя всички необходими сертификати за качество и декларации за съответствие за вложените материали и конструкции.

1. ОРГАНИЗАЦИОНЕН ПЛАН

Организационният план, който представяме, осигурява пълна представа за протичането на строителния процес от деня на откриване на строителната площадка до деня на съставянето на Констативен протокол за приемане на изпълнението, като идентифицира основните етапи от строителството, с описание на ключовите моменти при неговото изпълнение.

4



При разработването на настоящото предложение за изпълнение на поръчката, експертите на „ИСА 2000“ ЕООД взеха предвид изискванията на Възложителя, съдържащи пълно описание на обекта на поръчката и техническите спецификации, посочени в Документацията за възлагане на обществената поръчка; документацията за участие и Допълненията към нея; българското техническо законодателство; възприетите строителни методи, вкл. иновативни методи и техники на работа; предложеното време за завършване на строителството, както и специфичните условия на обекта.

2.1. ОСНОВНИ ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЧНА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ

При изпълнение на строителството сме предвидили следните основни етапи:

2.2. I ЕТАП – Въвеждане на Интегрирана система за управление (ИСУ)

ИСУ включва мерки за здравослови и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и контрол на качеството.

2.3. II ЕТАП - Подготвителен етап и мобилизация, който включва:

Преди започване на постоянните СМР ще бъде направена предварителна подготовка, която ще обхване:

- организация на основна и временна база за нуждите на строителството;
- мобилизация на строителна техника и човешки ресурси;
- осигуряване на ограда, осветление, охрана и наблюдение на Обекта до завършването и приемането му.
- изграждане на Временно Строителство (включително пътища, пешеходни пътеки, защитни и оградни съоръжения) каквито могат да бъдат необходими, заради изпълнението на Обекта, за улеснение и защита на обществеността и на собственици и наематели на съседни земи.
- Подписване на протокол обр.2/2а за определяне на линия и ниво на строежа

2.4. III ЕТАП - Строително-монтажни работи, който включва:

Изпълнение на всички видове строителни дейности описани подробно с техните количества в „Количествена сметка“ към настоящото задание и под-дейности в пълния си обем, в технологична последователност съгласно изготвения Линеен календарен график.



5

2.5. IV ЕТАП – Управление и Предаване на Възложителя

При завършване на обекта съгласно приложената техническа документация Изпълнителят отправя до Възложителя писмена покана да направи оглед и да приеме извършената работа. Приемането на извършеното строителство се извършва с Акт обр. 15, констативен акт/протокол (бивш Акт обр. 19) за извършени строителни работи, подписан от Възложителя, Изпълнителя и извършващите строителен и авторски надзор на обекта, в който се посочва дали обектът е изпълнен съобразно одобрения инвестиционен проект, заверената ексекутивна документация, изискванията към строежите по чл.169, ал.1 и 3 от ЗУТ и условията на този Договор, и се описва извършената работа: количеството на строителни работи, качеството на извършена работа и вложените материали, монтираните съоръжения, наличието на недостатъци и срокове за отстраняване на констатираните недостатъци, както и дали е спазен срокът за изпълнение, към който констативен акт се прилагат протоколите за успешно проведени единични изпитвания, сертификати за съответствие на използваните строителни продукти, сметка за изплащане на строителни работи, подписана и одобрена от Възложителя.

V ЕТАП - Гаранционно обслужване:

Гаранционните срокове са съгласно минимално определените в чл.20, ал.4 от Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти. Изпълнителят се задължава да отстранява за своя сметка скритите недостатъци и появилите се в следствие дефекти в гаранционните срокове съгласно предходната алинея. Гаранционните срокове текат от деня на въвеждане на строителния обект в експлоатация. За проявилите се в гаранционните срокове дефекти и недостатъци Възложителят уведомява писмено Изпълнителя в 7-дневен срок от установяването им.

Изпълнителят се задължава съгласувано с Възложителя да отстрани за своя сметка появилите се недостатъци и дефекти в гаранционните срокове в 14-дневен срок от получаване на известието по предходната алинея.

2.2.ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ВИДОВЕТЕ СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ

Изпълнението на поръчката включва:

Поз.ПСД	Шифър	Наименование	мярка	К-во
		Водопровод		
1	8101402230	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА ТРАНСПОРТ <<01-04-029>>	м3	4 577.00
2	8101307111	ИЗКОПИ С В=0.6до1.2М Н=или<2М В СЛАБИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-060>>	м3	1 163.00
3	8101308111	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(0.6до1.2М И ДЪЛБ.ДО 2М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СЛ.СК.ПОЧВИ <<01-03-076>>	м3	2 714.00
4	8101307112	ИЗКОПИ С В=0.6до1.2М Н=или<2М В СРЕДНИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-061>>	м3	2 585.00
5	8101106121	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 0.6до1.2М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=или<2М <<01-01-030>>	м3	2 585.00
6	8101106131	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 1.2до4М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=или<2М <<01-01-031>>	м3	394.00
7	8101307211	ИЗКОПИ С В>1.2М Н=или<2М В СЛАБИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-068>>	м3	178.00
8	8101308211	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2М) ДЪЛБ. ДО 2 М. С ЧУК И ШИЛО СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-080>>	м3	414.00

9	8101307212	ИЗКОПИ С В>1.2М Н=или<2М В СРЕДНИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-069>>	м3	394.00
10	8101106132	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 1.2до4М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=2до4М <<01-01- 032>>	м3	72.00
11	8101308211	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2М) ДЪЛБ. ДО 2 М. С ЧУК И ШИЛО СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-080>>	м3	76.00
12	8101307221	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2 М.И ДЪЛБ.2-4М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03- 070>>	м3	32.00
13	8101307222	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2 М.И ДЪЛБ.2-4М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СР.СК.ПОЧВА <<01-03- 071>>	м3	72.00
14	8101110100	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО <<01-01-053>>	м3	3 661.00
15	8101110200	ПРЕХВЪРЛЯНЕ СКАЛНИ ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО <<01-01- 054>>	м3	9 154.00
16	8243012000	ПОДЛОЖКИ ОТ ЗЕМЯ И ПЯСЪК	м3	657.00
17	8243024100	МОНТАЖ СТОМАНЕНИ ТРЪБИ ЗА ВИК ф250	м	132.00
18	8246451080	АСФАЛТИРАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 ВЪТРЕШНО	м	132.00
19	8246451160	АСФАЛТИРАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 ВЪНШНО	м	132.00
20	8102064010	РАБИЦ ЗА ПОКРИВАНЕ НА КАНАЛИ <<02-06- 020>>	м2	110.00
21	8102101100	ОБШИВКА С ПОЦИНКОВАНА ЛАМАРИНА 0.5 ММ <<02-10-001>>	м2	110.00
22	8243182111	ЦИМЕНТОВА ЗАМАЗКА 1ПЛАСТ d=2.0СМ ЗА ЗАКРИТИ КАНАЛИ С S=или<1М2	100 м2	1.10
23	8255085090	Доставка и монтаж на РЕHD тр. Ф110, PN10 <<09- 50-065>>	м	1 813.00
24	8255085110	Също, Ф110, PN 16 <<09-50-066>>	м	1 452.00
25	8255085125	Също, Ф125, PN 10 <<09-50-067>>	м	236.00
26	8255085160	Също, Ф160, PN10 <<09-50-069>>	м	3 510.00
27	8255085180	Също, Ф180, PN16 <<09-50-070>>	м	1 350.00
28	*000000006	Превоз почви на 5 км	м3	585.00
29	*000000007	Доставка и монтаж на фланшов накрайник Ф180 РЕ- HD комплект с фланец	бр.	6.00
30	*000000008	Също, ф160	бр.	2.00
31	*000000045	Също, ф125	бр.	1.00
32	*000000046	Също, ф110	бр.	22.00
33	*000000047	Също, ф90	бр.	4.00
34	*000000017	Намалител РЕ 100 , ф180/160	бр.	2.00
35	*000000018	Също, Ф 180/125	бр.	2.00
36	*000000019	Също, ф160/125	бр.	1.00
37	*000000051	Също, ф160/110	бр.	1.00
38	*000000052	Също, ф110/90	бр.	2.00
39	*000000053	Предфланшов накрайник ф90	бр.	4.00
40	*000000054	Също, ф110	бр.	22.00
41	*000000055	Също, ф125	бр.	1.00
42	*000000056	Също, ф160	бр.	2.00
43	*000000057	също, ф180	бр.	4.00
44	*000000058	Свободен фланец DN 80	бр.	1.00
45	*000000059	Също, DN 100	бр.	17.00
46	*000000060	Свободен фланец ф125	бр.	2.00
47	*000000061	Също, но DN 150	бр.	8.00
48	*000000062	Доставка и монтаж на РЕ100 колена и дъги Ко11 ф125	бр.	6.00
49	*000000063	Също, Ко15, ф125	бр.	15.00



Handwritten signatures and a date stamp '7' are visible at the bottom of the page.

50	*000000064	Съшо, Ко30, ф125	бр.	2.00
51	*000000065	Съшо, Ко11, ф160	бр.	40.00
52	*000000066	Съшо, ко15, ф160	бр.	52.00
53	*000000067	Съшо, Ко30, ф160	бр.	25.00
54	*000000068	Съшо, но Ко 45, ф160	бр.	8.00
55	*000000069	Съшо, Ко 60, ф160	бр.	1.00
56	*000000070	Съшо, Ко90, ф160	бр.	2.00
57	*000000071	Съшо, Ко11, ф180	бр.	15.00
58	*000000072	Съшо, Ко15, ф180	бр.	16.00
59	*000000073	Съшо, Ко30, ф180	бр.	11.00
60	*000000075	Съшо, Ко45, ф180	бр.	6.00
61	*000000076	Съшо, Ко45, ф110	бр.	2.00
62	*000000077	Съшо, ко 60, ф110	бр.	1.00
63	*000000078	Съшо, Ко 90, ф110	бр.	1.00
64	8242321110	Н-ВА М-Ж ШИБЪР С ФЛАНЦИ ЕО N 100 с ръчно колело	бр.	27.00
65	8242321220	Н-ВА М-Ж ШИБЪР ф150	бр.	2.00
66	8243086040	МОНТАЖ КЛАПА ПРОТИВОЖАБНА ф100ММ	бр.	4.00
67	8247551108	СК ф 2"	бр.	3.00
68	8440096100	МОНТИРАНЕ ВОДОЗЕМНА СКОБА 160/2"	бр.	2.00
69	8440097000	МОНТИРАНЕ ВОДОЗЕМНА СКОБА 110/ 2"	бр.	1.00
70	8243072040	МОНТАЖ АВТОМ.ВЪЗДУШНИК №9874 DN2"	бр.	2.00
71	8243132100	ФАСОННИ ЧАСТИ	кг	250.00
72	8243175440	НАПРАВА БЕТОНОВ ПРАГ /ПОДПОРНА СТЕНИЧКА /	бр.	20.00
73	8101113100	ЗАСИПВАНЕ ТЕСНИ ИЗКОПИ ръчно <<01-01-059>>	м3	3 051.00
74	8101403110	ЗАСИПВАНЕ С БАГЕР <<01-04-030>>	м3	4 577.00
75	8255082180	Направа челна заваркаи ф 180 PN16 <<09-50-033>>	бр.	321.00
76	8255082160	Направа челна заварка ф 160 PN 10 <<09-50-032>>	бр.	814.00
77	8255082125	Направа челна заварка ф 125 PN10 <<09-50-030>>	бр.	58.00
78	8255082090	Направа челна заварка ф 110 PN10 <<09-50-028>>	бр.	160.00
79	8255082110	Направа челна заварка ф 110 PN16 <<09-50-029>>	бр.	138.00
80	8255082160	Направа челна заварка ф 160 PN 10 <<09-50-032>>	бр.	2.00
81	8243111100	РЯЗАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 РЪЧНО ИЗВЪН ИЗКОПА	бр.	10.00
82	8243141060	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ ф150ММ	100 м.	83.60
83	8101112100	РАЗРИВАНЕ РЪЧНО ЗЕМНИ ПОЧВИ <<01-01-057>>	100 м3	30.51
84	8101112200	РАЗРИВАНЕ РЪЧНО СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-01-058>>	100 м3	76.28
85	8101305100	ЗАСИПВАНЕ РЪЧНО ИЗКОПИ С ОГР.ШИРИНИ ВЪВ ВСИЧКИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-039>>	м3	6 972.00
86	8243175200	НАПРАВА ЗАУСТВАНЕ НА ОТТОК	бр.	5.00
87	8101102120	ИЗСИЧАНЕ ЕДИН.ДЪРВЕТА РЪЧНО С ф46до75СМ <<01-01-004>>	бр.	10.00
88	8103401111	ЗАТРЕВЯВАНЕ С РЪЧ.ОБР.НА ПОЧВАТА И ТОРЕНЕ С ОБОРСКИ ТОР 2000 КГ/ДКА 1 ЕТАП	ДКА	1.10
89	*000000020	Пренос тръби ръчно до 500м	кг	36 565.00
90	8243175121	ШАХТА ЗА ОТТОК И ВЪЗДУШНИК 100/100СМ Н=или<2М	бр.	7.00
91	8243175440	НАПРАВА БЕТОНОВ ПРАГ /ПОДПОРНА СТЕНИЧКА /	бр.	5.00
92	8243175410	НАПРАВА ОПОРНИ БЛОКОВЕ НА ХОРИЗОНТАЛНИ ЧУПКИ	бр.	15.00



93	8252132010	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ <<09- 88-001>>	м	8 360.00
		Водопровод		
		Шахта		
1	8101105232	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н=или<4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ - НЕУКРЕПЕН <<01-01-000>>	м3	37.70
2	8102050320	КОФРАЖ ВСИЧКИ ВИДОВЕ СТОМАНОБЕТОННИ ПЛОЧИ ПРИ d>15CM И ГРЕДИ ПРИ ПЛОЧИ <<02-05-004>>	м2	6.70
3	8102051310	КОФРАЖ АРМИРАНИ И НЕАРМ.БЕТОНОВИ СТЕНИ,КАНАЛИ,ПАРАПЕТИ,АС.ШАХТИ С d=или<15CM <<02-05-013>>	м2	44.30
4	8102061020	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 6до12ММ ОТ А1 И А2 <<02-06- 002>>	кг	505.00
5	8102071040	ПОЛАГАНЕ СТОМАНОБЕТОН В15 <<02-07-018>>	м3	7.00
6	*000000035	Превоз бетон	м3	7.70
7	8101114112	УПЛЪТНЯВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА ПЛАСТ 20CM <<01-01-061>>	м3	15.30
8	8102070130	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В 7,5 <<02-07-002>>	м3	0.70
9	*000000036	Доставка и монтаж на регулатор на налягане тип DN00, PN10/16	бр.	1.00
10	*000000037	Доставка и монтаж на У механичен филтърфланцовDN150,PN16	бр.	1.00
11	8247551409	ШИБЪРЕН КРАН СК ф100	бр.	2.00
12	8247551411	ШИБ.КРАН СК Ф150	бр.	2.00
13	8243176210	ЧУГУНЕН КАПАК Ф600	бр.	1.00
14	8247631410	РВС ТРЪБИ ф50	м	2.00
15	8243141060	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ ф150ММ	100 м.	0.06
16	8243175420	НАПРАВА ОПОРНИ БЛОКОВЕ	бр.	5.00
17	*000000038	Доставка и монтаж на чугунени стъпала	бр.	6.00
18	8102162120	БЛАЖНА БОЯ ПО МЕТАЛНИ ПОВЪРХНОСТИ,ТРЪБИ, <<02-16-018>>	м2	2.00
19	*000000039	Доставка и монтаж на L профил 50/50/50	кг	16.00
20	8102280810	БИТУМЕН ГРУНД <<02-28-044>>	м2	22.00
21	*000000040	Доставка и монтаж на намалител 150/100	бр.	2.00
22	*000000041	Доставка и монтаж на предфланшова връзка ф150	бр.	4.00
23	*000000042	Също, но ф100	бр.	2.00
24	*000000043	Доставка и монтаж на РЕ коляно ф150	бр.	2.00
25	*000000044	Доставка и монтаж на РЕ тройник ф150	бр.	3.00
26	8103102000	ДРЕНАЖНО ТЯЛО 80/80/50 от дренажен м-л <<03- 01-002>>	м3	0.50
27	8102061050	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 14до50ММ ОТ А3 <<02-06-005>>	кг	160.00

Работите в обхвата на обекта ще бъдат изпълнявани в следната технологична последователност:



№	Наименование	Продължителност (кал. дни)	Начало	Краи	Взаимовръзка
1	ОБЕКТ: „Реконструкция на външен етернитов водопровод от планинско водохващане на р. Аджиларска до ПСПВ на с. Ягодина“	187	1	187	
2	ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА	187	1	187	
3	ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА	187	1	187	
4	Подготвителни дейности и мобилизация	1	1	1	
5	Мобилизация на ресурсите за строителство	1	1	1	
6	Подготовка площадка	1	1	1	5SS
7	Временна организация на движението	1	1	1	5SS
8	Подписване на протоколи за откриване на строителна площадка	1	1	1	5SS
9	Строително-монтажни дейности	185	2	186	
10	Водопровод	185	2	186	
11	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА ТРАНСПОРТ <<01-04-029>>	120	2	121	8
12	ИЗКОПИ С В=0.6до1.2М Н=или<2М В СЛАБИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-060>>	120	3	122	15SS+1 day
13	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(0.6до1.2М И ДЪЛЪ.ДО 2М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СЛ.СК.ПОЧВИ <<01-03-076>>	120	3	122	12SS
14	ИЗКОПИ С В=0.6до1.2М Н=или<2М В СРЕДНИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-061>>	120	6	125	13SS+3 days
15	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 0.6до1.2М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=или<2М <<01-01-030>>	120	2	121	11SS



16	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 1.2до4М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=или<2М <<01-01-031>>	40	27	66	11SS+25 days
17	ИЗКОПИ С В>1.2М Н=или<2М В СЛАБИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-068>>	40	28	67	16SS+1 day
18	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2М) ДЪЛБ. ДО 2 М. С ЧУК И ШИЛО СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-080>>	40	29	68	17SS+1 day
19	ИЗКОПИ С В>1.2М Н=или<2М В СРЕДНИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-069>>	40	30	69	18SS+1 day
20	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 1.2до4М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=2до4М <<01-01-032>>	40	31	70	19SS+1 day
21	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2М) ДЪЛБ. ДО 2 М. С ЧУК И ШИЛО СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-080>>	40	32	71	20SS+1 day
22	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2 М.И ДЪЛБ.2-4М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-070>>	40	33	72	21SS+1 day
23	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2 М.И ДЪЛБ.2-4М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СР.СК.ПОЧВА <<01-03-071>>	40	34	73	22SS+1 day
24	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО <<01-01-053>>	120	2	121	11SS
25	ПРЕХВЪРЛЯНЕ СКАЛНИ ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО <<01-01-054>>	120	2	121	11SS
26	ПОДЛОЖКИ ОТ ЗЕМЯ И ПЯСЪК	163	9	171	14SS+3 days
27	МОНТАЖ СТОМАНЕНИ ТРЪБИ ЗА ВИК ф250	95	15	109	14SS+9 days
28	АСФАЛТИРАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 ВЪТРЕШНО	95	15	109	14SS+9 days
29	АСФАЛТИРАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 ВЪНШНО	95	15	109	14SS+9 days
30	РАБИЦ ЗА ПОКРИВАНЕ НА КАНАЛИ <<02-06-020>>	95	15	109	14SS+9 days
31	ОБШИВКА С ПОЦИНКОВАНА ЛАМАРИНА 0.5 ММ <<02-10-001>>	95	15	109	14SS+9 days
32	ЦИМЕНТОВА ЗАМАЗКА 1ПЛАСТ d=2.0CM ЗА ЗАКРИТИ КАНАЛИ С S=или<1M2	95	15	109	14SS+9 days

33	Доставка и монтаж на РЕHD тр. Ф110, PN10 <<09-50-065>>	30	95	124	36
34	Също, Ф110, PN 16 <<09-50-066>>	47	125	171	33
35	Също, Ф125, PN 10 <<09-50-067>>	4	9	12	26SS
36	Също, Ф160, PN10 <<09-50-069>>	59	13	94	35
37	Също, Ф180, PN16 <<09-50-070>>	23	49	71	36SS+36 days
38	Превоз почви на 5 км	163	9	171	26SS
39	Доставка и монтаж на фланшов накрайник Ф180 PE-HD комплект с фланец	21	51	71	37SS+2 days
40	Също, ф160	53	17	94	36SS+4 days
41	Също, ф125	3	10	12	35SS+1 day
42	Също, ф110	73	99	171	33SS+4 days
43	Също, ф90	8	164	171	42SS+65 days
44	Намалител PE 100 , ф180/160	23	49	71	37FF
45	Също, Ф 180/125	4	9	12	35SS
46	Също, ф160/125	1	12	12	35FF
47	Също, ф160/110	1	94	94	36FF
48	Също, ф110/90	1	171	171	34FF
49	Предфланшов накрайник ф90	8	164	171	43SS
50	Също, ф110	73	99	171	42SS
51	Също, ф125	3	10	12	41SS





52	Също, ф160	53	17	69	40SS
53	също, ф180	21	51	71	39SS
54	Свободен фланец DN 80	8	164	171	49SS
55	Също, DN 100	73	99	171	50SS
56	Свободен фланец ф125	3	10	12	51SS
57	Също, но DN 150	53	17	69	52SS
58	Доставка и монтаж на PE100 колена и дъги Ko11 ф125	4	9	12	35SS
59	Също, Ko15, ф125	4	9	12	35SS
60	Също, Ko30, ф125	4	9	12	35SS
61	Също, Ko11, ф160	59	13	93	36SS
62	Също, ko15,ф160	59	13	93	36SS
63	Също, Ko30, ф160	59	13	93	36SS
64	Също, но Ко 45, ф160	59	13	93	36SS
65	Също, Ко 60, ф160	59	13	93	36SS
66	Също, Ко90, ф160	59	13	93	36SS
67	Също, Ko11, ф180	23	49	71	37SS
68	Също, Ko15, ф180	23	49	71	37SS
69	Също, Ko30,ф180	23	49	71	37SS
70	Също, Ко45, ф180	23	49	71	37SS
71	Също, Ко45, ф110	1	109	109	33SS+14 days



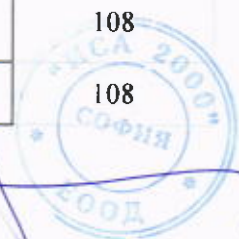



72	Също, ко 60, ф110	1	111	111	33SS+16 days
73	Също, Ко 90, ф110	1	114	114	33SS+19 days
74	Н-ВА М-Ж ШИБЪР С ФЛАНЦИ ЕО N 100 с ръчно колело	15	125	139	33
75	Н-ВА М-Ж ШИБЪР ф150	2	125	126	33
76	МОНТАЖ КЛАПА ПРОТИВОЖАБНА ф100MM	2	127	128	75
77	СК ф 2"	1	129	129	76
78	МОНТИРАНЕ ВОДОЗЕМНА СКОБА 160/2"	2	130	131	77
79	МОНТИРАНЕ ВОДОЗЕМНА СКОБА 110/ 2"	1	132	132	78
80	МОНТАЖ АВТОМ.ВЪЗДУШНИК №9874 DN2"	1	133	133	79
81	ФАСОННИ ЧАСТИ	2	134	135	80
82	НАПРАВА БЕТОНОВ ПРАГ /ПОДПОРНА СТЕНИЧКА /	110	12	121	11SS+10 days
83	ЗАСИПВАНЕ ТЕСНИ ИЗКОПИ ръчно <<01-01-059>>	163	9	171	35SS
84	ЗАСИПВАНЕ С БАГЕР <<01-04- 030>>	163	9	171	35SS
85	Направа челна заваркаи ф 180 PN16 <<09-50-033>>	23	49	71	37SS
86	Направа челна заварка ф 160 PN 10 <<09-50-032>>	36	13	48	36SS
87	Направа челна заварка ф 125 PN10 <<09-50-030>>	4	9	12	35SS
88	Направа челна заварка ф 110 PN10 <<09-50-028>>	30	95	124	33SS
89	Направа челна заварка ф 110 PN16 <<09-50-029>>	47	125	171	34SS
90	Направа челна заварка ф 160 PN 10 <<09-50-032>>	24	71	94	35SS





91	РЯЗАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 РЪЧНО ИЗВЪН ИЗКОПА	90	15	104	14SS+9 days
92	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ ф150ММ	18	155	172	34SS+30 days
93	РАЗРИВАНЕ РЪЧНО ЗЕМНИ ПОЧВИ <<01-01-057>>	162	10	171	35SS;34FF
94	РАЗРИВАНЕ РЪЧНО СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-01-058>>	162	10	171	93SS
95	ЗАСИПВАНЕ РЪЧНО ИЗКОПИ С ОГР.ШИРИНИ ВЪВ ВСИЧКИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-039>>	162	10	171	94SS
96	НАПРАВА ЗАУСТВАНЕ НА ОТТОК	5	74	78	23
97	ИЗСИЧАНЕ ЕДИН.ДЪРВЕТА РЪЧНО С ф46до75СМ <<01-01-004>>	2	74	75	23
98	ЗАТРЕВЯВАНЕ С РЪЧ.ОБР.НА ПОЧВАТА И ТОРЕНЕ С ОБОРСКИ ТОР 2000 КГ/ДКА 1 ЕТАП	10	74	83	23
99	Пренос тръби ръчно до 500м	160	9	168	35SS
100	ШАХТА ЗА ОТТОК И ВЪЗДУШНИК 100/100СМ Н=или<2М	21	74	94	23
101	НАПРАВА БЕТОНОВ ПРАГ /ПОДПОРНА СТЕНИЧКА /	15	74	88	23
102	НАПРАВА ОПОРНИ БЛОКОВЕ НА ХОРИЗОНТАЛНИ ЧУПКИ	15	74	88	23
103	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ <<09-88-001>>	15	172	186	95
104	Шахта	35	89	123	
105	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н=или<4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ - НЕУКРЕПЕН <<01-01-000>>	2	89	90	102
106	КОФРАЖ ВСИЧКИ ВИДОВЕ СТОМАНОБЕТОННИ ПЛОЧИ ПРИ d>15СМ И ГРЕДИ ПРИ ПЛОЧИ <<02-05- 004>>	1	91	91	105
107	КОФРАЖ АРМИРАНИ И НЕАРМ.БЕТОНОВИ СТЕНИ,КАНАЛИ,ПАРАПЕТИ,АС.ШАХ ТИ С d=или<15СМ <<02-05-013>>	1	92	92	106
108	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 6до12ММ ОТ А1 И А2 <<02-06-002>>	1	92	92	107SS
109	ПОЛАГАНЕ СТОМАНОБЕТОН В15 <<02-07-018>>	1	93	93	108
110	Превоз бетон	1	93	93	108



111	УПЛЪТНЯВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА ПЛАСТ 20СМ <<01-01-061>>	1	107	107	109SS+14 days
112	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В 7,5 <<02-07-002>>	1	93	93	108
113	Доставка и монтаж на регулатор на налягане тип DN00, PN10/16	1	95	95	120
114	Доставка и монтаж на Y механичен филтърфланцовDN150,PN16	1	95	95	120
115	ШИБЪРЕН КРАН СК ф100	1	95	95	120
116	ШИБ.КРАН СК Ф150	1	95	95	120
117	ЧУГУНЕН КАПАК Ф600	1	95	95	120
118	PVC ТРЪБИ ф50	1	95	95	120
119	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ ф150ММ	1	123	123	122
120	НАПРАВА ОПОРНИ БЛОКОВЕ	1	94	94	112
121	Доставка и монтаж на чугунени стъпала	1	121	121	109SS+28 days
122	БЛАЖНА БОЯ ПО МЕТАЛНИ ПОВЪРХНОСТИ,ТРЪБИ, <<02-16-018>>	1	122	122	121
123	Доставка и монтаж на L профил 50/50/50	1	122	122	121
124	БИТУМЕН ГРУНД <<02-28-044>>	1	122	122	121
125	Доставка и монтаж на намалител 150/100	1	95	95	120
126	Доставка и монтаж на предфланшова връзка ф150	1	95	95	120
127	Също, но ф100	1	95	95	120
128	Доставка и монтаж на РЕ коляно ф150	1	95	95	120
129	Доставка и монтаж на РЕ тройник ф150	1	95	95	120
130	ДРЕНАЖНО ТЯЛО 80/80/50 от дренажен м-л <<03-01-002>>	1	95	95	120
131	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 14до50ММ ОТ АЗ <<02-06-005>>	1	92	92	108SS
132	Предаване на обекта /за всички подобекти/	187	1	187	
133	Документация за отчитане	186	1	186	8SS
134	Констативен протокол за приемане на обекта /Акт образец 15/	1	187	187	133
135	Демобилизация на стр.площадка	1	187	187	133

При попълването на горната таблица в колона „Взаимовръзка“ е използвана следната абревиатура“:

Номер на позиция_Взаимовръзка с предходната позиция_Взаимовръзка с текущата позиция_Допълнителен брой дни

Номер на позиция – показва номера на предходната позиция, с която е свързана настоящата позиция

Взаимовръзка с предходната позиция – показва каква е взаимовръзката с предходната позиция – Възможните букви са S или F. Буквата S означава връзка с началото на предходната позиция, а буквата F означава връзка с края на предходната позиция. Когато буквата не е посочена, по подразбиране е F.

Взаимовръзка с настоящата позиция – показва каква е взаимовръзката с настоящата позиция – Възможните букви са S или F. Буквата S означава връзка с началото на предходната позиция, а буквата F означава връзка с края на предходната позиция. Когато буквата не е посочена, по подразбиране е S.

Допълнителен брой дни – показва допълнителен брой дни разлика между взаимовръзката между предходната и настоящата позиция. Може да има знак „+“ или „-“.

Тази абревиатура е използвана и в линейния график.

2.3.ТЕХНОЛОГИИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ СМР

“ИСА 2000” ЕООД” ще осигури не само цялото оборудване и работна ръка, но и изпълнението на всички дейности свързани с премахването, почистването и/или преместването на съществуващи огради, стени, съоръжения, настилки, дървета, пълнове, храсти, растителност и всички други пречки, отпадъци или неподходящи земни почви.

“ИСА 2000” ЕООД” ще направи всичко необходимо за получаване на нужните разрешителни от съответните служби за прекъсване, преместване или отстраняване на различните тръбопроводи, кабели, дренажни системи и други обслужващи или захранващи комуникации, намиращи се в или в близост до строителната площадка. Прекъсването, преместването или отстраняването на съществуващи комуникации се извършва по проект.

Депата за строителните отпадъци ще се съгласуват предварително от “ИСА 2000” ЕООД” със заинтересованите служби и ведомства.

Материалите, които са годни за повторна употреба и са включени в проекта по Договора ще бъдат внимателно отстранени, почистени, запазени, сортирани, надписани, защитени и складиращи на подходящи места или натоварени и транспортирани до подходящ склад, както е предписано в проекта по Договора. Повредените материали по вина на “ИСА 2000” ЕООД” ще бъдат заменени с нови за нейна сметка

Монтажните работи ще се изпълняват успоредно с изкопните и укрепителни работи по трасето на водопровода, като самото полагане на тръбите ще започне веднага след като има готов укрепен изкоп за монтажа им (съгласно надлъжен профил и детайл).

Полагането на тръбите ще се извършва единствено от опитен персонал, като се спазват всички предписания и изисквания за безопасност.

Тръбите ще се полагат върху подготвеното дъно на траншеята (подравнено, нивелирано, отводнено, с готова пясъчна подложка).

Теглото на тръбите с диаметър до 100 мм позволява да бъдат спускани и полагани ръчно.

Участникът "ИСА 2000" ЕООД ще се съобрази с Технологичните изисквания на възложителя съгласно Техническата спецификация, които са следните:



❖ ЗЕМНИ РАБОТИ ПО ВОДОПРОВОДИТЕ

Изкопните работи са предвидени да се извършват механизирано и ръчно. Траншеята ще се изпълнява с вертикални откоси с укрепване. Преди започване на изкопните работи и строителството на отделните водопроводни участъци се извършва подготовка на трасето, която обхваща следното:

- Установяване наличието на евентуални подземни комуникации, съоръжения и маркиране на местоположението им задължително в присъствие на представители на всички фирми, експлоатиращи подземни проводни.
- Подготовка на площадки за депониране на изкопаната пръст.
- Подготовка на площадки за складиране на тръби, материали и др.

След приключване подготовката на трасето се извършват изкопните работи по съответния участък на водопровода - прокопава се траншея, в която ще се полагат тръбите. Изкопът е предвиден с вертикални откоси с укрепване. При наличие на подземни комуникации, изкопите в тези участъци да се изпълняват ръчно или с „къртица“ в присъствие на съответните представители на дружествата, експлоатиращи подземните проводни и съоръжения. Размерите на траншеята са дадени в приложен към проекта чертеж – „Типов напречен профил на изкопа“. По цялата дължина на водопровода, под тръбите е предвидено пясъчно легло с дебелина 10 см, с цел да се осигури плътно лягане на тръбите върху дъното на изкопа. След оформяне на траншеята и подложката се полагат тръбите, монтират се предвидените съоръжения и се изпитва водопроводът. Изпитаният водопровод се засипва с пясък или сипица на 20 см над теме тръба, като засипката се трамбова с ръчна трамбовка. Следва засипване със земна почва, уплътняване на пластове от 20 см с пневматична трамбовка.

Настилката, където минава под път, се възстановява след приемане на уплътнения обратен насип, по график, приложен от Общината. Преминаването през река става чрез изграждане на стомано бетонов речен праг съгласно дадените детайли.

При изпълнението на СМР трябва стриктно да се спазват изискванията на:

- ПИПСМР раздели приемане, земни работи, изпитване и др.
- Плана за безопасност и здраве

Преди започване на строителството техническите изпълнители и строителните работници да бъдат запознавани с изискванията на правилниците и разпоредбите при изпълнението на различните видове строително – монтажни работи.

❖ АРМАТУРИ И СЪОРЪЖЕНИЯ ПО ВОДОПРОВОДИТЕ ОТ ПЕВП

Полиетиленови тръби висока плътност (PEHD):

Тръби:

Всички тръби от PEHD трябва да притежават качество за сертификат по **ISO 9001: 2008/9001: 2015** или еквивалент и да отговарят на някои от европейските стандарти BS; FS; DIN или еквивалентни на тях.

Транспортът на тръбите трябва да бъде извършван с подходящи средства. При транспортиране на тръби върху плоскости те не трябва да имат грапавини. Тръбите трябва да се разполагат така, че да не увисват много извън плоскостта на товара. За предпочитане е разполагането на рулоните в хоризонтална посока. Закрепването на товара може да става с въжета или канап, или найлонови влакна, като се подлагат подходящи материали, за да се избягват повреди или триене. Във всеки случай са в сила нормативите за ограничаване на пакетажа и товара според действащото законодателство.

Товаренето и разтоварването от транспортни средства и преместването могат да се извършват с кран или багер. Тръбите трябва да се повдигат в централната зона, при балансиране на разстояние най-малко 3 метра, с помощта на въжета или найлонови клупове.

Ако товарно-разтоварните работи се извършват ръчно, да се избягва надраскването на тръбите или прегазване от транспортни средства и да не се поставят върху остри и твърди предмети. Складирането да става върху нивелирана площадка, без неравности главно от остри камъни. Възможно е натруване върху почва, пясък, асфалт и цимент, като се избягва влаченето на тръбите. Височината на куповете за тръби на пръти трябва да бъде под 2 м за който и да било диаметър. За тръби на рулони, положени хоризонтално, височината може да бъде над 2 м. Когато тръбите остават натрупани на открито за дълго време, се препоръчва да бъдат защитени от слънчеви лъчи. В случай че диаметърът на тръбите надвишава 450 мм, се препоръчва да бъдат усилены отвътре с главини за предотвратяване на овализацията им.

- Фитинги и специални части:

Тези части се доставят обикновено в подходяща опаковка. Ако са доставени в насипно състояние, трябва да се внимава да не се деформират или повредят от удари между тях или от други тежки материали. Фитингите трябва да отговарят на физико химическите характеристики на тръбите. Такива фитинги могат да се произвеждат чрез леене под налягане или в случай че не се намират на пазара, да се получават директно от тръбата чрез челно заваряване на сегменти (огъване, челна заварка с вставяне на материал и т.н.). Свързването между тръби от РЕНД и фитингите, специалните части и аксесоарите от друг материал става основно посредством съединителен елемент с механично притискане или чрез фланци с накрайници за заварка към тръбите.

- Връзки:

Връзките между тръба и тръба, тръба и фитинг или арматура могат да се изпълнят според долуизложената методология.

Използваните в проекта методи са следните:

Свързване чрез заваряване:

Заварките се изпълняват от квалифициран персонал, който е преминал през курс в специализиран институт или при производителя на машини за заваряване. Изпълняват се с подходяща апаратура, която може да гарантира минимална възможна грешка в температурата, налягането и времената, която е защитена от запрашаване, от вятър, валежи.

Челна заварка:

Прилага се за свързване тръба към тръба и тръба към фитинг, когато последният е подходящ за това. Този тип заварка се реализира с термоелементи от неръждаема стомана или от алуминий, облицован с тефлон, или от стъклопласти с антизалепащи покрития. Такива елементи се нагряват чрез електросъпротивления или с газ при автоматично регулиране на температурата. Преди да се извършат операциите за заваряване, подходящо е да се темперират всички тръби до температурата на средата.

Челата на заготовките трябва да бъдат подготвени за челна заварка, като се отрязват с подходящи режещи средства, които могат да бъдат ръчни за малките диаметри и електрически за големите, и за по-големи дебелини на стените; последните трябва да имат умерена скорост за предотвратяване на нагряване на материала. Челата, така подготвени, не трябва да се пипат с ръце или с други потни тела; ако това се случи, трябва да бъдат внимателно обезмаслени с триелин или друг подходящ разтворител. Двете части за заваряване се наместват на позиция и се фиксират с двата ботуша, свързани с общата система за приближаване и притискане с контролирано усилие върху контактните повърхности. Термоелементът се вмъква между челата, които се притискат върху неговата повърхност. Материалът преминава в пластично състояние, като образува лека подутина. След оредвиденото време термоелементът се изважда и двете чела се притискат едно в друго с усилие, докато материалът не се завърне в твърдо състояние. Заварката не трябва да се размества, докато зоната на шева не се охлади естествено до температура около 60°C.

Съединения посредством фланци:

 19





За фланшови съединения на парчета от тръби или на специални части се използват плоски стоманени фланци, сложени върху заваряеми крайници от тръбите ПЕВП. Фланците се присъединяват към другите части чрез стандартни болтове с подходяща дължина. Поставянето на уплътнения е задължително във всички случаи.

При свързване на РЕHD и етернитови тръби:

Връзката на тръбите ПЕВП със съществуващите етернитови тръби се осъществява с универсални адаптори.

- Полагане на тръбите:

Дълбочина на полагане: Водопровода се полага на дълбочина посочена в надлъжния профил.

Изисквания към изкопа: Ширината на изкопа трябва да бъде достатъчна, за да позволи правилното разполагане на дъното и лесно свързване на различните елементи на тръбопровода, ако се извършва на място. Дъното на изкопа трябва да бъде здраво и изпълнено според проекта. Преди полагане на тръбите, на дъното се полага слой от пресят пясък, с дебелина най-малко 10 см.

Полагане на тръбите по трасето: Тръбите и фасонните части трябва да бъдат разположени по продължение на трасето, без да бъдат влачени и без да пострадат. Трасето се оказва с пилони и се означават местата на фасонните части, според проекта. Тръбите и фасонните части трябва да бъдат наредени близо до изкопа, като се внимава дължината на тръбите да отговаря на тази на трасето и броят и видът на фасонните части да отговарят на проекта. В случаи на полагане на тръбопровода на места с автомобилно движение, тръбите се събират на групи по 10–15 (120 – 180 м), така че да могат лесно да се разположат на техните места, по протежение на изкопа. Монтирането на тръбопровода може да се извърши извън изкопа и поставянето му да се направи с помощта на подходяща механизация. Преди да се свържат отделните елементи на тръбопровода, тръбите и фитингите трябва да бъдат проверени за евентуални дефекти и внимателно почистени в краищата си, тръбите трябва да бъдат отрязвани перпендикулярно на оста. Арматурите, включени в тракта, трябва да бъдат оидорени по начин, който гарантира, че няма да упражняват усилия върху тръбите.

При полагане на РЕHD тръбите на темето се залепва стоманена нишка за по-лесно засичане с метален детектор. На 50 см над кота теме тръба се полага сигнална перфорирана лента, оцветена в синьо за обозначаване местоположението на тръбопровода при изкопни и ремонтни работи.

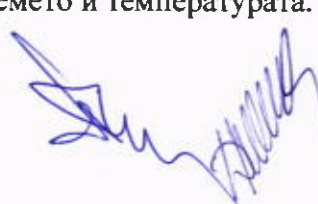
❖ ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ВОДОПРОВОДА

Начинът на изпитване се състои от необходимо предварително изпитване, включително фазата за декомпресиране, изпитване на спада на налягането и основно изпитване. Работната хидравлична проба на тръбите се извършва на трактове с подходяща дължина. Като първа операция трябва да се извърши закрепването на тръбопровода в изкопа чрез частично запълване с пресята пръст, като се внимава да се оставят открити съединенията, за да може да бъдат контролирани за тяхното поведение по време на хидравличната проба и за да се избегне хоризонтално изместване или вертикално изместване на тръбите, подложени на налягане. Запълването с вода започва от най-малко подложената на налягане точка на тракта, където се инсталира манометърът. За да се гарантира пълно обезвъздушаване на инсталацията, вентилите и обезвъздушителите трябва да се оставят напълно отворени.

1. Предварително изпитване

Изпълнението на предварителното изпитване е предварително условие за основното изпитване. Целта е да се създадат предварителни условия за промени на обема в зависимост от налягането, времето и температурата.

Етапи:

- След промиването и обезвъздушаването, налягането във водопровода се изравнява с атмосферното за време най-малко 60 мин. Не трябва да се допуска проникване на въздух в изпитваните участъци.

- След периода на декомпенсиране, налягането във водопровода се повишава постепенно и бързо (за по-малко от 10 min) до пробното налягане STR, което се поддържа в продължение на 30 min, чрез постоянни или краткотрайни припомпвания. През това време тръбопроводът се оглежда за видими неплътности.

- Изчаква се 1 час, след което се измерва остатъчното налягане

При успешно предварително изпитване, процесът продължава. Ако налягането е намаляло с повече от 30% от STR, предварителното изпитване се прекъсва и налягането във водопровода се изравнява с атмосферното. Проверят се условията и предварителното изпитване се повтаря най-малко след 60 min.

2. Основно изпитване

Последователност на операциите при изпитване на водопроводите Възприет е метода на измерване на източеното водно количество.

1. Повишава се налягането до достигане на пробното налягане STR, което се поддържа 1 час с помпа

2. Помпата се изключва и се чака още 1 час

3. Измерва се разликата в понижението на налягането.

4. Отново чрез помпа се достига пробното налягане.

5. Източва се водно количество, така че да се достигне измереното понижение на налягането при пробата с 10-15%, като се измерва обема на източената вода.

Така измерените загуби не трябва да надвишават изчислените по формулата в приложение N7 от Наредба 2

$$dV_{\max} = 1.5VdP \left(\frac{1}{E_w} + \frac{D}{e \cdot E_R} \right)$$

$dV_{\max}$ – допустимите загуби на вода в l

V – обем на изпитвания участък в l

dP – измерените загуби на налягане в kPa

E_w – модул на еластичност на водата в kPa

E_R – модул на еластичност на стената на тръбата по посока към периферията в kPa

e – дебелина на стената на тръбата в m

D – вътрешен диаметър на тръбата в m

1.2 е коефициент за допустимото съдържание на въздух преди основното изпитване

STR – System test pressure (налягане за изпитване на системата)

Приета е стойност на STR за изпитване на тръбопровода. STR=1MPa

Ако dV е по – малко от $dV_{\max}$ пробата е успешна. При по-големи стойности пробите продължават.

❖ ПРОМИВКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Водопроводът ще промива с технически чиста вода за прочистване на механични замърсявания от вътре. След прочистването ще се извърши дезинфекция на тръбопровода

чрез вкарване в него на разтвор от натриев хипохлорид или хлорна вар. Необходимата дозировка и време за дезинфекциране се определят от местните санитарни власти. Обикновено е достатъчна дозата 20 - 40 г активен хлор на 1 м³ вода и престой, не по-кратък от 24 часа. Дължината на участъка, подлежащ на дезинфекциране, не трябва да бъде по-голяма от 200 м. След дезинфекцията участъкът отново се промива с чиста вода от водоизточника, докато от водата изчезне миризмата на хлор и бактериологичният анализ на взетата проба даде благоприятен резултат.

За другите видове СМР ще се спазват следните технологични изисквания

❖ ВРЕМЕННИ РАБОТИ

ИСА 2000 ЕООД ще изгради всички временни съоръжения като премоствания, скелета, пътни връзки с пътищата в района, подходи, рампи и др., необходими за извършване на строително-монтажните работи на обекта, както и тяхното отстраняване след приключване на Работата. Тя ще осигури временни връзки с водопроводи, електропроводи, канализации и др. Площта на временните пътни връзки след приключване на строителството ще бъде рекултивирана и възстановена в първоначалния ѝ вид, а всички временни съоръжения ще бъдат демонтирани и отстранени.

ИСА 2000 ЕООД ще предвиди и включи в предложението си всички разноски по инсталирането, работата и демонтирането на временните съоръжения.

➤ СЪГЛАСУВАНЕ НА РАБОТИТЕ С РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИТЕ ДРУЖЕСТВА

Започващите строителни работи ще се съгласуват с всички заинтересувани организации, притежаващи подземни комуникации в засегнатия регион - БТК. ВиК. Енергоснабдяване и др. Подземните съоръжения ще се трасират и маркират.

➤ СИГНАЛИЗАЦИЯ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО

„ИСА 2000“ ЕООД ще създаде необходимата сигнализация за въвеждане на временна организация на движението вътре и около строителната площадка при стриктно спазване на изискванията в договора, 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 на пътя.

➤ МОНТИРАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ ТАБЕЛИ, ОХРАНИТЕЛНИ ПАРАПЕТИ И ПАСАРЕЛКИ

Монтирането на информационна табела се извършва съгласно изискванията на ЗУТ. Местата ще бъдат предварително съгласувани със Строителния надзор и Възложителя.

За да се предотврати възможността за увреждания и инциденти, фирмата ни има подготвени мерки, осигуряващи безопасна работа на обекта – ограждения на изкопите с инвентарна ограда, укрепване на изкопа при необходимост, монтиране на пешеходни мостчета с парапети (пасарелки) за преминавания над изкопите, осветяване на изкопите през нощта, опасните места ще се маркират с предупредителни табели.

➤ ПОЧИСТВАНЕ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Работата е включва премахването, почистването и/или преместването на съществуващи дървета, пънове, храсти, растителност и всички други пречки, отпадъци или неподходящи земни почви.

Изпълнителят ще осигури безопасността на работниците при разчистването, както и на хората, намиращи се в съседство. Площите в съседство на провеждане на разрушителни операции трябва ще бъдат защитени от повреди, наранявания, прахово и друго замърсяване в резултат на извършваните работи.

Съществуващият терен в обхвата на пътя и площадките за временно ползване ще бъдат почистени от дървета, храсти и всякаква друга растителност. Корените на дърветата и храстите ще бъдат премахнати на дълбочина по-голяма от 60 cm под нивото на земната основа при насипите или под нивото на земното легло при изкопите. В площите извън зоните на пътните изкопи и насипи корените на растителността ще бъдат премахнати на дълбочина по-голяма от 30 cm под нивото на прилежащия терен.

Когато в обхвата на пътя и площадките за временно ползване попаднат съществуващи затревени банкети те ще се окосяват.

➤ ИЗКОПИ ЗА ВОДОПРОВОДИ, НАТОВАРВАНЕ И ИЗВОЗВАНЕ

Общи изисквания:

1.1. Преди започване на изкопните работи се извършва:

- 1.1.1. почистване и временно повърхностно отводняване на строителната площадка;
- 1.1.2. монтиране на ограждащите и предпазните съоръжения;
- 1.1.3. отстраняване на хумусния пласт;
- 1.1.4. геодезическо трасиране на оси и контури на земните съоръжения;
- 1.1.5. изграждане на временни пътища;
- 1.1.6. подготовка и доставка на необходимите продукти и приспособления за извършване на земни работи (укрепителни елементи, стълби и др.).

1.2. В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи се извършват с писменото съгласие на собственика или на експлоатиращия проводите и/или съоръженията.

1.3. При невъзможност за определяне на точното местоположение на подземните мрежи и съоръжения или когато има съмнения за верността на подземния кадастър, ръчно се изкопават шурфове, перпендикулярно на трасето на подземните мрежи, за установяване на действителното местоположение и вида на подземните мрежи и съоръжения.

1.4. Преди започване на земни работи в участъци с възможно патогенно заразяване на почвата (гробнище, екарисаж и др.) се изисква разрешение от санитарните органи.

1.5. Преди започване на земните работи техническият ръководител осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци и/или табели на съществуващите подземни мрежи или съоръжения в план и дълбочина.

1.6. Изкопите за извършване на проучвателни работи, като шурфове, шахти, кладенци и др., се засипват след използването им.

1.7. В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи се извършват под непосредственото ръководство на техническия ръководител или бригадира, а в охранителната зона на проводници под напрежение или на действащ продуктопровод – под наблюдението и на представител на собственика им.

1.8. Не се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние, по-малко от 0,2 м от подземни мрежи или съоръжения.

1.9. При изкопаване на траншеи и ями в населени места (улици, дворове и др.) или на места, където има движение на хора и превозни средства, строителят е длъжен да постави защитни ограждения, сигнализирани с предупредителни знаци и табели, а през нощта – със сигнално осветление.

1.10. При изкопни работи за полагане на тръбопроводи се осигурява технологично разстояние с ширина най-малко 15,0 м от двете страни на траншеята за безопасно преминаване на строителните машини.



23



1.11. В изкопите, където е възможна поява на опасни газове или пари, се извършват периодични измервания, съобразно резултатите от които техническият ръководител дава съответните разпореждания.

1.12. За влизане и излизане от изкопа се поставят стълби с широчина най-малко 0,7 м така, че горният им край да е на височина 1,0 м над терена.

1.13. Преди започване на работа в изкопи с дълбочина, по-голяма от 1,5 м, техническият ръководител или бригадирът проверява устойчивостта на откосите или укрепването.

1.14. Разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до автосамосвала не трябва да е по-малко от 1,0 м.

1.15. При извършване на изкопни работи с багер с права лопата:

1.15.1. предварително се отстраняват едри камъни, буци, пънове и образуваните се козирки от горния ръб на откоса с оглед предотвратяване на падането им в забоя;

1.15.2. височината на откоса се определя така, че в процеса на работа да не се образуват козирки от почва.

1.16. Не се допуска завъртане на стрелата на багера, преди да е завършено напълването на коша и отделянето му от забоя.

1.17. При прекъсване на работа кошът на багера се спуска на земята, като багерът се застопорява, а при движение по пътища стрелата се поставя по надлъжната ос на машината и кошът се спуска на разстояние 1,0 м от земята.

1.18. При ръчни изкопи вертикалното разстояние между междинните площадки за изхвърляне на изкопаната земна маса не трябва да е по-голямо от 1,5 м, а широчината им да е не по-малка от 1,0 м. Площадките се обезопасяват откъм изкопа най-малко с бордови дъски.

1.19. Прехвърлянето на изкопаната земна маса от площадка на площадка по височина се извършва непрекъснато, без престояване и натрупване.

1.20. Не се допуска разполагане на работни площадки върху елементи от укрепването на откосите, стъпване и ходене по елементите, както и поставяне на продукти и съоръжения върху тях.

1.21. При спускане или издигане на строителни елементи, продукти и др. във или от изкопа, както и при копаене с багер с грайферен кош в дълбочина на укрепен изкоп се следи за запазване на целостта и устойчивостта на укрепването.

1.22. Изкопните работи се преустановяват при:

1.22.1. откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване на разрешение от собственика им;

1.22.2. поява на условия, различни от предвидените, до изпълнение на съответните предписания на проектанта;

1.22.3. откриване на взривоопасни материали до получаване на разрешение от съответните органи.

1.23. Извършването на изкопни работи или на други видове строителни работи в изкопи след временното им спиране или замразяване се възобновява по нареждане на техническия ръководител след проверка за устойчивостта на откосите или укрепването им и отстраняване на констатираните неизправности и опасности.

1.24. Разполагането на земна маса, строителни продукти, съоръжения и др., както и движението на строителни машини се допускат извън зоната на естественото срутвање на откосите на изкопите на разстояние не по-малко от 1,0 м от горния им ръб. В случай на укрепени изкопи тези дейности могат да се извършват и в зоната на естественото срутвање на откосите на изкопите, когато при оразмеряване на укрепването им са взети предвид съответните натоварвания.

1.25. Не се допускат:

1.25.1. извършването на изкопни работи чрез подкопаване;

1.25.2. преминаването и престоят на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на строителна машина (багер, булдозер, скрепер, валяк и др.), изпълняваща земни работи;

1.25.3. повдигането и преместването на обемисти предмети като скални късове, дървета, дънери, части от основи на стени на сгради или съоръжения, строителни елементи и др. с работните органи на земекопни строителни машини.

1.26. При почивка или престой земекопните строителни машини се изтеглят (преместват) на разстояние, по-голямо от 2,0 м, от края на зоната на естественото срутване на откосите, като работният орган на машината се оставя опрян върху терена.

1.27. При движение или стационариране на строителните машини близо до горния ръб на земните откоси стъпката на ходовото колело или опората трябва да са извън зоната на естественото срутване на откоса, като се спазва минимално допустимото разстояние от долния ръб на откоса до ходовите колела или опорите, дадено в таблицата:

Видове почви

1	2	3	4	5	6	
Песъчлив а или чакълеста	2,0	3,0	4,3	5,5	7,0	8,5
Глинен пясък	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
Песъчлив а глина	1,0	2,0	3,0	4,0	4,7	5,5
Глина, лъос (сух)	1,0	1,7	2,2	3,0	3,7	4,5

1.28. При повишена влажност на почвите посочените в таблицата разстояния се увеличават с 1,0 м. Когато тези разстояния не могат да бъдат спазени, откосите се укрепват, като се отчита конкретното натоварване.

1.29. Не се допуска извършването на изкопни работи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняване или срутване на откосите или укрепването, както и в преовлажнени, песъчливи, лъсовидни и насипни почви без укрепване.

1.30. При извършване на изкопни работи в земни пластове, където има опасност от бързо проникване на вода, техническият ръководител предвижда необходимите мерки (вкл. аварийни площадки) за незабавно евакуиране на работещите в случай на внезапно наводняване и осигурява непрекъснато аварийно изпомпване на водата. Аварийните помпи се съоръжават и с резервен агрегат за захранване с електрически ток. Работите се възобновяват след отводняване и допълнително укрепване на изкопите.

1.31. Извършването на строителни работи в изкопи, подложени на навлажняване след изпълнението им, се допуска, след като се вземат мерки срещу обрушване на откосите (временно прекратяване на работата, намаляване на наклона на откоса и др.).

1.32. Не се допуска отстраняване на дефекти, регулировки, смазване, слизване и качване от и на земекопно-транспортните машини по време на движение, както и използване на товарачни земекопни машини при глинести почви в дъждовно време.

1.34. При извършване на земни работи с булдозери работният нож се спуска на терена при прекъсване на работата и се подпира върху здрави и стабилни опори при извършване на ремонтни работи под него.

1.35. При работа с товарачни земекопни машини не се допуска:

1.35.1. машините да работят в дъждовно време върху глинести почви с напречен наклон;

1.35.2. да се стои под вдигнат кош;

1.35.3. да се прави завой със забит в почвата нож;

1.35.4. движение по терен с напречен наклон, по-голям от 10° при изкачване, и по-голям от 25° - при спускане.

Изкопите се извършват ръчно и механизирано. Ръчните изкопи се извършват при ограничени дебелини и при недостъпни за механизацията места

Изпълнителят ще използва за извършване на изкопните работи такава механизация и такива методи на работа, отговарящи на изискванията на материалите, подлежащи на изкопаване. Преди започване на изкопните работи Изпълнителят ще освободи зоната за работа от всички свободно течащи води.

При извършване на изкопните работи ще бъде гарантирано максималното отводняване на изкоп по всяко време.

Изпълнителят ще изгради такива временни водоотводни съоръжения, които ще гарантират бързото отвеждане на повърхностните течащи води извън зоната на обекта. Изпълнителят ще осигури, монтира, поддържа и експлоатира такива помпи и оборудване, които могат да осигурят нивото на водите под това на основите на постоянните работи за определения срок.

Излишният подходящ материал, и всичкият неподходящ материал ще бъдат складирани на депа, осигурени от Изпълнителя.

При извършване на изкопните работи не се допуска смесване на подходящ с неподходящ материал.

Изпълнителят ще изпълнява изкопните работи по начин, който ще гарантира целостта на откосите. При срутване на откоси, всички получени щети с хора, машини и оборудване са за негова сметка.

Изкопите, изискващи обратна засипка, ще останат открити само за необходимия минимален период.

Изкопът може да бъде спрял на всеки етап от изпълнението му, като се осигури пласт, оставен над котата на земното легло като защита срещу замръзване и преки атмосферни влияния, чиято дебелина да бъде определена за всеки индивидуален случай, като тази дебелина не трябва да бъде по-малка от 0,3 m.

Условия за започване на земните работи

Изпълнението на Земните работи ще започне:

- при изпълнени условия на Договора за строителство и подписан документ за предаване на строителната площадка;
- при направен опис на дървета, сгради и съоръжения на строителната площадка и около нея, които ще трябва да бъдат защитени от работещите и преминаващи строителни машини, с указания за съответните защитни мероприятия;
- при трайно геодезично очертаване на осите и геометричните контури, зоните на изкопните и насипните работи, трасетата на временните пътища, рампите и други съоръжения, предвидени в проекта;
- при изградени предпазни заграждения и изпълнена временна сигнализация на строителството;
- след отстраняване и извозване по предназначение на хумусния слой или неговото депониране и съхраняване;
- при изпълнени временни и постоянни отводнителни съоръжения, разположени в насипните зони;
- при почистена строителната площадка от храсти, дървета, пънове и едри камъни;
- при изградени временни пътища и предвидените в Проекта рампи.

Приемане на геодезическите работи

Трайните геодезични маркировъчни знаци няма да бъдат приети, когато са поставени в зоната на предстоящи земни работи, изпълнявани със земекопни машини, както и на места, в които се очаква слягане или хлъзгане на почвите.

Спиране на земните работи

Изпълнението на земните работи ще се спира при:

- разрушаване на обозначителните знаци;
- откриване на археологични обекти и подземни съоръжения, които не са отразени в документа за предаване на площадката, до пълното изясняване на характера и предназначението на съоръжението;
- настъпили неблагоприятни инженерно-геоложки и хидрогеоложки условия, вследствие на природни бедствия.

Изпълнението на земните работи може да продължи: по подточка 1 след възстановяването на обозначителните знаци, по подточка 2 след получено писмено съгласие от съответните заинтересовани ведомства и по подточка 3 след нормализиране на хидрогеоложките условия.

Нанесените щети вследствие спиране на изпълнението на земните работи по точки 1 и 3 са за сметка на "ИСА 2000" ЕООД.

Изкоп на канали

Каналите и изкопите за подземни тръбопроводни мрежи, шахти и опорни блокове трябва да се изкопаят по линиите и ъглите или котите, както е показано в чертежите или както нареди Инвеститорския контрол.

Ширината на изкопите за тръбопроводи и съоръженията е посочена в проекта.

Откосите на изкопите трябва да бъдат, както са посочени в чертежите с детайлното напречно сечение за полагане на тръбопроводи. Каналите могат да се изкопават над нивото на водата със скосени страни, а под нивото на подземните води с вертикално укрепени стени.

Преди да започне изкопа на канали за канализация, ще се маркира точно трасето на тръбопроводите, и съвместно с Инвеститорския контрол да проучи естественото ниво на терена по продължение на тръбопроводното трасе. След съгласуване тези нива трябва да формират основата за измерванията.

"ИСА 2000" ЕООД ще опазва и укрепва в тяхната първоначална позиция всички подземни инфраструктури, като други тръби и кабели. В случай, че се налага промяна на проекта за тръбопровода или е необходимо да се премести някоя съществуваща подземна инфраструктура, Изпълнителят ще съдейства за изготвяне на всички необходими проекти и одобрения.

Каналите за водопроводи ще се изкопаят до такава дълбочина, както се изисква по чертежите. Размерът на каналните изкопи трябва да бъде достатъчен не само да побира тръбите и подложния материал, но също така да има място за укрепването на страните, и в случай на нужда, да се използва кофраж.

Камъни, дънери или всякакви други нежелани материали, които се срещат на изкопното дъно трябва да бъдат отстранявани.

Дъното на изкопа трябва да се засипе с уплътнен пясъчен слой, указан в чертежите.

Изкопните работи за водопровода и канализацията няма да започват, докато всички необходими материали за тръбопровода не са на площадката на съответния участък.

Засипката трябва да бъде положена и изградена в хоризонтални пластове, както е посочено в проекта. Всеки пласт трябва изцяло да се уплътни чрез механична трамбовка. След завършване на изкопните работи Изпълнителят ще уведоми Инвеститорския контрол. Не трябва да се полагат тръбите, докато Инвеститорския контрол не одобри дълбочината на изкопа. Ако се спира работата - цялостно или само в даден участък, и изкопът трябва да остане открит за 10 или повече работни дни, то по заповед на Инвеститорския контрол Изпълнителят ще запълни този канал или част от него и временно да възстанови настилка за своя сметка. Такъв участък или част от него няма да се отваря отново, докато Изпълнителят не е готов да премине към монтирането на тръбите. Когато изкопния материал временно се съхранява върху тревни площи, то след завършване на работата те трябва да бъдат възстановени в първоначалното си състояние.

Обезводняване на изкопи

Изпълнителят за своя сметка ще поддържа изкопите обезводнени, независимо от източника. Водата, която ще попада в изкопите, ще бъде отстранена от Изпълнителя по начин, одобрен от Строителния надзор и проектанта.

Изпълнителят ще предостави работната ръка, материали и механизация, за да извърши всички необходими работи за понижаване и контрол на нивото на подпочвените води, ако си появяват такива, така, че изкопите и строителството да се извършват в сухо състояние.

Отводняването ще включва отклоняването, събирането и отбиването на всички повърхностни потоци от работния участък; отбиването или изпомпването на подпочвените води, за да се позволи строителство в сухи условия.

Мерки за безопасност при изпълнение на изкопни работи

Преди започване на строителството техническите ръководители и строителните работници да бъдат запознати с изискванията на правилниците и разпоредбите при изпълнението на различните видове строително-монтажни работи.

Преди започване на строителните работи и по-специално на изкопните работи:

✓ СМР се съгласуват с всички заинтересувани организации, притежаващи подземни комуникации в засегнатия регион – БТК, ВиК, Енергоснабдяване и др.

✓ По време на строителството ще се вземат мерки за обезопасяване на изкопите. Изкопите ще се оградят с предпазна ограда. Ще се поставят пасарелки, както и светлинна сигнализация за през нощта.

✓ Ще се вземат всички необходими мерки за охрана на труда и безопасност на движението предвидени в ПБЗ.

✓ При изникване на по-специална ситуация (подземни комуникации) и съоръжения ще се копае внимателно на ръка.

✓ При работа на багера не се разрешава каквито и да е помощни работи по забоя, пребиваването на хора в призмата на естествения откос и в зоната на движение на стрелата на багера.

✓ Натоварването на автомобила с пръст с помощта на багер ще става от задната част на каросерията или странично, като се забранява преминаването на кофата на багера над кабината на автомобила. При товаренето на пръстта се забранява стоенето между съоръженията, с помощта на които се извършва товаренето на транспортните средства, а също и стоенето на шофьора в будката.

✓ Строителните материали ще се складира в страни от изкопа, за да се предотврати неговото срутуване, и за да се осигури безопасно преминаване на работниците покрай изкопа.

✓ Районът на строителната площадка, в частност изкопите ще се сигнализира с вертикална сигнализация, предупреждаваща за строителни работи. На обекта е необходима аптечка за даване на медицинска помощ.

✓ След приключване на строителството, всички терени да бъдат подравнени и почистени от строителните материали и отпадъци.

✓ Всеки работник или служител от инженерно-техническия персонал, независимо от неговата подготовка се допуска на работа само след като бъде подробно инструктиран по правилата на безопасност и хигиена на труда. Ръководството на обекта е длъжно да осигури подходящи дрехи и екипировка за съответния вид работи, както и да следи за изправността на инструментите и механизацията на обекта.

✓ Материалите по протежение на горния ръб на широк или тесен изкоп при всички условия се разполагат на не по-малко от 5,00 м от този ръб.

✓ При свличания на земни маси ще се правят ежедневни наблюдения на техните състояния. Преди разработване на изкопа, ще бъдат извършени мероприятия за отвеждане на повърхностните води.

✓ За да обезпечи хората с нужната безопасност и защита, Изпълнителят трябва за своя сметка да набави прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения, пешеходни пресечки над изкопите в съответствие с други части от спецификацията.

✓ За предотвратяване свличането на изкопните страни или за защита на прилежащите инфраструктури, изкопните работи ще бъдат съответно укрепени, където е необходимо.

➤ НЕПЛЪТНО УКРЕПВАНЕ И РАЗКРЕПВАНЕ НА ИЗКОПИ В ЗЕМНИ ПОЧВИ

Откосите и дъното на строителните изкопи трябва да бъдат осигурени - откосите срещу срутване, а дъното срещу повдигане. При проектирането на устойчиви откоси на ямата трябва да се вземат под внимание всички неблагоприятни действащи фактори:

- ✓ натоварвания върху терена близо до откосите;
- ✓ повърхностни и атмосферни води;
- ✓ възможности за наводняване на строителната яма;
- ✓ филтрационен натиск на влизащата в ямата подзимна вода;
- ✓ възможността за изменение на физико-механичните свойства на почвата с времето;
- ✓ дълбочина на ямата и продължителност на времето, през което ще стои открит

За да се осигури устойчивостта и да се гарантира сигурността на вертикалните стени на изкопите те се изпълняват с укрепяващи конструкции от различни материали, по различни начини и технологии.

- ✓ обикновено укрепяване (стенни конструкции от дъски и талпи);
- ✓ водоплътни стенни конструкции:
- ✓ дървени, метални и стоманобетонени елементи (шпунтове);
- ✓ взаимновръзвани изливни на място пилоти;
- ✓ шлицови стени.

Укрепване стените на изкопа при необходимост е предвидено с инвентарни укрепителни елементи.

Стените на изкопите се укрепват според вида на почвата, в която са направени и в съответствие с даденото за това решение в работните проекти. Задължително укрепване се извършва в случаите, когато долното ниво е в подпочвени води или мястото е ограничено и не позволява наклон на скосени стени. Вертикалното укрепване трябва да се прилага, където се счита за необходимо по усмотрение на Изпълнителя.

Всички разходи свързани с изкопите ще се считат за включени в офертата на Изпълнителя в определените позиции на Количествената Сметка.

Изпълнение на неукрепени изкопи:

2.1. Ями и траншеи с вертикални стени без укрепване в нескални и незамръзнали почви над нивото на почвените води и отдалечени от подземни мрежи или съоръжения се изкопават на дълбочина не по-голяма от:

- 2.1.1. в насипни, пясъчливи и чакълести (едрозърнести) почви 1,00 м;
- 2.1.2. в глинести пясъци 1,25 м;
- 2.1.3. в пясъчливи глинени и глинени 1,50 м;
- 2.1.4. в особено плътни нескални почви 2,00 м.

2.2. Строителни работи в изкопи с вертикални стени и без укрепване се извършват, след като техническият ръководител установи изправното и безопасно състояние на стените на изкопите.

2.3. При изпълнението на изкопните работи техническият ръководител и бригадирът са длъжни да следят за устойчивостта на откосите и при поява на пукнатини, успоредни на ръба на изкопа, на надвиснали камъни или козирки или при опасност от свличания или обрушвания да разпореждат на работещите незабавно излизане от изкопа и извеждане на строителните машини от застрашените участъци. Техническият ръководител може да разпреди намаляване на наклона на откосите в съответните участъци или укрепването им само след съгласуване с проектанта.

Изпълнение на укрепени изкопи:

3.1. Изкопи с вертикални стени и с височина, по-голяма от допустимата за неукрепени изкопи, се укрепват от нивото на терена.

3.2. Укрепителните елементи не трябва да са криви, корозирали, изгнили или без необходимата якост.

3.3. Укрепването на изкопите се демонтира по нареждане и съобразно указанията на техническия ръководител отдолу нагоре, следвайки темпа на засипване на изкопа, без да се създава опасност за работещите или за съоръженията в изкопите.

3.4. В случай на свличане на земна маса или при поява на друга опасност по време на демонтажа на укрепването на изкопите работещите незабавно преустановяват работа, излизат от изкопите и уведомяват техническия ръководител, а в негово отсъствие – бригадира.

3.5. В случай че демонтажът на укрепването на изкопите продължава да създава опасност за работещите и съоръженията и не може да се извърши безопасно, техническият ръководител може да разпреди укрепването да бъде изоставено и засипано след получаване на съгласие от възложителя.

➤ ОБРАТНА ЗАСИПКА НА КАНАЛИ

Извършване на насипни работи и вертикална планировка:

4.1. Широчината на насипните участъци за движение на валяци и трамбовъчни машини трябва да осигурява безопасното движение на машините на разстояние от горния ръб на откоса на насипа, предотвратяващо свличането на откоса.

4.2. При уплътняване на земни маси в близост до съществуващи сгради и съоръжения се взема предвид въздействието на уплътняващите машини върху тях.

4.3. Обратни насипи се изпълняват по нареждане на техническия ръководител, след като бетонът на подземните съоръжения е набрал 70 % от крайната якост, или по указание на проектанта.

4.4. Уплътняването на обратния насип започва от участъците в близост до подземните съоръжения (фундамент, подпорна стена и др.) с постепенно отдалечаване от тях.

4.5. При послойно уплътняване на обратни насипи демонтажът на укрепването се извършва отдолу нагоре в процеса на насипването.

4.6. При изпълнение на обратни насипи:

4.6.1. на фундаменти на различни нива уплътняването започва от най-дълбоките места;

4.6.2. едностранно на подпорни стени, фундаменти и др. се вземат мерки за осигуряване на устойчивостта на конструкцията;

4.6.3. с широчина, по-малка от 0,7 м, не се допуска механизирано трамбоване и слизане на работещи в траншеята; в тези случаи се използват други методи и средства за обратно насипване и уплътняване.

Не се допуска:

- оставянето на прикачни валяци по наклонени терени, без да са застопорени;
- изнасянето на работния орган на булдозери или товарачни машини навътре от ръба на откоса при напречното им движение по време на извършване на обратни насипи;
- работа с електротрамбовки при дъжд или гръмотевици;
- достъпът на лица в радиус 10,0 м при работа с булдозери.

Трябва да се спазва БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен. Не трябва да се извършва обратна засипка докато от изкопа не се отстранят всички отломки и други ненужни материали. Каналите трябва да се засипват без забавяне, но не преди тръбите и съоръженията да бъдат проверени и одобрени от Консултанта/Строителния надзор.

  30





Преди извършване на обратната засипка в участъците, където има съоръжения на електроразпределителното дружество, Изпълнителят трябва да уведоми съответното представителство на фирмата с цел осъществяване на проверка и замервания.

След като тръбите и прилежащите им съоръжения са монтирани и одобрени, първоначалният засипен материал трябва да се положи съгласно нормативните изисквания, съобразени с вида на тръбите (ръчно уплътняване до суха плътност не по-малка от 95% от максималната, съгласно инструкциите по БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен.

Обратната засипка трябва да се извършва на пластове, както е определено, и по начин, който не нарушава изравняването, нивелацията или стабилността на тръбите. Обратната засипка трябва да се извършва само с одобрени материали.

При обратната засипка материалът трябва да се полага едновременно на приблизително една височина от двете страни на тръбите и съоръженията. Всеки пласт поотделно трябва ръчно да се уплътнява до суха плътност не по-малка от 98% от максималната, съгласно инструкциите от БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен за тръбопровод под съществуващи пътища, и до 90% - където тръбопроводът не е изложен на трафик от превозни средства. Страничната засипка трябва да се продължи до разстояние над тръбата, както е показано в Чертежите. Тестове трябва да се извършват по места, както е указано от Консултанта/Строителния надзор. Останалата засипка до земното ниво трябва да се положи и уплътни на пластове не по-дебели от 300 mm. Не трябва да се използват тежки съоръжения за трамбоване в рамките на 300 mm над горната стена на тръбите с диаметър < 200 mm и в границите на 500 mm над тръби с по-големи диаметри. За участъци, намиращи се под движещи се превозни средства засипката трябва да се полага на пластове ненадвишаващи 200 mm.

Трябва да се обърне внимание и да се гарантира, че тръбите са укрепени стабилно в основата, и в никакъв случай не трябва да се допуска контакт с големи камъни, стърчащи скали или други твърди предмети. Материалът за подложката трябва да бъде положен по такъв начин, че да осигурява свободно монтажено разстояние под най-ниската част на всяка тръбна свързка.

Изпълнителят трябва да поддържа определените нива за засипка. След засипването им, Изпълнителят трябва да поддържа повърхностите в задоволително състояние по време на договора. След засипка, нормалното слягане трябва да се покрие с материал от същия клас и да се поддържа до изискваното ниво. Ако подобно слягане е значително и се дължи на лоша засипка, то Изпълнителят трябва отново да извърши изкопни работи до нужната дълбочина и засипе отново канала, както се изисква от стандартите. Ако Консултанта/Строителния надзор смята, че Изпълнителят не спазва посочените изисквания, то той може да забрани по-нататъшни изкопни работи, докато не се удовлетворят изискванията.

Цялото управление, транспортиране, първоначална обратна засипка, засипване, уплътняване на слоевете, работи и материали свързани със завършване изграждането на тръбопровода или шахтата се счита за включено в Офертата на Изпълнителя в определените позиции на Количествената Сметка.

➤ ПОДЛОЖКИ И ОБСИПКА С ПЯСЪК

Подложка под тръба

Изкопаната почва или пясъка, използван за подложка под тръба трябва да е гранулиран материал с едрина на зърната между 0 и 16 mm. Подложният материал трябва да се заложи в съответствие с работния проект. Материалът трябва да бъде трамбован с плътност до 90%. Тестовите за плътност трябва да се извършат в съответствие с препоръките на Консултанта/Строителния надзор. Трябва да се спазва БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен

Уплътняването се изразява в проценти и във всички случаи се отнася за оптималната суха плътност. В случай че изискванията за уплътняване не са спазени от Изпълнителя, всички

засегнати работи в следствие на това (вкл. засипен материал, заложен тръби и подложен материал) трябва да се отстранят и възстановят за сметка на Изпълнителя.

Първоначална засипка

За първоначална засипка на канали трябва да се използва пясък. Пясъкът трябва да е чист, незамърсен гранулиран материал, от еднородно качество и с максимален размер на частиците 20 mm, а частиците по-малки от 0.02 mm 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.

2.4. ИЗГРАЖДАНЕ НА ТРЪБОПРОВОДИ

Тръбите, тръбните секции и заварените възли се разполагат покрай изкопа на разстояние не по-малко от 1,5 м от ръба на изкопа и се полагат на уплътнен терен върху подложки, осигурени срещу самоволно претъркаляне.

- Не се допуска:
 - монтаж на тръбопроводи върху дървени или други горими конструкции, в котелни или други подобни помещения, в които може да протекат горещи или огневи процеси;
 - нарушаване целостта на тръбопровода по начини и причини извън предвидените в технологичния процес;
 - заваряване, рязане или нагриване с открит пламък или електрически устройства на съдове и тръбопроводи, съдържащи течности и газове под налягане или запълнени с горими или опасни вещества, без съгласуване със собственика им, с експлоатиращото ги дружество или с възложителя.
- При изграждане на тръбопровод успоредно на действащ такъв се предвиждат мерки за предотвратяване на възможността от повреда на действащия тръбопровод.
- Не се допуска продухване на тръбопроводи:
 - когато в опасната зона на продухвания участък се намират хора или в нея попадат жилищни, промишлени или други сгради или съоръжения;
 - през тъмната част на денонощието;
 - когато няма радиотелефонна връзка между двата края на продухвания участък.
- Не се допуска заваряване на тръби и тръбни секции в нестабилно положение.
- **Монтаж на инсталации:**
 - При работа в колектори се отварят два съседни люка така, че работещите да се намират между тях.
 - При работа в канализационни шахти се извършва проверка за наличие на газ в шахтата и се предприемат мерки за отстраняването му.
 - Свързване или огъване на пластмасови канализационни тръби чрез загряване се извършва на определени за целта места и на безопасно разстояние от горими материали.
 - Водопроводните и канализационните инсталации се монтират върху здрави носещи конструкции посредством закрепващи елементи с достатъчна носимоспособност.

Изпълнението на тръбопроводи в открити изкопи ще се изпълняват успоредно със земните работи по трасето. Изпълнението на тръбопровод може да започне веднага след като има готов укрепен и обезопасен изкоп за полагането му. Преди монтажите ще се прави подготовка, която включва етапи като транспортиране, манипулация и складиране.

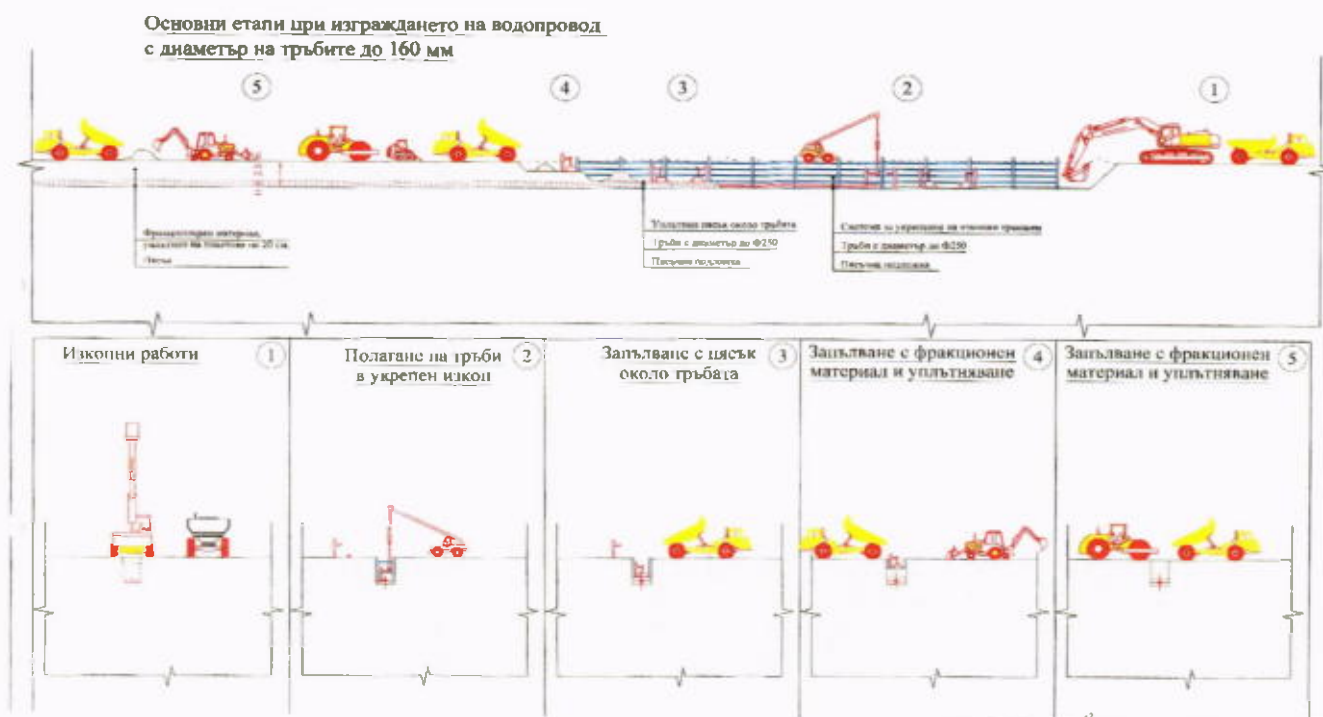
След приключване на подготовката се извършват изкопните работи по участъка на водопровода и канализацията.

Прокопаване на траншеята, в която ще се полагат тръбите, както на основния водопровод, така и на сградните отклонения. Изкопаната земна маса ще се извозва на депо, указано от общинските власти.

Процесът включва:

- Машинен изкоп
- Ръчен изкоп
- Подложка от пясък
- Полагане (Извършва се съгласно надлъжен профил и детайли).
- Изпитване на водопровода.
- Обратен насип и уплътняване на насипа
- Възстановяване на съществуващите настилки

1.Етапност



Монтаж на тръбопроводи:

Дъното на траншеята се почиства от срутилата се почва преди спускането на тръбите в нея.

При заваряване на тръби на терена, край на заваряемия тръбопровод да се подпира на инвентарни опори с височина не по-малко от 0,5 м, а подготвената за заваряване към него тръба да се подава за стикване и се поддържа неподвижно до пълното полагане на коренния заваръчен слой. Забранява се заварка на тръби, които са в нестабилно положение.

При изпълнение на таванни заварки, заварчикът да ляга върху диелектрично килимче.

Последното да се ползва от заварчика и за облягане при направа на странични заварки.

При заваряване на тръбопровод, положен в траншея, да се спазват следните изисквания:

под мястото на заварката да се изкопава яма 1,2 / 1,2 и дълбочина не по-малка от 0,50 м.

Забранява се движението на хора между тръбите и откоса на траншеята. Работното място на

заварчика да е защитено от слънчеви лъчи при температура на околния въздух над 30 °C, както от валежи или силен вятър чрез навес, палатка, чадър или др. подобни.

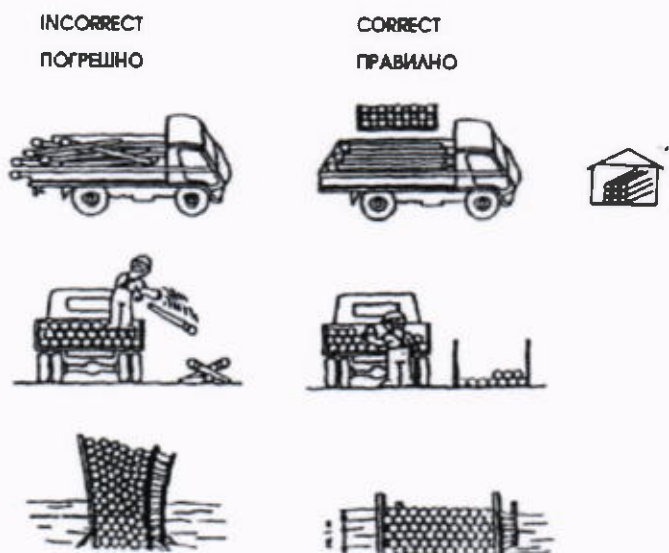
При извършване на заваръчни работи могат да попаднат капки и пръски от разтопения метал в джобовите, гънките на дрехите и обувките и да причинят изгаряния. За предпазване от изгаряне трябва да се носи специално облекло, брызентови куртки и панталони. Джобовете на куртката трябва да се затварят с капаци. Куртката трябва да се носи над панталоните. Панталоните трябва да се отпускат, за да скриват обувките.

За предпазване от обгаряне и опасното облъчване от електрическата дъга, електрозаварчикът трябва да постави на ръцете си брызентови ръкавици, щит или шлем, снабден с тъмни стъкла, които да не пропуска ултравиолетовите лъчи.

Транспорт и складиране

Общи изисквания:

1. Продуктите, изделията и оборудването се доставят на строителния участък, след като е подготвен за съхранението им.
2. Правилата за складиране и съхранение на материали и предмети, чийто размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, се разработват в инструкция по безопасност и здраве.
3. Товаро-разтоварните работи и временното приобектно складиране и съхранение на продукти, изделия, оборудване и др. се извършват така, че да са осигурени срещу евентуално изместване, преобръщане или падане.
4. Строителните продукти, оборудването и др. се транспо-ртират и складираят на строителната площадка в съответствие с указанията на производителя и инструкциите за експлоатация.
5. Не се допуска доставката и употребата на разливен бензин.



Тръбите трябва да лежат по цялата си дължина и да бъдат положени на равна и чиста повърхност без стърчащи и остри предмети, камъни и други, които могат да доведат до повреди.

Трябва грижливо и внимателно да се манипулира с тръбите, за да не се получат повреди. При товарене и разтоварване на тръбите да се внимава те да не се нараняват на остри кантове и ръбове. Тръбите не трябва да се влачат по земята.

Да се използват транспортни средства с плоски и равни платформи.

Ако в един камион се транспортират различни размери, по-малките и по-леките видове тръби трябва да се поставят отгоре.

Максималната допустима височина на складиране е 1 м, като тръбите трябва да са подсигурени срещу падане. Рулата по възможност да се складираат легнали.

При температури, близки до замръзване, с тръбите трябва да се подхожда особено внимателно. По възможност да се избягват натоварвания от удар.

34

Да се избягва контакт с масла, грес, бои, бензин и др. при работа с тръби.

Да се избягва провисването на краищата на тръбите за по-продължително време.

Тръбите трябва да се превозват с помощта на пригодни за целта транспортни средства, като последните следва да бъдат обезопасени с предпазни колани, за да се предотврати повреждането им по време на транспорта.

Тръбите не трябва да бъдат използвани при случаите, когато е надвишен максималния лимит на UV радиацията, освен ако те не са изпитвани и не е доказана приемлива устойчивост в съответствие със съществуващите стандарти.

Изисквания към товаро-разтоварната площадка:

1. Широчината на пътищата и проходите в товаро-разтоварната площадка се проектира и изпълнява съобразно предвидения достъп на превозните средства в зависимост от габаритите и тонажа им.
2. Товаро-разтоварната площадка трябва да има наклон от 1° до 3°, както и дренажи и канавки за бързо оттичане на водите.
3. Ямите и откритите шахти на товаро-разтоварната площадка се покриват със здрави и безопасни мостове.
4. Проходите за преминаване на хора между разтоварените и подредените товари на складовите площи, площадките, стените на складовете и други сгради са с широчина не по-малка от 1,0 м.

Складиране:

Продуктите се складира на устойчиви фигури във вертикално или хоризонтално положение върху здрава основа в зависимост от техните размери и от начина на транспортиране и монтиране. Продуктите се складира върху работни платформи на предвидените за това места, които се означават с табели за допустимите количества или маса.

Доставяне и приемане на материалите.

Преди разтоварването всяка пратка ще се провери по отношение на качеството и количеството. Най-вече ще се следи дали товарът отговаря на данните, вписани в опаковъчния лист, общото състояние на товара, дали по време на транспортирането не се е стигнало до разместване на палетите или повреждане на опаковката или дали стоката не е била третирана грубо. Специално внимание ще се обърне на контрола на вътрешната и външната повърхност на тръбата, дали не е деформиран профилът или дали не са увредени краищата на тръбите. Ще се провери, дали няма видими пукнатини или дали няма повреди в следствие на удар. Евентуални повреди или несъответствия в доставката ще се отбелязват в съответните придружителни документи с подписи на отговорните лица и то както от страна на доставчика, така и на получателя. Този протокол ще служи за документ при процедурата по рекламацията. Повредените части ще се маркират и да ще се отделят от общата доставка.

Манипулация.

При манипулация с тръби безусловно ще се спазват нормите за безопасност на труда, съгласно изискванията на нормативната уредба в РБ и внедрената в дружествата интегрирана система. Ще се следи непрекъснато от опитен персонал за предотвратяване на повреди на тръбите чрез удар или остри предмети. При манипулации с тръбите няма да се използват куки, стоманени въжета, вериги и повдигащи устройства с остри ръбове.

В случаите, когато манипулацията е затруднена (спускане в дълбочина, издигане на високо, малко пространство за манипулация с товари, носени от хора), ще се използва мобилна механизация с подходяща носеща способност. Изборът на подемно средство ще се извършва

от ръководителя на обекта с оглед на конкретните условия на строежа. При разтоварването на отделните тръби с помощта на подемния механизъм ще се използват носещи ремъци от текстил, които са предназначени за тази цел.

Дърпането или търкалянето на тръбите по земята е недопустимо.

Полагане на тръби

След изпълнение на изкопните работи, в съответствие с проекта, траншеята ще се нивелира с един слой пясък с дебелина минимум 10 см.

Дълбочината на полагане на тръбите е до два метра (по препоръка на производителите и приложен детайл на проектанта), което се обяснява с намалената им твърдост по диаметър.

Строежът на тръбопроводите ще се извършва от квалифицирани, обучени специалисти, притежаващи документ за правоспособност за работа със заваръчна техника за полимерни материали. При извършване на строителни работи трябва да се спазват правилата по техника за безопасност.

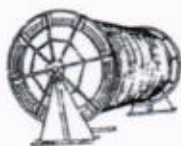
Преди монтажа тръбите и свързващите части трябва да се проверят за евентуални дефекти, получени в следствие на транспортирането, и да се почистят в областта на заварката. Дефектните части следва да се отстранят.

Рязането на тръбите става с трион с фини зъбци или със специален нож. Скоростта на рязане, както и геометрията, трябва така да се изпълнят, че образуващата се топлина в по-голямата си част да се отвежда от самите остатъци на рязането или обработката на тръбата. Прекалено голямо затопляне може да доведе до разтопяване на материала. Като обработващи машини могат да се използват всички нормални машини за метало- и дървообработка.

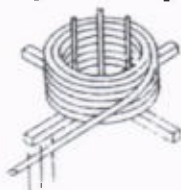
Ръбовете и неравностите по повърхността на заваряването се отстраняват със специални инструменти. Отрязаните тръби трябва да бъдат обработени според вида на предстоящото им съединяване.

Развиването на тръбите от рула се извършва по следните начини:

При тръби с външен диаметър $< \phi 63$ мм те се развиват вертикално, като началото на тръбата трябва да се държи здраво.



При по-големи диаметри се препоръчва използването на развиващо устройство. Навитите рула могат да се поставят на дървена или стоманена въртяща се кръстачка и да бъдат развити на ръка или с бавно движещо се превозно средство.



Тръбите трябва да се развиват прави без да бъдат пречупвани. Недопустимо е спирално издърпване. При развиване на тръби от барабани трябва да се има предвид, че тръбните краища могат да изскочат ако по невнимание бъдат изпуснати при освобождаването им от затегачите. Особено трябва да се внимава при развиването на тръби с големи диаметри, дори

и когато се минава покрай тях. При развиването трябва да се има предвид, че гъвкавостта на РЕ тръбите зависи от температурата на околната среда. При температури на околната среда близки до точката на замръзване, все още навитите тръби с диаметър $> \phi 75$ мм трябва по възможност да се нагреят. Това може да се постигне с топъл въздух, вода или пара под налягане до 100°C .

За полагането на тръбите в изкопа трябва да бъдат използвани уреди, които осигуряват плавно и равномерно спускане без нараняване.

Положеният тръбопровод трябва да ляга изцяло върху дъното на изкопа без допълнителни напрежения. Устойчивото монтиране на тръбопровода в изкопа се постига чрез запълването му странично по цялата дължина с материал без камъни, като се внимава да не се наранят тръбите.

Гъвкавостта на тръбата позволява добро напасване в тръбния изкоп. По-малки препятствия се заобикалят безпроблемно и са възможни малки промени в посоката, без да е необходимо използването на свързващи части.

Тръбите не трябва да бъдат пренатоварвани от сили на опън по време на полагането.

Като цяло промените в посоката се правят с помощта на свързващи части като колена, дъги и тетки, при което същите се заваряват към тръбите (виж т.3 „Техники на свързване“). На открити места заедно с тръбата следва да се положи и кабел за указание на местоположението, който в последствие улеснява намирането на тръбопровода. Поради по-малката твърдост и здравина на термопластичните пластмаси в сравнение с металните материали, както и по-големите промени в дължината в следствие на температурите, трябва да се имат предвид следните изисквания:

- закрепването на тръбопроводни части с помощта на тръбни скоби
- влиянието на температурата.

Трябва да се спазва минимална температура на инсталиране $> 0^{\circ}\text{C}$. За по-малки диаметри тръби (< 63 мм) се препоръчва като долна опора на тръбопровода да се използват стоманени полускоби, за да се увеличат опорните разстояния.

Разтягане и свиване на тръбопровода в радиална или аксиална посока не трябва да бъдат възпрепятствани при положени над земята тръбопроводи, тоест вграждането трябва да става с радиално пространство, осигуряване на компенсационни възможности, контролирана промяна в дължината чрез правилна подредба на закрепващи точки.

Укрепванията следва да са направени така, че да се избягват натоварвания в точки, тоест опорните повърхности трябва да бъдат възможно най-широки и да са съобразени с външния диаметър (ъгълът на обхващане да се избере по възможност $> 90^{\circ}$). Повърхностите на укрепващите елементи не бива причиняват механични увреждания на повърхността на тръбата.

Изкопите за полагане на тръбопроводи се правят така, че всички тръбопроводни части да могат да бъдат положени на дълбочина извън зоната на замръзване.

Височината на покриване в зависимост от климата и характеристиката на почвата по правило е от 1.0 м до 1.8 м. (съгласно указание на проектанта).

Дъното на изкопа не трябва да бъде разрохквано. При несвързана, рохкава почва дъното се уплътнява чрез трамбоване. При сухи, твърди почви без наличие на скали, по принцип не се изискват никакви специални операции. В скалиста или каменна основа тръбният изкоп

трябва да бъде направен на минимум 0.15 м по-дълбоко и изкопаната скална маса да се замени с безкаменен слой пясък или каменна фракция с едрина на частиците до 20 мм .(съгласно указание на проектанта)

В стръмни отсечки, за да се избегне свличане на изкопа, се извършват допълнителни подсигурителни работи направа на бетонови прагове и др. При подвижни пластове и свързаните с това промени в стабилността на изкопите (например свлачища или движещи се пясъчни основи) е необходимо да се вземат съответно предпазни мерки за укрепване на терена чрез конкретни строителни мероприятия за всеки отделен случай.

В случай, когато температурата на тръбопровода в следствие на директно нагряване от слънцето е значително по-висока от тази на изкопа, се налага частичното му покриване с около 0.30 м преди окончателното му засипване. Това се прави, за да се избегнат деформациите и напреженията на тръбите при полагане на тръбопровода в следствие разликата в температурите. Запълващите материали около тръбата трябва да бъдат подбрани така, че да се да не се предизвикват повреди на тръбата при контакт с остри ръбове по време и след уплътняването. Материалът около тръбата трябва да бъде уплътняван по такъв начин, че да се избягва деформация на тръбата. Препоръчително е уплътняването да се извършва пласт след пласт.

Запълването на изкопа над тръбните съединения и самите тръби от около 0.30 м става с подходящ материал с максимална едрина на земната маса не повече от 20 мм. При необходимост се извършва леко трамбоване.

Окончателното засипване на изкопа се извършва след цялостна проверка на тръбопровода.

Техники на свързване

За изграждане на водоснабдителни системи са допустими следните видове техники за свързване:

- Челно заваряване с топъл елемент
- Муфова заваряване с топъл елемент
- Електросъпротивително заваряване
- Механично разглобяемо съединение

Качеството на заваръчните съединения зависи от качеството на работа на заварчика, от подходящо избраните за целта машини и приспособления, както и спазването на съответно валидните наредби за заваряване.

Заваръчните работи винаги трябва да се извършват под компетентен и професионален надзор. Препоръчва се данните да се документират под формата на протоколи от заваряването или да се записват на съответно подходящи носители.

Всеки заварчик трябва да е обучен и да има валиден документ за извършване на този вид дейност.

Всички съединения следва да се изпълняват по възможност без наличие на напрежение. Напрежения, които могат да се появят от разлики в температурата, трябва да се сведат до минимум чрез подходящи мерки.

Областта на заваряване трябва да се предпазва от неблагоприятни условия на околната среда (например влажност и температури под 0°C). Когато чрез подходящи действия (например предварително затопляне, поставяне на палатка, загряване) се гарантира, че е

налице подходяща за заваряване температура, тогава може да се заварява и при произволна температура на външната среда. В случай на нужда може да се наложи направата на предварителни пробни заварки при съответните условия.

Ако материалът вследствие на слънчевите лъчи е неравномерно затоплен, то областта на заваряване трябва своевременно да се покрие, за да се гарантира изравняване на температурите. По време на заваръчния процес да се избягва охлаждане вследствие на въздушно течение. При заваряване на тръби краищата на тръбите допълнително трябва да се затворят.

РЕ тръби на рула непосредствено след развиването им са все още овални. Краят на тръбата, който ще се заварява, преди самата заварка трябва да се изправи, например чрез внимателно нагриване с помощта на уред за топъл въздух и с употребата на подходящ затягащ или закръглящ инструмент.

Свързващите части на елементите, които ще се заваряват, не трябва да са увредени и не трябва да съдържат замърсявания (например прах, масла, остатъци от материал при рязане и т.н.).

При всички методи областта на заваряване трябва да остане и без напрежение от огъване. Това се предотвратява например с внимателно складиране, ролкови опори и т.н.

Ако се заваряват големи размери тръби, с цел улесняване на работата, заваряването на тръбите следва да стане извън тръбния изкоп. В този случай се препоръчва стационарна машина за заваряване, като тръбата се издърпва след всяка заварка. При по-малки диаметри на положени по дължината на трасето тръби, машината за заваряване може да бъде пренасяна до съответните места за свързване.



Тръби и/или свързващи части с краища за заваряване от различни SDR класове не трябва да бъдат свързвани по метода на челно заваряване.

Пример за неправилно (отляво) и правилно (вдясно) свързване на тръби.

Челно заваряване с топъл елемент

При челното заваряване с топъл елемент повърхностите за свързване се допират под налягане до топъл елемент (**притискане**), след това с намалено налягане се нагриват до зададената температура на заваряване (**нагриване**) и след отстраняване на топлия елемент (**смяна**) отново под налягане се съединяват (**съединяване**). Следва **охлаждане** на готовата заварка.

Подготовка за заваряване

Всички заварки трябва да се извършват с машини и уреди, които отговарят на съответните изисквания. Апаратурите за заваряване са с различен обхват и се избират в зависимост от диаметъра на заваряваните тръби или свързващи части. Преди започване на заваръчни работи се проверява необходимата за заваряването температура на топлия елемент. Това става например с контактен термометър за измерване на повърхностна температура. Контролното измерване трябва да се извърши на мястото на топлия елемент, което ще контактува с другата повърхност за

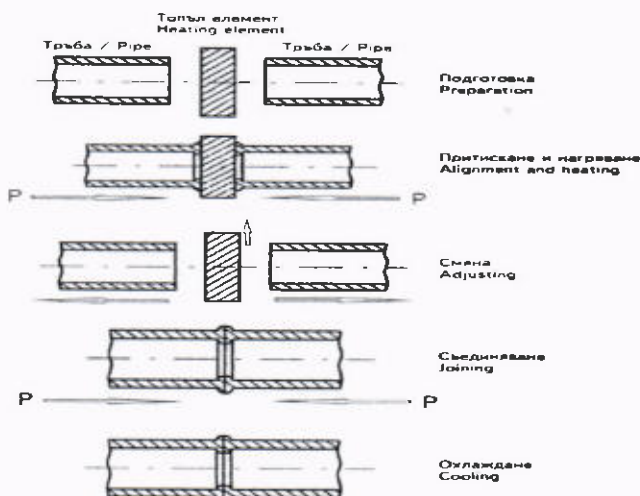
заваряване. За да се получи термично равновесие, топлият елемент може да бъде използван най-рано 10 минути след достигане на зададената температура. За постигане на оптимални заварки, топлият елемент трябва внимателно да бъде почистван преди всяка заварка. Специалното покритие на топлия елемент в работната му област следва да не е повредено или надраскано.

Тръбите и свързващите части преди затягането им в машината трябва аксиално да се изравнят.

Заедно с проверката на ширината на процепа трябва да се контролира и разместването. Разместването на повърхностите за съединяване една към друга не бива да превишава по външната страна на тръбата допустимия размер от 0,1 x дебелината на стената.

Необработени заваръчни повърхности да не се зацапват или пипат с пръсти, тъй като в този случай ще е необходимо ново почистване. Попаднали в тръбата остатъци от рязане или обработка трябва да бъдат отстранени.

Притискане



притискане или силата на притискане, която трябва да се зададе, се взема от таблиците на машината за заваряване.

При процеса на притискане повърхностите за заваряване се притискат толкова дълго до топлия елемент, докато се образува изплискване на материала. Притискането е приключено, когато височината на изплискването е достигнала изискваните стойности по цялата обиколка на тръбата. Височината на изплискването служи за индикатор на това, че свързващите повърхности са равномерно и правилно лежащи към топлия елемент.

Нагряване

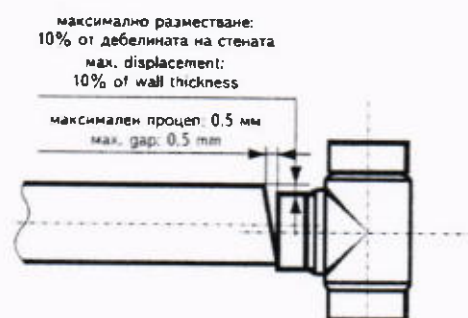
За нагряването повърхностите трябва да са допрени с малко налягане до топлия елемент. За целта налягането се намалява до почти нула ($< 0.01 \text{ N/mm}^2$). При нагряването топлината навлиза в повърхностите за заваряване и ги загрева до температура на заваряване.

Смяна

След достигнатото зададено време за нагряване повърхностите за заваряване се отделят от топлия елемент. Последният внимателно се изважда, без да се повредят или замърсят нагретите повърхности за съединяване. След това повърхностите за заваряване се придвижват една към друга до почти пълно докосване. Времето за смяна трябва да е възможно най-кратко, тъй като в противен случай пластифицираните повърхности могат да изстинат. В последствие правилното изпълнение

Температурите на топлия елемент за материал РЕ са в рамките на 200 - 220°C. По правило важи, че при по-малки дебелини на стените се цели да се достигне горната граница, а при по-големи дебелини на стените - долната граница на този температурен диапазон.

В повечето случаи налягането на



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

на този процес е и предпоставка за доброто качество на заваръчния шев.

Съединяване

Повърхностите за заваряване трябва да се срещнат при скорост почти равна на нула. Необходимото налягане за съединяване по възможност се изгражда линейно покачващо се.

Охлаждане

Налягането за съединяване по време на охлаждането трябва да бъде запазено. Монтаж или последваща обработка може да се извършват едва след пълно охлаждане на тръбите и заварките. Недопустими са мерки за ускорено охлаждане на заваряваните части.

След съединяването по цялата обиколка на тръбата трябва да се е получил т.нар. двоен шев. Образоването на шева дава ориентир за равномерността на заварките. Различни образувания на шева могат да се обусловят с различно по вид поведение на втечняване на материалите, които се свързват. От опит с познатите досега материали в дадената MFR област може една заварка да се счита за успешна, дори и когато това води до несиметричност на заваръчните шевове. „К” винаги трябва да е по-голямо от 0.

Муфowo заваряване

При муфовото заваряване с топъл елемент тръбата и свързващият елемент се заваряват с припокриване. Краят на тръбата и край на свързващия елемент се нагряват до температура на заваряване с помощта на топъл елемент под формата на дорник от едната страна и втулка от другата страна и след това се съединяват.

Муфови заварки с топъл елемент могат да се правят в стационарни условия в работилница или на самия обект. По възможност да се използват машини с максимално механизирани процес на протичане на заваряването. Заварки по метода на муфowo заваряване с топъл елемент могат да се извършват на ръка до външен диаметър на тръбата ϕ 40 мм включително. За по-големи размери вследствие на увеличаващите се сили на съединяване трябва да се използва и съответно заваръчно приспособление.

Краищата на тръбата, топлия елемент и свързващата част следва да са с подходящи размери едно спрямо друго.

Втулката и дорникът на топлия елемент се почистват, почиства се също и вътрешната повърхност на свързващата част. При това особено се внимава да се изчистят от повърхността евентуални остатъци от разтопен материал от предишни заварки.

Перпендикулярно отрязаният край на тръбата, който ще се заварява, се обработва в съответствие с указанията на производителя на свързващия елемент и ако е необходимо се маркира дълбочината на поставяне. Краят на тръбата се скосява с 2-3 мм и се обработва толкова навътре с уред за снемане на слой, докато ножът на уредът за обелване достигне челната страна на тръбата. Вътрешният кант се отнема с нож.



Топлият елемент се нагрява до температурата на заваряване (за PEHD тя е около 250 - 270°C).

Крайт на тръбата се скосява с 2-3 мм и се обработва толкова навътре с уред за снемане на слой, докато ножът на уредът за обелване достигне челната страна на тръбата. Вътрешният кант се отнема с нож.

Топлият елемент се нагрява до температурата на заваряване (за PEHD тя е около 250 - 270°C).

Свързващата част и тръбата едновременно се вкарват в нагревателния елемент до ограничител или до съответната маркировка и се нагряват. Изчаква се необходимото зададено време на нагряване.

След отстраняване на топлия елемент, свързващата част и тръбата се съединяват без завъртане до съответната маркировка и до образуване на двата заваръчни шева. Външното изпъкване на заваръчния шев визуално се проверява. То трябва да се види по цялата обиколка на тръбата.

Заварките се оставят да изстинат и след това се освобождават. Така направената заварка може да се натоварва с последващи действия по полагане или монтаж едва след изтичане на времето за охлаждане.

Електросъпротивително заваряване

При заваряването с електросъпротивителен проводник тръбата и свързващият елемент се нагряват и заваряват с помощта на съпротивителни проводници, включени към електрическо напрежение. Съпротивителните проводници са вградени в свързващия елемент и остават в завареното съединение.

Методът се отличава със сигурност при малките напрежения, както и с висока степен на автоматизация. Напреженията на свиване на свързващата част създават необходимото налягане на заваряване, което гарантира оптимална заварка.



Параметрите на заваряване са зададени от производителя и се отчитат по баркода на свързващия елемент или кодовата карта (штрих-карта).

Обикновено специалните за този вид метод на свързване заваръчни автомати са уреди с разпознаване на баркод, които напълно автоматично контролират всички функции по време на заваръчния процес. При универсалните уреди с разпознаване на магнитен код след прочитане на кода, същият се изтрива от картата, т.е. картата е само за еднократна употреба.

Могат да бъдат

заварявани един с друг само еднакви материали. MFR-стойностите на PE електрозаваряемите свързващи елементи са в областта между 0.3 - 1.3 гр/10 мин, така че същите могат да бъдат заварявани за тръби и свързващи части от PE 80 и PE 100, чиито MFR стойности са между 0.3 и 1.7 гр/10 минути. Тънкостенни тръби трябва да бъдат заварявани с опорни втулки.

Областта на заваряване трябва да се предпазва от неблагоприятни условия на околната среда като дъжд, сняг, интензивно слъчево греење или вятър.

Допустимата температурна област за PE е от -10°C до +50°C. Освен това да се спазват националните наредби.

Подготовка

Подготвянето на заварката трябва да се извърши непосредствено преди заваряване.

Тръбата се отрязва с подходящ инструмент и се маркира дълбочината на вкарване.

Почиства се грубото замърсяване по тръбата в областта на вкарване с помощта на сух парцал, след това краят на тръбата се обработва с подходящ уред за снемане на слой или внимателно с помощта на клещи като се върти в аксиална посока (дебелина на отнемане на слоя минимум 0.2 мм). Отрязват се и се почистват остатъците отвътре и отвън на тръбата.

Електрозаваряемият свързващ елемент се изважда от опаковката му непосредствено преди заваряването. Вътрешната страна на свързващия елемент и обработеният край на тръбата не трябва да се докосват с пръсти.

Аналогични са действията и по подготовката на заварката за другия край на тръбата към другата част на свързващия елемент.

Свързващият елемент се поставя до ограничителя си, съответно до маркираната дълбочина на вкарване върху подготвения край на тръбата. Тръбите се затягат в опорно приспособление, за да не се получат сили между заваръчната зона и тръбата (съотв. свързващия елемент).

Апарати за електрозаваряване

Описаните по-долу стъпки показват само основните действия на заваръчния процес. Да се спазва упътването за работа на заваръчния апарат.

Двата щеклови присъединителя на свързващия елемент се обръщат нагоре (при това не се променя аксиалното му положение) и се свързват с присъединителния щекер на кабела. Заваръчният кабел се разполага така, че теглото му да не размества самата свързваща част. След свързване на присъединителните щекери, заваръчният апарат показва на дисплея, че е налице правилно свързване.

Заваръчният процес се стартира и на дисплея на апарата допълнително се появява зададено и действително време на заваряване, като и напрежение на заваряване. Краят на заваряването се сигнализира от съответния тон на машината.

Затягащото приспособление се отстранява едва след изтичане на времето за охлаждане. Да се спазва минимално зададеното време за охлаждане.

При прекъсване на заваръчния процес (например при спиране на тока) е допустимо последващо заваряване, ако електрозаваряемият елемент се е охладил до температура на околната среда ($< 35^{\circ}\text{C}$).

Уредът за заваряване запаметява всички параметри от процеса. Тези данни могат да бъдат разпечатани под формата на протокол от заварката. На някои свързващи части може да има т.нар. баркод за проследяване. Благодарение на него се гарантира автоматична, електронно създадена документация за проследяемост на вложените строителни части.

полагане на тръбите

Тръбите се полагат на средна дълбочина 1-60-1.80 м. Тази дълбочина е достатъчна, като се има предвид трасето на водопровода.

Изкопът е с ширина минимум 0,7 м., която позволява добра подготовка на дъното и извършване на монтажните работи.

Предвидените тръби да бъдат от PE100, като се предвижда пясъчна подложка/0,10см/ и засипка от пясък/20см над треме тръба/. Засипва се тръбата с изкопни маси, като се оставят видими само заварките за контрол по време на хидравличната проба.

монтиране на тръбопровода

Монтирането на тръбопровода се извършва извън изкопа и се поставя върху готовото дъно с подходяща техника.

Преди да се свържат отделните елементи, тръбите и фитингите трябва да бъдат проверени за евентуални дефекти. Краищата на вече свързаните участъци, които по някаква причина трябва да останат временно изолирани, трябва да се затворят херметично, за да се предотврати попадането на замърсявани и чужди тела в тях. С цел лесно намиране и за охрана се предвижда на 40 см под терена по цялата му дължина на водопровода да се положи детекторна лента с медни проводници/чл.285 от Наредба №2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи/. На около 0,40-0,50м над теме тръба да се положи предупредителна сигнална лента с надпис „ внимание водопровод „ за обозначаване и предпазване на водопроводните тръби.

На всички чупки по трасето на водопровода да се изпълнят бетонови опорни блокове, като при монтажа се внимава тръбната връзка да остава свободна.

Всички отклонения от проекта се съгласуват с проектанта !

При монтажа на водопроводната мрежа, да се спазва минималният наклон да бъде 0,002 по посока на течението.

Съединението на тръбите се изпълнява чрез заварка от :

- от квалифициран персонал с актуален сертификат за заварка на ПЕВП тръби;
- с такава апаратура, която да гарантира липсата на грешки в температурата, налягането, времената;
- заварките стават в спокойна среда: без валежи, без вятър, без високи запрашвания и температура над 5 °С.

условия за използване на тръби от ПЕВП

Тръбите и фасонните части, от които ще се изгражда водопроводът, трябва да са придружени с:

- Сертификат за качество от фирмата – производител;
- Инструкция за монтаж и експлоатация.

Механично съединяване

Механичното съединяване на полиетиленовите тръби се постига чрез подходящи механични фитинги. Те са изготвени от различни материали (пластмасови и метални) и са два типа:

-Фитинги за многократно ползване, които могат да бъдат снемани от тръбата и ползвани отново.

-Трайно монтирани фитинги, които не могат да бъдат снемани от тръбата.

2.5.МЕХАНИЗИРАНО ЗАСИПВАНЕ ИЗКОП С БАЛАСТРА

Обратна засипка на канали

Трябва да се спазва БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен. Не трябва да се извършва обратна засипка докато от изкопа не се отстранят всички отломки и други ненужни материали.

Каналите трябва да се засипват без забавяне, но не преди тръбите и съоръженията да бъдат проверени и одобрени от Инвеститорския контрол.

Преди извършване на обратната засипка в участъците, където има съоръжения на електроразпределителното дружество, Изпълнителят трябва да уведоми съответното представителство на фирмата с цел осъществяване на проверка и замервания.

След като тръбите и прилежащите им съоръжения са монтирани и одобрени, първоначалният засипен материал трябва да се положи съгласно нормативните изисквания, съобразени с вида на тръбите (ръчно уплътняване до суха плътност не по-малка от 95% от максималната, съгласно инструкциите по БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен.

Обратната засипка трябва да се извършва на пластове, както е определено, и по начин, който не нарушава изравняването, нивелацията или стабилността на тръбите. Обратната засипка трябва да се извършва само с одобрени материали.

При обратната засипка материалът трябва да се полага едновременно на приблизително една височина от двете страни на тръбите и съоръженията. Всеки пласт поотделно трябва ръчно да се уплътнява до суха плътност не по-малка от 98% от максималната, съгласно инструкциите от БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен за тръбопровод под съществуващи пътища, и до 90% - където тръбопроводът не е изложен на трафик от превозни средства. Страничната засипка трябва да се продължи до разстояние над тръбата, както е показано в Чертежите. Тестове трябва да се извършват по места, както е указано от Инвеститорския контрол. Останалата засипка до земното ниво трябва да се положи и уплътни на пластове не по-дебели от 300 mm. Не трябва да се използват тежки съоръжения за трамбоване в рамките на 300 mm над горната стена на тръбите с диаметър < 200 mm и в границите на 500 mm над тръби с по-големи диаметри. За участъци, намиращи се под движещи се превозни средства засипката трябва да се полага на пластове ненадвишаващи 200 mm.

Трябва да се обърне внимание и да се гарантира, че тръбите са укрепени стабилно в основата, и в никакъв случай не трябва да се допуска контакт с големи камъни, стърчащи скали или други твърди предмети. Материалът за подложката трябва да бъде положен по такъв начин, че да осигурява свободно монтажно разстояние под най-ниската част на всяка тръбна свързка.

Изпълнителят трябва да поддържа определените нива за засипка. След засипването им, Изпълнителят трябва да поддържа повърхностите в задоволително състояние по време на договора. След засипка, нормалното слягане трябва да се покрие с материал от същия клас и да се поддържа до изискваното ниво. Ако подобно слягане е значително и се дължи на лоша засипка, то Изпълнителят трябва отново да извърши изкопни работи до нужната дълбочина и засипе отново канала, както се изисква от стандартите. Ако Инвеститорския контрол смята, че Изпълнителят не спазва посочените изисквания, то той може да забрани по-нататъшни изкопни работи, докато не се удовлетворят изискванията.

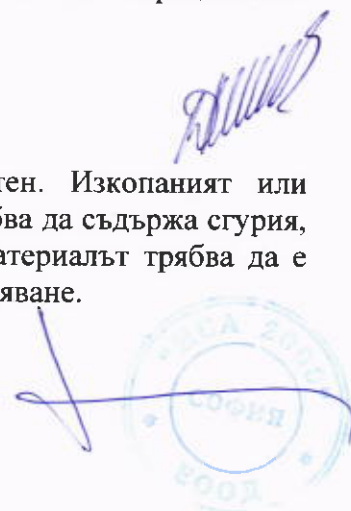
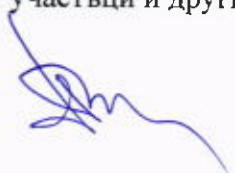
Цялото управление, транспортиране, първоначална обратна засипка, засипване, уплътняване на слоевете, работи и материали свързани със завършване изграждането на тръбопровода или шахтата се счита за включено в Офертата на Изпълнителя в определените позиции на Количествената Сметка.

Материал за засипка

а) Основна засипка

Трябва да се спазва БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен. Изкопаният или допълнителен материал, използван за основна обратна засипка не трябва да съдържа сгурия, пепел, органични материали и отпадъци или други замърсители. Материалът трябва да е гранулиран и с подходящо качество, за да се постигне исканото уплътняване.

б) Засипка в пътни участъци и други повърхности



Разрушените повърхности на пътища, улици и тротоари трябва да бъдат възстановени в първоначалната си дълбочина, както е показано в чертежите или както разпорежи Инвеститорския контрол.

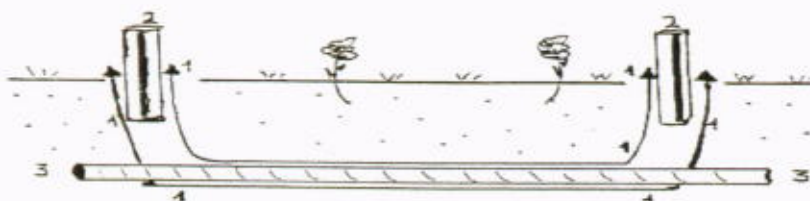
Уплътняване

Уплътняването се изразява в проценти и във всички случаи се отнася за оптималната суха плътност. В случай че изискванията за уплътняване не са спазени от Изпълнителя, всички засегнати работи в следствие на това (вкл. засипен материал, заложили тръби и подложен материал) трябва да се отстранят и възстановят за сметка на Изпълнителя.

2.6. ПОЛАГАНЕ НА ДЕТЕКТОРНА ЛЕНТА

Основни положения:

1. Детекторната лента се поставя директно върху/под неметални тръбопроводи.



- 1= детекторна лента под или над кабели и тръбопроводи
2= разпределително табло, вътрешно свързване
3= кабел, тръбопровод

2. На всички места за свързване проводниците на детекторната лента трябва да бъдат свързани така както са обозначени - син със син, червен с червен, неизолиран с неизолиран. Само по този начин се осигурява проводимост на сигнала, в случай на необходимост и при използване на предназначенията за тази цел детекторни уреди.

3. Надеждни и устойчиви връзки могат да бъдат направени само с клещи.

4. Проводниците в краищата на всяка ролка са подготвени за свързване със следващата ролка (фабрично снабдени с конектори и шлаухи за свързване).

5. В края на участъка, проводниците на детекторната лента трябва да бъдат достъпни. Необходимо краищата да бъдат изкарани и добре изолирани в гърнето на пределните спирателни арматури.

Осъществяване на свързка

За правилното свързване са необходими клещи, конектори и шлаух.

Контактът на проводниците в края и едната и началото на следващата детекторната лента, трябва да бъде абсолютно сигурен.

Последователност на свързване:

1. Отстранете около 1 см. от изолацията на двата медни проводника като за тази цел се отстранява част от прозрачното фолио, покриващо лентата.

2. Освободените от изолация краища на проводниците, както и ниезолирания проводник се пхат до средата на конекторите, които се затягат с клещите.

Задължително проверете дали проводниците са здраво закрепени в съединителните елементи.

3. След поставяне на конекторите в края на едната лента, се нахлузват шлаухчетата върху изолираните проводници и се изтеглят така че да се виждат конекторите.

4. Краищата на проводниците на втората лента предварително подготвени се пхат в конекторите на първата лента. Накрая така пхнатите проводници отново се затягат с клещите.

Краищата на лентата трябва малко да се застъпят и да се залепят на обратната страна с тиксо.

5. Проверете дали проводниците са закрепени добре в конекторите! При недобра връзка затягането с клещите се повтаря!

6. Шлаухчетата се изтеглят така, че да покрият здраво закрепените метални връзки и посредством запалка се затоплят / отнася се само за изолираните проводници /, докато шлаухчетата прилепнат здраво към проводниците и конекторите.

По описания по-горе начин могат да се правят отклонения. В тези случаи в един конектор от едната страна е необходимо да се пхнат 2 проводника и да се осъществи затягането посредством предназначения за това клещи.

Задължително ще се следват инструкцията за свързване на отделните ленти! При лошо направени връзки проследяването на трасето на тръбопровода се затруднява или е невъзможно.

2.7. ОПОРНИ БЛОКОВЕ

При изпълнението на тръбопроводите, в местата на чупките и на отклоненията, предвиждаме опорни блокове, които да укрепват тръбопровода, като поемат динамичните сили, появяващи се при експлоатацията на мрежата. Опорните блокове предвиждаме да се изпълнят от бетон клас B15. Изпълняват се на място, за най-добра кохезия и предаване на усилията на стените на изкопа.

2.8. НАПРАВА НА ОСНОВНИ ПЛАСТОВЕ ОТ ТРОШЕН КАМЪК

Изисквания и спецификации

Основния пласт се изгражда от трошен камък с непрекъсната зърнометрия и дебелина съгласно чертежите. Трошеният камък, използван за изпълнение на основни пластове, необработени със свързващи вещества трябва е с непрекъсната зърнометрия и притежава висока плътност и добра носимоспособност.

Изпълнение на опитен участък

Преди да се започне изграждането на основните пластове от зърнести минерални материали, необработени със свързващи вещества, трябва да се изпълни опитен участък с избраната смес. Опитните участъци се изпълняват като се използват същите материали, пропорции и начин на смесване, разстилане, уплътняваща техника и технологии на изпълнение, както посочените в Проекта. Целта на тези опитни участъци е да се определи проектната дебелина на пластове в неуплътнено състояние, полево съдържание на влага при уплътняването, отношението между броя на преминаванията на уплътняващата техника и достигнатата плътност на избраната смес от зърнести минерални материали за изпълнение на основни пластове, необработени със свързващи вещества. Няма да се изпълнява полагането пътната основа, докато не бъдат одобрени от Инженера материалите, методите и установените в опитните участъци технологии.

Методи на работа

Основните пластове, необработени със свързващи вещества трябва да се изграждат само тогава, когато атмосферните условия не увреждат качеството на завършените пластове. Всички участъци, които са увредени от неблагоприятни атмосферни влияния през която и да е фаза на строителството ще бъдат напълно разрохкани, наново профилирани, оформени и уплътнени.



47

Полагане на основните пластове от зърнести минерални материали, необработени със свързващи вещества

Материалът за основен пласт се доставя с автосамосвали и се разтоварва върху предварително уплътнения подосновен пласт или земно легло на настилната равномерно по цялата широчина с помощта на автогрейдер. Уплътняването се извършва със статични или със статични и вибрационни валежи при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, която трябва да е не по-малко от 98 % от максималната суха плътност, определена в лабораторни условия, чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2.

Допустимите дебелини на изпълнените пластове от зърнести минерални материали, необработени със свързващо вещество в зависимост от размера на зърната и вида на уплътнителните машини са дадени в следващата таблица :

N по ред	Вид уплътнителни машини	Размер на зърната, mm	дебелина на уплътнения пласт, cm
1	Статични валежи	не по-голям от 63	от 8 до 15
2	Статични и вибрационни валежи	не по-голям от 63	от 15 до 30

Уплътняване

Уплътняването на положената основа се извършва с необходимия брой вибрационни двубандажни валежи. Схемата на уплътняване и броя на минаванията на валежите ще бъде уточнен на пробен участък.

Уплътняването се извършва по следната схема :

- ✓ Уплътняването на положената ивица започва от крайните зони.
- ✓ Първите две минавания на валежа са без вибрации и се извършват на 20 см навътре от двата края на ивицата
- ✓ При следващите минавания на валежа се уплътняват и тази зона, като бандажа на валежа не трябва да се изнася с повече от 10 см извън ивицата.
- ✓ Всяко следващо минаване на валежа застъпва с половин ширина предишната си следа.
- ✓ Валежите се намират в непрекъснато движение със скорост не по-голяма от 2 – 3 км/час. Не се допуска престой на валежите върху неуплътнен окончателно пласт. Смяната на хода на валежите от преден на заден и обратно се извършва плавно, без престой и без употреба на спирачки.
- ✓ В процеса на уплътнението, след първите 4 до 5 минавания на валежа, се проверяват нивото, равността и напречния наклон на пласта. Установените недопустими отклонения се поправят веднага преди окончателното уплътнение на сместа. При необходимост от допълнително навлажняване на материала, водата се разлива дозирано в необходимите количества с водоноска.

Овлажняване не трябва да се извършва, докато материала не се е уплътнил достатъчно от уплътнителната техника, така че да се избегне отмиване и отделяне на фините частици от повърхността на пласта.

Грижи за положения пласт

Изпълнителят ще предпазва и поддържа изпълнения пласт за своя сметка, докато се положи следващия. Поддържането ще включва незабавни ремонти на повреда или дефекти, които могат да се получат на пласта, и това ще се извършва толкова често, колкото е необходимо, с оглед запазването му в добро състояние. Ремонтите ще се правят по начин, който да осигури възстановяването на повърхността. В случаите, когато полагането на следващия пласт не се предвижда веднага след изпълнението на основния пласт, той ще бъде

подходящо обработен с битумна емулсия, в количество до 1,5 kg/m². Няма да се допуска движение по необработен пласт, освен ако така е наредено или разрешено от Инженера

ИЗГРАЖДАНЕ НА СТОМАНОБЕТОННИ КОНСТРУКЦИИ.

Условия:

Преди започване на кофражни, армировъчни и бетонови работи техническият ръководител осигурява безопасното им изпълнение, като взема подходящи мерки за предпазване на работещите от възможни рискове.

1.1. Извършване на строителни работи, следващи кофражните работи, от работните площадки на кофража се допуска от техническия ръководител след укрепване на кофража в проектно положение.

1.2. Преминаването със или без ръчни колички върху кофраж, монтирана армировка и прясно излят бетон става по стабилно поставени върху подложки пътеки.

2. Общи изисквания при извършване на кофражни работи:

2.1. При монтаж на кофраж на няколко нива едно над друго всяко следващо ниво се монтира само след укрепване на долното ниво.

2.2. Не се допуска изкачването по кофражите по време на монтажа им, както и стъпването и движението върху монтираните части без специални приспособления.

2.3. Подготовката, оразмеряването, сглобяването, разглобяването, ремонтирането и почистването на кофража се извършват по възможност извън строежа, в границите на строителната площадка.

2.4. Кофражните елементи се подреждат на строителната площадка преди започване на работа по вид и последователност на технологичните операции.

2.5. Материалите за изготвени на площадката кофражи и за вложки се проверяват преди използването им от техническия ръководител и от бригадира за установяване на тяхната годност.

Кофражни конструкции

Кофражът ще има подходящ дизайн и подходяща конструкция, за да може да носи натоварване, без излишно издуване, деформация или огъване. Кофражът ще се изгражда така, че да предотврати загубата на вода или циментов разтвор от бетона. Специално внимание ще се обърне на кофража, където се използват вибрации за уплътняване на бетона.

Кофражът ще е здраво конструиран, за да осигури завършеният бетон да е в исканата форма, положение и ниво, и да съответства на определения стандарт за довършване. Той ще има подходящ дизайн и подходяща конструкция, за да може да носи товарите на мокрия бетон и всеки случаен друг допустим товар, без излишно издуване, отместване, огъване, нестабилност или загуба на циментов разтвор.

Кофражите за вдлъбнатини, джобове, вътрешни кухни и всички болтове и закрепващи елементи, за монтаж на оборудване, ще се поставят точно и ще се фиксират здраво, преди започването на бетонирането, така че да не се размести при операциите на бетониране.

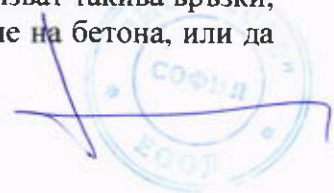
Всички форми ще се конструират с отстраними панели или отвори, за да може да се прави проверка на кофража от вътрешната му страна и ще се позволи отстраняването на замърсявания и вода, от вътрешността, преди полагането на бетона.

Изпълнителят ще вземе предвид натоварванията, предизвикани от бетонните елементи, които се изливат, и ще осигури достатъчно здрави подпори на кофража, при частичното отливане на бетона и преди следващото му изливане. При монтажа на кофража ще се отчетат всички неравномерни товари.

Кофражът ще бъде направен от материали с добро качество, без грапавини, наранени повърхности и пукнатини. Материалите използвани за кофраж подлежат на одобрение от Надзора.

Вътрешни връзки

Вътрешните връзки няма да се използват при конструкции, задържащи вода. При други конструкции, те ще се използват със съгласието на Надзора. Ако се използват такива връзки, те ще са от метал и ще могат, или да се отстранят, без трайно нараняване на бетона, или да



бъдат оставени на място, без някоя част от тях, да е на разстояние до завършената повърхност на бетона, по-малко от 75 mm. Отворите, оставени от отстраняването на вътрешните средства, за заключване на връзките, ще запълват и довършват така, че да задоволят изискванията на Надзора.

Постоянни форми за кухни

Постоянните форми за кухни няма да се използват без съгласието на Надзора. Ако се използват, те ще са от материал, одобрен от Надзора.

Фаски

Фаските обикновено са 25mm. x 25mm., освен ако не е одобрено или наредено нещо друго от Надзора.

Приготвяне на кофраж

Преди започване на полагането на бетона, всички кофражни форми ще се почистят основно, с одобрени средства, до удовлетворяване изискванията. Към повърхностите ще се прилага покритие с одобрено масло за отливки или друг одобрен материал, за да се позволи лесното отстраняване на кофражните форми, без да се повреди бетона. На маслото за отливки или другите смазки няма да се позволява да влязат в контакт с армировката и вградената арматура. Няма да се използва какъвто и да е материал, който може да залепи, обезцвети или повреди, завършващия слой на бетона.

Кофражът основно ще се изстърже, почисти и ако е необходимо, поправи, преди да се използва повторно. Всяка част от кофражното платно, която Надзорът счете за неподходяща за получаването на добър завършен слой, отговарящ на определения стандарт, поради многократното ѝ използване или използването на материали, несъответстващи на съответния стандарт, ще се заменя от ИСА 2000 ЕООД с нова, за негова собствена сметка.

Отстраняване на кофража

За бетон от портланд цимент кофражът няма да се сваля, освен ако не е решено нещо друго, до изтичането на следните периоди от изливането на бетона:

Отстраняване на кофража

Вертикален кофраж на колони, стени и греди (ако не е определено нещо друго)	300/(T+10) дни
Кофраж към плочи, с оставени отдолу подпори	100/(T+10) дни
Подпори към плочи	250/(T+10) дни
Кофраж към греди, с оставени отдолу подпори	230/(T+10) дни
Подпори към греди	360/(T+10) дни
<i>Забележка: T е температурата на повърхността на бетона, между 0°C и 25 °C</i>	

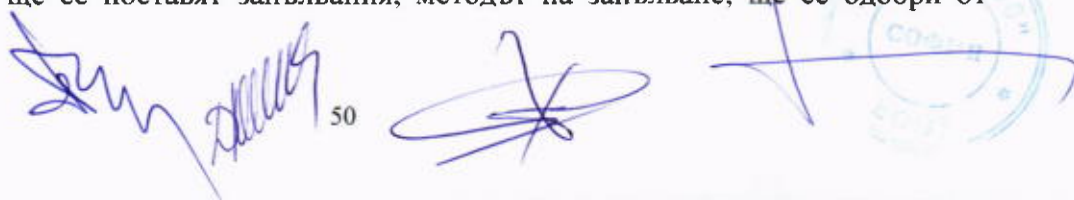
Резултатите от направените изпитания за заместващи цимента бетонни смеси могат да накарат Надзора да реши, че горните периоди трябва да се увеличат до 50%.

В допълнение към горните периоди, Изпълнителят ще демонстрира, че върху бетона няма да има никакъв товар, включително и собственото му тегло, който да доведе до налягане на натиск, по-голямо от една трета от якостта на бетона, по времето на натоварването му или една трета от носимоспособността му, на двадесет и осмият ден след полагането.

Изпълнителят ще обърне внимание на необходимостта от поддържане на страничния кофраж, като изолация на големите количества бетон, за да се предотврати напукването на повърхността, поради термични ефекти. Предложенията на Изпълнителя за сваляне на кофража при излят бетон повече от 25m³, ще се предаде на Надзора поне 2 седмици преди това изливане да се направи.

Няма да се поставя на товар върху никоя част на бетона, преди отстраняването на всички форми и подпори, освен ако този товар не бъде одобрен писмено от Надзора. Там, където върху бетона ще се поставят запълвания, методът на запълване, ще се одобри от

50



Надзора.

Там, където има специфични изисквания за ранно отстраняване на кофража, или при бетон направен от алтернативни на портланд цимент смеси, с Надзора ще се съгласува процедура на установяване на това, дали бетонът е достигнал или не искания стандарт. Това се определя на базата на характеристиките на придобиване на якост, определени от изпитването на бетонни кубчета и/или с помощта на не разрушителен контрол.

Изпълнителят ще забави отстраняването на кофража, ако по мнението на Надзора и направените проби и изследвания, бетонът не е достигнал достатъчна якост.

Допуски за бетонните повърхности

Допустимите отклонения в стойностите за бетонните повърхности, са дадени в таблица по-долу.

Шаблонът, който се използва при определяне на отклоненията, при големи размери е:

- за прави повърхности 3m
- за закривени повърхности 1.5m

Допуски за бетонните повърхности (мм)

Тип на конструкция	Вид нерегулярност		Оформени	Неоформени	
		Клас F1	Клас F2	Пердашени	Трамбовани
Общо изложен на външно влияние бетон	Отклонение от подравняването и размера на инертния	+10 -10	+10 -10	+5 -5	+10 - 10
		Клас F1	Клас F2	Пердашени	Трамбовани
	Вариации в размерите на	+10 -5	+10 -10	N/A	N/A
	Прекъсване	0	5	5	5
	Отклонения от шаблона при дългите размери	+5 -5	+10 -10	+ 10 -10	+10 -10
Изложен на външно влияние бетон, където стоманените изделия са	Отклонение от подравняването и размера на инертния материал от показаното на	+5 -5	N/A N/A	+3 -3	N/A

фиксиран и допуски за излети с бетона, стоманени	схемите				
	Вариации в размерите на напречното сечение	+5 -3	N/A	N/A	N/A
	Прекъсване	3	N/A	3	N/A
	Отклонения от шаблона при дългите размери	+5 -5	N/A	+3 -3	N/A

Почистване на кофража

Преди изливане на бетона на място, кофражът старателно трябва да се почиства и да се измива с вода и въздух под налягане, за отстраняването на прах, стружки и други външни материали. Цялата вода трябва да се източва и премахва от кофража.

Ако кофражните форми за отливането се използват повторно, всички повърхности трябва да са чисти от остатъци от бетон или хоросан. Ако, по мнението на Надзора, кофражът не е приемлив за повторна употреба, той или се поправя изцяло, или се замества с нов.

2.6. Не се допуска:

2.6.1. придвижване на хора и поставяне на други елементи и товари по недовършен и недостатъчно укрепен кофраж;

2.6.2. оставяне във вертикално или наклонено положение на кофраж преди укрепването му;

2.6.3. оставяне на стърчащи свързващи елементи при изработката и монтирането на дървен кофраж;

2.6.4. хвърлянето от височина на кофражни платна и елементи.

2.6.5. При декофрирането работещите използват предпазни очила, а при работа на височина с опасност от падане – предпазни каски и колани.

3. Извършване на армировъчни работи:

3.1. Обработката на армировка и изправянето на кангална стомана се извършват само на оградени и обезопасени за целта места.

3.2. При обработка на армировъчни пръти, излизащи извън габаритите на работната маса, се поставя предпазна мрежа или щит за защита на преминаващите работещи.

3.3. Не се допуска рязане с ръчни ножици на парчета стоманени пръти, по-къси от 0,30 м.

3.4. Приготвената армировка се пакетира съобразно изискванията за транспортиране и складиране и последователността на монтажа.

3.5. Армировъчните скелети, поставени преди монтиране на кофражните форми, се осигуряват срещу преобръщане или падане.

3.6. При изпълнение на армировка на подове придвижването на работещи по нея се допуска само върху специално разположени пътеки от дървен или друг подходящ материал с ширина не по-малка от 0,30 м.

3.7. Не се допуска оставяне на стърчащи краища на армировка, които могат да наранят преминаващи работещи, както и качване на работещите по монтирана вертикална армировка по време на работа.

3.8. Заваряване, нагриване и рязане на армировка при направен кофраж от дървен материал се допуска, когато са взети необходимите мерки за ПАБ.

Стоманата, използвана за армиране на бетона, ще съответства на следните стандартни спецификации:

БДС 4758, БДС N -10080 или еквивалент - Пръти от въглеродна стомана за армиране на бетон

BS 4483 или еквивалент - Стоманена тъкан за армиране на бетон

Стоманените пръти за армировка, отговарящи на БДС 4758 или еквивалент, ще имат



деформации от Тип 2, съгласно определеното в този стандарт.

Изпълнителя може да предложи за одобрение от страна на Надзора алтернативни стандарти за армировката, с условия отговарящи най-малко на българските стандарти, при условие че отговарят на изискванията в БДС 4758-84 или еквивалент.

Според българската практика, размерите на армиращата стомана, използвана обикновено, както и предназначението ѝ, са следните:

Армиращи пръти: БДС 4758 или еквивалент

Тип А I: 6.5 mm диаметър; 8 mm диаметър; 10 mm диаметър; 12 mm диаметър;

Тип А III; 8 mm диаметър до 40 mm диаметър

Тип В I: 3 mm, 4 mm, 5 mm диаметър

Тип Вp I: 3 mm, 4 mm, 5 mm диаметър

За предварително напрегнати бетонни конструкции:

Тип В II: 3 mm до 8 mm диаметър

Тип Вp II: 3 mm до 8 mm диаметър

Тип В-7 (армировъчна тел): 6 mm диаметър, 9 mm диаметър, 12 mm диаметър, 15 mm диаметър.

Тестване на армировката

Сертификатът за изпитването на производителя ще придружава всяка пратка, като копие от него ще се връчва на Надзора, преди армировката да бъде използвана в работите.

Склад за армировка

Армировката ще се складира на чисти от пръст и други замърсявания стелажи, които са защитени така, че да се предотврати натрупването на прах, сол, земя или пясък доведени от вятъра или други вредни за стоманата разяждащи вещества.

Отделните типове и размери на армировъчните пръти ще се складира на отделни стелажи, като типът и диаметърът са ясно маркирани, за всеки отделен случай. Аналогично различните размери и фигури на мрежата ще се складира отделно и като са ясно обозначени за всеки отделен случай. Когато има големи дневни колебания в температурата и/или влажността, стелажите за складиране, ще се затварят в лека постройка.

Армировъчните пръти ще са отрязани точно и огънати, до формите и размерите, показани на чертежите. Всички пръти ще са студено огънати, освен ако няма писменото разрешение на Надзора, за прилагане на горещо огъване. Всеки армировъчен прът, който вече е огънат, няма да се огъва повторно на площадката, без писменото разрешение на Надзора.

Армировката ще се огъва с постепенно и равномерно прилагане на сила, с подходящи машини, до формите и размерите, показани на чертежите в проекта и в съответствие с БДС 4758.

Всяко огъване на армировка, оставена да стърчи от някое конструктивно съединение или предварително излят елемент, ще се прави само на места и по начин, одобрен от Надзора и без това да доведе до повреждане на бетона

Средствата за свързване и скобите ще прилягат точно около главните пръти.

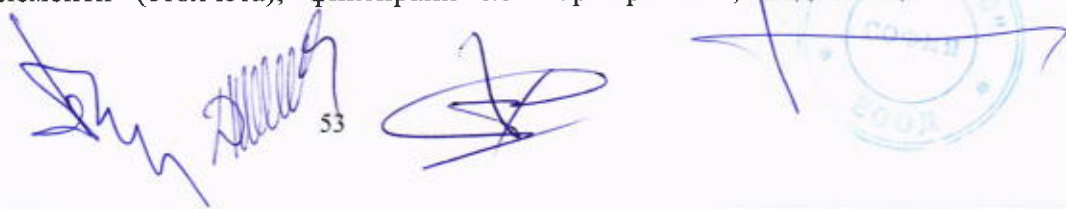
Фиксиране на армировката

По време на изливането на бетона, Изпълнителят ще отговори за поддържането на армировката в правилно положение и в тази връзка, армировъчните пръти ще се фиксират така както е показано на чертежите, с такива разстояния, каквито са указани там, и по такъв начин че да се образуват твърда не изменяща се клетка. Пресечните точки на прътите ще се подсигурият поне с една намотка на тел от неръждаема стомана, с минимален диаметър 1.2 mm, като краищата на телта ще се усукват заедно и ще завиват надолу.

Всеки прът ще се подсигурият поне на две места като разстоянията между телените завързвания, няма да са по-нарядко от всяко четвърто пресичане. При използването на патентовани връзки от неръждаема стомана, за укрепването на прътите, Изпълнителят трябва да получи одобрението на Надзора за типа им и броя им.

Разделящите елементи (столчета), фиксирани към армировката, подлежащи на

53



одобрението на Надзора, ще се използват във всички армирани бетони, за осигуряване на покривния слой, така както е показано, в проекта или съгласно указанията на Надзора.

Нито една част от черен метал, някое средство за свързване на армировъчни пръти или за поддържане на армировката в правилното положение, няма да остава с по-малко от специфицирания минимален покривен слой от бетон, освен където за това са дадени изрични инструкции.

Няма да се допуска постоянните столчета в армировката да повлияят на общата равномерност на вида на повърхността, за Клас 1 довършителни покрития, които при всички случаи, ще съответстват на изискванията на стандартите.

Временните подпори на армировката няма да бъдат вградени в завършената бетонна конструкция.

Столчета

Столчетата ще бъдат малки, доколкото това е практично от гледна точка на използването им и ще са здраво фиксирани на място, по такъв начин че да се осигурява невъзможност да бъдат отместени при полагане, вибриране или довършване на бетона.

При използването на патентовани пластмасови или предварително излети бетонни столчета, ако те са подходящи за използване, е необходимо предварителното мнение на Надзора.

Всяко предварително излято столче - блок одобрено от Надзора, ще е равно по якост на основното бетонно тяло, в което е поставено.

Столчетата ще имат еднаква трайност с основния бетон и когато се използват на оголена фасада, ще имат цвят съответстващ на основния бетон. Всяко блокче, излято на площадката, ще се изисква да бъде от смес подобна на тази на основното тяло от бетон.

Заваряване

Заваряването на армировката няма да се допуска.

Механични връзки

Използването на механични връзки и/или система на механично свързване за армировъчните пръти, ще подлежи на предварителното одобрение на Надзора, като преди той да вземе решение ще му се предоставят пълни подробности за тези връзки, заедно с предлаганите места и метода на инсталиране им.

Бетоново покритие

Минималното бетоново покритие на армировката, включително скобите и съединителите, ще съответства на БДС или еквивалент. Ако винаги се поддържа исканото минимално покритие, реалното положение на всеки прът, ще бъде това, указано в БДС или еквивалент, със следните допуски:

- ± 5 mm за пръти, с диаметър до 12 mm, включително.
- $+ 10$ mm или $- 5$ mm за пръти, с диаметър над 12 mm до 25 mm, включително
- $+ 15$ mm или $- 5$ mm за пръти, с диаметър над 25 mm .

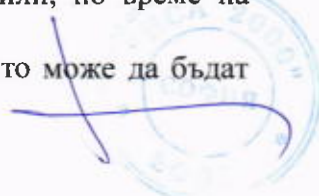
Почистване и защита на армировката

Изпълнителят ще осигури всички армировки да са чисти от люспи, силна ръжда, масла и грес, прах, соли, кал, боя, отлагания или мембрана от термообработка и други вредни вещества, непосредствено преди полагането на бетона. Изпълнителят ще осигури почистването на арматурата, като внимава отпадъка от това почистване да не попадне в бетона или да не се акумулира върху кофражните форми и върху други бетонни повърхности.

Всяка армировка, която Надзорът счита за твърде ръждясала при складирането или преди изливането на бетона, ще се бракува и ще се отстранява от площадката, за сметка на Изпълнителя.

Преди бетонирането, всички армировки внимателно ще се почистват от остатъци от бетон, изсъхнали или частично изсъхнали, които могат да са се получили, по време на предишни операции по бетониране.

Всички армировки, стърчащи от конструктивните връзки, или които може да бъдат



изложени на климатични влияния за дълги периоди, преди започването на бетонирането ще се покриват с полиетилен, свързваща лента, циментов разтвор, или друг материал, по усмотрение на Изпълнителя и одобрен от Надзора, за да се предотврати корозията на арматурата или появяването на петна върху околния бетон. Ако въпреки тези мерки се получи петно от ръжда на постоянно видима повърхност, то ще се отстрани незабавно.

Стоманени фиксатори

По време на бетонирането, поставянето в правилно положение на арматурата и регулирането ѝ, ще се извършва чрез поставени стоманени фиксатори.

4. Полагане на бетон:

4.1. Бетонирането започва след като техническият ръководител е установил изправността на използваните скелета, платформи, транспортни пътеки, осветлението на работните места и на другите временни съоръжения.

4.2. Бетонната смес се изсипва от кубела след установяването му в покой, а след приключване на бетонирането се почиства от бетонната смес.

4.3. Не се допуска:

4.3.1. използване на кубели за подаване на бетонна смес, чиито капаци не се затварят плътно или нямат сигурно устройство за окачване;

4.3.2. механизирано преместване на празен кубел с незатворен капак;

4.3.3. изпускане на бетонна смес от кубела на височина, по-голяма от 1,0 м, от мястото на полагането ѝ без използване на улей или ръкав (хобот);

4.3.4. насочване и нагласяване на празен кубел, преди той да е опрял с долната си част на терена;

4.3.5. почукване на кубела за придвижване и изсипване на втвърдена бетонна смес, когато той не е положен върху терена;

4.3.6. работещите да почистват коша на самосвала в изправено състояние, стъпили върху отворения заден борд.

4.4. По време на бетониране се следи за състоянието на кофража и при установяване на нередности процесът се спира до привеждане на носимоспособността на кофража към проектната.

4.5. При полагане на бетон с бетонпомпа преместването на стрелата от един участък на друг се извършва само при спряно действие на нагнетателната помпа.

4.6. При прекъсване на подаването на сместа за повече от 30 минути бетонопроводът се изпразва и почиства.

4.7. Монтажът, демонтажът и ремонтът на бетонопроводите, както и отстраняването на остатъчен бетон по тях се извършват само след намаляване на налягането им до атмосферното.

4.8. По време на изпитване на бетонопроводите със съгъстен въздух работещите, незасти в тази операция, застават на разстояние не по-малко от 10,0 м от тях.

4.9. При пропарване и електроподгряване на положен бетон и при полагане на бетон с химически добавки се вземат подходящи мерки срещу изгаряне на кожата и повреждане на очите на работещите.

4.10. При транспортиране на бетонна смес с колички:

4.10.1. допустимият наклон на пътеките на пълна количка с едно колело трябва да е до 4 % при изкачване и до 12 % при спускане, а за колички с две колела и в двата случая – до 3 %, като товарът се определя за съответния наклон при извършването на оценката на риска;

4.10.2. дървените пътеки трябва да са достатъчно здрави, да не се огъват и да нямат остри завои и стъпала, както и да не стъпват непосредствено върху армировката.

4.11. При транспортиране на бетонна смес с вагонетки:

4.11.1. релсовият път трябва да е хоризонтален, с наклон в отделни участъци до 2 % при ръчна сила и до 5 % при самоходни вагонетки;

4.11.2. движението се осъществява с безопасна скорост;

4.11.3. захващащото приспособление против обръщане на вагонетката се проверява преди всяко напълване;

4.11.4. се предвиждат подходящи приспособления за спиране и застопоряване на вагонетката.



4.12. При транспортиране на бетонна смес по улеи могат да се използват:

4.12.1. открити звена – за спускане от височина до 4,0 м;

4.12.2. затворени улеи – за спускане от височина до 10,0 м;

4.12.3. виброхоботи и приспособления за намаляване на скоростта на сместа – за спускане от височина над 10,0 м.

Норми и стандарти

Освен ако не е посочено друго в разделите на Спецификацията на Възложителя, материалите и строителните работи, ще съответстват напълно на последното издание на хармонизираните с европейските стандарти БДС или еквивалентни. Техническите изисквания за бетона, армираните бетони и качеството на изработка, ще отговарят на Българските държавни Стандарти БДС EN 206: 2014.

При изричното одобрение, могат да бъдат използвани други равностойни на БДС международни стандарти, като изискванията на последните ще бъдат по-високи или равни на изискванията на БДС/ EN.

За материалите ще се използват следните обозначения за бетона:

C12	C16/	C20/	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60	C70	C80	C90
/15	20	25	/30	/37	/40	/50	/55	/60	/67	/75	/85	/95	/10

Материалите и изпълнението на стоманобетонните и бетонните конструкции ще бъдат съгласно:

[1]	БДС EN 206:2014 Бетон. Спецификация, свойства, производство и съответствие	Спецификация, свойства, производство и съответствие
[2]	БДС EN 10080: Стомана за армиране на бетон. Заваряема армировъчна стомана. Общи положения	Армировъчна стомана
[3]	БДС 4758:2008: Стомани за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана B235 и B420	Армировъчна стомана
[4]	БДС EN 13670:2009: Изпълнение на бетонни и стоманобетонни конструкции	Изпълнение и контрол

Бетон за строителство

Бетонът за строителните работи ще бъдат доставени от бетонови възли, разположени в близост до площадката.

Доставчиците на готови бетонови смеси ще са предмет на одобрение на Надзора. Доставчици ще демонстрират съответствие на изготвяните от него бетонови смеси с изискванията на БДС/ EN или еквивалент преди да бъде одобрен за доставчик на бетонови смеси, които ще се използват при бетоновите работи в рамките на обекта. Независимо от това одобрение, доставения бетон ще бъде придружен със документи, доказващи качествата му и ще отговаря на стандартите и одобрените рецептите за приготвянето му.

В случай, че използването на готова бетонова смес от определен доставчик е под изискуемия стандарт, Надзора може по своя преценка да оттегли своето одобрение на употребата на бетон, от този доставчик.

Изпълнителят ще представи информация с всички бетонови възли, разположени в близост до площадката, за които се счита, че могат да осигурят посочените проектни бетонови смеси, в съответствие с изискванията на Спецификацията на Възложителя. Всички пробни бетонови смеси, предложени от Изпълнителя, ще подлежат на одобрение от Надзора.

Изпълнителят ще представи на Надзора следната информация за всяка бетонова смес, която ще се използва за строителните работи:

- Вид и произход на съставните материали и алтернативни материали, които могат да се използват;

- Сертификати от производителя за цимент и материали заместители на цимент;
- Предложено количество от всеки материал и зърнометрични криви за едри и дребни добавъчни материали;
- Подробни данни за добавки към бетоновите смеси;
- Промени в състава на сместа;
- Информация относно това, отговарят ли предложените пропорции на сместа на определената якост, на база на предишни производствени данни или на пробни смеси
- Всяка друга необходима информация, уточняваща качеството на бетоните.

Когато Надзора получи задоволителна информация, че доставчик на готова бетонова смес има подходящите съоръжения за контрол на качеството, заедно с задоволителни резултати от изпитания, с което се гарантира надеждно производство на бетон, той следва да одобри производството на бетона и използването му на строителната площадка.

Гаранции за качество и стандарти

Там където човешки и машинен труд, стоки или материали, които ще се използват в строителните работи, са предмет на схема за управление на качеството от акредитирана трета страна или на схема за сертифициран продукт от акредитирана трета страна, ще се използват в строителните работи само човешки и машинен труд, стоки или материали, отговарящи на одобрената схема. При всеки случай, Изпълнителят ще предоставя на Надзора, копие от сертификата за съответствие с такава схема.

Определения на термините:

Цимент	Хидравлично свързващо вещество, което се втвърдява при химично взаимодействие с вода и това е възможно, при
Характерна якост	Стойност на якост, под която се очаква да паднат 5% от съвкупността на всички възможни измервания за якост на определения бетон.
Състав на цимента	Обем на цимента в кубичен метър пресен, напълно уплътнен бетон, изразен в кд/т3.
Съотношение свободна вода/ цимент	Съотношение между обем свободна вода (т.е. без водата абсорбирана от добавъчния материал, за да се постигне наситено сухо състояние) и обем цимент в бетоновата смес.
Сертифицирано	Средно 25 последователни установявания на еквивалентно алкално съдържание, проведени с проби, всяка от които е представителна за производството в един ден.
Декларирано средно алкално съдържание	Средното алкално съдържание, изразено като натриев окис еквивалент, което не трябва да се надвишава без предварително известие от производителя. Това е сертифицираното алкално съдържание плюс разликата,
Г арантиран алкален лимит	Алкалният лимит, изразен като натриев окис еквивалент, който доставчика на избрания материал гарантира, че няма да бъде надвишен, при който и да е резултат от изпитване,

Организация на производството на бетон

При започването на Договора, Изпълнителят ще представи за одобрение от Надзора „Технология на изпълнение на строителните работи“, описвайки в подробности, своите предложения за организация на бетоновите работи на Площадката. Технологията на изпълнение на бетоновите работи ще включва, но да не се ограничава в следното:

- Предложение за бетонов възел (възли);
- Местоположение и оборудване на съоръжението за производство на бетон;
- Предложение за начин на организация на съоръжението за производство на бетон;
- Процедури по контрол на качеството относно бетона и материалите използвани за

57

- производството му;
- Транспортиране и полагане на бетон, включително уплътняването му по време на полагане;
- Подробности относно кофражни работи, укрепване на кофражите;
- Армировъчни работи;
- Декофриране и процедури за временни подпори на греди и плочи;
- Защита на бетона при втвърдяване.

Специфични изисквания за качеството на бетона

Бетоновите смеси ще бъдат в съответствие с БДС/ EN, Наредба № 3 за контрол на бетонни и стоманобетонни конструкции-1995 год., ПИПСМР за кофражни бетонови и стоманобетонови работи, или еквивалент и изискванията на проекта.

Класовете бетон, които ще се използват заедно с техните изискуеми пропорции, са представени в следващата таблица

Класове бетон

Клас Бетон	Максимален размер на добавъчни материали	40		20		10	
I. Приложимост		средно	високо	средно	високо	средно	високо
Цимент кд/т ³		370	390	400	430	460	510
30	Общо добавъчни материали	1,750	1,700	1,700	1,650	1,650	1,550
	% дребни	30 - 50	30 - 40	30 - 40	35 - 45	40 - 50	45 - 55
	Цимент	340	360	360	390	400	450
25	Общо добавъчни материали	1,800	1,750	1,750	1,700	1,700	1,600
	% дребни	30 - 35	30 - 40	30 - 40	35 - 45	40 - 50	45 - 55
	Цимент	300	320	320	350	360	410
20	Общо добавъчни материали	1,850	1,750	1,800	1,750	1,750	1,650
	% дребни	30 - 35	30 - 40	30 - 40	35 - 45	40 - 50	45 - 55
	Цимент	250	270	280	310		
15	Общо добавъчни материали	1,850	1,800	1,800	1,750		

% дребни | 30 - 45 | 30 - 45 | 35 - 50 | 35 - 50

Изпълнителят няма да допуска използването на бетони, които имат температура над 32°C.

Вземане на проби: 4 пробни стандартни кубчета ще бъдат взети от всяка бетонова смес като, 2 ще бъдат изпитани на седмия ден, след втвърдяването им и 2 ще бъдат изпитани на 28 ден, след втвърдяването им.

Изпълнителя ще представи на Надзора следната информация:

Клауза	Изискване
	Сертификати (декларации) за съответствие
	Одобрение на доставка на цимент
	Сертификати за производствени изпитания на цимента

	Източници на добавъчни материали
	Сертификати за изпитване на добавъчни материали
	Площадково обработване на добавъчни материали
	Източник на вода
	Одобрение на смеси
	Предварително одобрение на пропорции на смесване
	Предложения за минимизиране на риска от вредна реакция алкали -
	Одобрение на метод за получаване на количество бетон от едно забъркване
	Бетонобъркачка (бетонов възел)
	Позициониране & форма на работни фуги

ЦИМЕНТНО - ПЯСЪЧНА СМЕС

Циментно - пясъчният разтвор ще се състои от обикновен портланд цимент, гасена вар и пясък. Пропорциите на тези материали, определени от Изпълнителя в проекта за смеси, ще е с якост и приложимост, определени в лабораторни условия.

Пробните смеси от разтвора ще се подготвят и изпитват от Изпълнителя в присъствието на Надзора, след приключването на предварителните лабораторни тестове на смесите. Пробните смеси от разтвора ще бъдат забъркани за същото време и изготвена от същия бетонов възел, който Изпълнителят е предложил да се използва за подготовка на бетоновите и други смеси, необходими за строителните работи.

Ще бъдат изготвени три отделни партии разтвор. Разтвора във всяка партия ще е не по-малко от 0,5m³. От всяка пробна партия разтвор ще бъдат изготвени шест кубчета с размери 150mm/150mm/150mm. Три от кубчетата ще бъдат изпитани след 7 дни, а останалите три ще бъдат изпитани след 28 дни. Средната якост на кубчета от разтвора след 28 дни трябва да бъде 10 N/mm². Кубчета, (респективно разтвора), чиито резултати попадат под 8 N/mm², ще се считат за неприемливи. Ако някое от кубчетата от пробната партия разтвор е неприемлива, то рецептата за сместа ще бъде променена, така че да се достигне предписаната якост.

Където се наложи промяна на сместа, изготвянето и изпитването на пробните смеси ще се повтори, докато пробната смес отговаря на горните изисквания.

Когато се налива разтвора на всяка партия с обем 50m³ (или количество разтвор от едно забъркване), допълнително ще се правят шест пробни кубчета с размерите описани по-горе. Три от кубчетата ще бъдат изпитани след 7 дни и три - след 28 дни. Изпълнителят ще води подробни записки, относно мястото на всяко изливане и връзката му с взетите пробни кубчета.

В случай, че резултатите от 28 дневните проби покажат, че определената якост не е постигната, Изпълнителят ще провери и промени показателите на сместа и ще ги представи за одобрение от Надзора преди да се състои последващо полагане на бетонов разтвор.

ЦИМЕНТ

Сертификати от производителя на цимент

За всички партии цимент ще бъде предоставен на Надзора Сертификат за изпитване в заводски условия. Нито една марка цимент няма да се използва за строителните работи, докато Надзора не е убеден, че е изпитан и отговаря на съответните стандартни изисквания.

Вземане на проби и тестване на цимент

Освен представената от Изпълнителя информация, описана подробно по-горе, преди да даде одобрението си за дадена партия цимент, Надзора може по всяко време да нареди провеждането на по-нататъшни изпитания, които той счита за необходими, с оглед за установяване на истинското качество на предложения цимент и на бетона, произведен от него,

59

в реалните условия на строителството и с добавъчните материали, предложени от Изпълнителя.

Всяка пратка цимент, доставена на площадката, ще бъде предмет на изпитания, ако това бъде наредено от Надзора. Циментът на склад също може да е предмет на изпитване, за да се провери, че той не се е влошил първоначалните си качества. Пробите ще се вземат от Надзора, от различни контейнери и той ще ги изпрати за изследване в лаборатория, одобрена от него.

В случай, че резултатите, от което и да е изпитване покажат, че дадена проба не отговаря на минималните изисквания на Спецификацията на Възложителя, цялата пратка, към която принадлежи пробата, ще бъде бракувана и премахната от строителната площадка.

Без одобрението на Надзора няма да се използва, какъвто и да е цимент, от който и да е пратка.

Доставка на цимент

Цимента ще се доставя на площадката в такива количества, които да осигуряват без прекъсване задоволителен напредък на строителните работите.

При одобрение на доставка на по-голямо количество цимент, той ще бъде пакетиран от производителя в торби или контейнери, които ще са така направени, че да предотвратяват каквото и да е замърсяване и да минимизират неблагоприятното влияние на влага или висока влажност, по време на транспортиране и съхранение.

Всички торби и контейнери ще бъдат доставени плътно затворени, по такъв начин, че да отговарят на изискванията на Надзора. Всяка торба (контейнер) ще бъде трайно маркирана с името на производителя, името на производствената смяна, тип на цимента, стандарта, по който е направен, дата на производство или код на датата и номер на партидата, така че да се дава възможност да се направи връзка между данните за доставката на всяка част от всяка пратка и съответните сертификати за изпитване и качество.

Когато цимента се транспортира до площадката в камиони или други превозни средства, той ще е защитен по съответния начин от климатични влияния и срещу замърсявания. Всеки цимент, който се установи при доставянето му че е увреден или замърсен, няма да бъде одобрен за използване при подготовка на бетон и други смеси.

Цимент доставен в разкъсани торби или отворени контейнери, няма да бъде одобрен.

Когато цимента се внася от чужбина, Изпълнителят ще представи следните подробности за всяка партида доставена на до площадката: дата на производство, дата на първоначално натоварване, маршрут на доставката, дата на разтоварване и планирана дата за използването му на площадката.

Когато от Изпълнителят се предлагат доставки на цимент в големи количества, той ще получи предварителното съгласие на Надзора, относно начина на доставка и ще предостави цялата информация, изискана от Надзора във връзка със складирането и организацията на товарно - разтоварните работи. Изпълнителят ще предостави на Надзора съответните условия за проверка на целия процес на доставката. Температурата на цимент, доставян в големи количества, няма да надвишава 65°C.

Склад за цимент

Ако циментът се складира в големи по обем контейнери, те ще бъдат предварително одобрени от Надзора.

Циментът, складиран в големи контейнери, ще бъде подходящо защитен срещу дъжд, сняг, влага, роса, слана и прах, а всички места на зареждане и изпразване, ще са подходящо уплътнени. Съоръженията за вентилация в големите контейнери, ако такива са налични, ще включват и съоръжения за изсушаване.

Циментът, различен от този, складиран в голямо количество, ще се държи в торбите или контейнерите, в които е бил доставен, докато се употреби, ще се складира в сух склад, който е достатъчно голям, за да събере такива количества, каквито са необходими с достатъчен резерв за осигуряване на подготовката на бетоновите смеси, необходими за строителните работи. Склада за цимент ще е сух, с добра вентилация, устойчив на климатични влияния и водонепропусклив и ще е разположен, така че да не е застрашен от наводняване.

Всички различни типове цимент, одобрени за доставка и употреба на площадката, ще

се съхраняват отделно един от друг, като всеки тип е ясно обозначен.

Всичкият цимент ще се използва в реда, в който пратките са доставени на площадката. Циментът ще се използва колкото е възможно по-скоро след доставяне и при никой случай няма да се използва 12 месеца, след дата на производство, или когато проведените тестове по искане на Надзора, не са доказали годността му.

Всеки цимент, който Надзора счита, че е станал стар или неподходящ поради поглъщане на влага от атмосферата или поради други причини, няма да бъде използван в строителните работи и незабавно ще бъде бракуван и отстранен от площадката, за сметка на Изпълнителя.

Материалите, заместители на цимент, (които са одобрени от Надзора), ще се складират по начин одобрен от Надзора, в съответствие със заводските предписания за съхранение.

Работни характеристики

Изпълнителят ще е отговорен за това, че работните характеристики на цимента, използван за строителните работи, не са такива, че да създават необходимост от употреба на прекомерно циментно съдържание или има вероятност на поява на някакви нежелани свойства на пресния или втвърден бетон.

ДОБАВЪЧНИ МАТЕРИАЛИ ЗА БЕТОН

Под термина "добавъчни материали" ще се разбират всички твърди съставни части на бетоновата смес, различни от цимент или одобрени циментови добавки, произведени на партиди, готови за изсипване в бетонобъркачките. Такъв материал бива наричан още "едри добавъчни материали", "дребни добавъчни материали" или "пясък".

Бетонови смеси и добавки. Одобрение на бетоновите смеси

Няма да се използват в бетоновата смес никакви материали, с каквото и да е описание, различни от добавъчни материали, цимент и вода, без писмената инструкция или одобрение на Надзора и съгласуване с Възложителя, за всеки отделен случай.

Изпълнителят ще представи възможно най-пълно описание на химическия състав на дадена добавка, заедно с нейната годност, подробности относно съхранение и изисквания при работа с нея, придружена със заводски сертификат за годност. Той също така ще представи подробности, свързани с очаквания ефект от предложеното ѝ за използване в определени смеси. Ако е необходимо Изпълнителят, ще предостави подробности за това как следва да се променят пропорциите на бетоновата смес, за да се получи изискваната якост.

Надзора ще даде указания да се приготвят пробни партиди от бетон, за да се демонстрира ефекта от предложените добавки, както при пресен бетон, така и при втвърден бетон, преди да даде одобрението си. Той може също да постави допълнителни изисквания за контрола върху употребата на предлаганите добавки.

Доставка и съхранение на добавки

Бетоновите добавки ще отговарят на БДС или еквивалентен, освен ако не е посочено или договорено друго.

Всички добавки, които ще се използват в дозиранни форми, ще бъдат доставени в контейнери или пакети, маркирани с препоръчителната доза за всеки тип смес, в която ще се използват.

Добавките ще се съхраняват стриктно, в съответствие с препоръките на производителя и ще се вземат предпазни мерки по време на доставката и складирането, за да се предотврати повреждането им.

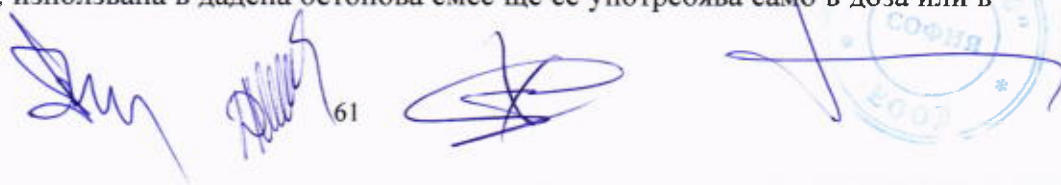
Циментовите заместители ще се съхраняват и ще се използват в съответствие с изискванията, специфицирани за цимента.

Всеки цимент, който съдържа добавки, ще бъде доставян в ясно маркирани торби или контейнери, с ясно показване вида и количеството на тези добавки, и ще се съхранява отделно от всеки друг тип цимент.

Приложение на добавки в бетонови смеси

Всяка добавка, използвана в дадена бетонова смес ще се употребява само в доза или в

61



пропорции, които предварително са одобрени от Надзора, и в съответствие с указанията на производителя, както и в рамките на препоръчаната от производителя температура на заобикалящата среда.

Всяка партида бетон, която е получила неправилна доза от една добавка, или която покаже влошаване на качествата след полагането, в резултат на неправилна употреба на добавки, ще се отстрани и ще се замени за сметка на Изпълнителя.

Течните или прахообразни добавки, които ще се използват в разтворите, ще се дозират/разпределят от приспособление, монтирано към бетонобъркачката, което измерва тегло, обем или време на дозиране и е снабдено със записващо устройство. Това приспособление ще бъде акуратно калибрирано като калибрирането и дозирането, ще се проверяват на равни интервали от време или в периоди спазващи указанията на Надзора. Всички такива добавки ще се дозират във водата необходима за приготвяне на сместа.

Всички дозатори на добавки ще бъдат щателно почиствани, всеки ден преди започване на работа и при всяко прекъсване на работата.

Прахообразните добавки, ще се разрешават само ако са предварително приготвени и ще се използват при подготовката на разтвора и при условие, че процедурата за предварително приготвяне е одобрена от Надзора.

Хлориди

Няма да се използва калциев хлорид или хлорид на основата на добавки, в която и да е бетонова смес или варово циментов разтвор, като съдържанието на хлориди в цялата смес ще отговаря на изискванията на стандартите, които Изпълнителя предоставя на Надзора за одобрение.

Корозионен инхибитор

Главна функция на корозионните инхибитори ще е образуването на защитен слой върху армировъчната стомана.

Използването на патентовани корозионни инхибитори, независимо дали е специфицирано или не, ще е предмет на писмено съгласие от Надзора.

Патентовани корозионни инхибитори трябва да се добавят към бетона, в съответствие с препоръките на производителя. Дозирането и степента на приложението им ще се установяват от Изпълнителя, след консултации с производителя на добавките и ще бъдат одобрявани писмено от Надзора.

БЕТОНОВИ СМЕСИ

Класове бетон

Класовете бетон, използвани в строителните конструкции ще отговарят на изискванията, посочени в Таблицата:

Клас Бетон	Максимален размер на добавъчни материали	40		20		10	
I. Приложимост		средно	високо	средно	високо	средно	високо
Цимент кд/г ³		370	390	400	430	460	510
30	Общо добавъчни материали	1,750	1,700	1,700	1,650	1,650	1,550
	% дребни	30 - 50	30 - 40	30 - 40	35 - 45	40 - 50	45 - 55
	Цимент	340	360	360	390	400	450
25	Общо добавъчни материали	1,800	1,750	1,750	1,700	1,700	1,600
	% дребни	30 - 35	30 - 40	30 - 40	35 - 45	40 - 50	45 - 55

	Цимент	300	320	320	350	360	410
20	Общо добавъчни материали	1,850	1,750	1,800	1,750	1,750	1,650
	% дребни	30 - 35	30 - 40	30 - 40	35 - 45	40 - 50	45 - 55
	Цимент	250	270	280	310		
15	Общо добавъчни материали	1,850	1,800	1,800	1,750		

% дребни | 30 - 45 | 30 - 45 | 35 - 50 | 35 - 50

Съдържание на сулфати и хлориди в бетоновата смес

За съдържание на сулфати и хлориди в изграждащите материали на бетоновите смеси, ще се прилагат всички изисквания, залегнали в Спецификацията на Възложителя и ограниченията, дадени в стандартите за всички видове бетонови смеси, използвани в строителните работи.

Одобрение на пропорциите на бетоновата смес

След влизане в сила на Договора за изпълнение, веднага щом това бъде практически възможно, Изпълнителят ще представи в писмена форма за одобрение от Надзора, неговите предложения за всички бетонови смеси от класовете, посочени в Спецификацията на Възложителя, които ще се използват в строителните работи, като заяви количественото съотношение на изграждащите материали, включително примеси, добавки и др.

Изпълнителят ще отбележи, че е необходимо да се остави достатъчно време за тестване и получаване одобрението на Надзора за всички смеси, както са посочени по-долу, преди да се започне със смесването на бетона за дълготрайните дейности на обекта.

Проби

Преди да се използва дадена бетонова смес в строителната конструкция, Изпълнителят ще спазва следното:

- изискванията на стандартите. Приготвянето и тестването на пробите ще се извърши в присъствието на Надзора.
- Плътноста на всяка проба от бетонова партида ще се измери с тест за определяне на слягането, като се използват оборудването и методите посочени в БДС/ EN 12350-2. Този стандарт описва метод за определяне на консистенцията на бетонна смес посредством определяне на слягането. Слягането ще има максимално допустимо отклонение от $\pm 25\text{mm}$ или $\pm 1/3$ от изискваната стойност, което е по-голямото от двете. В условия на горещо време ще се изготвят графики на слягане, спрямо времето от добавянето на водата към сместа, и слягане спрямо температурата на бетон, които да се използват в изпитването за производство.
- В случай, че слягането не е в рамките на максимално допустимото отклонение от определената стойност, количественото съотношение на сместа ще се пригоди в съответствие с нея и ще се приготвят нови пробни партии. И температурата на околната среда, и температурата на пресния бетон ще се отбелязват, когато се прави всяко ново изпитване на слягането.

За две от партидите с пробни смеси ще се приготвят общо шест пробни кубчета с размери 150/150/150mm. Тези изпитателни кубчета ще се приготвят, втвърдят и тестват в съответствие с разпоредбите на БДС/ EN 1881:2008 или еквивалент. Освен ако Надзора не разпорежи друго, три от шестте пробни кубчета ще се тестват за якост на натиск след 7 дни, а другите три след 28 дни. Третата проба ще се състои от дванадесет кубчета, като по три кубчета се изпитват съответно на третия, седмия, четиринадесетия и двадесет и осмия ден.

Ако се използва готова бетонова смес, Изпълнителят ще представи налична информация за изпитания, като доказателство за достигане на търсената средна якост, запас на якост, пластичност, съотношение вода/ цимент и скорост на нарастване на якостта в предишна реализация на бетон.

 63 



Якост при натиск на пробите

Натисковата якост на дадена проба ще се счита за задоволителна, ако тя отговаря на следните изисквания:

Девет кубчета от трите партии с проби, които се тестват на двадесет и осмия ден трябва да имат средна якост на натиск не по-малка от:

$$1.2 \times f + 5$$

Където: f е изискваната характеристична якост в N/mm^2

Якостта на натиск на всяко от деветте пробни кубчета, изпитвани на двадесет и осмия ден не е по-малка от:

$$1.2 \times f - 2.5$$

Полагане

Бетонът ще бъде с такава плътност, че да може лесно да се полага в краищата и ъглите на кофража, без да става разслояване на материалите или отделяне на свободната вода на повърхността. При сваляне на кофража, бетонът ще има еднородна повърхност, няма да има пори, повърхностно малки пукнатини, или голямо количество прах и няма да бъде с по-ниско качество от определения стандарт.

За да се удовлетворят изискванията на Надзора за пластичност на предложените смеси, които да са адекватни на изискванията на Спецификацията, Изпълнителят ще проведе серия от изпитвания за пластичност, върху предварителните проби. Изпитванията ще се извършат съгласно БДС/ EN 12350, или друга еквивалентна процедура, одобрена от Надзора. Пробите за изпитване ще се вземат от партидите, използвани за кубчетата за предварително изпитване.

Изпълнителят ще осигури за всяко количество бетон, определена експериментална част от кофража, запълнен с арматура, поставен в положение и сечение на профилите, които ще се използват за строителната конструкция. Капацитетът на тази пробна част от кофража ще бъде не по-малко от половин кубичен метър. Кофражът ще отговаря на поставените изисквания. Формите ще се пълнят в присъствието на Надзора с бетон от една и съща смес и от партида, от която са направени кубчетата за предварително тестване, и който ще се уплътни по същия начин, и със същото оборудване, което е предложено за общата строителна конструкция. Този процес, ако е необходимо, ще се повтори с модифицирани смеси, докато вида на бетона, след свалянето от формата стане приемлив за Надзора, след което той може да се използва като стандарт за качество.

Изменение на пропорциите

Ако по време на срока на Договора, ИСА 2000 ЕООД желае да измени пропорциите на някоя смес или на някой съставен елемент от сместа или източника на някой съставен елемент, той ще получи предварително разрешение от Надзора, за всеки отделен случай. В случаите, при които се докаже, че някоя от преди това одобрените смеси, когато се използва за строителната конструкция, не успява да отговори на изискванията на Спецификацията на Възложителя, то Надзора може да оттегли одобрението си за тази смес, и Изпълнителят ще предложи алтернатива на същата. И в двата случая, Надзора може да изисква да се направят допълнителни проби за изменените смеси, които ще се тестват, като всичко това става, съгласно изискванията на предходните клаузи и ще бъде за сметка на Изпълнителя.

Температура на бетона

Якостта, посочена за достигане за 28 дни или друга за по-малък период, се отнася за тестови кубчета, тествани при температурите, определени в БДС 1881 или еквивалент. За да се вземе предвид влиянието на температура извън този обхват, което може да се получи при смесване и втвърдяване на бетона, Изпълнителят ще изготви за одобрение от Надзора, таблица или графика, която показва вероятното изменение на характеристичната якост с температурата за всеки клас бетон, който ще се използва в строителната конструкция, като се взема характеристичната якост, посочена в Спецификацията на Възложителя, при температура 20°C като основа за изчисляване.

Веднъж договорени, тези таблици или графики ще се използват като база за оценка на



якостта на бетона, когато бетонът е изцяло или частично смесен и втвърден, при температури извън обсега, посочен в БДС 1881 или еквивалент. Подобни комплекти с таблици или графики ще се изготвят за одобрение на якостта, на подходящи по-ранни етапи.

БЕТОНОВИ ПАРТИДИ

Одобрение на бетоновите партии

Изпълнителят ще получи одобрение от Надзора преди да започне работата на обекта по изготвяне на партии, транспортиране и смесване на материалите за бетон, заедно с всички процедури за контрол.

Надзорът ще одобрява подробните задължения и участващия екип на Изпълнителя, преди да се пристъпи към направа на бетоновите смеси за дългосрочните работни дейности.

Съоръжение за дозиране съставките на бетона

Съоръжението за дозиране на съставките на бетона ще контролира количеството на цимент, пълнители за бетон и насипни примеси, с точност не по-малка от $\pm 2\%$, на всяка отделна съставка. За добавената вода, точността ще бъде в рамките на $\pm 1\%$, и за всяка дозирана добавка, точността ще бъде $\pm 5\%$.

Измерващият механизъм на съоръжението ще се проверява и настройва ежемесечно и Изпълнителят ще осигури лесен и удобен начин за това. При поискване, Изпълнителят ще осигури на Надзора, запис на всички тестове за проверка и настройвания на съоръжението.

Съдържание на вода

Във всеки един момент ИСА 2000 ЕООД ще бъде в състояние да предостави на Надзора възможност за определяне на съдържанието на вода в бетоновата смес, като осигури леснодостъпно оборудване и помощ, които са нужни за да се проведат тестовете за съдържание на вода на интервали които Надзора счита за разумни и приемливи.

За количеството на използваната вода е необходимо да се вземе предвид водното съдържание на пълнителите на бетона. Няма да се добавя вода към сместа, докато не настъпи момента за смесване на бетона.

Цимент

Ако цимента ще се доставя в торби или отделни контейнери, размерът на партидите ще е такъв, че да се използват само пълни торби или контейнери.

Бракуване на материалите

Независимо от по-ранното одобрение на съдържанието на съставки на бетона, Надзора може да нареди преместването на някоя партида с пълнители на бетон, от съответния складов сектор, приготвена за зареждане на бетонобъркачките, при условие, че има причини да се смята, че тази партида е неправилно избрана или увредена, по такъв начин, че не отговаря на предварително одобрените рецепти за смеси и не отговаря на изискванията на стандартите.

СМЕСВАНЕ НА БЕТОНА

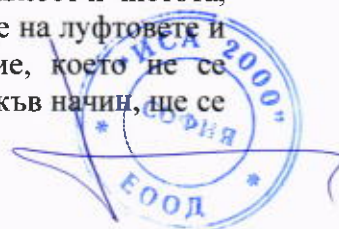
Площадка за производство на бетон

Бетонът ще се смесва в механични бетонобъркачки. Типът и производителя на тези бетонобъркачки, заедно с всички съоръжения, свързано с тях, са предмет на одобрение от страна на Надзора.

Когато има нужда от малки количества високо класен бетон, Изпълнителят по нареждане на Надзора, ще осигури малки, преносими бетонобъркачки, одобрени конкретно за този вид дейност.

Такива бетонобъркачки ще се използват, ако Надзора нареди това и всички условия, отнасящи се за бетоновите смеси за големи мащаби на бетониране, ще се прилагат за всяка смес, приготвена в бетонобъркачките.

Бетонобъркачките ще се поддържат за целия срок на Договора в изправност и чистота, в рамките на нормите на производителя, като се обръща специално внимание на луфтовете и размерите на смесващите лопати. Всяка бетонобъркачка или съоръжение, което не се поддържа по начин предписан от производителя, или е дефектирало по някакъв начин, ще се отстрани от процеса на работа.



Всички смесващи съоръжения, бетонобъркачки и превозни средства за доставяне на бетон ще са водонепропускливи.

Изисквания

Максималният размер на партидата няма да надвишава максималния капацитет на бетонобъркачката, според техническата ѝ характеристика, обявена от производителя или както е отбелязано в техническия паспорт на бетонобъркачката, като размерът на партидата няма да е по-малък от 75% от този максимум.

Смесването ще започне веднага след като се добави цимента или водата, или към пълнителя за бетон и ще продължи, докато се получи равномерно разпределение на материалите и масата се получи еднородна на цвят и плътност, или според указанията на Надзора. Във всички случаи, бетонът ще се смесва най-малко за времето посочени от производителя на бетонобъркачката.

Цялото съдържание на бетонобъркачката ще се извади от барабана, преди материалите за следващата партида да се поставят в него. Твърдите материали, съставляващи партидата ще се поставят в бетонобъркачката, в съответствие с инструкциите за употреба.

До 30 минути след прибавянето на вода за смесване с цимента и пълнителя, (или на цимента с пълнителя за бетона), бетонът ще се постави в крайното си положение във кофражните форми. Този период може да се удължи с предварително разрешение на Надзора и при условие, че метеорологичните условия са благоприятни и бетона непрекъснато се разбърква в одобрено и изградено за целта превозно средство, или в сместа се включени одобрени стабилизиращи примеси.

Ако някоя бетонобъркачка не работи повече от 20 минути, тя ще се почисти изцяло, заедно с всички работни съоръжения към нея, преди да се смесва друга партида бетон. Всички смесващи и работни съоръжения ще се почистят изцяло, преди да се използват за бетон, в който са включени друг вид цимент или примеси.

ТРАНСПОРТ НА БЕТОНА, ПОЛАГАНЕ И ВИБРИРАНЕ

Оборудване

Изпълнителят ще осигури подходящи средства за транспорт и полагане на бетона в достатъчни количества, за да изпълни програмата за полагането му. Цялото оборудване и съоръжения ще бъдат правилно подбрани, във връзка с ефективното и бързо полагане на бетона и безопасността на строителните дейности, и ще бъдат одобрени от Надзора, преди използването им. Цялото оборудване и съоръжения, използвани за транспортиране и полагане на бетона, ще бъдат съхранявани чисти и ще бъдат почиствани, след всяко прекъсване на работата и в края на всяка смяна.

Всяко предложение за използване на бетон помпа или оборудване за полагане и всяко друго оборудване, ще бъде представено за одобрение на Надзора, заедно с възможно най-пълно описание на апаратурата и методите, които ще бъдат прилагани. Надзорът може да поиска извършване на пробни опити за демонстриране на техническите възможности на предлаганото оборудване и доказване, че проектираният състав на бетонната смес е подходящ, за този метод на полагане и използваното оборудване. Изпълнителят ще даде гаранции, че има подходящи резервни машини, за да продължи полагането на бетона, ако се случи механична повреда в работещите, по време на полагане на бетона машини.

Транспорт на бетона

Съдържанието на бетонобъркачката ще бъде изсипано еднократно и бетонът ще бъде транспортиран по такъв начин, при който да не се получи разделяне и разслояване на неговите съставки. Ако по мнение на Надзора, по време на транспортирането се е получило разделяне и разслояване на съставките на бетона, бетонът ще се разбърка отново, точно преди да бъде окончателно положен на място. Няма да се добавя вода към бетона, в периода между бъркането и полагането, освен при изрични писмени инструкции от Надзора.



Докато се транспортира от бетонобъркачката до мястото за полагане, бетонът ще бъде предпазван от замърсяване с прах или пясък, или от прекалена влага или изсушаване, предизвикани от валеж на дъжд или сняг или висока температура, като цялото използвано оборудване, ще бъде конструирано по такъв начин, който да осигурява правилното транспортиране на бетона.

Приготвяне за полагане

При подготовката за полагане на бетона ще бъдат премахнати от вътрешността на формите всички строителни отпадъци и странични материали. Преди бетонът да бъде положен, ще бъде премахната намиращата се по повърхностите за полагане на бетона вода. По цялата открита арматура няма да има наслоена ръжда, накипи и разнасяни от вятъра сол, скреж, лед, сняг и пръски.

Полагането на бетона няма да започва преди Надзора да е инспектирал и одобрил кофража или другите повърхности, за полагане на бетона и цялата арматура, оборудването за изливане на бетона и т. н., и методът, по който ще се полага.

Ако бетона ще се излива върху съществуваща бетонна повърхност, то тази повърхност ще бъде подготвена и обработена, съгласно методика одобрена от Надзора. Повърхността ще се намокри преди полагането на бетона. Подготовка на тази операция подлежи на проверка от Надзора.

Полагане на бетона

Бетонът ще бъде положен възможно най-бързо, след завършване на бъркането и преди да е започнало първоначално втвърдяване.

Бетона може да бъде положен, чрез свободно падане от височина максимум до 1.5 метра, без използване на тръби, при условие, че ще се вземат съответните мерки за предотвратяване на разделяне и разслояване, и преждевременно покриване на горната арматура. Когато се използват тръби, те ще бъдат, доколкото е възможно, пълни с бетон, по време на полагането и техните най-долни краища, ще влизат в ново положение бетон.

При използването на улеи, те ще бъдат от стомана или обшити със стоманена ламарина. Улеите постоянно ще се пазят чисти от образуване на покривен слой от втвърден бетон или други наслагвания. Улеите ще бъдат нагласени под ъгъл, при който бетонът, нито да прилепне към тях, нито да се разделят фракциите му.

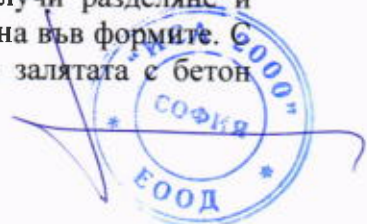
Бетонирането на която и да е част от конструкцията, ще се извършва чрез една непрекъсната операция и няма да се разрешава никакво прекъсване на бетонирането, без одобрение на Надзора.

В случай, когато е дадено одобрение от Надзора за прекъсване на бетонирането и когато се случват забавяния, за повече от един час, между последователни бетонирания и когато, според мнението на Надзора, на по-рано положеният бетон, му трябва време за втвърдяване, получената при това fuga, ще се нарича „конструктивна fuga“. По-рано положеният бетон ще се разреже на вертикална и/или хоризонтална повърхност и съединяващата повърхност ще се третира, както се предписва в приетите стандарти за работа на „конструктивна fuga“.

Вибриране на бетона

След полагане на бетона, той напълно ще се уплътни чрез механично вибриране, извършвано от дълбочинни вибратори, или за обработка на повърхността на тънки плочи чрез одобрени повърхностни вибратори или вибриращи рейки. Вибраторите ще бъдат използвани от компетентни оператори, правилно обучени да боравят със специалното оборудване, което ще се използва на площадката.

Дълбочинните вибратори ще работят на честота не по-малка от 120 Hz, когато са потопени в бетона. Работещата част на вибратора ще бъде напълно потопена, докато се използва и вибрирането ще бъде достатъчно продължително и интензивно, за да стегне изцяло бетона, но няма да продължава до такава степен, при която да се получи разделяне и разслояване. Вибраторите няма да се използват за транспортиране на бетона във формите. Вибраторите ще се борави така, че да обработят напълно бетона около залятата с бетон



арматура, в ъглите и чупките на кофража. Вибраторите няма да се прилагат директно, или чрез арматура, към участъци или слоеве бетон, които са се втвърдили до степен, при която бетонът престава да бъде пластичен при вибриране.

Арматурата и компонентите, прикрепени към кофража, няма да се разместват и няма да се допуска повреда от вътрешната страна на кофража, при използване на дълбочинни вибратори.

Вибрирането ще бъде допълнено от такова ръчно уплътняване, което е необходимо за осигуряване на гладки повърхности и плътен бетон покрай повърхностите на кофража и в ъглите и местата, които е невъзможно да бъдат достигнати с вибратори.

Изпълнителят ще обърне внимание, за постигането на висока степен на стягане, за да се получи колкото е възможно по-плътен бетон, но това няма да се постигне, чрез вибриране на бетона в кофража, което ще доведе до увеличаване на съотношението вода/ цимент в кофража.

Когато се излива бетон върху съществуващи бетонни повърхности, уплътняването ще бъде осъществено, чрез локално използване на вибриране, за се премахнат въздушните мехури, които се получават, под хоризонталните повърхности.

Параметри на бетона

След първоначално втвърдяване на бетона, кофражът няма да се подлага на вибрации и няма да се прилага никакво напрежение по стърчащите краища на арматурните пръти.

Протоколиране на полагането на бетона

Изпълнителят ще протоколира и ще ги предоставя на Надзора, за проверка по всяко време, датата, времето, температурата на въздуха на сянка, температурата на сместа, вида на сместа, количеството и мястото за полагане на бетона, използвани в строителните дейности и записките за взетите мостри.

Втвърдяване на бетона в топло време

При полагане на бетон в топло време, специфични приготовления за това ще бъдат съгласувани с Надзора. Тези приготовления ще включват работа през нощта или сутрин рано и/ или ще се осигури предпазване на арматурата и кофража от прякото топлинно въздействие на слънчевите лъчи и осигуряване предпазване на положения бетон от прякото топлинно въздействие на слънчевите лъчи. Изпълнителят ще уведоми Надзора, че предварително обявените времена за бъркане и полагане, и честотата на почистване на оборудването, могат да се променят при горещо време.

Ще бъдат използвани охладители за охлаждане на водата за разбъркване, като разликата в температурата между охладената вода и цимента, няма да бъде повече от 40 С. Лед няма да се използва.

Втвърдяване на бетона в студено време

Когато бетонът се полага при температура на въздуха под 2°C, ще бъдат изпълнени следните изисквания:

- Температурата на повърхността на бетона по време на неговото полагане, ще бъде поне 5°C и няма да превишава 30°C.
- Температурата на повърхността на бетона ще се поддържа на не по-малко от 5°C, докато бетонът достигне якост от 5 N/mm², както е определено, чрез тестовите с кубчета, които са били обработени в сходни условия за структурата на бетона, по начин, одобрен от Надзора.
- Преди полагане на бетона, кофражът, арматурата, напрегнатата арматура и всяка повърхност, с която пресният бетон ще влезе в контакт, няма да съдържат сняг, лед и скреж.
- Няма да се допуска циментът да влиза в контакт с вода, при температура по-висока от 60°C.

Защита от дъжд

По времето, когато бетонът се полага, Изпълнителят ще осигури подходящо покритие, което да предпази бетона от въздействия на дъжд.


68

Полагане бетон във вода

Бетонът няма да бъде полаган във вода, без писмено разрешение от Надзора. Изпълнителят ще поиска и трябва да получи разрешение от Надзора и да вземе под внимание, неговите подробни предложения за оборудването и метода на бетониране във вода.

Количеството на цимента във всеки бетон, положен във вода, ще се увеличава, ако е необходимо, така че съотношението вода/ цимент да бъде не повече от 0.47. Методът за полагане на бетона в, или под вода ще бъде такъв, че да предпазва полагания бетон, колкото е възможно по-дълго от пряк контакт с водата, както и ще се избягват резки движения или сътресения на откритата повърхност. Когато това е неосъществимо, циментено мляко, отмит запълнител или чужди тела, които са се насъбрали, върху по-рано положен бетон, ще бъдат напълно премахнати, преди полагане на допълнителния бетон. Новият бетон ще бъде положен директно върху почистената повърхност. Изпълнителят ще предложи и Надзора да одобри начина на полагане на бетон във вода, като методът ще отговаря на добрите практики.

По време и след бетонирането във вода, операциите по изпомпването или премахването на водата в непосредствена близост, ще бъдат прекратени, докато Надзора разреши те да продължат.

СЪХРАНЕНИЕ НА БЕТОНА

Общи изисквания

Изпълнителят гарантира, че втвърдяването на бетона ще се извършва по такъв начин, че да не се получи термично или пластично пропукване. Особено внимание ще обърне на втвърдяването на бетон, съдържащ заместител на цимент.

Преди да изтекат 7 дни от полагането на бетона, той ще бъде защитен от загуба на влажност, резки температурни промени, сняг, дъжд и течаща вода, механични повреди, замърсяване от разнасящи се във въздуха прах и пясък, сухи ветрове и нагриване на повърхността от слънчевите лъчи.

След изтичане на гореспоменатия период, ще се изисква допълнителен период за контролирано изсушаване, според дадените от Надзора инструкции. Това означава, че покривалата, пясъчните слоеве пясък и други подобни, може да останат на място повече от седем дневния минимум, освен ако не е посочено друго.

Изпълнителят ще обърне особено внимание на това втвърдяването да стартира колкото е възможно по-рано след полагане на бетона и да извърши всички процедури по втвърдяването, както е посочено и указано.

Методи за съхранение

Всички методи за втвърдяване и защита на прясно положения бетон ще бъдат предварително одобрени от Надзора. Тези методи ще включват използване на мембрани за съхранение, вода, покривала, средства за защита от слънцето и всякакви други предпазни мерки, необходими за гарантиране на правилно втвърдяване на бетона.

Изпълнителят ще осигури необходимото оборудване и проверка на условията, при които е вероятно да се случи пластично напукване на бетона.

Водно покритие

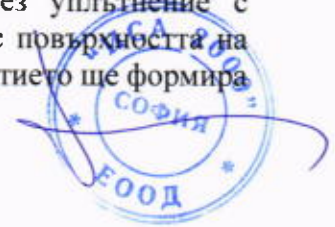
Когато е възприето отлежаване на бетона във влажни условия, бетонът ще се покрие с тъкан от зебло или друг абсорбиращ материал, или 75 mm слой пясък, който се поддържа постоянно мокър за период от 7 дни и също така ще се покрие с пластмасово защитно покритие, за да се избегнат загубите от изпаряване или бетона да се остави да отлежава както е наредено от Надзора. Ще се обърне внимание температурата на цялата вода, използвана на всички етапи от процеса по отлежаване, да е колкото е възможно по-близка до температурата на бетона, който отлежава.

Използване на покритие

Втвърдяването на бетонните повърхности ще се извърши, чрез уплътнение с отражателно пластично покритие, което ще се държи в близък контакт с повърхността на бетона и образува херметизация около елемента, който се втвърдява. Покритието ще формира

  69





непрекъснато уплътнение, без дупки. Ако е необходимо, Изпълнителят ще осигури рамки за пластичното покритие, така че покритията да могат да бъдат слагани върху бетонните плочи веднага, след като бетонът е бил излят и преди да бъде направено изглаждане с четка. Тези рамки ще се махнат веднага щом бетонът се втвърди достатъчно, за да е в състояние да поддържа пластичното покритие, без да оставя следи върху повърхността на бетона.

Намокряне на повърхности

За компенсиране на всякакво изсъхване на повърхността, което се е получило веднага след махане на кофража, формираните повърхности ще бъдат напръскани с вода, за да достигнат еднаква влажност, преди да продължи втвърдяването.

Грижи за бетона в топло време

Когато през деня температурата на околната среда е по-висока от 25°C, или при други обстоятелства, които Надзора може да посочи, например, когато има горещ сух вятър или ниска относителна влажност, втвърдяването/отлежаването ще се извършва, както е посочено по-нататък. Всякакви необходими поправки или довършителни процеси, ще се извършват колкото е възможно по-бързо, чрез откриване на малка част във всеки един момент:

1. Големи повърхности, (плочи)

(а) Веднага след полагане, повърхността на бетона ще се покрива с полиетиленово покритие, с дървени рамки, за да се минимизира изпаряването. Всички дупки по страните и краищата на рамките ще бъдат запълнени, за да предотврати аеродинамически ефект.

(б) Когато повърхността бъде в състояние да издържа тежест, ще се сменят рамките, със слой влажно зебло, покрито с полиетиленово покривало.

(в) След 7 дни мокро втвърдяване, се изисква 7-дневно втвърдяване, само с покритието.

2. Плоска повърхност

(а) Ще се осигури сянка за цялата повърхност преди да започнете бетонирането, като се остави достатъчно място за персонала/ място за достъп и няма да се оставят дупки по страните/ краищата, които биха предизвикали аеродинамичен ефект.

(б) Веднага щом бетонирането бъде завършено, ще се покрие повърхността с влажна тъкан от зебло, (която трябва да остане влажна без прекъсване 7 дни) и покривало от полиетилен.

(в) Ще се извърши втвърдяване само с покритие от 8-ия до 14-ия ден.

3. Вертикални повърхности

(а) Ще се остави кофража на място за най-малко 24 часа и ще се поддържа влажен, като след премахване на кофража, веднага ще се намокри повърхността и покритят краищата с влажна тъкан от зебло, (която ще остане влажна без прекъсване 7 дни)

(б) Ще се извърши втвърдяване само с покритие от 8-ия до 14-ия ден.

ЗАВЪРШВАНЕ НА БЕТОНА

Оформен завършващ слой на бетона

Оформените завършващи слоеве на бетона ще бъдат както следва:

Клас F1

Този завършващ слой ще е оформен за повърхностите на строителните fugи. Получената повърхност няма да има мехури, драскотини или големи недостатъци, стъпки, остри израстъци или локални вдлъбнатини. Кофражът ще се махне колкото може по-скоро, без да се засяга бетона или арматурата и повърхността ще се изчетква или издухва с маркуч за изчистване от остатъчното циментово мляко и фин инертен материал. Едрият инертен материал ще се оставя да се вижда без да се засяга.

Клас F2

Този завършващ слой ще е за повърхности, които постоянно се виждат. Повърхността няма да има мехури, надрасквания и големи недостатъци. Малките недостатъци внимателно ще се запълват веднага след отстраняването на кофража и други отбелязани несъвършенства, като стъпки и ребра, ще се отстраняват. За постигане на този завършващ слой ще се използват обработени дървени платна, платна от шперплат, стоманени платна и други подобни материали, одобрени от Надзора. При големи панели, платната ще се подреждат по одобрен

  70





равномерен начин, с вертикални и хоризонтални фуги, освен ако Надзорът не е наредил нещо друго. Фугите внимателно ще се запълват или запечатват преди бетонирането.

Клас F3

Този завършващ слой ще е за повърхности които не се виждат. Повърхността няма да има мехури, надрасквания или други големи недостатъци, стъпки, остри израстъци или локални вдлъбнатини. Кофражът може да бъде от нарязани дъски, метални платна или друг одобрен подходящ материал.

Обработка на оформените повърхности за поправката им

Всяка обработка за изправяне на оформени повърхности ще се съгласува с Надзора, веднага след проверка след сваляне на кофража и ще се прави без забавяне, освен ако не е наредено или определено нещо друго. Всеки бетон, чиято повърхност е обработена преди да бъде проверена от Надзора или е била обработена с неодобрен методи, подлежи на отхвърляне.

Единствената форма на обработка, разрешена за завършващи слоеве Клас F2 бетонни, след отстраняване на кофража, ще бъде запълването на малки повърхностни дефекти, със специално одобрена паста от цимент и фин инертен материал и/ или изтриване с абразивно блокче и вода, за получаване на гладка повърхност, следвано от обилно измиване с вода.

Освен запълването на малките повърхностни дефекти, както беше казано по-горе, няма да се използва гипс или дефектен бетон. Всеки дефектен бетонен завършващ слой, ще бъде отхвърлен и Надзорът може да нареди дефектите да се изрежат и поправят, или може да не приеме цяла част, включваща дефектния бетонен слой.

Всички пасти от цимент и фин пълнител, използвани за поправяне на оформените бетонни повърхности, ще се изработват така, че да се получи добро сходство в цвета с този, на основното тяло.

ФУГИ В БЕТОНА

Конструктивни фуги

Стоп краищата внимателно ще се отстраняват, без да се засяга бетона и армировката, веднага след като е възможно след бетонирането в зависимост от средната температура на средата и условията на съхнене, при одобрението на Надзора. Това нормално става след около 9 часа от полагането на бетона. Веднага след отстраняването на стоп краищата, всички хоризонтални и вертикални фуги добре ще се изчеткват за отстраняване на циментовото мляко и финия инертен материал. Едрият инертен материал ще се оставя изложен и не се закача.

Когато бетонирането се поднови, преди полагането на новия бетон върху конструктивната фуга, повърхността на първоначално поставения бетон ще се измива с маркуч и излишната вода ще се оставя да се оттече.

Фуги на движенията

Когато проекта изисква компенсирани или други фуги, Изпълнителят е отговорен за изпълнението и мястото на фугите на движението от одобрен от Надзора тип, съобразно необходимостта.

Покритие, не позволяващо свързване

Където се изисква покритие, не позволяващо свързване, напр. при фуга за движение между два бетонни елемента, това ще се постига чрез използването на одобрена мембрана, не позволяваща свързване, или битумна боя.

Материали, запечатващи фугите

Повърхностното запечатване на вертикални или наклонени фуги ще се прави от течен (от две части), полисулфиден запечатващ материал, отговарящ на изискванията на БДС.

Само за слабо движещи се хоризонтални фуги, в съответствие с изискванията на БДС, ще се използват запечатващи горещо изливани каучукови/ битумни запечатващи съединения.

За подобни фуги, където потенциалното движение е извън обхвата на горещо изливните каучукови/ битумни запечатващи съединения, ще се използва одобрено студено изливано запечатващо съединение, в съответствие с БДС или еквивалент от тип, одобрен от

71



Надзора.

Всички гореспоменати продукти ще бъдат от надеждни и известни производители и подлежат на одобрението на Надзора.

Прилагане на запечатващите фугите материали.

Всички съединения за запечатващи фугите ще се смесват и прилагат в строго съответствие с инструкциите на производителя.

Непосредствено преди постоянното запечатване, улеите ще се почистват основно от всякакво замърсяване или свободни материали, или някакво предишно временно запечатване, или друг пълнител, грес или масло, като отпадъците ще бъдат отстранени. Повърхностите на улея ще са сухи по времето на запечатването. Преди полагането на запечатващото вещество, всякакво нараняване по ръбовете на улеите, ще се поправя до одобрението на Надзора, като се използва одобрен материал, съвместим със запечатващото вещество, и като се внимава да не се повредят ръбовете на улеите, по време на запечатването. Ако това се препоръчва от производителя и бъде наредено от Надзора, преди запечатването улеят ще се грундира с одобрен грунд, съвместим със запечатващото вещество и/ или ще се облепя с лента от одобрено вещество, възпрепятстващо свързването.

Освен ако нещо друго не е препоръчано или наредено, запечатващите вещества ще се прилагат така, че да са на 5 mm от повърхността на бетона.

ИЗПИТВАНЕ И КОНТРОЛ НА БЕТОНА

Проверка и тестове

ИСА 2000 ЕООД разполага с всички средства и персонал за проверка на материалите, складирането, производството на бетона и предварително излетия бетон, работата по изпитването и провеждането на всички тестове, както е предписано в стандартните спецификации или съгласно одобрените инструкции .

Контрол на пропорциите в сместа

Проверка на съдържанието на влага в инертния материал ще се прави с цел да се оцени количеството свободна вода, което ще се добави в смесителя.

Пълно наблюдение върху пропорциите на сместа и смесването, ще се осигурява от Изпълнителя. Ако Надзорът го изисква, ще се инсталира и ще се поддържа оборудване за автоматичен графичен запис на съставките във всяка партида. Контролът ще осигури пропорциите да са в рамките на допустимите отклонения, зададени в спецификацията.

Надзорът може да нареди да се направи проверка на пропорциите в използваната смес, чрез анализ на втвърден бетон, в съответствие с БДС 12350 или еквивалент.

Определяне на температурата на свежия бетон

За да бъдат удовлетворени изискванията на спецификацията на Възложителя, що се отнася до измерването на температурата на свежия бетон, ще се приложи следния метод:

До 2 минути след вземане на пробата, инерционен термометър тип А 100mm, осигурен от Изпълнителя, с обхват -5°C до $+110^{\circ}\text{C}$, с деления от 1°C и съответстващ на БДС/ EN 12350 или еквивалент, ще се вкара в пробата до дълбочина поне 100 mm. При стабилни условия, в продължение на 1 минута, температурата ще се записва, с точност до 1°C .

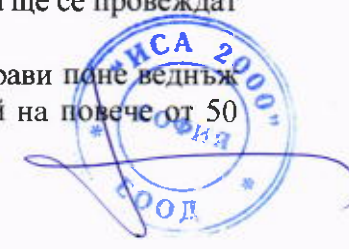
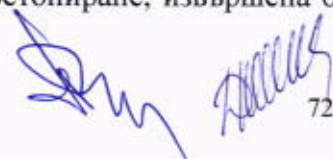
Освен ако Надзорът не е наредил нещо друго, горното изпитване ще се провежда с всяка доставка на бетон, който ще се полага на обекта, в точката на доставянето му.

Записите за температурата, заедно със записите на влажността и скоростта на вятъра, ще се предават ежедневно.

Вземане на проба от бетона за изпитване на якостта

Вземането на проби от бетона и правенето на кубчета за изпитване, ще е в съответствие с изискванията на БДС/ EN 12390 или еквивалент. Всички вземания на проба ще се провеждат от Изпълнителя на площадката за полагане на бетона.

Вземането на проба за изработката на кубчета за изпитване, ще се прави поне веднъж на всяка операция на бетониране, извършена без прекъсване, или в случай на повече от 50



кубични метра, излети непрекъснато, поне веднъж, на всеки 50 кубични метра. При по-критични строителни конструкции, ако Надзорът нареди, цифрата 50 кубични метра може да се намали, за да се осигури необходимия допълнителен контрол.

От всяка проба, взета съгласно гореказаното, ще се правят четири 150/150/150 mm кубчета за изпитване на якостта.

Кубчетата, изисквани от Изпълнителя за негово собствено използване, при определяне на скоростта на нарастване на якостта или други свойства на някакво количество бетон, ще се считат за допълнителни към минималните шест рутинни кубчета и ще се заплащат от Изпълнителя.

Всички кубчета ще се маркират за времето на изливане с датата, класа на бетона и други необходими бележки, за идентифициране на частта от бетоновите работите, от която са взети кубчетата.

Сушене на кубчетата за изпитване

Бетонните кубчета за изпитване ще се обработват съгласно изискванията на БДС/ EN 12390 или еквивалент. Ако е необходимо, допълнителни кубчета, направени както е описано по-горе, ще се сушат при условия сравнително близки до условията на които е подложена основната маса бетон, от която е взета пробата за кубчетата. Резултатите от всички изпитвания, проведени с такива кубчета, ще се използват само за сравнителни цели, а не като основа за приемане или отхвърляне на бетонните работи.

Изпитване и изисквания към якостта на бетонните кубчета за изпитване

Всички бетонни кубчета за изпитване ще се трошат за определяне на якостта на свиване, в съответствие с изискванията на БДС/ EN 12390 или еквивалент.

От всеки комплект от четири кубчета за изпитване, две ще се изпитват на 28 ден, а останалите две - по-рано, съгласно инструкциите на Надзора. Този по-ранен етап нормално е 7 дни. Резултатите от изпитванията, направени на 28 ден, ще са основата за приемане на якостта на бетона, освен ако Надзорът не нареди изпитванията на по-ранния етап, да се приемат за такава база

Всяко кубче от двете, ще се изпитва и ще се взема средното от двата резултата, което се определя като резултат от изпитването за бетонната проба на този етап.

Съответствието с изискването за якост за този клас бетон ще се приема, ако резултатите от изпитването от 28 ден (или по-ранните тестове, ако са дефинирани като определящи), отговарят на двете условия, дадени по-долу:

минималната средна якост, определена от която и да е група от 4 последователни резултата, от изпитването се определя като:

$$f + 3$$

Където: f е якостта, според изискванията, в N/mm^2

минималната якост, определена от някой резултат от изпитването, се определя като:

$$f - 1.5$$

Където: f е определеното по-горе.

Записи

Резултатите от изпитванията на кубчетата, ще се предават в два екземпляра на Надзора, на стандартен формуляр за сертификат, попълнен и подписан от началника на лабораторията и Изпълнителя. Те ще се предават от Изпълнителя на Надзора, колкото може по-скоро, след получаването на резултатите от лабораторните изпитвания.

Сертификатите за тестовите с кубчетата при бетонните работи, при представянето им на Надзора, ще включват следната информация:

- Датата на изливане на кубчетата
- Датата на изпитване на кубчетата
- Възрастта на кубчетата при изпитване
- Бележка за маркировките върху кубчетата
- Частта от бетоновите работите, от която е взета пробата за кубчетата
- Инертният материал, типът цимент и добавките и определеният клас бетон



73

- Използваният смесител (забъркван на площадката или доставен готов бетон)
- Условието на сушене, включително температурата
- Условието, при които кубчетата са поставени в машината за изпитване
- Теглото на кубчетата
- Обемът на кубчетата, определен чрез измерване
- Плътността
- Якост на свиване
- Видът на бетона и природата на трошенето, ако са необичайни.

В добавка към горните подробни записи, Изпълнителят ще прави такива записи и във формуляр, като показва експлоатационните параметри във времето, за всеки клас бетон и по-специално якостта, и други такива свойства, които могат да се оценят и са важни за качеството на изпълнение на строителните работи. Тези записи ще са достъпни за Надзора и може да се използват при оценка на необходимостта от промяна в пропорциите на сместа, както е дадено в спецификацията на Възложителя и проекта.

Резултатите от всички рутинни изпитвания, както се изисква от Спецификацията на Възложителя, ще се записват и предоставят редовно в стандартна форма за съгласуване с Надзора.

Не разрушаващ контрол

Всички методи на не разрушаващо изпитване на втвърден бетон, подлежат на одобрение от Надзора и всяка информация, предадена преди одобрението му, ще включва детайли за калибрирането на изпитванията и ще показва как изпитванията, могат да покажат желаните свойства на бетона.

Когато това е одобрено или наредено от Надзора, методите на не разрушаващ контрол могат да се използват в случай на не удовлетворяване на изискванията за якост от кубчетата за изпитване, споменати по-горе. Такива методи може да се използват също и при процедури на рутинен контрол, при одобрение или нареждане от страна на Надзора.

Изпитване на сърцевината на бетона

Когато и където е наредено от Надзора, след евентуален неуспех при изпитванията за якост с кубчетата или по друго време, когато Надзорът има причини да се съмнява в стандарта на бетона положен в строителите работи, от втвърдения бетон ще се изрязват цилиндрични ядки, за целите на изследване и изпитване.

Оборудването и метода на рязане ще подлежат на одобрение от страна на Надзора и, освен ако не е наредено или одобрено нещо друго, образците са цилиндри с диаметър и височина 150 mm.

Ако Надзорът го изисква, ще се правят ултразвукови изпитвания на бетона съгласно БДС 3816-84 за определяне на промени в плътността или аномалии в бетона, които служат за определяне на мястото от които да се вземат ядките.

Всички изследвания и изпитвания на тези образци, ще се провеждат в съответствие с изискванията на БДС EN 13791:2007 или еквивалент и преди изпитването, образците са достъпни за Надзора за изследване.

Ядки от очакваните съмнителни места ще се изпитват, съгласно изискванията на Надзора и тези изпитвания включват:

- Анализ на втвърдения бетон по БДС EN 206: 2014
- Изпитване на якостта на свиване на ядката, съгласно БДС EN 12350 или еквивалент

Пълен отчет за изследванията и резултатите от изпитванията, съгласно изискванията на БДС, или еквивалент ще се предоставят на Надзора и Възложителя за всеки образец и те решава какви по-нататъшни действия да се предприемат.

ХИДРОИЗОЛАЦИОННИ РАБОТИ

Хидроизолация ще се изпълни върху бетонови повърхности на всички елементи, подлежащи на закриване



Хидроизолационният материал се доставя на обекта, придружен със сертификат от производителя, удостоверяващ характеристиките на материала в съответствие с проектните спецификации. Доставка е придружена от протокол с резултатите от проверката на качеството, извършена от производителя на конкретната партида, доставена на обекта.

Хидроизолационното фолио или мембрана ще се предпази от физически повреди и зацапване по време на транспорта до обекта и по време на съхранение на обекта.

Полагането на хидроизолационния пласт ще отговаря на изискванията на проекта.

Полагането на избрания вид хидроизолационен материал ще се извършва съгласно указанията на фирмата производител и на надзора.

Дейностите и начина на работа по тези задачи ще съобразим напълно с избраните от Възложителя, и одобрени от надзора производители, с технологията предложена ни от тях, за конкретния вид материал, или елемент. Всеки материал ще бъде задължително сертифициран, преди влягането му в строежа. ИСА 2000 ЕООД ще съгласува с Надзора и Възложителя технологиите на работа.

3. ДЕЙСТВИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА НАВРЕМЕННО СТАРТИРАНЕ И ОПТИМИЗИРАНЕ НА РАБОТНИЯ ПРОЦЕС

3.1. МОБИЛИЗАЦИЯ НА РЕСУРСИТЕ

Участникът „ИСА 2000“ ЕООД разполага с квалифициран персонал за изпълнение на поръчката.

- Експерт по количествата
 - Инженер конструктор
 - Пътен инженер
 - Технически персонал за отчитане на проекта и изготвяне на документите по ЗУТ
- Техническа обезпеченост на екипа**

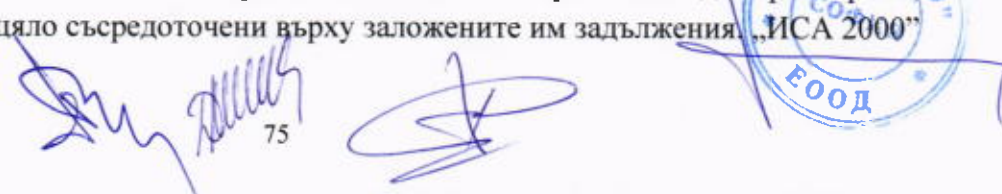
➤ **Офис, оборудване и обзавеждане**

„ИСА 2000“ ЕООД ще осигури за своите експерти адекватни условия за работа.

Обектовият офис и централният офис са подходящо обзаведени и оборудвани с необходимия брой работни места и офис техника, със зали за заседания и всичко необходимо за успешното изпълнение на договора за строителство.

В случай, че бъдем определени за изпълнител на договора за изпълнение на строителството, преди започване на строителството в района на селото ще бъде установен и обектовият офис, както и установяване на инструментариум за управление и контрол, подробно разписани в Техническата оферта. Ще бъдат осигурени на обектовия офис работни места, обзаведени с бюра и столове, шкафове за документи и с подходящо отопление и вентилация, тоалетна и кухненски бокс, зала за срещи, работно облекло и индивидуални предпазни средства за поне 4 души. Разходите за поддръжка на офиса, почистване, ток, вода, телефонна и интернет връзка ще са изцяло за наша сметка.

Ще осигурим достатъчно административен и помощен персонал, за да гарантираме, че експертите ще бъдат изцяло съсредоточени върху заложените им задължения. „ИСА 2000“



ЕООД носи отговорност и декларира, че ще превежда навреме необходимите средства, свързани с изпълнението на Договора и осигурява своевременно изплащане на възнагражденията на персонала.

➤ Технически средства

За периода на изпълнение на Договора „ИСА 2000“ ЕООД се ангажира да поддържа в офисите си всички необходими технически средства като компютри, принтери, факс-апарат, мобилни телефони и други за подsigуряване на ефективната работа на екипа.

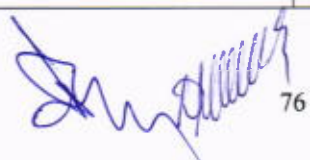
Фирмата разполага със служебни автомобили, част от които ще бъдат ползвани за нуждите на обекта.

„ИСА 2000“ ЕООД ще осигури за своя сметка транспортиране на персонал, документация, материали, оборудване, обзавеждане и др. необходимо за изпълнението на задълженията му по договора.

Изпълнителски персонал

За изпълнението на поръчката се предвижда следната работна ръка:

№	Наименование	Продължителност (кал. дни)	Ресурси	Начало	Край
1	ОБЕКТ: „Реконструкция на външен етернитов водопровод от планинско водохващане на р. Аджиларска до ПСПВ на с. Ягодина“	187		1	187
2	ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА	187		1	187
3	ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА	187		1	187
4	Подготвителни дейности и мобилизация	1		1	1
5	Мобилизация на ресурсите за строителство	1	работник-2бр	1	1
6	Подготовка площадка	1	работник-2бр	1	1
7	Временна организация на движението	1	работник-2бр	1	1
8	Подписване на протоколи за откриване на строителна площадка	1		1	1
9	Строително-монтажни дейности	185		2	186

 76





10	Водопровод	185		2	186
11	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА ТРАНСПОРТ <<01-04-029>>	120		2	121
12	ИЗКОПИ С В=0.6до1.2М Н=или<2М В СЛАБИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-060>>	120		3	122
13	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(0.6до1.2М И ДЪЛБ.ДО 2М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СЛ.СК.ПОЧВИ <<01-03-076>>	120	работник-46р	3	122
14	ИЗКОПИ С В=0.6до1.2М Н=или<2М В СРЕДНИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-061>>	120		6	125
15	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 0.6до1.2М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=или<2М <<01-01-030>>	120	работник-46р	2	121
16	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 1.2до4М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=или<2М <<01-01-031>>	40	работник-26р	27	66
17	ИЗКОПИ С В>1.2М Н=или<2М В СЛАБИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-068>>	40		28	67
18	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2М) ДЪЛБ. ДО 2 М. С ЧУК И ШИЛО СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-080>>	40	работник-46р	29	68
19	ИЗКОПИ С В>1.2М Н=или<2М В СРЕДНИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-069>>	40		30	69
20	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 1.2до4М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=2до4М <<01-01-032>>	40	работник-26р	31	70
21	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2М) ДЪЛБ. ДО 2 М. С ЧУК И ШИЛО СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-080>>	40	работник-26р	32	71
22	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2 М.И ДЪЛБ.2-4М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-070>>	40	работник-46р	33	72
23	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2 М.И ДЪЛБ.2-4М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СР.СК.ПОЧВА <<01-03-071>>	40	работник-46р	34	73
24	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО <<01-01-053>>	120	работник-66р	2	121
25	ПРЕХВЪРЛЯНЕ СКАЛНИ ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО <<01-01-054>>	120	работник-106р	2	121
26	ПОДЛОЖКИ ОТ ЗЕМЯ И ПЯСЪК	163	работник-36р	9	171
27	МОНТАЖ СТОМАНЕНИ ТРЪБИ ЗА ВИК ф250	95	работник-26р	15	109
28	АСФАЛТИРАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 ВЪТРЕШНО	95	работник-16р	15	109



29	АСФАЛТИРАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 ВЪНШНО	95	работник- 1бр	15	109
30	РАБИЦ ЗА ПОКРИВАНЕ НА КАНАЛИ <<02-06-020>>	95	работник- 2бр	15	109
31	ОБШИВКА С ПОЦИНКОВАНА ЛАМАРИНА 0.5 ММ <<02-10-001>>	95	работник- 3бр	15	109
32	ЦИМЕНТОВА ЗАМАЗКА И ПЛАСТ d=2.0CM ЗА ЗАКРИТИ КАНАЛИ С S=или<1M2	95	работник- 2бр	15	109
33	Доставка и монтаж на РЕHD тр. Ф110, PN10 <<09-50-065>>	30	работник- 2бр	95	124
34	Също, Ф110, PN 16 <<09-50-066>>	47	работник- 2бр	125	171
35	Също, Ф125, PN 10 <<09-50-067>>	4	работник- 2бр	9	12
36	Също, Ф160, PN10 <<09-50-069>>	59	работник- 2бр	13	94
37	Също, Ф180, PN16 <<09-50-070>>	23	работник- 2бр	49	71
38	Превоз почви на 5 км	163		9	171
39	Доставка и монтаж на фланшов накрайник Ф180 РЕ-НD комплект с фланец	21	работник- 2бр	51	71
40	Също, ф160	53	работник- 1бр	17	94
41	Също, ф125	3	работник- 1бр	10	12
42	Също, ф110	73	работник- 2бр	99	171
43	Също, ф90	8	работник- 2бр	164	171
44	Намалител РЕ 100 , ф180/160	23	работник- 1бр	49	71
45	Също, Ф 180/125	4	работник- 1бр	9	12
46	Също, ф160/125	1	работник- 1бр	12	12
47	Също, ф160/110	1	работник- 1бр	94	94
48	Също, ф110/90	1	работник- 1бр	171	171
49	Предфланшов накрайник ф90	8	работник- 1бр	164	171
50	Също, ф110	73	работник- 2бр	99	171
51	Също, ф125	3	работник- 1бр	10	12

52	Също, ф160	53	работник-1бр	17	69
53	също, ф180	21	работник-2бр	51	71
54	Свободен фланец DN 80	8	работник-1бр	164	171
55	Също, DN 100	73	работник-2бр	99	171
56	Свободен фланец ф125	3	работник-1бр	10	12
57	Също, но DN 150	53	работник-2бр	17	69
58	Доставка и монтаж на PE100 колена и дъги Ko11 ф125	4	работник-2бр	9	12
59	Също , Ko15, ф125	4	работник-2бр	9	12
60	Също, Ko30, ф125	4	работник-2бр	9	12
61	Също, Ko11, ф160	59	работник-2бр	13	93
62	Също, ko15,ф160	59	работник-2бр	13	93
63	Също, Ko30, ф160	59	работник-2бр	13	93
64	Също, но Ko 45, ф160	59	работник-2бр	13	93
65	Също, Ko 60, ф160	59	работник-2бр	13	93
66	Също, Ko90, ф160	59	работник-2бр	13	93
67	Също, Ko11, ф180	23	работник-2бр	49	71
68	Също, Ko15, ф180	23	работник-2бр	49	71
69	Също, Ko30,ф180	23	работник-2бр	49	71
70	Също, Ko45, ф180	23	работник-2бр	49	71
71	Също, Ko45, ф110	1	работник-2бр	109	



72	Също, ко 60, ф110	1	работник-26р	111	111
73	Също, Ко 90, ф110	1	работник-26р	114	114
74	Н-ВА М-Ж ШИБЪР С ФЛАНЦИ ЕО N 100 с ръчно колело	15	работник-26р	125	139
75	Н-ВА М-Ж ШИБЪР ф150	2	работник-26р	125	126
76	МОНТАЖ КЛАПА ПРОТИВОЖАБНА ф100ММ	2	работник-26р	127	128
77	СК ф 2"	1	работник-26р	129	129
78	МОНТИРАНЕ ВОДОЗЕМНА СКОБА 160/2"	2	работник-16р	130	131
79	МОНТИРАНЕ ВОДОЗЕМНА СКОБА 110/ 2"	1	работник-16р	132	132
80	МОНТАЖ АВТОМ.ВЪЗДУШНИК №9874 DN2"	1	работник-26р	133	133
81	ФАСОННИ ЧАСТИ	2	работник-26р	134	135
82	НАПРАВА БЕТОНОВ ПРАГ /ПОДПОРНА СТЕНИЧКА /	110	работник-46р	12	121
83	ЗАСИПВАНЕ ТЕСНИ ИЗКОПИ ръчно <<01-01-059>>	163	работник-46р	9	171
84	ЗАСИПВАНЕ С БАГЕР <<01-04-030>>	163	работник-26р	9	171
85	Направа челна заварка ф 180 PN16 <<09-50-033>>	23	работник-26р	49	71
86	Направа челна заварка ф 160 PN 10 <<09-50-032>>	36	работник-26р	13	48
87	Направа челна заварка ф 125 PN10 <<09-50-030>>	4	работник-26р	9	12
88	Направа челна заварка ф 110 PN10 <<09-50-028>>	30	работник-26р	95	124
89	Направа челна заварка ф 110 PN16 <<09-50-029>>	47	работник-26р	125	171
90	Направа челна заварка ф 160 PN 10 <<09-50-032>>	24	работник-26р	71	94
91	РЯЗАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 РЪЧНО ИЗВЪН ИЗКОПА	90	работник-16р	15	104
92	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ ф150ММ	18	работник-26р	155	172
93	РАЗРИВАНЕ РЪЧНО ЗЕМНИ ПОЧВИ <<01-01-057>>	162	работник-26р	10	171

94	РАЗРИВАНЕ РЪЧНО СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-01-058>>	162	работник-3бр	10	171
95	ЗАСИПВАНЕ РЪЧНО ИЗКОПИ С ОГР.ШИРИНИ ВЪВ ВСИЧКИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-039>>	162	работник-8бр	10	171
96	НАПРАВА ЗАУСТВАНЕ НА ОТТОК	5	работник-2бр	74	78
97	ИЗСИЧАНЕ ЕДИН.ДЪРВЕТА РЪЧНО С ф46до75СМ <<01-01-004>>	2	работник-2бр	74	75
98	ЗАТРЕВЯВАНЕ С РЪЧ.ОБР.НА ПОЧВАТА И ТОРЕНЕ С ОБОРСКИ ТОР 2000 КГ/ДКА 1 ЕТАП	10	работник-2бр	74	83
99	Пренос тръби ръчно до 500м	160	работник-12бр	9	168
100	ШАХТА ЗА ОТТОК И ВЪЗДУШНИК 100/100СМ Н=или<2М	21	работник-3бр	74	94
101	НАПРАВА БЕТОНОВ ПРАГ /ПОДПОРНА СТЕНИЧКА /	15	работник-4бр	74	88
102	НАПРАВА ОПОРНИ БЛОКОВЕ НА ХОРИЗОНТАЛНИ ЧУПКИ	15	работник-2бр	74	88
103	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ <<09-88-001>>	15	работник-2бр	172	186
104	Шахта	35		89	123
105	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н=или<4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ - НЕУКРЕПЕН <<01-01-000>>	2	работник-2бр	89	90
106	КОФРАЖ ВСИЧКИ ВИДОВЕ СТОМАНОБЕТОННИ ПЛОЧИ ПРИ d>15СМ И ГРЕДИ ПРИ ПЛОЧИ <<02-05-004>>	1	работник-2бр	91	91
107	КОФРАЖ АРМИРАНИ И НЕАРМ.БЕТОНОВИ СТЕНИ,КАНАЛИ,ПАРАПЕТИ,АС.ШАХТИ С d=или<15СМ <<02-05-013>>	1	работник-2бр	92	92
108	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 6до12ММ ОТ А1 И А2 <<02-06-002>>	1	работник-2бр	92	92
109	ПОЛАГАНЕ СТОМАНОБЕТОН В15 <<02-07-018>>	1	работник-2бр	93	93
110	Превоз бетон	1		93	93
111	УПЛЪТНЯВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА ПЛАСТ 20СМ <<01-01-061>>	1	работник-1бр	107	107
112	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В 7,5 <<02-07-002>>	1	работник-1бр	93	93
113	Доставка и монтаж на регулатор на налягане тип DN00, PN10/16	1	работник-1бр	95	95
114	Доставка и монтаж на Y механичен филтърфланцовDN150,PN16	1	работник-1бр	95	95
115	ШИБЪРЕН КРАН СК ф100	1	работник-2бр	95	95
116	ШИБ.КРАН СК Ф150	1	работник-2бр	95	95



117	ЧУГУНЕН КАПАК Ф600	1	работник-26р	95	95
118	PVC ТРЪБИ ф50	1	работник-16р	95	95
119	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ ф150ММ	1	работник-26р	123	123
120	НАПРАВА ОПОРНИ БЛОКОВЕ	1	работник-26р	94	94
121	Доставка и монтаж на чугунени стъпала	1	работник-26р	121	121
122	БЛАЖНА БОЯ ПО МЕТАЛНИ ПОВЪРХНОСТИ, ТРЪБИ, <<02-16-018>>	1	работник-26р	122	122
123	Доставка и монтаж на L профил 50/50/50	1	работник-26р	122	122
124	БИТУМЕН ГРУНД <<02-28-044>>	1	работник-26р	122	122
125	Доставка и монтаж на намалител 150/100	1	работник-16р	95	95
126	Доставка и монтаж на предфланшова връзка ф150	1	работник-16р	95	95
127	Също, но ф100	1	работник-16р	95	95
128	Доставка и монтаж на РЕ коляно ф150	1	работник-16р	95	95
129	Доставка и монтаж на РЕ тройник ф150	1	работник-16р	95	95
130	ДРЕНАЖНО ТЯЛО 80/80/50 от дренажен м-л <<03-01-002>>	1	работник-16р	95	95
131	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 14до50ММ ОТ АЗ <<02-06-005>>	1	работник-26р	92	92
132	Предаване на обекта /за всички подобекти/	187		1	187
133	Документация за отчитане	186		1	186
134	Констативен протокол за приемане на обекта /Акт образец 15/	1		187	187
135	Демобилизация на стр.площадка	1		187	187

Съгласно строителните работи, предвидени в Техническата спецификация и Количествената сметка Изпълнителският екип за работа при изпълнение на водопроводните участъци с полиетиленови тръби трябва да се състои се от специализирани строителни работници с доказан опит по специалността.

3.2. ПРЕДВАРИТЕЛНИ ОРГАНИЗАЦИОННИ ДЕЙНОСТИ

Преди започване на СМР предвидени в настоящия проект се предвижда "ИСА 2000" ЕООД да извърши следното:

- ✓ Въвеждане на изготвения работен проект по ПБЗ (План за безопасност и здраве), спазвайки изготвената оценка на риска и прилагайки ПРОГРАМА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА, чрез които се вземат превантивни мерки за предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите във фирмата. В плана се включват технологични инструкции

за изпълнение на СМР, осигуряващи извършването им в технологична последователност и със съответната безопасност за изпълнителния персонал и самите работи.

✓ Ще изготви списък на отговорните лица за провеждане на контрол и координиране дейностите на отделните изпълнителни звена за местата, в които има специфични рискове, както и за тяхната евакуация.

✓ Ще изготви списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол.

✓ Ще извърши оценка на риска за отделните видове работи, преди започване на работа и до завършването на СМР. Оценката на риска обхваща всички етапи на договореното строителство, избора на работно оборудване и всички параметри на работната среда.

✓ Назначаване на персонал, притежаващ необходимата професионална подготовка, квалификация и стаж, правоспособност (лиценз) за извършване на специфични дейности – управление на строителни, транспортно подечни и транспортни машини.

✓ Предварително медицинско освидетелстване на назначения персонал.

✓ Инструктиране на назначения персонал по общите правила на ТБ и ППО – провеждане на първоначален и ежедневен инструктаж.

✓ Снабдяване на персонала с работно облекло, лични предпазни средства и специално работно облекло.

✓ Запознаване на персонала с изходите за аварийно напускане на участъците и определяне на безопасните места извън тях.

✓ Организира изработването на планове за:

- предотвратяване и ликвидиране на пожари;
- Предотвратяване и ликвидиране на аварии.

На видни места се предвижда да се поставят табели с единния европейски номер за спешни повиквания - 112

Пътищата за евакуация и всички свои разработки и действия, "ИСА 2000" ЕООД съгласува с местните власти

На всички етапи на изпълнение на поръчката, "ИСА 2000" ЕООД предвижда да осигури безопасни условия на работа, хигиена на труда и пожарна безопасност в съответствие с действащата нормативна уредба.

"ИСА 2000" ЕООД ще удостовери пред Възложителя, че работниците са получили достатъчно обучение и инструкции и са били снабдени с подходяща лична защитна екипировка преди започване на работата. Работата трябва да се извършва от компетентен персонал по задоволителен начин и с надлежното внимание към собствената безопасност и към безопасността на другите, като за целта се изпълнява следното:

✓ Определяне изискванията за назначаване на работници и служители за нуждите на изпълнението на договора, като не се допускат до работните места хора без трудов договор.

✓ Назначаване на лица, които да притежават валиден документ за квалификация, правоспособност, владение на професия.

✓ Определяне писмено длъжностните лица, различните видове инструктаж.

✓ Определяне писмено режима на труд и почивка, с особено внимание при сумарното изчисляване на работното време.

"ИСА 2000" ЕООД гарантира, че всички работи ще се извършват в съответствие с изискваното законодателство по Здравословни и безопасни условия на труд и в съответствие с изискванията на Плана за безопасност и здраве.

Предвиждат се следните организационни и технологични мероприятия, които ще се предприемат от Изпълнителя и ще се проконтролират от Координатора по безопасност и

 83 

здраве:

- ✓ За изпълнение на всеки вид работа свързан с опасностите, установени с изготвените Оценки на риска, да се изготвят писмени инструкции по безопасност и здраве.
- ✓ Специфични изисквания за ограничаване на риска.

За предпазване на работещите се предвижда осигуряване на питейна вода, вода за миене и препарати за поддържане на личната хигиена.

Ръководителят на обекта и целия ръководен екип от специалисти ще провежда непрекъснат контрол при изпълнението на работите, за спазване и пълно съответствие с изискванията на действащата нормативна уредба.

3.3. ТЕХНИЧЕСКА ДОКУМЕНТАЦИЯ СЪГЛАСНО ЗУТ

Дейностите, които Изпълнителя трябва да организира за етапа на въвеждане на строежа в експлоатация и постигане на проектните показатели са:

- ✓ Изготвяне на техническа документация съгласно ЗУТ по време на строителството (протоколи по Наредба 3, бетонов дневник, описи и др. съгласно ЗУТ, измервателни протоколи, помощни документи към АМП, снимки и други);
- ✓ Провеждане на срещи за отразяване на напредъка на работите;
- ✓ Провеждане на изпитвания при завършване на обекта
- ✓ Мерки по опазване на околната среда;

Съгласно Техническата спецификация Изпълнителят на настоящата обществена поръчка е „строител” по смисъла на ЗУТ и е физическо или юридическо лице, включващо в състава си физически лица, притежаващи необходимата техническа правоспособност, което по писмен договор с възложителя изпълнява строежа в съответствие с издадените строителни книжа.

Ако бъдем избрани за Изпълнител ще носим отговорност за:

- изпълнението на строежа в съответствие с издадените строителни книжа и с изискванията на чл. 169, ал. 1 ЗУТ, както и с правилата за изпълнение на строителните и монтажните работи и на мерките за опазване на живота и здравето на хората на строителната площадка;
- изпълнението на строителните и монтажните работи с материали, изделия, продукти и други в съответствие със съществените изисквания към строежите.
- изработване и съхраняването на екзекутивната документация, както и документация, необходима за издаване на удостоверение по чл. 52 от Закона за кадастъра и имотния регистър, съхраняване на другата техническа документация по изпълнението на строежа.
- съхраняването и предоставянето при поискване от контролен орган на строителните книжа и заповедната книга на строежа по чл. 170, ал. 3 ЗУТ;
- имуществена отговорност за причинени щети и пропуснати ползи от свои виновни действия или бездействия.
- изпълнение на обекта с посочените от него в офертата му ключови експерти;

На основание на задълженията си съгласно Договора Изпълнителят ще участва в подготовката и ще представи следните актове, протоколи, сертификати, декларации и др.



1) ще подготвя , съгласува и подписва актовете, протоколите и другите документи, предвидени в ЗУТ и подзаконовите актове, и по-специално Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

2) При даване на строителна линия дава данните за нивелетните репери, посочени от отговорните органи;

3) Съставя актове и протоколи по време на строително-монтажните работи и тестове отговарят на задължителните форми по Наредба № 3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Ние ще осигурим квалифицирани специалисти по всички необходими части като геодезист, ВиК инженер, пътен инженер, инженер-конструктор и други, които да подготвят и да подписват протоколите за изпълнените строително – монтажни работи;

4) Гарантира, че материалите, които се влагат на обекта, отговарят на Директива 89/106/ЕИО относно сближаването на законовите, подзаконови и административни разпоредби на държавите-членки по отношение на строителните продукти, Закона за техническите изисквания към продуктите и ЗУТ, чл. 169. При нужда да инспектира и провеждането на заводски тестове за материалите и оборудването, планирани за доставка, с цел да се гарантира съответствието с изискванията на Възложителя;

Протоколите и Актовете , които трябва да изготвяме съгласно изпълнението на Работната програма са следните:

- Съставяне на протокол за предаване и приемане на одобрените проекти и влязлите в сила разрешения за строеж за изпълнение на конкретните строежи (приложение № 1 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството);

- Откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво за новото строителство – протокол обр.2 и 2а.

- Получаване на заверена заповедна книга за строежа – Приложение 4 (обр.4) от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

- Актове за уточняване и съгласуване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строежите (приложение № 5 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството);

- Актове за приемане на земната основа и действителните коти на извършените изкопни работи (приложение № 6 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) за новото строителство;

- Констативни актове обр.3 за установяване съответствието на строежите с издадените строителни книжа и затова, че подробният устройствен план е приложен по отношение на застрояването (приложение № 3 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството)

- Актове за приемане на извършените строителни и монтажни работи по нива и елементи на строителните конструкции (приложение № 7 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) за новото строителство;

- Проверка и заверка на контролните нива на протоколи обр.2 – кота изкоп, кота цокъл,

- Актове за установяване на всички видове строителни и монтажни работи, подлежащи на закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта за строежа(приложение № 12 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството)



- Извършване на проби за водоплътност на В и К мрежите и хидравлични изпитания;
- Дезинфекция на водопроводната мрежа
- Видеоинспекция на канализационните мрежи
- Подписване на Констативен акт обр.15

Заповедна книга за строежа - Всички предписания и заповеди, свързани с изпълнението на СМР, издадени от оправомощените за това лица и специализираните контролни органи съгласно Закона за устройство на територията, се вписват в заповедната книга на Строежа, която ще се съхранява на строежа от нас. Лицата, издали предписанията, респ. заповедите, задължително ги подписват и датират. Предписанията и заповедите, вписани в заповедната книга, са задължителни за Изпълнителя.

Документи, удостоверяващи съответствието на вложените строителни продукти със съществените изисквания към строежите– прилагаме всички актове, протоколи, дневници, декларации за съответствие на вложените строителни продукти, сертификати и други документи, изискващи се по съответен нормативен акт), както и на тези за проведени изпитвания, измервания и др., доказващи правилността на изпълнението, и др.; С тях се доказва контрола на качеството на изпълнените СМР и вложените строителни продукти. документи,

Екзекутивни чертежи - Под "екзекутивни чертежи" ще се разбират чертежи, описания, изчисления, съгласувателни писма и записи и всякаква друга документация, която обосновава извършените отклонения от първоначалните проектни документи;

След завършване на обособима част от СМР или по инструкция от страна на Консултанта, както и след изпълнението на Строежа сме длъжни да изготвим и предадем на Консултанта за проверка Екзекутивна Документация. Разходите по изготвянето на екзекутивната документация са бъдат предвидени в Цената за изпълнение на договора. Екзекутивната Документация ще показва точните местоположения, размери и детайли на работите, както са изпълнени, както и всички разлики между изпълненото и проектната документация. Екзекутивната документация, отразява несъществените отклонения от съгласуваните проекти от изпълнителя по смисъла на чл. 154 от ЗУТ. В случай, че няма разлики между изпълненото и проектната документация, копия от съответната документация, може да бъдат обозначени като Екзекутивна Документация;

Изпълнителят ще предаде на Възложителя 4 комплекта Екзекутивна Документация на хартиен носител и 2 бр. на ел. носител, заверена от проектантите и останалите страни, изброени в ЗУТ, преди (или като част от) искането си за издаване на констативен протокол образец 15, както за етапи, така и за цялостното приемане на СМР;

Работите и техните части няма да бъдат считани за завършени, докато съответната Екзекутивна Документация не бъде представена на Консултанта.

Извършването на СМР, както и всички Строителни продукти за извършването им, следва да бъдат по вид, качество и стандарт съгласно Проектната документация, Техническите спецификации, утвърдения План за управление на качеството, както и всички приложими Законови разпоредби.

Качеството на изпълнените СМР, както и на Строителните продукти, се установява с:


86

1. Протоколи за изпълнено СМР / обр.19/;
2. актовете и протоколите по чл. 7, ал. 3 от Наредба № 3 от 31.07.2003 г.;
3. други документи, които съдържат оценка на качеството на изпълнените СМР;
4. протоколите от изпитванията в съответствие с изискванията на Проектната документация към Разрешението за строеж;
5. протоколи от проверки извършвани от органите на **Възложителя**.

Контролът на качеството на СМР и на строителните продукти се извършва:

1. от **Строителния надзор** при осъществяване на непрекъснат строителен надзор по време на изпълнението на СМР и съставяне на протоколите и актовете по чл. 7, ал. 3 Наредба № 3 от 31.07.2003 г. и в съответствие с договора на **Консултанта с Възложителя**;
2. от Проектанта, при изпълнение на авторски надзор;
3. от **Възложителя** – чрез съответното си звено и/или упълномощен експерт, представител на Общинската администрация;

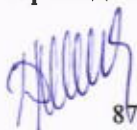
В случай на технически спор между страните относно качеството на извършените СМР или на вложените Строителни продукти, страните отнасят спора към лице, получило разрешение за оценяване на строителни продукти, избрано от страните. Лицето, към което се отнася спора, трябва да бъде различно от лицето, оценило съответствието на продуктите, за които се води спора. Решението и/или резултатите от извършените изпитвания на качеството ще бъдат задължителни за Страните.

Във връзка с предаването на обекта на Възложителя и въвеждането му в експлоатация Изпълнителят е отговорен за извършване на геодезични заснемания на съоръженията на подземната и надземна инфраструктура, за целите на кадастъра, съгласно чл. 116 на ЗУТ. Всички данни, скици и чертежи трябва текущо да бъдат представяни на Консултанта за одобрение и да бъдат съхранявани от Изпълнителя, до приключване на периода за строителство, след което същите трябва да бъдат предадени на Възложителя при подписване на констативен протокол образец 15.

А.3.1.2. Предаване на строежа – Констативен протокол обр.15:

При завършване на обекта съгласно приложената техническа документация ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отправя до ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ писмена покана да направи оглед и да приеме извършената работа.

Приемането на извършеното строителство се извършва с Акт обр. 15, констативен акт/протокол (бивш Акт обр. 19) за извършени строителни работи/, подписан от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и извършващите строителен и авторски надзор на обекта, в който се посочва дали обектът е изпълнен съобразно одобрения инвестиционен проект, заверената екзекутивна документация, изискванията към строежите по чл.169, ал.1 и 2 от ЗУТ и условията на настоящия договор, и се описва извършената работа: количеството на строителни работи, качеството на извършена работа и вложените материали, монтираните съоръжения, наличието на недостатъци и срокове за отстраняване на констатираните недостатъци, както и дали е спазен срокът за изпълнение, към който констативен акт се прилагат протоколите за успешно проведени единични изпитвания на съоръженията.


87

сертификати за качество на използваните материали, отчет за действително извършените разходи за изпълнение на строителните работи, подписан от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и извършващите строителен и авторски надзор на обекта, сметка за изплащане на строителни работи, подписана и одобрена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Когато за обекта или отделни негови части и инсталации са предвидени изпитания, приемането се извършва след успешното им провеждане.

Количеството на изпълнените строителни работи и замерването им се извършва съгласно нормативните изисквания.

Некачествено извършените работи извън установените изисквания и нормативи се поправят от Изпълнителя и за негова сметка след съставяне на протокол за некачествено извършени работи, като той дължи неустойка за забавата, поради отстраняването на недостатъците.

Ако е налице завършване на СМР от страна на Изпълнителя и са изпълнени всички други задължения по Договора, уведомяваме писмено Възложителя и Консултанта за готовността си да предаде Строежа на Възложителя. Трябва да се даде предизвестие до Консултанта и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, и за датата, след която Изпълнителя ще бъде готов да проведе всяка една от Пробите при Завършване.

Консултантът проверява извършените работи, удостоверени в Протокола за изпълнени СМР и го предлага на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за одобрение.

Изпълнителят се задължава в определения му срок да изпълни предписаните работи. Строителят е длъжен да отстрани всички забележки написани в *Констативен акт - Образец 15*.

Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (част, етап от него) (приложение № 15)

Съставя се на основание чл. 176, ал. 1 ЗУТ и се подписва от възложителя, проектантите по всички части на проекта, строителя, лицето, упражняващо строителен надзор, и от технически правоспособните физически лица към него, упражнили строителен надзор по съответните части. Този акт е основание за съставяне на окончателен доклад от лицето, упражняващо строителен надзор; с този акт се извършва предаването на строежа и строителната документация от строителя на възложителя; актът съдържа:

- описание на договорите за изпълнение на строителството, строителните книжа, ексекутивната документация и съставените актове и протоколи по време на строителството, документацията от строителното досие на обекта (актове, протоколи, дневници, декларации за съответствие на вложените строителни продукти и други документи, изискващи се по съответен нормативен акт), както и на тези за проведени изпитвания, измервания и др., доказващи правилността на изпълнението, и др.;

- данните от огледа на място и околното пространство (възстановено ли е във вида при откриване на строителната площадка), включително описание на строежа и на неизвършени, незавършени или недобре извършени работи, които до подаване на искане за издаване на разрешение за ползване (удостоверение за въвеждане в експлоатация) следва да бъдат отстранени, за което се съставя констативен протокол и др.;



- доказателства, че строежът е изпълнен съобразно одобрените инвестиционни проекти, заверената ексекутивна документация, изискванията към строежите по чл. 169, ал. 1 - 3 ЗУТ и условията на сключения договор, въз основа на които съставителите установяват годността за приемане на строежа, частта или етапа от него;

- С подписването на Констативен протокол обр.15 приключва срока на договора.

Приемането на изпълнените работи се извършва съгласно изискванията на ЗУТ, Наредбите към него и Доклада на СН. Последният трябва да съдържа всички необходими документи, заверени от СН.

4. ИНОВАТИВНИ МЕТОДИ И ТЕХНИКИ НА РАБОТА

4.1. ОГРАНИЧАВАНЕ ШУМОВОТО ЗАМЪРСЯВАНИЯТА В РАЙОНА НА ОБЕКТА

4.1.1. Наднормен шум

„ИСА 2000“ ЕООД ще спазва всички съществуващи закони и наредби, отнасящи се до управлението на шума при изпълнение на строителни работи, в асфалтови бази и при кариерни работи. Преди започване на работите „ИСА 2000“ ЕООД ще представи за одобрение от съответните власти план, на който са отбелязани вида на монтираните съоръжения и местоположението им, например асфалтова база, смесител и др.

„ИСА 2000“ ЕООД ще разработи и приеме ефективни мерки за управление и технологии за намаляване на шума, особено близо до населени места.

„ИСА 2000“ ЕООД ще проведе подходяща подготовка за намаляване нивото на шума на механизацията. Използването на машини и съоръжения, които генерират високи нива на шум не се разрешава през нощта, освен, в случай че има одобрение от Възложителя. Шум, несвързан със строителството ще се ограничава, доколкото е възможно.

Мерките, които ще бъдат предприети, за да се смекчи/ограничи въздействието от шум са организационно управленски мерки, а именно:

- За работната среда следва да се спазват основни изисквания за безопасни условия на труд: при работа с къртачни машини да се използват антивибрационни ръкавици; да бъдат снабдени с антифони кранистите, багеристите и булдозеристите; през горещите летни дни в кабините на багерите и булдозерите да има поставени вентилатори; работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло.

- За осигуряване на защита от шум изпълнението на предмета на договора следва да е по такъв начин, че шумът, достигащ до обитателите на района, да не надвишава нормативноопределените нива, които застрашават тяхното здраве, и да им позволява да спят, почиват и работят при задоволителни условия.

- техниката да не работи на празен ход;

- обслужващите строителството тежки автомобили да се движат по предварително строго определени маршрути на движение на пътно-строителната техника и да спазват стриктно допустимата скорост на движение при преминаване през населени места.

- внимателно ще се планират транспортните графици, а също така и маршрутите, използвани от превозните средства, за да се избягват, доколкото е възможно, натоварени главни пътища.



4.1.2. Наднормени вибрации

Източниците на вибрации при СМР са строителната техника и механизацията. Евентуалните засегнати от неблагоприятното явление са местното население, трудовия персонал, животинския свят.

Мерките, които следва да бъдат предприети, за да бъдат ограничени и сведени до минимум неблагоприятното въздействие от вибрации са:

- поддържане на техниката в изправно състояние;
- недопускане на вибрации в надномерни нива;
- в случай на установяване на надномерни вибрации-незабавно спиране на съответната механизация до отстраняване на проблема;

4.2. ОГРАНИЧАВАНЕ ЗАМЪРСЯВАНИЯТА НА ОКОЛНАТА СЕДА И ВЪЗДУХА В РАЙОНА НА ОБЕКТА

4.2.1. Отровни газове

Работата на строителната механизация и транспортната техника е свързана с изпускане на изгорели газове, съдържащи въглеродни, азотни и серни окиси, сажди и други вредни вещества, които влияят негативно върху качеството на атмосферния въздух.

Мерките, които следва да бъдат предприети, за да се намали количеството на отровните газове, изхвърляни във въздуха са:

- да не се използват пътностроителни машини и ППС с неизправни двигатели с вътрешно горене;
- ДВГ на строителната техника и ППС да не работят на празен ход;

4.2.2. Опасни вещества в атмосферния въздух над нормите

Мерките, които следва да бъдат предприети, за да се смекчи/ограничи вредното въздействие върху атмосферния въздух и за намаляване на опасни вещества в атмосферния въздух над нормите са:

- ✓ да се уточнят местата за заемните зони, площадки за депониране на отпадъци и подготовка на временната приобектова база и съгласуване с общинската администрация;
- ✓ да не се товарят ППС извънгабаритно с насипни материали;
- ✓ при транспортиране на насипни материали да се използват тенти за покриване или автотранспортни средства със затворена каросерия;
- ✓ складовете за временно съхранение на насипни материали и строителни отпадъци при сухо и ветровито време да се омократ;
- ✓ след приключване на строителните дейности на даден участък, да се почистват надлежно площадките за временно складиране на инертни материали и строителни отпадъци.
- ✓ намаляване до минимум използването на превозни средства в неасфалтирани или непокрити области и премахване на всяка почва или кал, която може да се разнесе на обществени места (улици и пр.) от колелата на камионите, напускащи площадките
- ✓ премахване на всяка почва или кал, която може да се разнесе на обществени места (улици и пр.) от колелата на камионите, напускащи площадките
- ✓ за да се намалят емисиите прах, в следствие на строителството, се препоръчва улиците да се пръскат с вода

В края на работния ден, ще се почистват пътищата от изсипана земна маса, чакъл, пясък, или друг вид замърсител, с които волно или неволно е замърсена територията. Почистването ще да включва измиване с вода, механично четкане и използване на ръчен труд при необходимост за постигане необходимата чистота, която да е сравнима със съседните улици.



незасегнати от строителните работи. Абсолютно се забранява запушването на дъждовни приемници и преливници със земни или други отпадъци.

4.2.3. Излъчване на опасна радиация

Вследствие на строителството не се предвижда замърсяване от опасна радиация. Въпреки това Изпълнителя ще следи за повишено ниво на радиация в района и ще има готовност за предприемане на адекватни мерки, а именно:

В случай на нужда - сключване на договор със специализирана фирма за извършване на постоянен мониторинг;

В случай на установена радиация-моментално прекратяване на строителните дейности и евакуация на хората и уведомяване на съответните инстанции.

4.2.4. Замърсяване на водата и почвата над определените норми

По време на строителството, „ИСА 2000“ ЕООД носи пълната административна и законова отговорност за всяко замърсяване на повърхностните води, в съответствие с действащото законодателство.

“ИСА 2000” ЕООД ще гарантира, че в повърхностно течащите води, напоителните и дренажните съоръжения не се изпускат нефтопродукти, горива, смазочни вещества, химически препарати, бои или други опасни вещества.

Няма да се разрешава депониране на битови или производствени отпадъци, както и зареждане с гориво и паркиране на машини и превозни средства на разстояние по малко от 100 м от повърхностно течащи води, включително дренажни и напоителни съоръжения. Изхвърлянето на нефтопродукти и горива върху открити почви се забранява. Зареждането на машини трябва да се ограничи до стационарни и/или подвижни станции за гориво и ще се изпълнява само с подходящи спирателни кранове или дюзи. “ИСА 2000” ЕООД трябва да предприеме всички необходими мерки за предотвратяване на замърсяването на почвите и подземните води, доколкото това е възможно.

ИСА 2000 ще представи на съответните власти план на обекта, на който са отбелязани вида на монтираните съоръжения със съответното месторазположение, например складове за горива и материали, стационарни станции за зареждане с гориво, асфалтова база, смесител, автомивка и др. За всяко от съоръженията “ИСА 2000” ЕООД ще отбележи приблизително най-кратките разстояния до напоителен и до дренажен канал, както и до обществен или частен кладенец.

Преди започване на работите “ИСА 2000” ЕООД трябва да представи за одобряване аварийен план за случаите на разлив или изтичане на опасни вещества.

Забранява се директното заустване на канализационни води от временно селище за работници в повърхностно течащи води. Отпадъците от тези канали трябва да се събират в септични ями или попивни кладенци.

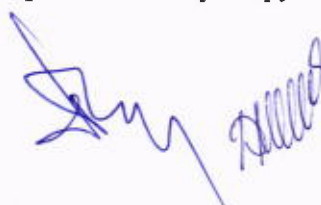
Мерките, които следва да бъдат предприети, за да се смекчи/ограничи вредното въздействие върху почвите включват: да се предвидят системи за временно отводняване на строителната площадка/ако е възможно/ с цел ограничаване ерозията на почвите.

По време на строителство ще отвеждаме атмосферните води извън района на строителство за да се ограничи възможността за тяхното замърсяване. Притокът от замърсени битови води ще се третира по безопасен за околната среда начин.

Чрез осигуряване на химически тоалетни няма да се допусне замърсяване на околната среда. Същите ще бъдат на площадката през целия период на строителство. След приключване на СМР санитарното оборудване ще се премахне и площите ще бъдат възстановени в първоначален вид.

Ще извършваме постоянен контрол за техническа изправност на механизацията с цел недопускане изтичане на масла и горива. Техниката ще бъде ремонтирана само в специализираните центрове.

Няма да се извършва неконтролируемо изхвърляне на вредни вещества.



91



4.2.5. Неправилно третиране и депониране на отпадъци

Когато има такава възможност трябва да се обсъждат възможностите за рециклиране /повторно използване на материалите;

Като правило, твърдите отпадъци, създадени по време на строителството трябва да се събират систематично, съхраняват и депонират на подходящи места, одобрени от Ръководителя на Проекта и в съответствие с националната нормативна уредба.

Строителните отпадъци (отпадъци от разрушаване на настилки, стари тръби, кабели др.) трябва да се отстраняват от обекта по организиран начин и да се депонират в съответствие с действащата нормативна уредба.

Чистият почвен материал, т.е. отбелязан като изкопен материал, който не може повторно да се използва трябва да бъде отстранен от обекта и транспортиран до депо в съответствие с действащата нормативна уредба или до място, определено в проектната документация.

Битовите отпадъци от временните селища трябва системно да се събират и извозват до предназначенията за това места, в съответствие с действащата нормативна уредба.

Битовите отпадъци от временното селище може да бъдат включени към съществуващата системата за извозване на сметта.

Мерките, които следва да бъдат предприети, за да се смекчи/ограничи въздействието от генерирането на отпадъци са:

- ще се осигурят всички необходими съоръжения за отпадъчните материали от експлоатацията и съхраняване на битови отпадъци в контейнери, осигурени от общинската компания за събиране на битовите отпадъци. Ще бъде осигурен и необходимия достъп до съоръженията за безопасно и лесно събиране на отпадъците

- ще се осигурят достатъчно химически тоалетни на работното място и ще поддържа санитарното съоръжение в изправност през цялото време. Тоалетните от химически тип ще бъдат конструирани така, че тяхната употреба да не води до замърсяване на околната среда. След края на строителството, санитарното оборудване ще се премахне, а площите ще бъдат възстановени в първоначалния си вид.

- Каналните води и отпадъците ще бъдат третирани в съответствие с Българските екологични норми.

- опасните отпадъци да се събират в специални контейнери;

- отпадъците да се съхраняват временно на площадки с изпълнени основи от уплътнен изолационен материал;

- предварително планиране и ситуиране на площадки за разполагане на заимствани изкопи, складови площи за инертни материали, депа за хумус и депа за неподходящи материали, с цел да се избегне отрицателно въздействие върху чувствителните зони.

- ще осигури извозването генерираните отпадъци

4.2.6. Опазване на околна среда, дърветата и зелените площи

Защитата на всички съществуващи дървета и тревни площи, които се намират в района на работите, е отговорност на Изпълнителя. Ако по мнението на Възложителя има ненужно унищожени или повредени дървета или тревни площи, то Изпълнителя ще замени повреденото или унищожено дърво и/или зелена площ с ново, което да е равностойно или с по-добро качество и характеристики

4.3. НАМАЛЯВАНЕ НЕУДОБСТВАТА ОТ СМР ВЪВ ВСЕКИДНЕВНИЯ ЖИВОТ НА ЖИТЕЛИТЕ НА С БОРИНО ВЪВ ВРЪЗКА С ПРОВЕЖДАНАТА



РЕКОНСТРУКЦИЯ

В предложението си относно мерките за преодоляване на конфликтите и затрудненията, които ще възникнат при изпълнение на СМР за участниците в движението, жителите, търговските обекти, къщите в близост до местата на строителните обекти в с.Борино, "ИСА 2000" ЕООД анализира аспектите на ежедневието и проявленията на отрицателно влияние на процеса по изпълнение на строително-ремонтните работи върху тях на база предвидените работи в техническите спецификации, конкретните особености и опита на участника при изпълнението на подобни дейности, като определя адекватни, достатъчни и приложими мерки за намаляване на затрудненията по всеки един от идентифицираните от Възложителя аспекти на ежедневието.

Основните аспекти на ежедневието, които са идентифицирани от Възложителят, че могат да бъдат засегнати от дейностите, предвидени при изпълнение на поръчката са:

1. физически достъп;
2. достъп до комунални услуги (водоснабдяване и канализация, електроснабдяване, газоснабдяване, телефон и интернет).

Неудобствата за местното население са причинени основно изпълнение на СМР на пътните платна на улиците и тротоарите, както и от транспортирането и складирането на материали и строителни дейности. В тази връзка фирмата е идентифицирала и **допълнителни аспекти и техните проявления:**

- ✓ Блокиране на достъп от наличие на строителни работници и материали
- ✓ Задръстванията на движението и заобикаляния
- ✓ Прекъсване на водо-, електро- и газоснабдяване, както и комунални услуги
- ✓ Отровни газове
- ✓ Опасни вещества в атмосферния въздух над нормите
- ✓ Опасна радиация
- ✓ Замърсяване на води и почви
- ✓ Неправилно отвеждане на отпадни води
- ✓ Неправилно третиране и депониране на отпадъци
- ✓ Наднормен шум
- ✓ Вибрации
- ✓ Ерозия на почвите
- ✓ Засегнати растителен и животински свят в района и защитени видове

Общите мерки за преодоляване на конфликтите и затрудненията при изпълнение на СМР за участниците в движението, жителите и търговците в близост до строителните обекти се базират на опита на фирмата, правилното планиране на дейностите и изпълнението на всички нормативни и договорни изисквания и срокове.

4.3.1. АНАЛИЗ НА АСПЕКТ 1 - ФИЗИЧЕСКИ ДОСТЪП.

Физическият достъп на населението може да бъде възпрепятстван основно в следните случаи, които не изчерпват всички конфликтни точки:

- Затваряне на улици, алеи и пътища за преминаване на пешеходци и/или превозни средства при изпълнение на СМР;
- Затваряне на входи или подходи към жилищата на хората, търговски обекти, офиси, гаражи и др. от земни маси или строителни отпадъци при демонтажни или изкопни работи;



- Възпрепятстване/затрудняване на преминаването по тротоари поради складирани материали, отпадъци, земни маси и др.

- поставяне на антипаркинг колове на неподходящи места /пред входове, на пешеходни пътеки и др./

Всички посочени дейности могат да създадат затруднения и неудобство участниците в движението, на жителите и посетителите на района, като възпрепятстват нормалното преминаване на автомобилите, пешеходците, на майки с колички, на инвалиди, на възрастни хора и да създават конфликти с изпълнителите на дейностите, както и с общинската администрация.

МЕРКИ ЗА ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА КОНФЛИКТИТЕ И ЗАТРУДНЕНИЯТА

Мярка 1. Изготвяне на инструкции за изпълнение на дейностите

„ИСА 2000“ ЕООД е сертифицирана и има въведена Интегрирана система за управление. Има изготвени инструкции за изпълнение на всеки от видовете СМР, предмет на настоящата поръчка, които се предоставят на техническия ръководител на обекта, който има задължение да следи за тяхното спазване. За целта ще се провежда обучение и инструктаж на работниците - начален, ежедневен и извънреден, при които се обръща внимание на особеностите на конкретния обект, включително изискванията за намаляване на затруднения за участниците в движението, жителите, търговските обекти, офисите в близост до местата на строителните обекти.

Мярка 2. Предварително определяне на местата за складиране на материали

Основните материали за водопроводните работи /тръби, фитинги и др., трошен камък и др. / ще се докарват на обособената складова площадка в близост до селото.

Материалите за пътни работи /асфалтобетон, битумна емулсия, трошен камък и др. ще се докарват на обектите директно от производителите и не се нуждаят от места за складиране.

Мярка 3. Изготвяне на проекти за ВОД при частично или пълно затваряне на улици и пътища

Изготвяне на графици и проекти за ВОД за отбиване на движението по обходни маршрути или отбиване на движението в едното платно при възможност и съгласуването им с компетентните органи (КАТ, АПИ за републиканската пътна мрежа, общински служби и др. при необходимост). Тази дейност ще продължи през целия период на изпълнение, като графиците за отделните участъци ще бъдат съгласувани минимум 7 дни преди началото на работа в конкретния участък, в зависимост от напредъка на работите.

Практическо установяване на организацията на движението:

Проектът за ВОД ще се изпълнява въз основа на писмено искане за промяна организацията на движението с указани дати на започване и времетраене на строителните работи по етапи и клонове.

Действията по поставяне на предвидената сигнализация и маркировка ще се извършат от Изпълнителя

В участъците от пътя на изпълнение на СМР ще се постави предупредителна сигнализация съгласно Наредба № 3/16.08.2010 г. за ВОД на участъка; ще се поставят предупредителни знаци и табели за обозначаване на обходите, а през нощта - сигнално осветление.



Предпазните заграждения и предупредителната сигнализация ще се изграждат в пълно съответствие с проекта и разпоредбите по организацията на движението през време на строителството и по безопасността на труда. Зоната на изпълнение ще бъде винаги защитена и обезопасена от достъп на външни лица и транспортни средства, за цялото време на извършване на дадения клон.

След завършване на обекта или участъка от него временните ограждения ще се демонтират, а сигнализацията - след приключване на целия обект.

Временна организация на движението

"ИСА 2000" ЕООД предвижда дейностите по изпълнение на рехабилитацията да се извършват без спирането на движението по пътя /при възможност/.

Изкопните работи при изпълнение на отводнителните дейности ще се извършват на участъци, като едното платно за движение ще бъде свободно.

При изпълнението на изкърпването и полагането на асфалтобетон също ще се работи без трайно спиране на движението.

Ще има екип по сигнализацията - 2 работника, които ще сигнализират и ще организират преминаването на автомобилите в участъците с намалена видимост.

За временната организация на движението /ВОД/ ще се изготви проект и план, които ще бъдат съгласувани със съответните служби.

Лицата, извършващи строителните работи съгласуват дейността си по строителството в пътните участъци с Районните управления на МВР-КАТ и Районните пътни служби за пътищата от Републиканската пътна мрежа или със съответните Общински служби за общинските пътища, съгласно чл. 72 от същата наредба.

Прави се писмено искане за промяна организацията на движението с указани дати на започване и времетраене на строителните работи.

Преди започване на строителството да се поставят всички временни пътни знаци указателни табели и знаци за безопасност на труда дадени в ПБЗ.

Особено внимание да се обърне на сигнализацията в района на кръстовищата.

Дейността по сигнализацията и маркировката на обекта ще се извършва от "ИСА 2000" ЕООД.

Изпълнение на ВОД

1. Поставяне

- Пътните знаци и другите средства за сигнализиране на пътищата се закрепват на специално предназначени метални и други конструкции, в т.ч. стълбчета, конзоли, портални рамки, въжени конструкции и др., или на съществуващите в обхвата на пътя пътни принадлежности и съоръжения.

- Където изискванията позволяват, е разрешена свобода на действие относно мястото, ориентацията и монтажа на знака, като се отчита видимостта, безопасността и особеностите на мястото съгласно Наредба №18 за сигнализация на пътищата с пътни знаци на МРРБ.

- Пътните знаци се поставят съгласно Приложение №12 от Наредба №18.

2. Сглобяване

Подготовка за работа

- Всички изделия и съоръжения, предназначени за монтаж се монтират съгласно инструкциите на производителя, като се използват фиксиращи и скрепителни елементи.

95



предназначени за съответното изделие или съоръжение.

- Монтажът на изделията върху съществуващи или новодоставени носещи конструкции (тръбни стойки) се извършва от минимум двама работници, при използването на подходящи и стабилни при работа съоръжения (стълби, скелета, платформи, автовишки и др. подобни).

Монтаж на вертикална пътна сигнализация

При нови тръбни стойки

- Когато за монтирането на съответните пътни знаци или табели не съществуват тръбни стойки, преди започване на монтажа се пристъпва към изграждането /на такива чрез изкопаване на изкопи за фундиране, бетониране и отвесиране на стойките. Размерите на изкопите се изпълняват в съответствие с изготвена монтажна схема или проектна разработка. Преди пристъпване към монтажа на изделията се изчаква до достигане на подходяща якост на положения в изкопа бетон.

- Преди монтажа на съответния пътен знак или табела през предвидените за целта отвори се прекарват съответните болтове (с по-малка дължина на стеблото). Ако отворите към лицето на изделието са покрити с апликирания материал, последните внимателно се освобождават посредством пробиване, с помощта на заострена, тънка дървена или пластмасова пръчка, като при това се вземат мерки за предпазване на антикорозионното покритие в зоната на отвора. Под главата на всеки болт задължително се поставя подложна шайба от набора. След прокарване на скрепителните елементи, изделието се поставя в легнало положение на лицевата си страна, върху мека и равна повърхност. Основната част на скобата се надява върху болтовете, поставят се метални, подложни шайби и съединенията се затягат с помощта на гаечни ключове, като при затягане се контролира от лицевата страна на изделието.

*Забележка: При наличие на заварен или занитен захват на скоба от задната страна на изделието тази операция не се изпълнява.

- Изделието заедно с монтираната на него посредством скобата/те/ основа се поднася и установява в изискваното спрямо тръбните стойки положение. Същото се извършва ръчно или с помощта на съответната техника за повдигане. След това изделието се закрепва към поддържащата конструкция чрез предвидените за целта скрепителни елементи: полускоба, резбови съединения болт-гайка, шпилка-гайка и др. При извършване на монтажа изделието се поддържа неподвижно до момента на осигуряване на необходимия натяг във винтовите съединения.

- Последователността на монтаж на съставни указателни табели и билд-бордове, състоящи се от два или повече хоризонтални елемента, трябва да се осъществява отдолу нагоре. След монтирането на долния елемент следващият се поставя да стъпи върху него, монтират се предвидените междинни, центроваци болтови връзки и се затягат скобите към тръбните стойки.

При съществуващи тръбни стойки и над съществуваща сигнализация

Монтажът на изделие върху съществуващи тръбни стойки и над съществуващи табели се осъществява чрез използване на междинни удължителни елементи с външен диаметър по-малък от вътрешния на съществуващите стълбове. Същите елементи са предварително заварени към тръбните стойки на новите знаци или табели.

- Отстраняват се капачките на съществуващите тръбни стойки. Монтират се скобите към новите изделия, като болтовите съединения на горните скоби се затягат, а долните се оставят хлабави, за да могат да се движат по шлица и да се напасват новите удължени тръбни стойки към съществуващите.



- Табелата /за сигнализация или реклама/ се изправя заедно с новите тръби, последните, със заварените междинни елементи, се вкарват в отвора на съществуващите. Изделието се спуска внимателно, докато опре във вече съществуващата табела. Затягат се всички болтови връзки.

- Новите тръби се заваряват към съществуващите, като се работи бавно и внимателно, без да се допуска загряване на изделието, което да доведе до Повреждане на светлоотразителния материал.

- Местата с нарушено антикорозионно покритие в следствие на заваряването се почистват с телена четка и се нанася сива боя или цинков спрей (в зависимост от вида на покритието).

Мярка 4. Предварително оповестяване на плана за изпълнение на дейностите на населението

„ИСА 2000“ ЕООД ще организира своевременно информиране на обществеността за съществуващите райони на работа.

Ще се извърши внимателно планиране на организацията на трафика и предложения за алтернативни маршрути,

Мярка 5. Изпълнение на ремонтните дейности съгласно проектите, инструкциите, Техническите спецификации, предписанията на служителите на общината

За избягване на блокиране на достъп от наличие на строителни работници и материали или задръстванията на движението и заобикаляния ще се предвиди:

- Придвижването и строителните дейности по натоварени главни пътища извън пик-часовете, а през деня по малки улици в жилищни райони.

- Внимателно ще се планират транспортните графици, а също така и маршрутите, използвани от превозните средства

- Ще се осигурят временни огради, предупредителни знаци, конуси, сигнални светлини и нощно осветление, а също така и други средства, които да предпазват хората от инциденти и нанасяне на щети върху собствеността

- предупреждаване за затваряне на пътно платно трябва да се осигури с временни знаци, конуси и сигнални светлини.

- избягване на ненужното паркиране на работните камиони или съхраняването на материал.

- Обезопасяване на работните места и строителната площадка

- Обозначаване на опасните зони със сигнални знаци и надписи

Някои от изискванията при изпълнение на строителни работи са следните:

- Изкопите да се ограждат с предупредителни на лента, а през нощта да се включва аварийно осветление

- Преди започване на работа, всеки машинист е длъжен да се огледа дали има хора в обсега на машината. След като се убеди, че всичко е наред, подава звуков сигнал и започва работа

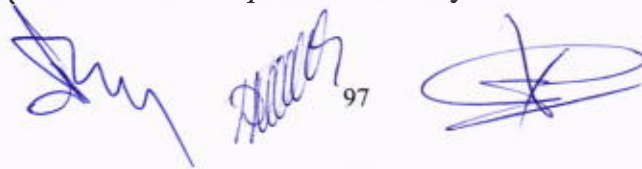
- На обекта да се оборудва аптечка за оказване на медицинска помощ

- Движението на строителни машини и на пешеходци на строителната площадка да се регулира с пътни знаци в съответствие с Правилника за прилагане на Закона за движението по пътищата.

- На строителната площадка трябва да има инструкция за начина на действие в случай на бедствия, аварии, наводнения, земетресения и др.

- Когато възникне ситуация, застрашаваща живота на хората или способстваща за произшествия, машинистът спира машината до отстраняване на възникналия проблем;

- Осигуряване и поддържане на подход за достъп до всички места на строителната площадка в безопасно състояние и без риск от злополуки.





- След консултации със съответните власти по обществено здраве изпълнение на подходящи мерки за контрол на комарите, мухите и останалите насекоми на обекта, включително прилагане на подходящи химически реагенти в районите на развъждане.

Мярка 6. Поставяне на временни пасарелки при изпълнение на изкопни работи пред входовете на сградите и други терени за преминаване на пешеходци

Предвижда се поставяне на временни пасарелки при изпълнение на изкопни работи пред входовете на сградите и други терени за преминаване на пешеходци.

Предварително да се определят и сигнализируют местата за пресичане на строителната площадка от граждани.

Ще се набавят прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения, пешеходни пресечки над изкопите в съответствие с други части от спецификацията

Мярка 7. Своевременно натоварване и извозване на отпадъците /при необходимост/ на определените за целта места

- Осигуряване на адекватна канализация, места за събиране и съхраняване на отпадъците, в съответствие с българските закони и подзаконовни нормативни актове по начин, удовлетворяващ изискванията на Възложителя за всички издигнати на обекта сгради, офиси, складове и лаборатории.

- Осигуряване на адекватен брой подходящи тоалетни и други санитарни принадлежности на местата, където се изпълняват работите по начин, удовлетворяващ изискванията на районния санитарен инспектор.

4.3.2. АНАЛИЗ НА АСПЕКТ 2.

Достъпът до комунални услуги (водо-, електро-, газоснабдяване, телевизия и интернет) на населението може да бъде възпрепятстван при изпълнение на следните дейности:

- при направа на изкопи за полагане на тръби
- при извършване СМР за разваляне и възстановяване на настилката;
- при изграждане на сградните водопроводни отклонения;

При изпълнението на тези дейности могат да бъдат скъсани кабели /електро, телефонни, телевизионни или интернет кабели/, както и да бъдат засегнати съществуващи тръбопроводи /водопроводи, газова мрежа и др./, които са разположени на плитко до повърхността.

- ✓ Забранено е да се извършват монтаж в обсега на далекопроводи с високо напрежение.
- ✓ Изясняване наличието на подземни комуникации преди започването на изкопните работи
- ✓ При изникване на съществуващи водо-, електро- и газоснабдяване, както и комунални проводи и съоръжения, в близост до тях ще се копае внимателно на ръка.
- ✓ Преди започване на работата, да се изясни наличието на други подземни проводи и кабели по трасето, с представители на съответните служби.

МЕРКИ ЗА ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА КОНФЛИКТИТЕ И ЗАТРУДНЕНИЯТА

Мярка 1. Изготвяне на инструкции за изпълнение на дейностите по видове СМР

„ИСА 2000“ ЕООД е сертифицирана и има въведена Интегрирана система за управление. Има изготвени инструкции за изпълнение на всеки от видовете СМР, предмет на настоящата поръчка, които се предоставят на техническия ръководител на обекта, който има задължение да следи за тяхното спазване. За целта ще се провежда обучение и инструктаж на работниците - начален, ежедневен и извънреден, при които се обръща внимание на особеностите на конкретния обект, включително изискванията за намаляване на затруднения за участниците в движението, жителите, търговските обекти, офисите в близост до местата на

строителните обекти.

Мярка 2. Предварително трасиране на изкопите и другите строителни дейности,
Разчистване терена и трасиране на оси - обхваща разчистване на храсти и дървета в обхвата трасето на пътя. В този етап ще се подготви терена.

Трасирането на проекта ще се осъществява от лицензиран геодезист. Опорната мрежа ще се стабилизира трайно.

Оглед на трасетата по улици или участъци съвместно с представители на общината и съставяне на протоколи, придружени със снимки за състоянието на настилките преди започване на строителството; Ще се направи оглед на площадката и уточняване на проводи;

Отбелязват се местоположението на съществуващите подземните кабели и тръбопроводи.

При наличие на проекти за новоизгражданите съоръжения те трябва да са съгласувани с експлоатационните дружества и другите оператори в района, както и да се изискат данни от подземния кадастър от общината.

Мярка 3. Съгласуване с експлоатационните дружества и подземния кадастър

Уведомяват се или се организира среща с експлоатационните предприятия, доставчици на електронни и комуникационни услуги и другите оператори в района за запознаването им с предстоящия ремонт и съгласуване на терена.

Вземат е сведения за съществуващите съоръжения и проводи на техническата инфраструктура в района на извършване на строително-монтажните работи (отразени в публично достъпни архиви или посочени в предадените от Възложителя документи и допълнително изградени такива, които все още не са отразени);

При изпълнение на текущ ремонт на място техни представители трябва да отбележат местата и параметрите на техните съоръжения.

Уточняване на начина на комуникация с експлоатационните предприятия в случай на евентуални аварии.

Мярка 4. Спазване на технологията за изпълнение на изкопните работи съгласно инструкциите, Техническите спецификации, нормативната уредба за този вид работа, предписанията на служителите на общината

Особено внимание трябва да се обръща при демонтажа на настилките и бордюрите на тротоарите, тъй като много често кореновата система на голяма част от дърветата е изместила съществуващите кабели и другата техническа подземна инфраструктура, която е разположена в тротоарите.

При полагане на нови тръби за водопровода трябва внимателно да се разкопава трасето.

При наличие на пресичащи кабели трябва да се осигури подпиране или преместването им.

При изникване на съществуващи водо-, електро- телефонно, както и комунални проводи и съоръжения, в близост до тях ще се копае внимателно на ръка.

Мярка 5. Изготвяне на комуникационен план за аварийни ситуации

При евентуално прекъсване на кабел или тръбопровод се уведомяват незабавно Възложителя и съответните експлоатационни дружества, както и засегнатите лица

Мярка 6. Своевременно възстановяване на прекъснатите комуникации

При евентуално прекъсване на кабел или тръбопровод се уведомяват незабавно



Възложителя и съответните експлоатационни дружества, както и засегнатите лица.

Прекъснатите съоръжения ще се възстановяват своевременно, от фирмата или от експлоатационните дружества, в зависимост дали са били предварително отбелязани или са открити необозначени.

4.4.МЕТОДИ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ИНФОРМИРАНЕ И ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАТРУДНЕНИЯТА НА МЕСТНОТО НАСЕЛЕНИЕ, ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР.

Затрудненията за местното население са причинени от транспортирането на материали и строителни дейности, в това число:

- ✓ Блокиране на достъп от наличие на строителни работници и материали или Задръстванията на движението и заобикаляния
- ✓ Прекъсване на водо-, електро- и газоснабдяване, както и комунални услуги
- ✓ Наднормен шум
- ✓ Вибрации

Във връзка с намаляване на негативни последици от изпълнението на обекта върху живущите и бизнеса, „ИСА 2000“ ЕООД ще предприеме следните елементи и мерки:

4.4.1. Предварително информиране на обществеността относно предстоящи строително-монтажни работи

- ✓ информиране на обществеността за предстоящото започване, продължителност и обхват на работите чрез информационна табела, разположена в близост до обекта.
- ✓ Изготвяне на транспортни схеми и съгласуването им с общината. Обявяване на одобрените транспортни схеми в местните медии и разлепването им на регламентираните от общината места за обществена информация.
- ✓ Предварително определяне и сигнализиране местата за пресичане на строителната площадка от граждани чрез изпълнение на прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения, пешеходни пресечки над изкопите и др.
- ✓ Изкопите се ограждат предварително с предупредителни на лента, а през ноща ще се включва аварийно осветление
- ✓ предупреждаване за затваряне на пътно платно със осигурени временни знаци, конуси и сигнални светлини.

4.4.2. Блокиране на достъп от наличие на строителни работници и материали или Задръстванията на движението и заобикаляния

- ✓ За да се осигури непрекъснатост на транспортната свързаност между крайните точки на пътните отсечки, работите ще се изпълняват на едно платно и ще бъдат разделени на участъци по протежението на пътя.
- ✓ Внимателно ще се планират транспортните графици, а също така и маршрутите, използвани от превозните средства
- ✓ внимателно планиране на организацията на трафика
- ✓ избягване на ненужното паркиране на работните камиони или съхраняването на материал.
- ✓ Обезопасяване на работните места и строителната площадка
- ✓ Обозначаване на опасните зони със сигнални знаци и надписи

Някои от изискванията при изпълнение на строителни работи са следните:

- ✓ Преди започване на работа, всеки машинист е длъжен да се огледа дали има хора в обсега на машината. След като се убеди, че всичко е наред, подава звуков сигнал и започва работа



- ✓ На обекта да се оборудва аптечка за оказване на медицинска помощ
- ✓ Движението на строителни машини и на пешеходци на строителната площадка да се регулира с пътни знаци в съответствие с Правилника за прилагане на Закона за движението по пътищата.

- ✓ На строителната площадка трябва да има инструкция за начина на действие в случай на бедствия, аварии, наводнения, земетресения и др.

- ✓ Когато възникне ситуация, застрашаваща живота на хората или способстваща за произшествия, машинистът спира машината до отстраняване на възникналия проблем;

- ✓ Осигуряване и поддържане на подход за достъп до всички места на строителната площадка в безопасно състояние и без риск от злополуки.

- ✓ След консултации със съответните власти по обществено здраве изпълнение на подходящи мерки за контрол на комарите, мухите и останалите насекоми на обекта, включително прилагане на подходящи химически реагенти в районите на развъждане.

4.4.3. Прекъсване на водо-, електро- и газоснабдяване, както и комунални услуги

- ✓ Осигуряване на адекватна канализация, места за събиране и съхраняване на отпадъците, в съответствие с българските закони и подзаконови нормативни актове по начин, удовлетворяващ изискванията на Строителния надзор за всички издигнати на обекта сгради, офиси, складове и лаборатории.

- ✓ Осигуряване на адекватен брой подходящи тоалетни и други санитарни принадлежности на местата, където се изпълняват работите по начин, удовлетворяващ изискванията на районния санитарен инспектор.

- ✓ Забранено е да се извършват монтаж в обсега на далекопроводи с високо напрежение.

- ✓ Изясняване наличието на подземни комуникации преди започването на изкопните работи

- ✓ При изникване на съществуващи водо-, електро- и газоснабдяване, както и комунални проводни и съоръжения, в близост до тях ще се копае внимателно на ръка.

- ✓ Преди започване на работата, да се изясни наличието на други подземни проводни и кабели по трасето, с представители на съответните служби.

5. КЛЮЧОВИ ПРОБЛЕМИ ПО ВРЕМЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОТДЕЛНИТЕ ЕТАПИ.

«ИСА 2000» ЕООД идентифицира следните Ключови проблеми при изпълнението на обекта на база големия си опит в строителството на подобни обекта:

5.1. Пълнота и точност на одобрения инвестиционен проект.

От много съществено значение за изпълнението на проекта е Точността и пълнотата на инвестиционния проект. При наличие на пропуски в някои от частите, както и на детайли към него може да се получи некачествено или неточно изпълнение на строително-монтажните работи, което ще доведе до закъснение или оскъпяване на проекта.

Мерки:

- запознаване детайлно с проекта в подготвителния период и уведомяване на Възложителя и Консултанта за откритите пропуски и неточности.
- Своевременно коригиране на проектите и количествените сметки.

5.2. Координация и взаимовръзка с всички страни на строителния процес

От голямо значение за изпълнението на проекта е координацията между отделните заинтересовани страни – Възложител, изпълнител, строителен надзор/консултант и



проектанти.

Всяко забавяне и несъгласуване на изменения, материали, оборудване критично може да забави процеса на изпълнение.

Мерки:

- начални, периодични и целеви срещи между страните с подписване на протоколи и разпределяне на задълженията и отговорностите по поставените проблеми
 - своевременно уведомяване на всички страни и съгласуване на възникнали проблеми по време на изпълнението;
 - Предприемане на адекватни мерки от всички участници;
- Водене на пълна писмена кореспонденция между страните.

5.3. Координация и взаимовръзка със собствениците на имотите, през които преминава трасето на водопровод

От голямо значение за изпълнението на проекта е координацията със собствениците на имотите, през които преминава трасето на водопровода, както и съдействието на Възложителя, строителен надзор/консултант и проектант.

Всяко несъгласие или възпрепятстване на строителството критично може да забави процеса на изпълнение.

Мерки:

- своевременно уведомяване на всички страни и съгласуване на възникнали проблеми по време на изпълнението;
- начални, периодични и целеви срещи между страните и своевременно решаване на поставените проблеми
- Предприемане на адекватни мерки от всички участници;

Водене на пълна писмена кореспонденция между страните.

5.4. Проблеми със закъснения на определени СМР – критичен път в Линейния график

Поради фиксирания срок, даден от възложителя, сложността на проекта и големият обем СМР са идентифицирани в Линейния график следните критични места:

5.4.1. Изпълнението на водопровода определя и крайният срок за изпълнение на целия обект. Ако не се изпълнят посочените СМР може да дойде най- голямото закъснение в изпълнението на проекта

Мерки:

- своевременно получаване на всички разрешителни, свързани с депониране земни маси, одобряване на кариери и др.
- стриктно изпълнение на графика за строителство от страна на изпълнителя и осигуряване на резервна техника и работна ръка за постигане на сроковете в графика
- При необходимост може да се мине на двусменен режим на работа на обекта.

5.4.2. Изпълнението на Част Технологична на обект 2 - Пречиствателно съоръжение за питейни води - с. Стърница и по-скоро доставката навреме на Филтърно устройство SK 36 и Системата за обеззаразяване на водата

Мерки:

- Навреме одобряване на предложеното за доставка съоръжение от страна на строителния надзор, проектанта и възложителя
- Своевременно заявяване на съоръженията на доставчика



-стриктно изпълнение на графика за строителство от страна на изпълнителя и осигуряване на резервна техника и работна ръка за постигане на сроковете в графика

5.5. Изпълнение на изискванията на програмата

При неизпълнение на изискванията на програмата може да се забавят или откажат плащания, което ще наруши графика на доставки и

Мерки:

- -стриктно спазване на условията на договора
- Регулярни срещи между участниците и съгласуване на изготвяните документации на

Б. МЕТОДОЛОГИЯ НА РАБОТА

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

1.1.ОРГАНИЗАЦИЯ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Преди започване на постоянните строителни работи ще бъде направена предварителна подготовка, която ще обхване:

1.1.1. ОБЩА ОРГАНИЗАЦИЯ

Общата организация за изпълнението в договора може да се обособи на следните елементи:

Подход за управление и контрол

Контролът върху оперативното взаимодействие и работата по изпълнението на задачите ще се осъществява от Възложителя и от Ръководителя екип (вътрешен контрол), при спазване условията на техническата спецификация и разпоредбите на договора, съгласно утвърдените срокове за реализация на дейностите.

Упълномощени представители

Възложителят и "ИСА 2000" ЕООД определят упълномощен представител с правомощия да представлява съответната страна с цел по-голяма оперативност.

Документиране на взаимодействието

Взаимодействието между Възложителя и "ИСА 2000" ЕООД ще се извършва на базата на официални документи, съгласно вътрешните правила на Възложителя. Всяка страна инициира писмено искане за предоставяне и/или получаване на информация, необходима за вземане на решение и/или за предоставяне на ресурс и/или за изпълнение на дейностите по договора. При възникнала необходимост се уточняват и детайлизират елементи от искането, като тези уточнения и разяснения се документират надлежно.

Провеждане на работни срещи

Провеждането на работни се организира по един от следните начини: по предварително изготвен, съгласуван и одобрен от страните график; своевременно при възникнала необходимост; след предоставяне на писмено искане на една от страните. Всички резултати и хронология на проведените работни срещи ще бъдат описани в окончателният доклад на "ИСА 2000" ЕООД за изпълнение на задачите по договора.

Организация на документацията

"ИСА 2000" ЕООД ще организира подготовката на документацията си, свързана с изпълнението на договора в стандартна и широко призната нотация.

Допълнителен контрол на изпълнението



За допълнително гарантиране качеството на предлаганата услуга, "ИСА 2000" ЕООД предвижда провеждането на следните нива на контрол:

Първо ниво на контрол - осъществява се от самият технически екип на "ИСА 2000" ЕООД, съгласно персоналните отговорности и задачи. Следи се за качествено и в срок изпълнение на дейностите, съгласно подписания договор, техническата спецификация на Възложителя и техническата оферта на "ИСА 2000" ЕООД.

Второ ниво на контрол - извършва се от ръководителя на обекта, който е отговорен за качествено изпълнение на всеки един от етапите, като отговаря и за проверка на обхвата и съдържанието на работата на техническия екип.

Трето ниво на контрол - осъществява се от Възложителя по време на изпълнението на договора и при предаване работата от "ИСА 2000" ЕООД, така и при окончателното приключване на договора.

Натрупаният опит на членовете на екипа на "ИСА 2000" ЕООД и осигурените добри вътрешни комуникационни връзки и информираност са съществени фактори за гарантиране ефективността на работата. Редовните срещи в работен порядък, без натоварване на работата по изпълнение на договора, представляват задължителен елемент от комуникационните връзки и работата на "ИСА 2000" ЕООД. Всички експерти, участващи в изпълнението на договора ще бъдат в постоянна комуникация помежду си чрез различни средства за комуникация, съобразявайки се с комуникационния план и стратегия, посочени в настоящата техническа оферта и наложените практики и вътрешни правила на Възложителя.

1.1.2. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРОИЗВОДСТВОТО ЗА НУЖДИТЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Като **основна база** за нуждите на строителството ще се използва База „Грохотно“, с. Грохотно, Област Смолян, собственост на дружеството, където ще се произвежда необходимото количество асфалтови смеси.

Тук са разположени:

- Асфалтова база ДТ 118 с максимална производителност 30 т/ч с осигурени депа за инертни материали за производство на асфалтовите смеси и битумни цистерни за съхранение на битум;
- депа за инертни материали
- ГСМ;
- ремонтни халета;
- паркинг за строителната механизация;
- депа за материали;
- открити складове и закрити складови помещения;
- офис сграда;

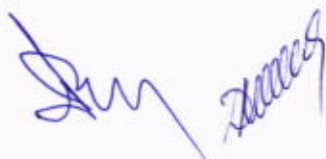
В офис сградата ще бъдат обособени специални помещения за обектов офис на „ИСА 2000“ ЕООД и строителния надзор, както и заседателна зала, оборудвани с модерна офис техника - компютри, принтери, копирна техника, телефон, интернет.

В База „Грохотно“ ще се съхраняват всички материали и резервни машини. Ще бъде осигурено нощуването и храненето на работниците.

На обекта ще бъде подготвена **временна база**, на терен съгласуван с Възложителя, като площадката ще бъде почистена и оградена с временна ограда. За достъп, в оградата ще бъдат изпълнени два броя портали. Временното захранване с вода и електроенергия е грижа на „ИСА 2000“ ЕООД.

На временната база ще разположиме:

- Покрити и открити складови площи и депа;
- Приобектова Строителна лаборатория;
- Обектови офиси на "ИСА 2000" ЕООД с модерна офис техника - компютри,



- принтери, копирна техника, телефон, интернет;
- Контейнери за отпадъци;
- Офиси за Надзора

В базата ще бъдат разположени фургони за обектови офиси на „ИСА 2000“ ЕООД и охраната, както и заседателна зала; оборудвана аптечка за оказване на първа медицинска помощ; контейнери за отпадъци; химически тоалетни.

1.1.3. МОБИЛИЗАЦИЯ

Организация за мобилизиране на бригадите, които ще работят на обекта, ще се извърши съгласно вътрешни правилници за работа на „ИСА 2000“ ЕООД.

Завършване на мобилизация - всички определени за работа бригади имат достъп до обекта; оборудването и машините за изпълнение са изнесени на обекта - на отредените терени за временна строителна площадка.

Монтиране на информационни табели съгласно изискванията на ЗУТ, респективно горесцитираната Наредба №2. Местата ще бъдат предварително съгласувани със Строителния надзор и Възложителя.

Дейности по публичност и комуникация

Започващите строителни работи се съгласуват с всички заинтересувани организации, притежаващи подземни комуникации в засегнатия регион - БТК. ВиК. Енергоснабдяване и др. Подземните съоръжения се трасират и маркират.

1.1.4. ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО

Организация (управление) на движението

Организирането на движението ще осигурява:

- бърз, безопасен и икономичен транспорт на пътници и товари;
- удобство на участниците в пътното движение;
- ефективно използване на пропускателната способност на изградената пътна мрежа и нейното обзавеждане;
- спазване на изискванията за опазване на околната среда и ограничаване на вредните въздействия от автомобилния транспорт;
- пълна и достоверна информация на участниците в пътното движение за пътнотранспортната обстановка.

За организиране на движението „ИСА 2000“ ЕООД ще използва самостоятелно или съчетани помежду си пътна маркировка, пътни знаци, светлинни сигнали и други средства за сигнализиране и обзавеждане на пътя.

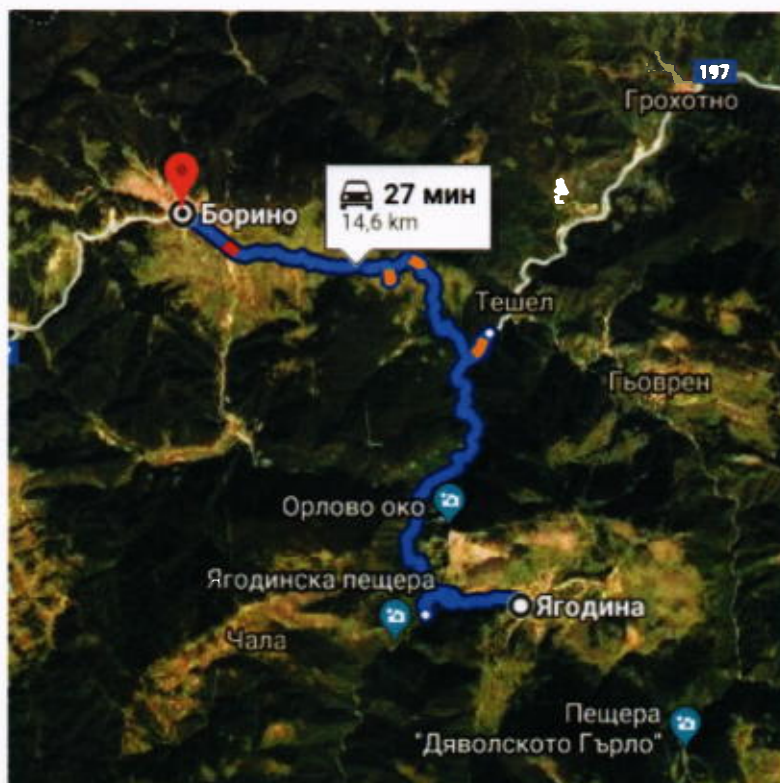
„ИСА 2000“ ЕООД ще създаде необходимата сигнализация за въвеждане на временна организация на движението вътре и около Площадката при стриктно спазване на изискванията в Договора, проекта за организация и безопасност на движението, Закона за движение по пътищата и действащата нормативна уредба.

1.2. ПЛАН ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ

1.2.1. Инертни материали

Транспортна схема от база „Грохотно“ до с. Борино





Параметри на транспорта за извозване на **инертни материали** за 1 бр. Самосвал

Средно транспортно разстояние	Време за транспорт	Товароносимост	Курсове	Извозен материал	Средно обемно тегло на инертните материали	Извозен материал
(км)	(мин)	(тон)	(бр.)	(тон)	т/м3	м3
15	27	32	5	160	2.1	76

Добив на инертни материали

Инертните материали ще бъдат доставяни от трошачно-сортировъчната инсталация „Грохотно“, намираща се в близост до с. Грохотно, област Смолян. „ИСА 2000“ ЕООД притежава сертификати за производствен контрол на инертни материали от кариерата.

Натоварване на транспорт на инертни материали

Натоварването на транспорт на произведените минерални материали ще се извършва с наличната за целта механизация на кариерата, а именно челни товарачи.

Транспорт на инертни материали

Транспорта на инертните материали от ще се осигури от самосвали собственост на „ИСА 2000“ ЕООД.

Съхранение на инертни материали

С цел избягване на десортирането на материала, той няма да се съхранява на депа с голяма височина и ще престои на депо възможно най-кратко време.

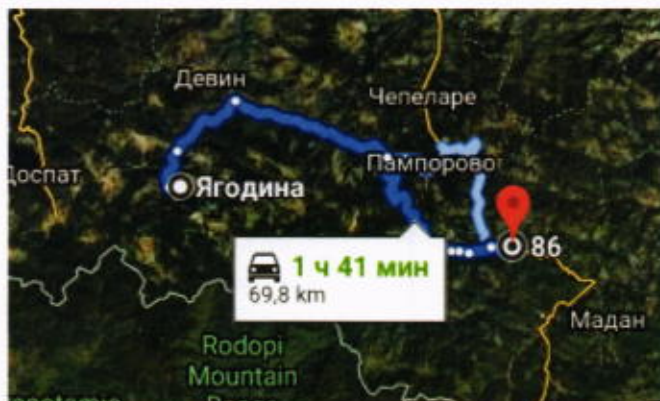
➤ АСФАЛТОВИ СМЕСИ

[Signature]
106

[Signature]

[Signature]





Параметри на транспорта за превоз на **асфалтови смеси** за 1 бр. Самосвал

Средно транспортно разстояние	Време за транспорт	Товароносимост	Курсове	Извозен материал	Средно обемно тегло на асфалтова смес	Извозен материал
(км)	(мин)	(тон)	(бр.)	(тон)	т/м3	м3
70	100	32	2	64	2.45	26

Асфалтобетонкови смеси-БДС EN 13108-1:2006 или еквивалент

Производство на асфалтови смеси

Производството на асфалтовите смеси ще се извършва от асфалтова база MARINI TOWER 2000 E 180L с максимална производителност 150 т/ч, собственост на фирма ИСА 2000 ЕООД. Асфалтовата база е позиционирана в база „Тикале“, намираща се в близост до с.Тикале, област Смолян намираща се на 70 км от обекта на поръчката.

Натоварване на транспорт на асфалтовите смеси

Натоварването на транспорт на асфалтовите смеси ще се извърши от автоматизирания бункер на асфалт смесителната инсталация директно в коша на транспортното средство.

Транспорт на асфалтовите смеси

За транспорт на асфалтовите смеси са предвидени самосвали собственост на фирмата.

Съхранение на асфалтовите смеси

Съхранението на асфалтовата смес след производството и ще се извършва в бункера на асфалт смесителната инсталация.

➤ БЕТОНОВИ СМЕСИ

Бетонкови смеси В15, В20; EN206-1 или еквивалент

Производство на бетонови смеси

Производството на бетонови смеси ще се извърши от бетонов смесител GURIS GMMP 60 с производителност 60м3/час намиращ се в гр. Смолян, собственост на фирма ИСА 2000 ЕООД.

Натоварване на транспорт на бетонови смеси

Натоварването на транспорт на бетоновите смеси ще се осъществи със автобетоносмесители собственост на фирма „ИСА 2000“ ЕООД.

➤ АРМИРОВЪЧНА СТОМАНА ЗА СТОМАНОБЕТОН

БДС4758-84 или еквивалент

За състава на материала БДС2591-71 или еквивалент

12.Трошен камък –БДС EN13450:2002 или еквивалент

13.Баластра –БДС EN13242:2004 или еквивалент

14.Пясък-БДС EN12620:2002+A1:2008 или еквивалент



➤ **БИТУМНА ЕМУЛСИЯ**

Производство на емулсия за битумни разливи

Фирмата притежава две инсталация за производство на битумна емулсия, където ще се произвеждат необходимите емулсии за първи и втори разлив, разположени на територията на производствена база „Ягодово“, с.Ягодово, област Пловдив.

Натоварване на емулсия за битумни разливи

Натоварването се извършва от инсталацията за производство на битумна емулсия директно в атогодрунатора чрез маркуч.

Транспорт на емулсия за битумни разливи

Транспорта на емулсиите за битумни разливи ще се извършва от автогодрунаторите на собствен ход.

➤ **ГОТОВИ ЕЛЕМЕНТИ**

Бетоновите елементи (тротоарни плочи, бордюри), както и предварително заготовени елементи като армировка, вертикална сигнализация и др. ще се произведат от лицензиран производител, одобрен от Възложителя. Те ще бъдат доставени с тежкотоварно ремарке до предвидения покрит склад намиращ се във временната база, където ще бъдат разтоварени и укрепени спрямо предписанията на производителя и ТС.

Производство

Готовите елементи ще притежават сертификат за производствен контрол съгласно Наредба за съществени изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти 2006 г.

По време на строителството ще се контролира качеството на материалите.

Производството им ще се извършва в условията на постоянен лабораторен производствен контрол.

Товарене и разтоварване на материала

Разтоварването на обекта ще се извършва с челен товарач с монтирани вилици за товарене/разтоварване на елементите пакетирани с евро палета или с автокран за останалите.

Начин на съхранение

Ще се съхранява в покрит склад, намиращ се в приобектовия офис и ще бъдат спазени всички наредби и изисквания за складиране на производителя.

Транспортиране на материала

При транспортирането на елементите ще се нареждат и укрепват така, че да се избягнат удари помежду им и с каросерията на превозното средство.

Извършване на необходимите тествания и изпитвания, предаване на обекта на Възложителя, както и всички други дейности и поддейности, необходими за постигане целите на договора са посочени в предишните раздели.

➤ **Бетонови смеси**

1.2.1.1. Производство на бетонови смеси

Производството на бетоновите смеси ще се извърши от местни производители, одобрени от Възложителя.

1.2.1.2. Натоварване на транспорт на бетоновите смеси

Натоварването на транспорт на бетоновите смеси ще се извърши от автоматизирания бункер на бетоновата инсталация директно в коша на транспортното средство.

1.2.1.3. Транспорт на бетоновите смеси

За транспорт на бетоновите смеси ще се използват бетоновози собственост на „ИСА 2000 ЕООД“.



1.3. ТЕХНИКА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Строителните машини, които работят или се предвижда да работят на строителната площадка, трябва да:

1. отговарят на изискванията на инвестиционния проект за извършване на предвидените строителни работи;
2. са в добро техническо състояние, преминали съответното техническо обслужване и безопасни за използване.

Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини се извършват под ръководството на определено от строителя лице при взети мерки за безопасност.

Опасните зони около строителните машини, извършващи горепосочените дейности, се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация.

Продуктите, машините, съоръженията и другите елементи, които посредством движението си могат да застрашат безопасността на работещите, при транспортиране и складиране се разполагат и стабилизират по подходящ и сигурен начин така, че да не могат да се приплъзват и преобръщат.

Едновременна работа на една площадка на две или повече самоходни машини и/или на машини, теглени от влекачи, се извършва съгласно плана за безопасност и здраве.

Машините за извършване на земни работи се допускат до работа по терени с наклон, не по-голям от предвидения в инструкцията за експлоатация.

Строителни машини и транспортни средства се допускат до работа в близост до електропроводи, когато разстоянието между мислените вертикални повърхности, образувани от най-близката част на машината или товара и най-външната линия на електропровода, е по-голямо от разстоянията, посочени в **таблица 1**, както следва:

Напрежение на електропровода, kV	До 1	20	110	220	400	750
Разстояние, m	1,5	2	4	6	9	12

Преди започване на работа в близост до електропроводи корпусите на строителните машини, с изключение на машините на гъсеничен ход, се заземяват посредством преносими заземления.

На определените за преминаване на строителни машини места от строителната площадка, намиращи се под електропроводи, се поставят табели, които показват напрежението и най-малката височина на проводниците, като габаритната височина се маркира с висяща дъска.

Работа с ръчни крикове със зъбна рейка се допуска, когато имат блокировка срещу спускане при спиране на повдигането. По време на работа се следи за изправността на зъбния механизъм и за състоянието на опората на крика.

Работа с ръчни винтови крикове се допуска, когато са самоспиращи се.

Работа с хидравлични крикове се допуска, когато е проверена тяхната годност и имат предпазен клапан или проверен манометър в съответствие с нормативните изисквания.

Криковете под повдигания товар се освобождават и се преместват, след като товарът се укрепи в повдигнато положение или се постави върху здрави опори.

Хидравличните и пневматичните крикове трябва да са снабдени с устройства, осигуряващи бавно и плавно спускане на товара.

План за реакция при отказ или инцидент със строителна машина



За бързо отстраняване на възникнали инциденти със строителна механизация, които възпрепятстват нормалното продължаване на строителния процес ще бъдат взети следните мерки за:

- Временната база ще разполага с мобилен сервизен екип, който ще отстранява на място проблемите, които позволяват това;

- На основната ни база в с. Ягодово ще се позиционира влекач с тежкотоварно ремарке, които при необходимост ще транспортира авариралата машина до сервиза;

План за действия по заместване и ремонт на унищожено или повредено оборудване или на оборудване с ограничен или отнет достъп

Ще се създаде такава организация и разпределение на механизацията, че основни дейности никога да не прекъсват поради ремонт. За целта ще се осигурят резервни екипи за заместване и ремонт на строителната механизация. В производствена база „Грохотно“ ще бъдат позиционирани резервна строителна механизация, като следва:

- Багер верижен – 1 бр;

- Багер-товарач – 1 бр;

- Челен товарач – 1 бр;

- Самосвали 4-осни – 2 бр.

1.4. ПРАВИЛА НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Ръководителя на обекта ще изготви Наръчник с правилата на обекта и ще ги представи за преглед на Възложителя и Строителния надзор.

Всички строителни работи ще се извършват по безопасен начин и в съответствие с изискванията на Плана за безопасност и здраве и съответните Оценки на риска и Проекта за организация и изпълнение на строителните работи.

Работниците и техните бригадири ще бъдат запознати с оценките на риска, проекта за организация и изпълнение на работите и друга съпътстваща информация за здравеопазването и безопасността.

Работата ще се извършва само от компетентни работници, които са получили необходимата информация, обучение и лична защитна екипировка.

Строителните работи ще се извършват съгласно съответните чертежи, технически спецификации и инструкции. Целият персонал ще има задължението да гарантира, че няма да има нищо в начина, по който се извършва работата, което да я направи опасна или пък да има риск за здравето.

Работите ще се контролират адекватно, за да се гарантира, че те ще се извършват правилно и безопасно.

Процедури при нещастни случаи/инциденти и аварии:

Процедурите при аварии ще бъдат изготвени във взаимодействие с местната служба по аварии, ако е необходимо, и ще бъдат одобрени от Ръководителя на екипа. Същите трябва да бъдат доведени до знанието на целия персонал на площадката.

Нещастните случаи, включително фаталните случаи или големите наранявания или опасни произшествия, ще се докладват на Техническия ръководител, който незабавно ще информира съответните институции.

Техническият ръководител ще информира Възложителя и Строителния надзор за всяко произшествие, което се случва на обекта.

Мероприятия за подобряване условията на работа:

“ИСА 2000” ЕООД гарантира, че ще предостави необходимите социални придобивки за подобряване условията на работа на целия персонал на обекта, включително помещения за хранене и тоалетни.

На строителната площадка ще има основно оборудване за оказване на първа помощ.


110

Защитна екипировка

“ИСА 2000” ЕООД ще обезпечи, за цялото време на строителната дейност всичките си служители с подходящи каски, обувки и други изделия от личната защитна екипировка, каквито са необходими.

Там, където е нужно, персоналят на обекта ще бъде снабден с необходимата защитна екипировка в съответствие с оценките на риска, напр. защита на очите и ушите, маски за дишане и др.

Мерките, свързани с осигуряване на безопасни и здравословни условия на труда, са насочени към:

- ✓ създаване на такива условия на труд, които не водят до професионални заболявания и злополуки при работа и да създават предпоставка за пълно физическо, психическо и социално благополучие на персонала на фирмата и други свързани с дейността лица;

- ✓ реализация на по-високи от минималните изисквания, в съответствие с приложимите закони и други изисквания, свързани с предотвратяване на идентифицираните опасности от наранявания и професионални заболявания, опазване на здравето на работещите и осигуряването на тяхната безопасност при работа, с което да осъществи по-добро ниво на предпазване на работещите.

- ✓ прилагане на принципа на превантивност, който се състои в предприемане на мерки за предотвратяване/недопускане на професионалните рискове, пораждащи трудови злополуки и професионални заболявания в трудовия процес, като мерките за осигуряване на ЗБУТ се разработват и внедряват във всички фази на строителния процес и технологиите, като по този начин най-големите рискове се отстраняват предварително.

За реализация на горе-посочените мерки се предвиждат дейности включващи:

- ✓ планирано и текущо провеждане на обучение за повишаване квалификацията на персонала за постоянни и измерими подобрения в работата, за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда;

- ✓ прилагане на подходящи методи и мерки за повишаване на мотивацията на персонала за участие във всички процеси на подобрене, свързани с постигане на целите на Фирмата, за качество на извършваните СМР, здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда;

- ✓ извършване на периодичен анализ и оценка на постигнатите резултати от повишаване на качеството на строителните работи и системен контрол за изпълнението на поставените задачи във всички звена на фирмата;

- ✓ анализ на провежданите мерки за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда и оценка за тяхната ефективност/резултатност;

- ✓ осигуряване на постоянно подобрене на дейността на фирмата, чрез вземане на решения и набилязване на нови цели, основани на постигнатите до момента резултати;

- ✓ усъвършенстване на технологичните управленски процеси, свързани с управление на качеството на СМР и осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;

- ✓ Непрекъснато поддържане в изправност на машините и съоръженията, комуникационното и компютърно оборудване на фирмата, за осигуряване качество в строителните работи и гарантиране на здравословни и безопасни условия на труд с цел предотвратяване на разливите на горива и масла. При авария ще бъдат своевременно засипани с пясък или локализирани по друг подходящ начин за ограничаване на разпространението им;

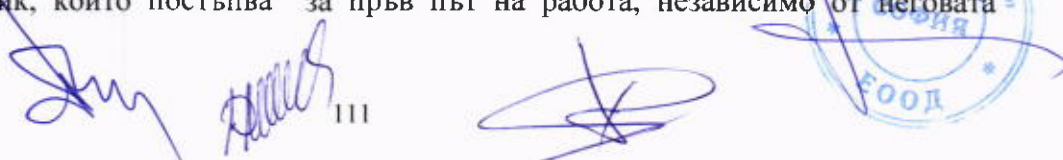
- ✓ Периодичен анализ на националните и международни нормативни документи, оценка за отражението им върху извършваната от фирмата дейност, както и непрекъснат контрол за изпълнението на всички задължения, наложени от този вид документи.

- ✓ Вредните за здравето на хората и опасни материали ще се съхраняват в подходящи помещения.

- ✓ На всички опасни работни площадки, машини, съоръжения и други, на подходящи места ще се поставят предупредителни знаци, надписи, указания и инструкции по техника на безопасността.

- ✓ Всеки работник, който постъпва за пръв път на работа, независимо от неговата

111



подготовка, се допусна на работа само след като бъде подробно инструктиран по правилата на безопасността и хигиената на труда.

Някои от изискванията при изпълнение на строителни работи са следните:

✓ Преди започване или през време на извършване на земни работи ще се провеждат мероприятия за отвеждане на повърхностните води.

✓ Разположението на изкопна почва, строителни материали и изделия, съоръжения и други, както и движението на строителни машини, ще става извън зоната на естественото срутуване на откосите на изкопите, но на разстояние не по-малко от 1 m от горния им ръб.

✓ Изкопите ще се ограждат с предупредителни на лента, а през ноща ще се включва аварийно осветление

✓ Преди започване на работа, всеки машинист е длъжен да се огледа дали има хора в обсега на машината. След като се убеди, че всичко е наред, подава звуков сигнал и започва работа

✓ На обекта ще се оборудва аптечка за оказване на медицинска помощ

✓ Движението на строителни машини и на пешеходци на строителната площадка ще се регулира с пътни знаци в съответствие с Правилника за прилагане на Закона за движението по пътищата.

✓ На строителната площадка ще има инструкция за начина на действие в случай на бедствия, аварии, наводнения, земетресения и др.

✓ Прекратяване на работата и извеждане на всички лица от строителната площадка, строежа или съответното работно място, когато има опасност за здравето или живота им или има налице условия, при които се изисква спирането на работата.

✓ През време на работа трябва строго да се спазва трудовата и технологичната дисциплина. Лица, които са в нетрезво състояние, не ползват съответно необходимото специално и работно облекло, ще се отстраняват от строителната площадка.

✓ Работодателят да осигурява необходимото специално и работно облекло и лични предпазни средства на служителите и работниците, както и на всички, които ръководят, както и предпазните средства на лицата, които посещават строителните площадки.

✓ На всички обекти на строителната площадка да се осигуряват необходимите подръчни противопожарни уреди.

Контрол на строителната механизация

Автотранспорта и Строителната механизация, които ще се използват на обекта, ще са придружени от редовни талони за преминат Годишен технически преглед. Освен това те ще бъде обект на регулярни проверки за техническото състояние през целия период на присъствие на площадката.

Всички кранове и подемни машини също ще са снабдени с валидни талони за преминат Годишен технически преглед, както и пълна проверка от Инспекцията за технически надзор за товароподемността.

Всички подемни механизми ще са придобити с валиден сертификат за изпитване и са обект на 6-месечен визуален преглед.

Безопасна работа с багери:

✓ На машината ще работи само квалифициран персонал.

✓ Машината ще се проверява ежедневно и ако има повреда да се отстрани

✓ Двигателят ще се проверява за течове на машинно масло, хидравлична течност, гориво

✓ машината ще се поддържа чиста, ще има пожарогасител и аптечка; машината ще е осигурена със сигнална лампа

✓ Да се внимава за въртенето на корпуса и свободното пространство наоколо

✓ Да се избягва паркиране или спиране на машината по наклон

✓ Да се използва звукова сигнализация при пътуване с машината, за да се предупреди стоящия наблизо персонал

✓ При напускане на машината след паркиране, да се снижи кофата до земята, и се постави

 112





ръчната спирачка.

Безопасна работа с пътно-строителни машини:

- ✓ Обслужването и ремонта да се извършват при изгасени двигатели
- ✓ Всички машини трябва да са снабдени с пожарогасители
- ✓ При подхождане за зареждане със смес, между машината и автомобила не трябва да се намират работници - асфалтьори от обслужващото звено и други лица
- ✓ Машинистът следи внимателно хода на зареждане със смес. Той наблюдава да не се допусне контакт на легена със електрическата контактна мрежа
- ✓ След приключване на зареждането машинистът подава звуков сигнал на водача на автомобила, който потегля, след като сваля легена
- ✓ По време на работа машинистът е длъжен да съблюдава дистанция между машината и останалите пътно-строителни машини (валяци, авточетки и др.), които са на работното платно
- ✓ Когато възникне ситуация, застрашаваща живота на хората или способстваща за произшествия, машинистът спира машината до отстраняване на възникналия проблем;

Безопасна работа при транспорт

Прости механизми

- ✓ Изхвърлянето на изкопната маса става по предварително направена за целта пътека, широка най-малко 1,20 м.
- ✓ Широчината на дъските, по които се движи колелото на количката при прав участък, не ще бъде по-малко от 20 см, а при завой – 40 см. Същите да имат наклон в страни и без прагове там, където се съединяват двете. Те ще се почистват редовно от сняг, кал и др.отпадъци.

Автомобилен транспорт

- ✓ Автомобилът, предназначен за извозване на материалите на обекта, ще бъде технически изправен. Това се освидетелства от главния механик на предприятието при заверката му в пътния лист.
- ✓ Особено внимание се обръща на спирачната система и управляващата уредба, а при самосвали, освен това, и на каросерията и повдигателните механизми.
- ✓ Товарите ще бъдат равномерно разпределени по цялата каросерия на автомобила.
- ✓ Товари, състоящи се от отделни палетни парчета, ще се подреждат така, че да не се разместват по време на движение. За тази цел се поставят устойчиви подложки или разпонки между отделните товари.

Безопасна работа с товаро-разтоварни машини

- ✓ За извършване на товарно-разтоварни работи с товаро-разтоварни машини се правоспособни и квалифицирани лица, преминали начален инструктаж по безопасност на труда
- ✓ На работа с товаро-разтоварни машини се допускат само работници, които са обучени и инструктирани по здравословните и безопасни условия на труд и противопожарна охрана
- ✓ Работниците се осигуряват с необходимите лични предпазни средства и специално работно облекло, съгласно изискванията на нормативните актове за безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана
- ✓ Не се допуска използването на товаро-разтоварни машини, които не отговарят на изискванията за безопасното им функциониране
- ✓ Забранява се почистването на товарачите по време на работата им и отстраняването на неизправностите през време на работа
- ✓ Забранява се работата на товарачи, които са с неизправни сигнали или електрическа инсталация
- ✓ Забранява се стоенето на работници в обхвата на загребващите устройства, както и върху товара през време на работата на товарача
- ✓ За безопасна работа през нощта, товарачите трябва да имат светлинни сигнали и фарове



за осветяване на работната площадка, съгласно възприетите норми.

✓ Работата с повдигателни машини и механизми може да се повери само на обучени лица, които са издържали теоретически и практически изпит.

✓ Всяка повдигателна машина и съоръжение, преди да се пуснат в работа, ще бъдат прегледани и изпитани.

✓ Товарният полиспаг на крана при работа ще бъде във вертикално положение. Не се допуска отклонение на полиспага /за тласкане и изтегляне на товари / от извън плоскостта на стрелата.

✓ По време на работа на крана, крановикът не ще извършва никакви операции с него, без да е подаден сигнал от бригадира на монтажната бригада.

✓ Не се допуска до експлоатация нерегистрирана машина /повдигателна уредба/, подлежаща на регистрация, съгласно правилника за контрол на повдигателните уредби.

✓ Подвижните кранове с механично задвижване ще бъдат снабдени с механическа или електрическа сигнализация.

✓ При повдигането и спускането на товари не се разрешава да се стои под товара, или в близост до мястото, на което се извършва повдигането.

✓ Забранява се издигането на товари във вид на връзки, без специално приспособление, изключващо изпадането на отделни елементи от връзките.

✓ Тежки елементи се повдигат отначало на височина 20-30 см от терена и се държат в това положение, докато се извърши проверка на връзването и се установи дали пространственото им положение отговаря на необходимото.

✓ Издигането на шибъри, клапи и други чрез връзване на витлото не се допуска. Връзването ще се извършва по корпуса им.

✓ Ако по време на издигането, конструкцията заеме неправилно положение, или се усуче въжето на подемния механизъм, товарът ще се свали внимателно долу, и след като се оправи, отново да се издигне.

✓ Забранено е да се извършват монтаж в обсега на далекопроводи с високо напрежение.

✓ Площадката, на която са складираните материалите ще бъде равна или с наклон до 5 %, и с размери такива, че да е възможно свободно разминаване на превозните средства.

✓ Същата да се поддържа винаги чиста, като зимно време се обезопасява против заледяване.

✓ При ръчно товарене и разтоварване на цимент и други материали, при които се образува прах, на работниците ще се дават очила и маски.

✓ При отваряне капациите на каросерията на бордовите камиони за разтоварване на инертни и други материали, особено ще се внимава. Това да става тогава, когато в близост до него няма работник, който би попаднал под ударите на капака, вследствие натиска на материалите.

1.5. ОХРАНА НА ОБЕКТА

Охраната на обекта ще се ръководи от служител „Специалист сигурност“ на обекта. Физическата охрана ще се осъществява от лицензирана охранителна фирма, избрана чрез конкурс. След започване на строителните работи, заедно с фирмата, отговаряща за охраната ще се направят подробни разчети за нуждите от охрана. Постоянните обектови бази и офиси ще се охраняват денонощно, а биваците за нощувка на механизация само в извън работно време.

1.6. СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

1.6.1. ОТГОВОРНОСТИ И ПЪЛНОМОЩИЯ НА ИНЖЕНЕРНО ТЕХНИЧЕСКИЯ ЕКИП

Участникът „ИСА 2000“ ЕООД разполага с квалифициран персонал за изпълнение на

  114





поръчката.

1.6.2. ИЗПЪЛНИТЕЛСКИ ПЕРСОНАЛ

Социално-битови придобивки

Създаването на добри условия за работа е приоритет за нас. От опит знаем, че инвестицията в социални придобивки се възвръща с постигнатите високи производителности на строителната площадка. Инженерно-техническият персонал на обекта ще бъде настанен в специално предвидените от нас сгради за тази цел. За работниците ще бъде осигурен автобусен транспорт до родните им места. Ще се разчита на голям брой работници и машинисти от региона.

Ще бъдат осигурени химически тоалетни и фургони за съблекалня и почивка по протежението на обекта, оборудвани с автомати за вода, аптечки за първа помощ и всичко необходимо, съгласно наредбите. При големите съоръжения ще се осигури фургон и тоалетна в района на съоръжението. За бригадите, изпълняващи линейните строително-монтажни работи, водостоци и реконструкции ще се разположат през определено разстояние необходимите тоалетни и помещения, така че достъпа до тях да не отклонява прекалено много работника от работния процес.

За всички работещи на обекта ще се осигури достъп до храна в обедната почивка. Това ще става с мобилни бюфети, осигурени от лицензирана фирма, осъществяваща тази дейност.

За изпълнението на поръчката се предвижда следната механизация:

№	Наименование	Продължителност (кал. дни)	Ресурси	Начало	Край
1	ОБЕКТ: „Реконструкция на външен етернитов водопровод от планинско водохващане на р. Аджиларска до ПСПВ на с. Ягодина“	187		1	187
2	ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА	187		1	187
3	ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА	187		1	187
4	Подготвителни дейности и мобилизация	1		1	1
5	Мобилизация на ресурсите за строителство	1	товарно ремарке- 2бр, бордови автомобил-1бр,	1	1
6	Подготовка площадка	1	товарно ремарке-1бр,	1	1
7	Временна организация на движението	1	бордови автомобил-1бр,		



8	Подписване на протоколи за откриване на строителна площадка	1		1	1
9	Строително-монтажни дейности	185		2	186
10	Водопровод	185		2	186
11	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА ТРАНСПОРТ <<01-04-029>>	120	багер-2бр	2	121
12	ИЗКОПИ С В=0.6до1.2М Н=или<2М В СЛАБИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-060>>	120	багер с чук-2бр	3	122
13	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(0.6до1.2М И ДЪЛБ.ДО 2М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СЛ.СК.ПОЧВИ <<01-03-076>>	120	пневматичен къртач-2бр,компресор-2бр,	3	122
14	ИЗКОПИ С В=0.6до1.2М Н=или<2М В СРЕДНИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-061>>	120	багер с чук-2бр	6	125
15	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 0.6до1.2М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=или<2М <<01-01-030>>	120		2	121
16	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 1.2до4М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=или<2М <<01-01-031>>	40		27	66
17	ИЗКОПИ С В>1.2М Н=или<2М В СЛАБИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-068>>	40	багер с чук-1бр	28	67
18	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2М) ДЪЛБ. ДО 2 М. С ЧУК И ШИЛО СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-080>>	40		29	68
19	ИЗКОПИ С В>1.2М Н=или<2М В СРЕДНИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-069>>	40	багер с чук-1бр	30	69
20	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 1.2до4М - РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ НЕУКРЕПЕН Н=2до4М <<01-01-032>>	40		31	70
21	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2М) ДЪЛБ. ДО 2 М. С ЧУК И ШИЛО СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-080>>	40		32	71
22	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2 М.И ДЪЛБ.2-4М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СЛ.СК.ПОЧВА <<01-03-070>>	40	пневматичен къртач-2бр,компресор-2бр,	33	72
23	ИЗКОПИ С ОГР.ШИР.(НАД 1.2 М.И ДЪЛБ.2-4М) БЕЗ ВЗР.М-ЛИ С КЪРТАЧ СР.СК.ПОЧВА <<01-03-071>>	40	пневматичен къртач-2бр,компресор-2бр,	34	73
24	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО <<01-01-053>>	120		2	121



25	ПРЕХВЪРЛЯНЕ СКАЛНИ ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО <<01-01-054>>	120		2	121
26	ПОДЛОЖКИ ОТ ЗЕМЯ И ПЯСЪК	163	самосвал-1бр	9	171
27	МОНТАЖ СТОМАНЕНИ ТРЪБИ ЗА ВИК ф250	95	бордови автомобил- 1бр,Автокран- 1бр,електрожен- 1бр,ел.агрегат- 1бр	15	109
28	АСФАЛТИРАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 ВЪТРЕШНО	95		15	109
29	АСФАЛТИРАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 ВЪНШНО	95		15	109
30	РАБИЦ ЗА ПОКРИВАНЕ НА КАНАЛИ <<02-06-020>>	95	бордови автомобил-1бр	15	109
31	ОБШИВКА С ПОЦИНКОВАНА ЛАМАРИНА 0.5 ММ <<02-10-001>>	95	бордови автомобил-1бр	15	109
32	ЦИМЕНТОВА ЗАМАЗКА 1ПЛАСТ d=2.0СМ ЗА ЗАКРИТИ КАНАЛИ С S=или<1М2	95	Бетоновоз-1бр	15	109
33	Доставка и монтаж на РЕHD тр. Ф110, PN10 <<09-50-065>>	30	бордови автомобил-2бр	95	124
34	Също, Ф110, PN 16 <<09-50-066>>	47	бордови автомобил-2бр	125	171
35	Също, Ф125, PN 10 <<09-50-067>>	4	бордови автомобил-1бр	9	12
36	Също, Ф160, PN10 <<09-50-069>>	59	бордови автомобил-2бр	13	94
37	Също, Ф180, PN16 <<09-50-070>>	23	бордови автомобил-2бр	49	71
38	Превоз почви на 5 км	163	самосвал-1бр	9	171
39	Доставка и монтаж на фланшов накрайник Ф180 РЕ-НД комплект с фланец	21		51	71
40	Също, ф160	53		17	94
41	Също, ф125	3		10	12
42	Също, ф110	73		99	171
43	Също, ф90	8		164	171
44	Намалител РЕ 100 , ф180/160	23		49	71
45	Също, Ф 180/125	4		9	12
46	Също, ф160/125	1		12	12
47	Също, ф160/110	1		94	94



48	Съшо, ф110/90	1		171	171
49	Предфланшов накрайник ф90	8		164	171
50	Съшо, ф110	73		99	171
51	Съшо, ф125	3		10	12
52	Съшо, ф160	53		17	69
53	съшо, ф180	21		51	71
54	Свободен фланец DN 80	8		164	171
55	Съшо, DN 100	73		99	171
56	Свободен фланец ф125	3		10	12
57	Съшо, но DN 150	53		17	69
58	Доставка и монтаж на PE100 колена и дъги Ko11 ф125	4	апарат за заваряне на тръби-1бр.	9	12
59	Съшо, Ko15, ф125	4	апарат за заваряне на тръби-1бр.	9	12
60	Съшо, Ko30, ф125	4	апарат за заваряне на тръби-1бр.	9	12
61	Съшо, Ko11, ф160	59	апарат за заваряне на тръби-1бр.	13	93
62	Съшо, ko15, ф160	59	апарат за заваряне на тръби-1бр.	13	93
63	Съшо, Ko30, ф160	59	апарат за заваряне на тръби-1бр.	13	93
64	Съшо, но Ko 45, ф160	59	апарат за заваряне на тръби-1бр.	13	93



65	Също, Ко 60, ф160	59	апарат за заваряне на тръби-1бр.	13	93
66	Също, Ко90, ф160	59	апарат за заваряне на тръби-1бр.	13	93
67	Също, Ко11, ф180	23	апарат за заваряне на тръби-1бр.	49	71
68	Също, Ко15, ф180	23	апарат за заваряне на тръби-1бр.	49	71
69	Също, Ко30,ф180	23	апарат за заваряне на тръби-1бр.	49	71
70	Също, Ко45, ф180	23	апарат за заваряне на тръби-1бр.	49	71
71	Също, Ко45, ф110	1	апарат за заваряне на тръби-1бр.	109	109
72	Също, ко 60, ф110	1	апарат за заваряне на тръби-1бр.	111	111
73	Също, Ко 90, ф110	1	апарат за заваряне на тръби-1бр.	114	114
74	Н-ВА М-Ж ШИБЪР С ФЛАНЦИ ЕО N 100 с ръчно колело	15		125	139
75	Н-ВА М-Ж ШИБЪР ф150	2		125	126
76	МОНТАЖ КЛАПА ПРОТИВОЖАБНА ф100ММ	2		127	128
77	СК ф 2"	1	бордови автомобил-1бр	129	129
78	МОНТИРАНЕ ВОДОЗЕМНА СКОБА 160/2"	2		130	131
79	МОНТИРАНЕ ВОДОЗЕМНА СКОБА 110/ 2"	1		132	132
80	МОНТАЖ АВТОМ.ВЪЗДУШНИК №9874 DN2"	1		133	133
81	ФАСОННИ ЧАСТИ	2	бордови автомобил-1бр	134	135
82	НАПРАВА БЕТОНОВ ПРАГ /ПОДПОРНА СТЕНИЧКА /	110	Бетоновоз-2бр	12	121
83	ЗАСИПВАНЕ ТЕСНИ ИЗКОПИ ръчно <<01-01-059>>	163		9	171



84	ЗАСИПВАНЕ С БАГЕР <<01-04-030>>	163	Булдозер-1бр,Валяк земни работи-1бр	9	171
85	Направа челна заваркаи ф 180 PN16 <<09-50-033>>	23	апарат за заваряне на тръби-2бр.	49	71
86	Направа челна заварка ф 160 PN 10 <<09-50-032>>	36	апарат за заваряне на тръби-2бр	13	48
87	Направа челна заварка ф 125 PN10 <<09-50-030>>	4	апарат за заваряне на тръби-2бр.	9	12
88	Направа челна заварка ф 110 PN10 <<09-50-028>>	30	апарат за заваряне на тръби-2бр.	95	124
89	Направа челна заварка ф 110 PN16 <<09-50-029>>	47	апарат за заваряне на тръби-2бр.	125	171
90	Направа челна заварка ф 160 PN 10 <<09-50-032>>	24	апарат за заваряне на тръби-2бр.	71	94
91	РЯЗАНЕ СТОМ.ТРЪБИ ф250 РЪЧНО ИЗВЪН ИЗКОПА	90		15	104
92	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ ф150ММ	18		155	172
93	РАЗРИВАНЕ РЪЧНО ЗЕМНИ ПОЧВИ <<01-01-057>>	162		10	171
94	РАЗРИВАНЕ РЪЧНО СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-01-058>>	162		10	171
95	ЗАСИПВАНЕ РЪЧНО ИЗКОПИ С ОГР.ШИРИНИ ВЪВ ВСИЧКИ СКАЛНИ ПОЧВИ <<01-03-039>>	162		10	171
96	НАПРАВА ЗАУСТВАНЕ НА ОТТОК	5	самосвал-1бр	74	78
97	ИЗСИЧАНЕ ЕДИН.ДЪРВЕТА РЪЧНО С ф46до75СМ <<01-01-004>>	2	Бензинова резачка-2бр,самосвал-1бр,Автокран-1бр	74	75
98	ЗАТРЕВЯВАНЕ С РЪЧ.ОБР.НА ПОЧВАТА И ТОРЕНЕ С ОБОРСКИ ТОР 2000 КГ/ДКА 1 ЕТАП	10	самосвал-1бр	74	83
99	Пренос тръби ръчно до 500м	160		9	168
100	ШАХТА ЗА ОТТОК И ВЪЗДУШНИК 100/100СМ Н=или<2М	21	Бетоновоз-1бр,бордови автомобил-1бр	74	94
101	НАПРАВА БЕТОНОВ ПРАГ /ПОДПОРНА СТЕНИЧКА /	15	Бетоновоз-2бр	74	88
102	НАПРАВА ОПОРНИ БЛОКОВЕ НА ХОРИЗОНТАЛНИ ЧУПКИ	15		74	88
103	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ <<09-88-001>>	15	ел.станция-1бр,помпа високонапорна-1бр	172	186
104	Шахта	35		89	123



105	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н=или<4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ - НЕУКРЕПЕН <<01-01-000>>	2		89	90
106	КОФРАЖ ВСИЧКИ ВИДОВЕ СТОМАНОБЕТОННИ ПЛОЧИ ПРИ d>15CM И ГРЕДИ ПРИ ПЛОЧИ <<02-05- 004>>	1	бордови автомбил-1бр	91	91
107	КОФРАЖ АРМИРАНИ И НЕАРМ.БЕТОНОВИ СТЕНИ,КАНАЛИ,ПАРАПЕТИ,АС.ШАХТИ C d=или<15CM <<02-05-013>>	1	бордови автомбил-1бр	92	92
108	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ бдо12ММ ОТ А1 И А2 <<02-06-002>>	1	бордови автомбил-1бр	92	92
109	ПОЛАГАНЕ СТОМАНОБЕТОН В15 <<02-07-018>>	1		93	93
110	Превоз бетон	1	Бетоновоз-1бр	93	93
111	УПЛЪТНЯВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА ПЛАСТ 20CM <<01-01-061>>	1	Вибропета-1бр	107	107
112	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В 7,5 <<02-07- 002>>	1		93	93
113	Доставка и монтаж на регулатор на налягане тип DN00, PN10/16	1		95	95
114	Доставка и монтаж на Y механичен филтърфланцовDN150,PN16	1		95	95
115	ШИБЪРЕН КРАН СК ф100	1	бордови автомбил-1бр	95	95
116	ШИБ.КРАН СК Ф150	1	бордови автомбил-1бр	95	95
117	ЧУГУНЕН КАПАК Ф600	1	бордови автомбил-1бр	95	95
118	PVC ТРЪБИ ф50	1		95	95
119	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ ф150ММ	1		123	123
120	НАПРАВА ОПОРНИ БЛОКОВЕ	1		94	94
121	Доставка и монтаж на чугунени стъпала	1	бордови автомбил- 1бр,Автокран- 1бр	121	121
122	БЛАЖНА БОЯ ПО МЕТАЛНИ ПОВЪРХНОСТИ,ТРЪБИ, <<02-16-018>>	1		122	122
123	Доставка и монтаж на L профил 50/50/50	1	бордови автомбил-1бр	122	122
124	БИТУМЕН ГРУНД <<02-28-044>>	1		122	122
125	Доставка и монтаж на намалител 150/100	1		95	95
126	Доставка и монтаж на предфланшова връзка ф150	1		95	95
127	Също, но ф100	1		95	95
128	Доставка и монтаж на РЕ коляно ф150	1		95	95

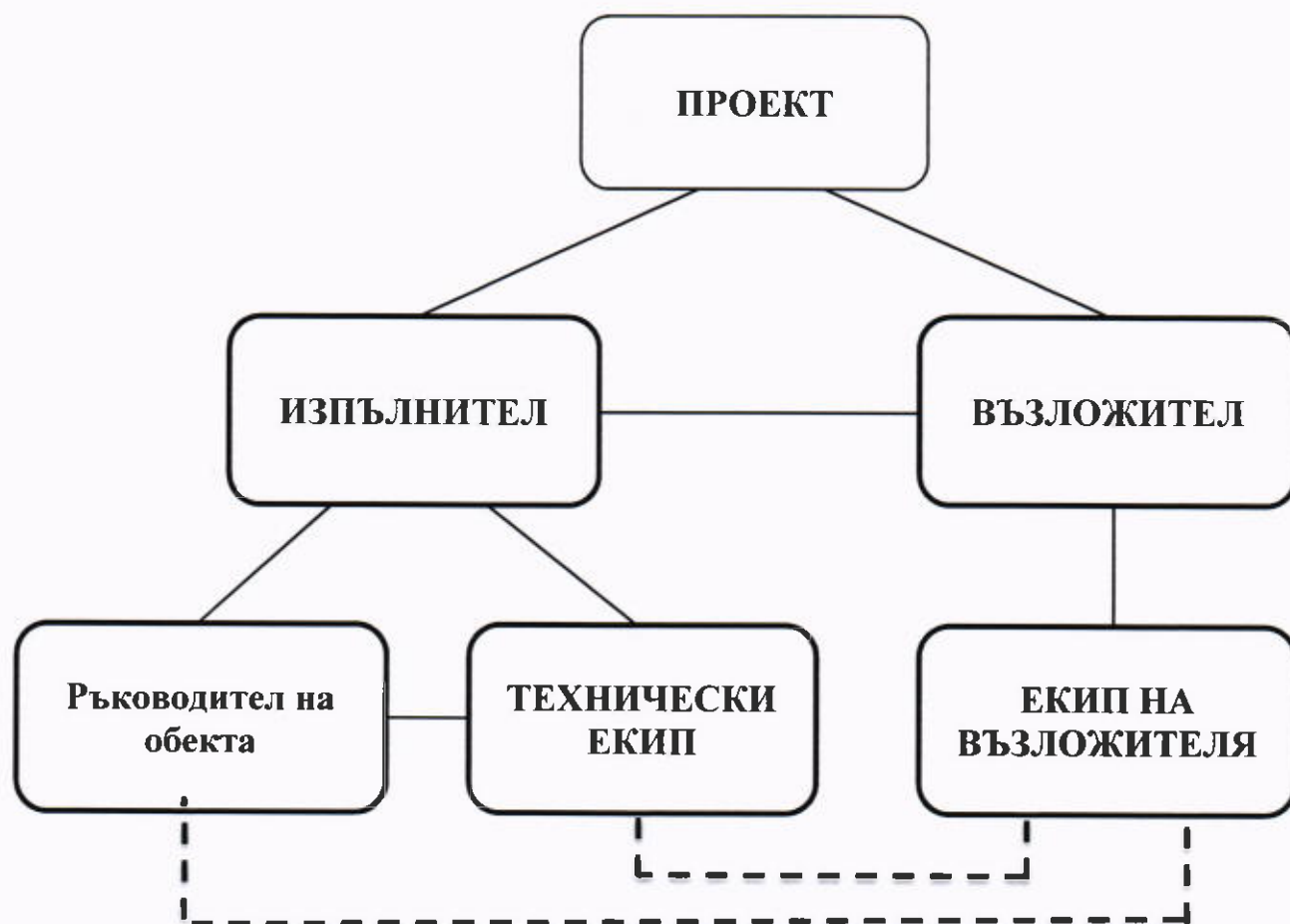
129	Доставка и монтаж на РЕ тройник ф150	1		95	95
130	ДРЕНАЖНО ТЯЛО 80/80/50 от дренажен м-л <<03-01-002>>	1	Вибропета-1бр	95	95
131	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 14до50ММ ОТ АЗ <<02-06-005>>	1	бордови автомобил-1бр	92	92
132	Предаване на обекта /за всички подобекти/	187		1	187
133	Документация за отчитане	186		1	186
134	Констативен протокол за приемане на обекта /Акт образец 15/	1		187	187
135	Демобилизация на стр.площадка	1		187	187

2. КООРДИНАЦИЯ И КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ УЧАСТНИЦИТЕ В СТРОИТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

2.1.Органиграма на комуникациите

Предлагаме взаимодействието между експертите на “ИСА 2000” ЕООД и експертите на Възложителя да се осъществява чрез представената организация за изпълнение на договора, съобразявайки се със структурата за разпределение на работата, задачите, ресурсите и посочените зависимости. Организационната структура на “ИСА 2000” ЕООД е разработена така, че да осигурява плавно и динамично взаимодействие и поддържане на високо ниво на взаимно информиране.

Примерното разпределение на работа е представено на фигурата по-долу.



Където:

Ръководител на обекта - разпределя ресурсите, определя приоритетите, осъществява комуникацията с Възложителя. Следи за спазване на сроковете и изпълнението на дейностите по договора, така че да се гарантира постигане на заложените цели и ефективност и ефикасност на получените резултати, участва в подготовка на дисперниосиният модел и проверява качеството на постигнатите резултати. Ръководителят на обекта отговаря за:

- ✓ Регулярно информиране на Възложителя за развитие на дейностите;
- ✓ Осъществяването на цялостната координация и организация на изпълнението на договора; организацията на дейността на екипа за изпълнение; точното и качествено изпълнение на предвидените дейности в рамките на срока на договора;
- ✓ Навременното и коректно отчитане на свършената работа пред Възложителя;
- ✓ Осъществяването на контакти с органи и институции, които имат отношение към изпълнението на договора;
- ✓ Определянето на мерки за контрол и документиране на всички данни и дейности, извършени по време на изпълнение на договора;
- ✓ Изпълнението на предписанията и препоръките от страна на Възложителя;
- ✓ Спазване на правилата за вътрешен контрол от страна на техническият екип;
- ✓ Подготовката на окончателния доклад за изпълнение на договора, както и всички други управленски и експертни дейности, необходими за успешното изпълнение на договора.

Технически екип участва пряко в ръководенето и изпълнението на специфичните видове СМР по отделните части.

2.2. Методи за отчетност и контрол, управление на процесите и осъществяване на вътрешен контрол

“ИСА 2000” ЕООД приема, че вътрешен контрол представлява процесът, осъществяван

от ръководството на "ИСА 2000" ЕООД, предназначен да предоставя разумно ниво на увереност по отношение постигането на целите, свързани с ефективност и ефикасност на операциите, надеждност и финансовото отчитане, съответствие с приложимите закони, разпоредби и изисквания на Възложителя, където:

- ✓ Ефективността се изразява в степента на постигане на заложените специфични цели;
- ✓ Ефикасността се изразява в постигането на максимално възможните резултати чрез използваните за това ресурси;
- ✓ Надеждността и финансовото отчитане, представляват използваните от "ИСА 2000" ЕООД ресурси, които следва да бъдат на разположение в нужното време, в подходящото количество и качество за постигане целите на договора;
- ✓ Съответствие с приложимите закони, разпоредби и изисквания, представлява осигуряване спазването на приложимото секторно законодателство, вътрешните правила и наложени практики на Възложителя, както и съблюдаване на поетите от "ИСА 2000" ЕООД договорни задължения.

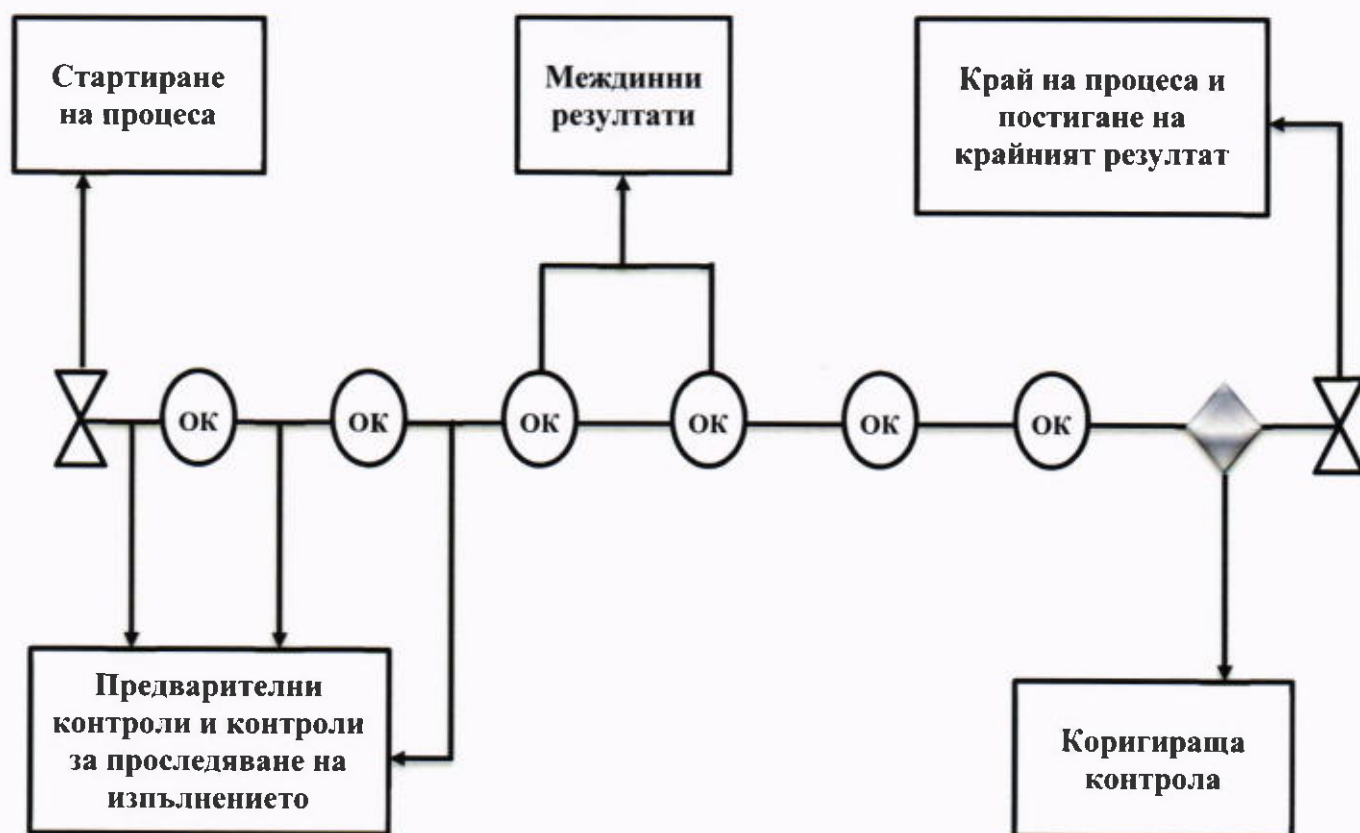
Най-общо процесът на вътрешен контрол е визуализиран на следващата фигура.



Вътрешният контрол не представлява реализирането или изразяване на намерение за провеждане на еднократно събитие или мярка, а по-скоро поредица от вътрешни действия, подход, правила и норми, които обхващат всяка една от дейностите, реализирани от "ИСА 2000" ЕООД. Изхождайки от това убеждение, "ИСА 2000" ЕООД е внедрил методика за осъществяване на вътрешен контрол в управленския си подход и я прилага при изпълнението на всяка една от дейностите си, чрез последователност от контролни мерки и проверки. Внедрената методика, прилагана от "ИСА 2000" ЕООД при изпълнение на ежедневните му задачи е представена на следващата фигура.

124

The bottom of the page contains several handwritten signatures in blue ink. To the right of the signatures is a circular blue stamp. The stamp contains the text "ИСА 2000" at the top, "СОФИЯ" in the center, and "ЕООД" at the bottom.



Целта на процесите по управление на качеството е да бъдат задоволени в пълна степен нуждите от реализирането на договора. Тези процеси включват всички дейности от цялостното управление, които определят политиката, целите и отговорностите по качеството и ги осъществяват чрез планиране, гарантиране, качествен контрол и подобряване на услугите в рамките на наложената системата за качество на "ИСА 2000" ЕООД. Постоянно за времето за изпълнение на договора и успоредно с останалите процеси ще се извършва и процес по планиране, където всички предприети действия целят предоставяне на увереност за ефективното и ефикасно реализиране на очакваните резултати.

В рамките на изпълнението на договора, "ИСА 2000" ЕООД ще прилага и качествен контрол, който сам по себе си представлява проследяване изпълнение на заложените конкретни етапи и резултати и проверка за постигнатата ефективност и ефикасност. При отклоняване или съмнения за отклоняване от заложените норми ще се набелязват подходи и действия за отстраняване на причините за наличните резултати.

Всички тези действия и представен подход за прилагане на вътрешен контрол, формират така наречената контролна среда на "ИСА 2000" ЕООД. Контролната среда се явява основа на цялата система за вътрешен контрол, чрез която се осигурява атмосферата, дисциплината и структурата на контрола, както и влиянието върху цялостното качество на контрола.

Всеки експерт от екипа на "ИСА 2000" ЕООД, носи отговорност за прилагане на методите на вътрешен контрол, като ръководителят е пряко отговорен за всички дейности, свързани със създаването, актуализирането, прилагането и поддържането на системата за вътрешен контрол.

Експертите са отговорни за прилагането на мерките за вътрешен контрол и са длъжни да докладват своевременно на ръководителя за всички проблеми възникнали в резултат на изпълнение на дейностите или нарушението на политиките. Ангажиментите на "ИСА 2000" ЕООД са свързани с прилагането и подобряването на вътрешният контрол. Последователността от действия, с която "ИСА 2000" ЕООД поддържа високо ниво на вътрешен контрол е представена на следната графика.



Освен така описаният подход в рамките на изпълнението на договора ще се реализират и допълнителни мерки, гарантиращи успешната реализация на поръчката, като:

2.2.1. Управление на човешките ресурси

Управлението на човешките ресурси включва процесите, които осигуряват най-ефективното използване на експертния потенциал и се състои основно от:

- ✓ Организационно планиране - идентифициране, документиране и определяне на роли, отговорности и период за отчитане;
- ✓ Мобилизация - осигуряване на необходимите експертни ресурси и включването им в работата по договора;
- ✓ Контрол - контрол на екипа е цел осигуряване на качеството на изпълнението.

Управление на комуникационните процеси

Процесите по управление на комуникациите осигуряват навременното и адекватно генериране, събиране, разпространение, съхранение и унищожаване (при необходимост) на информация и данни. Те осъществяват критичната за успеха връзка между експерти, идеи и данни. Всеки участник в изпълнението на договора е отговорен да изпраща и получава съобщения с екипа на Възложителя по определени комуникационни канали, където основните елементи за успешното управление на комуникационните канали са:

- ✓ Планиране на комуникациите - определяне на нуждите на заинтересованите страни от информация и данни: кой от каква информация се нуждае, как ще я получи и от кого. Нуждата

от предоставяне на информация за изпълнение на договора е общовалидна, но информационните нужди и методите на разпространение са индивидуални;

✓ Разпространение на получената информация - своевременното достигане на информацията до заинтересованите страни, чрез прилагането на планирани дейности за комуникация;

✓ Отчитане на изпълнението - събиране и разпространение на данни за изпълнението, показателни за използването на ресурсите за постигане на целите на договора.

✓ Неразделна част от този процес представлява и:

✓ отчитане на състоянието - описва напредъка в даден момент;

✓ отчитане на напредъка - описва какво е постигнал екипът на "ИСА 2000" ЕООД;

✓ прогнозиране - предполага бъдещото състояние за очаквания напредък;

✓ отчета на изпълнението - данни за обхвата, разходите, постигнатото качество и резултати. ефективното прилагане на процесите по комуникация е необходимо внедряването на конкретни комуникационни процедури. При реализиране на дейностите по договора, "ИСА 2000" ЕООД предлага да се прилагат следните процедури на комуникация.

Цялата кореспонденция между страните, свързана с изпълнението на договора да се извършва в писмена форма между упълномощените представители на "ИСА 2000" ЕООД и Възложителя, като за дата на предоставянето/получаването на съобщението да се счита:

✓ датата на предаването - при ръчно предаване на съобщението срещу подпис от страна на надлежно упълномощено лице;

✓ датата на пощенското клеймо на обратната разписка - при изпращане по пощата;

✓ датата на приемането - при изпращане по факс.

✓ Обменът на информация с Възложителя ще се извършва по един от следните начини:

✓ лично - срещу подпис;

✓ по пощата - чрез препоръчано писмо с обратна разписка; чрез куриерска служба;

✓ по факс;

✓ по електронен път при размяна на официални документи при условията и по реда на Закона за електронния документ и електронния подпис;

✓ чрез комбинация от тези средства.

"ИСА 2000" ЕООД ще изпълни всички дейности определени в договора в тясно взаимодействие и сътрудничество с екипа на Възложителя, като административното взаимодействие на страните ще включва:

✓ Предоставяне на необходимата информация и данни за изпълнение на договора;

✓ Своевременно актуализиране (при установена необходимост) на сроковете, необходими за изпълнение на дейностите, предмет на договора;

✓ Осигуряване (при необходимост) от "ИСА 2000" ЕООД на допълнителен ресурс за ефективното и ефикасно изпълнение на дейностите;

✓ Предоставяне на информация от "ИСА 2000" ЕООД за работата и/или напредъка по дейности във всеки един етап на изпълнение и др.

3. МЕРКИ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд се извършва съобразно спецификата на провежданата дейност и изискванията на техническото и социалното развитие с цел защитата на живота, здравето и работоспособността на работещите лица.

Приложимо законодателство:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд.
- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
- Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място.
- Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за



безопасност и/или здраве при работа.

- Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване.
- Действаща нормативна уредба, в съответствие с националното и европейско законодателство.

При изменение на действащата нормативна уредба изпълнението следва да се осъществи в съответствие с новоприетата и/или изменена нормативна уредба.

„ИСА 2000“ ЕООД притежава внедрена система за здравословни и безопасни условия на труд - OHSAS 18001:2007. Преди започването на строителството ще се изпълнят изискванията на Българското законодателство и на внедрената система за здравословни и безопасни условия на труд. Също преди започване на работа и по време на целия обект, до завършване на строежа се извършва оценка на риска, съгласно чл.15 от НАРЕДБА №2 от 22.03.2004 г. „ИСА 2000“ ЕООД има действащ комитет по условия на труд, съгласно чл.28 от ЗЗБУТ. При извършването на работата като Изпълнител, ще спазва изискванията от НАРЪЧНИК ПО ЗДРАВЕ И БЕЗОПАСНОСТ ПРИ РАБОТА и утвърдени инструкции по безопасност и здраве.

Основни мерки, които ще се предприемат от „ИСА 2000“ ЕООД:

- ✓ Организация на ръководството на обекта.

Целта е да се изпълни Договорът по безопасен начин, за да се предотврати инцидент или заболяване на пряко или непряко въвлечените в строителните работи.

- ✓ Организация и отговорности

Уточняване отчетната структура и отговорностите за здравеопазването и безопасността на ключовия персонал на „ИСА 2000“ ЕООД, свързан с проекта.

- ✓ Връзки и координация

Проблемите на здравеопазването и безопасността ще се съгласуват чрез редовни съвещания на обекта. На тях ще присъстват представители на Възложителя, Строителния надзор, на „ИСА 2000“ ЕООД и всички други, които тези проблеми засягат. Съвещанията трябва да се председателстват от Ръководителя на проекта. Ще се провеждат допълнителни съвещания, когато възникне необходимост.

Преди започване на СМР предвидени в настоящия проект се предвижда „ИСА 2000“ ЕООД да извърши следното:

- ✓ Въвеждане на изготвения работен проект по ПБЗ (План за безопасност и здраве), спазвайки изготвената оценка на риска и прилагайки ПРОГРАМА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА, чрез които се вземат превантивни мерки за предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите във фирмата. В плана се включват технологични инструкции за изпълнение на СМР, осигуряващи извършването им в технологична последователност и със съответната безопасност за изпълнителния персонал и самите работи.

- ✓ Ще изготви списък на отговорните лица за провеждане на контрол и координиране дейностите на отделните изпълнителни звена за местата, в които има специфични рискове, както и за тяхната евакуация.

- ✓ Ще изготви списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол.

- ✓ Ще извърши оценка на риска за отделните видове работи, преди започване на работа и до завършването на СМР. Оценката на риска обхваща всички етапи на договореното строителство, избора на работно оборудване и всички параметри на работната среда.

- ✓ Назначаване на персонал, притежаващ необходимата професионална подготовка, квалификация и стаж, правоспособност (лиценз) за извършване на специфични дейности – управление на строителни, транспортно подежни и транспортни машини.

- ✓ Предварително медицинско освидетелстване на назначения персонал.

- ✓ Инструктиране на назначения персонал по общите правила на ТБ и ППО – провеждане на първоначален и ежедневен инструктаж.

- ✓ Снабдяване на персонала с работно облекло, лични предпазни средства и специално работно облекло.



✓ Запознаване на персонала с изходите за аварийно напускане на участъците и определяне на безопасните места извън тях.

- ✓ Организира изработването на планове за:
- предотвратяване и ликвидиране на пожари;
 - Предотвратяване и ликвидиране на аварии.

На видни места се предвижда да се поставят табели с единния европейски номер за спешни повиквания - 112

Пътищата за евакуация и всички свои разработки и действия, "ИСА 2000" ЕООД съгласува с местните власти

На всички етапи на изпълнение на поръчката, "ИСА 2000" ЕООД предвижда да осигури безопасни условия на работа, хигиена на труда и пожарна безопасност в съответствие с действащата нормативна уредба.

"ИСА 2000" ЕООД ще удостовери пред Възложителя, че работниците са получили достатъчно обучение и инструкции и са били снабдени с подходяща лична защитна екипировка преди започване на работата. Работата трябва да се извършва от компетентен персонал по задоволителен начин и с надлежното внимание към собствената безопасност и към безопасността на другите, като за целта се изпълнява следното:

✓ Определяне изискванията за назначаване на работници и служители за нуждите на изпълнението на договора, като не се допускат до работните места хора без трудов договор.

✓ Назначаване на лица, които да притежават валиден документ за квалификация, правоспособност, владееене на професия.

✓ Определяне писмено длъжностните лица, различните видове инструктаж.

✓ Определяне писмено режима на труд и почивка, с особено внимание при сумарното изчисляване на работното време.

"ИСА 2000" ЕООД гарантира, че всички работи ще се извършват в съответствие с изискваното законодателство по Здравословни и безопасни условия на труд и в съответствие с изискванията на Плана за безопасност и здраве.

Предвиждат се следните организационни и технологични мероприятия, които ще се предприемат от "ИСА 2000" ЕООД и ще се проконтролират от Координатора по безопасност и здраве:

✓ За изпълнение на всеки вид работа свързан с опасностите, установени с изготвените Оценки на риска, да се изготвят писмени инструкции по безопасност и здраве.

✓ Специфични изисквания за ограничаване на риска.

За предпазване на работещите се предвижда осигуряване на питейна вода, вода за миене и препарати за поддържане на личната хигиена.

Ръководителят на обекта и целия ръководен екип от специалисти ще провежда непрекъснат контрол при изпълнението на работите, за спазване и пълно съответствие с изискванията на действащата нормативна уредба.

Планове за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка.

✓ Въз основа на изготвения ПБЗ към работния проект и в съответствие с разпоредбите на Наредба №2 от 22 март 2004 г., за минимални изисквания за безопасност и здравословни условия на труда при извършване на СМР ще се съставят за всеки подобект предвидените в действащата нормативна база планове.

✓ В съответствие с Наредба №16 за сигнализация на строителство и ремонт на пътища, преди започване на строителните работи ще се доставят и монтират необходимите съоръжения, знаци и табели за осигуряване на ЗБУТ;

✓ Ще бъде изготвен и съгласува план за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка;

Превантивни мерки срещу пожари



Територията на строителната площадка се категоризира за ПАБ и означава със знаци и сигнали съгласно нормативните изисквания.

На видни места на строителната площадка се поставят табели с:

1. телефонния номер на службата за ПАБ;
2. адреса и телефонния номер на местната медицинска служба;
3. адреса и телефонния номер на местната спасителна служба.

Пожароопасните материали и леснозапалими течности се съхраняват на строителната площадка в помещения и складове, отговарящи на нормативните изисквания за ПАБ.

Организацията за ПАБ на територията на строителната площадка отговаря на правилата и нормите за пожарна безопасност като обект в експлоатация.

За създаване на организацията по пожарна и аварийна безопасност строителят:

1. разработва и утвърждава инструкции за:

а) безопасно извършване на огневи работи и други пожароопасни дейности, включително зоните и местата за работа;

б) пожаробезопасно използване на отоплителни, електронагревателни и други електрически уреди;

в) осигуряване на пожарната безопасност в извънработно време;

Пожарните табла се оборудват с подръчни уреди и съоръжения съобразно спецификата на строителната площадка.

Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка:

1. се зачисляват на лица, определени от техническия ръководител за отговорници по ПАБ, на които се възлагат контролът и отговорността за поддържане и привеждане в състояние на годност на тези уреди и съоръжения;

2. периодично се проверяват от техническия ръководител, като резултатите се отбелязват в специален дневник;

3. не се използват за стопански, производствени и други нужди, несвързани с пожарогасене.

До подръчните уреди и съоръжения за пожарогасене, пожарните кранове и хидранти, сградите, складовете и съоръженията на строителната площадка се осигурява непрекъснат достъп.

Уредите и съоръженията по пожарна и аварийна безопасност се означават със съответните знаци и се поддържат годни за работа в зимни условия.

Не се допуска:

1. използване на нестандартни отоплителни и нагревателни уреди и съоръжения и на други директни горивни устройства;

2. съхраняване в строителните машини и в близост до кислородни бутилки на леснозапалими, горивни, пожаро- и взривоопасни вещества в съдове, в количества и по начини, противоречащи на изискванията за ПАБ;

3. подгръване с открит огън на замръзнали водопроводни, канализационни и други тръбопроводи;

4. подгръване на двигателите с вътрешно горене на строителните машини с открит огън, електронагревателни уреди и др.;

5. окачване на дрехи, кърпи и др. върху контакти, изолатори или други части на електрическите инсталации и сушенето им върху отоплителни или нагревателни уреди;

6. използване на хартия, картон, тъкани и други горивни материали за направа на абажури за лампи;

7. отваряне на съдове, съдържащи леснозапалими течности, по начини и със средства, различни от указанията на производителя.

При подаване на сигнал за аварийно положение техническият ръководител или определено от него лице незабавно взема следните мерки:

1. по най-бърз и безопасен начин евакуира всички работещи;

2. в случай на пожар или авария, свързана с последващи пожари, незабавно уведомява съответните органи на ПАБ;

3. прекратява извършването на всякакви работи на мястото на аварията и в съседните застрашени участъци от сградата или съоръжението;

4. изключва напрежението, захранващо всякакъв вид оборудване в аварийния участък;



5. в най-кратък срок информира работещите, които са изложени или могат да бъдат изложени на сериозна или непосредствена опасност от наличните рискове, както и за действията за защитата им;
 6. предприема действия и дава нареждания за незабавно прекратяване на работата и напускане на работните места;
 7. организира ликвидиране или локализиране на пожара или аварията чрез използване на защитни и безопасни инструменти и съоръжения;
 8. разпорежда отстраняването на безопасно място на работещите, които не участват в борбата срещу пожара или аварията;
 9. поставя дежурна охрана на входовете и изходите на строителната площадка;
 10. не възобновява работата, докато все още е налице сериозна и непосредствена опасност.
- Строителят отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване, както и при условие, че са взети всички необходими мерки за пълното обезопасяване на лицата и средствата при възстановяване на работата.

Предвидените мерки са следните:

- ✓ Запалимите материали ще се отделят от незапалимите или от материали поддържащите горенето, като се складираат поотделно на обозначените места за ежедневното им транспортиране до депата.
- ✓ Ще се спазват законовите разпоредби по отношение на съхранение на горивото. Местоположението на складовете за запалими материали ще е отдалечено от навеси и работилници с електрическо или ацетилено-кислородно заваряване.
- ✓ Входовете към събирателните пунктове, складовете и работилниците ще са обозначени със съответните стандартни табели: Тютюнопушенето забранено, указание за местоположението на пожарогасителя и Опасност от пожар.
- ✓ Складът ще разполага с достатъчна естествена или допълнителна вентилация и с дренирана настилка.
- ✓ Пожарогасители ще има в близост до входовете и вътре в складовете, работилниците и събирателните пунктове.
- ✓ Пътищата, просеките и противопожарните горски пояси ще се почистват от отломки, отпадъци и препятствия.
- ✓ Ще се поддържат чисти от отпадъци и суха растителност каналите и сервитутните участъците от пътища и въздушни електропроводи, както и районите за съхранение и работа с верижни триони, машини за заваряване, генератори, мотори, електрическо оборудване или експлозиви.
- ✓ Оборудване на зоните за съхранение и работа с машини, както с водни пожарогасители и запаси от вода не по-малко от 50 литра на човек, така и с пожарогасители с въглероден диоксид или пяна.
- ✓ Подборен контрол на горивото чрез прекъсване на вертикалната и хоризонтална продължителност, с цел лесно контролиране на приближаващите пожари.
- ✓ Превантивно и възпрепятстващо наблюдение. Наличие на служители за бързо откриване на огнищата на пожар.

„ИСА 2000“ ЕООД ще осигури, доколкото практически е възможно, здравето, безопасността и социалното положение на работното място на всички работещи на обекта. Организацията на строителните площадки и на работните места е в съответствие с действащите в България нормативни документи за безопасност. Задълженията на „ИСА 2000“ ЕООД включват:

- ✓ Осигуряване и поддържане на строителна механизация, машините и оборудването осветени, безопасни и без риск за здравето.
- ✓ Изпълнение на подходящи мерки за осигуряване на безопасност и недопускане на рискове за здравето във връзка с използването, съхранението и транспортирането и



131



депонирането на вещества и други.

✓ Осигуряване на предпазно облекло и оборудване, пунктове за оказване на първа помощ с необходимите персонал и оборудване, както и информация, инструкции, обучение и надзор, необходими за осигуряване на здраве и безопасност по време на работа за всички работещи на строителната площадка, съгласно българското законодателство.

✓ Осигуряване на квалифициран служител или определяне на един от старшите служители като Отговорник по безопасност и здраве, който има конкретни познания за нормативната база по безопасност и опит в изпълнение на мерки за осигуряване на безопасност на подобни обекти и който дава консултации по всички въпроси, свързани с безопасността на работещите и по мерките, предприемани за насърчаването ѝ.

✓ Осигуряване и поддържане на подход за достъп до всички места на строителната площадка в безопасно състояние и без риск от злополуки.

✓ Осигуряване на адекватна канализация, места за събиране и съхраняване на отпадъците, в съответствие с българските закони и подзаконови нормативни актове по начин, удовлетворяващ изискванията на Строителния надзор за всички издигнати на обекта сгради, офиси, складове и лаборатории.

✓ Осигуряване на адекватен брой подходящи тоалетни и други санитарни принадлежности на местата, където се изпълняват работите по начин, удовлетворяващ изискванията на районния санитарен инспектор.

✓ След консултации със съответните власти по обществено здраве изпълнение на подходящи мерки за контрол на комарите, мухите и останалите насекоми на обекта, включително прилагане на подходящи химически реагенти в районите на развъждане.

✓ Подобен доклад за всяка злополука на Строителния надзор и на полицията, ако е необходимо, колкото е възможно по-скоро след събитието.

ИСА 2000 ще назначи свой представител да работи като Отговорник по безопасност и здраве на пълен работен ден, и той да уведоми Строителния надзор за назначението. Отговорникът по безопасност и здраве ще има опит по всички въпроси, свързани със здравето и безопасността на обекта и да е запознат със съответното законодателство и нормативна база. Отговорникът по безопасност и здраве има правото да получава инструкции от Строителния надзор по въпроси, свързани със здравето и безопасността на работещите на обекта и безопасния начин за изпълнение на работите. Отговорникът по безопасност и здраве трябва да организира и всички работещи трябва да присъстват на встъпителен курс по въведение в безопасността през първата седмица след постъпване на работа.

4. МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

„ИСА 2000“ ЕООД притежава внедрена система за опазване на околната среда - ISO 14001:2015. Преди започването на строителството ще се изпълнят изискванията на Българското законодателство и на внедрената система за опазване на околната среда.

„ИСА 2000“ ЕООД ще спазва и прилага всички закони и подзаконови нормативни актове, свързани с опазването на околната среда, приети и действащи към момента на територията на Държавата.

„ИСА 2000“ ЕООД ще изпълни следните изисквания по отношение на опазване на околната среда:

✓ Ще има всички изискуеми разрешителни / съгласувателни документи, съгласно екологичното законодателство.

✓ Ще изпълни всички препоръки и изисквания от издадените по проекта екологични разрешителни и всички условия и мерки, които са указани в решения / становища по ОВОС / ЕО / ОС, както и тези от всички следващи етапи на проектиране и допълнително проектиране.

✓ В случай на необходимост от промени на Работите, които са одобрени или във връзка с условия / мерки, постановени в разрешителни / съгласувателни документи, издадени по екологичното законодателство, незабавно да бъде уведомен Инженера за своевременно стартиране на съгласувателна процедура с МОСВ / РИОСВ / Басейнова дирекция / ИАОС за

въпросното изменение.

✓ Работите ще бъдат извършени така, че да се сведе до минимум нежеланото влияние, свързано с безпокойство на населението, достъп до обществени или частни пътища и до имоти.

✓ „ИСА 2000“ ЕООД ще използва всички разумни средства, за да предпази републиканската пътна мрежа, общинските пътища и пътищата за достъп до Площадката от повреди. „ИСА 2000“ ЕООД ще осигури оптимално натоварване от движението на неговата Строителна Механизация, така че да не нарушава възможността за свободно придвижване на местното население, както и да не е причина за задръствания по трасетата.

✓ Пътищата или други обществени съоръжения няма да бъдат затваряни без писменото съгласие на съответните органи. Копия от молбите на „ИСА 2000“ ЕООД за затваряне на пътища или обществени съоръжения до съответните органи да бъдат предадени на Консултанта за информация. Консултантът няма да е задължен да помага при подаване на молби и „ИСА 2000“ ЕООД няма право на удължаване на Времето за Завършване, ако съгласието се забави или не бъде дадено.

✓ „ИСА 2000“ ЕООД ще съобщи на Общините за общинските пътища и АПИ за републиканската пътна мрежа и на Консултанта, когато превозва съоръжения, стоки или готови елементи през пътища, неоразмерени за такива натоварвания и този товар може да причини евентуално повреда на пътищата. Ако се наложи, „ИСА 2000“ ЕООД ще извърши аварийен ремонт на увредената от него пътна настилка. „ИСА 2000“ ЕООД ще ползва пътищата след получаване на писмено разрешение от органите, отговорни за тях.

✓ Ще предвиди използването (при възможност и целесъобразност) на материали, получени от рециклиране на отпадъци - рециклирани строителни материали.

„ИСА 2000“ ЕООД ще представи План за управление на строителните отпадъци за одобрение от Възложителя и съгласуване със съответните общини и е отговорен за неговото изпълнение. По отношение на третирането на генерирани строителните отпадъци, бракувани строителни материали или остатъци от стари пътни покрития, „ИСА 2000“ ЕООД е длъжна да се съобрази с изискванията на Закон за управление на отпадъците и Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

„ИСА 2000“ ЕООД ще изготвя и представя от името на Възложителя цялата необходима документация за провеждане на съгласувателни процедури или такива по ОВОС или Екологична оценка, вкл. оценка за съвместимост, при допълнително проектиране свързано с реконструкции на инженерни мрежи на трети страни (при засягане на такива, които не са отразени в проекта и в подземния кадастър); възникване на Непредвидими физически условия; промяна на конструктивни решения или елементи, технологии и др. При всяка от изброените дейности „ИСА 2000“ ЕООД е длъжен да изготви необходимите документи, които ще бъдат внесени от Възложителя, да проведе процедурата от негово име и предостави крайния акт по процедурата.

Последиците от неизпълнение на горните изисквания са за сметка на „ИСА 2000“ ЕООД.

Ограничения / критерии

Освен спазването на всички ограничения, наложени от условията и мерките на решенията / становищата по ОВОС / ЕО / ОС и нормативната база, „ИСА 2000“ ЕООД ще се съобразява със следните изисквания и спазва следните ограничения:

4.1. Дейности за ограничаване на отрицателните последици върху околната среда преди започване на Работите.

Преди започване на Работите ще предприеме действия за получаване на разрешителни от Басейнова дирекция „Дунавски район“ и / или съответното ВиК дружество за необходимите количества вода при строителството на пътя.

Преди започване на Работите ще представи необходимата документация в Басейнова дирекция „Дунавски район“ за издаване на разрешителни за ползване на водни обекти в съответствие със Закона за водите.

Ще представи в РИОСВ копия от издадените разрешителни за водовземане и/или ползване на воден обект.



Преди започване на Работите ще се съгласуват със съответната общинска администрация площадките за последващо крайно съхраняване на излишните изкопани земни и скални маси, като се проучи възможността за оползотворяване, чрез инженерно ландшафтно оформление на нарушени терени (кариери, мини, негативни земни форми и др.)

Преди започване на Работите ще предприеме действия за сключване на договори с лица, притежаващи съответното разрешение за дейности с отпадъци или регистрационен документ по Закона за управление на отпадъците или комплексно разрешително, и представи копие от договорите в РИОСВ в срок до един месец след сключването им. С образуваните отпадъци от Работите да се процедира съгласно тези договори.

Преди започване на Работите ще съгласува с кметовете на общините, в които е разположена Площадката, маршрутите за транспортиране, съоръженията за третиране на отпадъците и мерките за фирмен контрол по управление на отпадъците, които ще се образуват при изграждането и експлоатацията на обекта, съгласно Закона за управление на отпадъците.

Преди започване на Работите ще представи в МОСВ (дирекция „НСЗП“) и РИОСВ копие от съгласувания със съответните компетентни органи Проект за организация и изпълнение на строителството.

Ще изготви и спазва План за собствен мониторинг и контрол на водите, въздуха и почвите, съгласуван/одобрен по реда на ЗООС.

Ще изготви и съгласува с РИОСВ ландшафтно-устройствен проект, включващ проект за озеленяване, в който да се предвиди използването местни растителни видове, адаптивни към условията и невнасящи дисхармония в ландшафтите и озеленяване по подходящ начин на отворите за преминаване на диви животни.

Ще изготви, съгласува със съответните компетентни органи и представи в РИОСВ проект за техническа и биологична рекултивация, съгласно Наредба № 26 / 02.10.1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт.

Ще представи в МОСВ, РИОСВ, съгласуван със съответните Общински комисии за защита от бедствия и аварии План за безопасност и здраве, с включен в него план за действие при аварийни ситуации.

4.2. Дейности за ограничаване на отрицателните последици върху околната среда на Площадката.

Ще създаде подходяща организация за изпълнение на строителството, която да бъде съобразена с близостта до населени места, като не се разрешава работа в близост до тях в периода от 22:00 до 06:00 часа.

Ще предвиди заграждения и сигнализация около изкопи в близост до населените места, за да предотврати падане на селскостопански животни и хора.

Площадката ще бъде поддържана по всяко време в добро състояние, лесно достъпна, укрепена и без да се нарушават първоначално договорените площи и отстояния от съседни обекти.

Ще осигури оросяване на всички строителни площадки и технологичните пътища, против разпрашаване в сухо време.

Ще осигури контрол на складовете за съхранение на горивните и смазочни материали и на техническото състояние на Строителната Механизация на „ИСА 2000“ ЕООД, като не се допускат разливи на горива и гориво-смазочни материали.

Ще обоснове избора на взривните вещества (ако има такива), с оглед на по-ниското газоотделяне и по-ниската им токсичност.

Ще осигури за всички места на Площадката, където се формират отпадъчни води, изграждане на механични утайтели, а при необходимост маслоуловители и инсталации за пречистване.

Ще предвиди необходимите укрепващи и отводнителни мероприятия към Площадката, подходни и технологични пътища, за да бъдат ограничени ерозионните процеси.

Ще уточни количеството и вида на отпадъците. Да се съобрази депонирането им с наличието и възможностите на регионалните депа. При невъзможност за използването да се

представи решение за депониране в друго депо.

Ще осигури контейнери за разделно събиране на битови отпадъци, ако се организират селища за работещите на Площадката.

Ще осигури чистотата на всички открити водни площи, дерета, суходолия и не допуска изхвърляна на битови и строителни отпадъци, земни и скални маси в тях или складиране на материали в близост до тях.

Ще предпази от физическо унищожаване отделни екземпляри от животински видове (гръбначни животни), случайно попаднали на територията на обекта. Това се отнася особено за влечуги и земноводни, които най-често биват избивани от работниците на обекта. Предварителните инструктажи ще съдържат указания за действия в такива случаи, вкл. да са предвидени наказания за подобни действия. Да се има предвид и възможността на Площадката да попаднат защитени видове, които са под закрилата на закона.

При започване на Работите в отделните участъци на пътя писмено ще уведоми съответната РИОСВ.

Не ще допусне провокиране на склонови процеси като свлачища, срутища и пр.

Не ще допусне намеса по какъвто и да е строителен начин (вкл. обслужващи пътища и депониране на скални и земни маси) в границите на прилежащите на трасето защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие.

Няма да извършва базиране на строителна техника, респ. изграждане на временни пътища и складове в и / или в близост до защитени територии, по смисъла на Закона за защитените територии.

При строителството на съоръжения около и през водните обекти ще сведе до минимум замърсяването им със земни маси и да не допусне замърсяването им с отпадъци и гориво-смазочни материали.

При установяване на обекти (следи от обекти) на културното и историческо наследство, ще преустанови на съответното място строителните работи и сигнализира съответните компетентни органи.

Няма да допуска ремонт на строителна и транспортна техника на територията на Площадката, както и подмяна на масла и зареждане с гориво.

Няма да допуска небезопасно складиране на сол, луга и други препарати за зимно обезопасяване на Площадката в обхвата на санитарно-охранителни зони на питейни и минерални водоизточници и в близост до открити водни течения.

За транспортиране на инертни и строителни материали и извозване на земни и скални маси ще се използва само изграждащото се трасе.

Няма да се разкриват съпътстващи строителството строителни площадки, временни депа, временни пътища и паркинги за строителна механизация и транспортни средства извън обхвата на магистралата, в границите на защитените зони за местообитанията.

Ще бъдат маркирани точно маршрутите за подходите към строителните обекти.

4.3. Дейности за ограничаване на отрицателните последици върху околната среда извън границите на Площадката.

Ще опазва околните терени по време на Работите и да не допуска въздействие върху околната среда извън Площадката. Растителността, откритите водни тела и почвената покривка да бъдат грижливо опазвани от негативни въздействия, причинени от изпълнението на Работите.

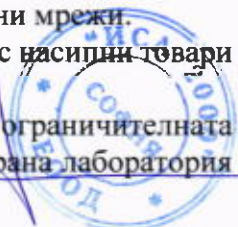
Ням да допусне разширяване на обхвата на Работите и съответните замърсявания извън определените граници на Площадката.

Ще предвиди и осигури измиване на гумите на строителните машини и превозните средства преди излизане на пътищата от републиканската и общинската пътни мрежи.

Няма да допуска извънгабаритно натоварване на превозните средства с насипни товари и без покривало.

При наличие на жилищни сгради на разстояние по-малко от 150 м. от ограничителната строителна линия, ще се направят замервания на нивата на шум от лицензирана лаборатория

135



и при превишаване на нормативните нива да се премине към монтаж на временни шумозаглушителни екрани край селищата в близост до Площадката за сметка на „ИСА 2000“ ЕООД. В случай на разстояние по – малко от 50 м от жилищни сгради шумозаглушителните стени задължително ще са прозрачни, със силует на хищна птица на тях.

Ще предвижда преминаване на тежкотоварните машини през населените места както е регулирано, но не с повече от 40 км/час и само в светлата част на денонощието.

„ИСА 2000“ ЕООД ще е отговорен за разходите по поправката на всички пътища, съоръжения и имущество на трети лица, повредени поради доставни и извозни дейности.

4.4. Дейности по възстановяване на околната среда след изпълнение на Работите.

„ИСА 2000“ ЕООД е длъжен и отговорен да изпълни дейностите по възстановяване на околната среда.

След завършване на Работите, Площадката, временните пътища, площадките за съхранение на земни, скални маси, хумус и депата за временно съхранение на Стоки, ще бъдат рекултивирани, биологично укрепени и ландшафтно оформени, съгласно одобрения и представен в РИОСВ проект за техническа и биологична рекултивация и ландшафтно-устройствен проект.

Там, където се допускат нежелателни въздействия и /или щети или опасност от възникването им, вследствие дейностите на „ИСА 2000“ ЕООД, ще бъдат възстановени или съответно предотвратени, за сметка на „ИСА 2000“ ЕООД.

„ИСА 2000“ ЕООД ще осигури със свои сили и за своя сметка снабдяването с вода и консумативи за целите, определени в по-горните клаузи.

„ИСА 2000“ ЕООД е длъжен преди започване на строителството да получи и представи в РИОСВ копия от всички издадени разрешителни по Закона за водите (за водовземане и / или ползване на воден обект), по Закона за управление на отпадъците (сключени договори за дейности с отпадъци, за почистване на химическите тоалетни и др.), съгласувателни писма с Министерство на културата и т.н.

„ИСА 2000“ ЕООД е длъжен да представи в РИОСВ преди започване на изпълнението на Работите (съгласно Образец 2а , Приложение 2а към чл. 7, ал. 3 , т. 2 на Наредба № 3 за актове в строителството), разрешение от кметовете на съответните общини за извозване на хумус, на земни маси и на строителни отпадъци; съгласувани места и маршрути за достъп до строителните площадки.

В случай на възникване на непредвидени обстоятелства „ИСА 2000“ ЕООД ще уведоми незабавно Инженера и Възложителя, както и МОСВ / ИАОС / РИОСВ / Басейнова дирекция от името на Възложителя за възникналите промени и ще извърши процедурите указани от МОСВ / ИАОС / РИОСВ / Басейнова дирекция до получаване на одобрение.

4.5. Управление на генерираните строителни отпадъци в процеса на строителство

План за управление на строителните отпадъци

Общи изисквания

Планът за управление на строителните отпадъци:

- ще осигури отпадъците, генерирани при изпълнението на строителството, да се управляват съгласно националното законодателство в областта на отпадъците, в това число предаване за повторна употреба, рециклиране и оползотворяване;
- ще даде описание на мерките и планирането им за намаляване на отпадъците, повторна употреба, рециклиране и контрола върху събирането и съхранението им;
- ще спазва следната йерархия при управлението:
 - предотвратяване;
 - подготовка за повторна употреба;
 - рециклиране на строителни отпадъци, които не могат да бъдат повторно употребени;
 - оползотворяване в обратни насипи;



- оползотворяване за получаване на енергия от строителни отпадъци, които не могат да бъдат рециклирани и/или материално оползотворени;
- обезвреждане на строителни отпадъци, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и /или рециклирани по предходните точки.

Обхват

Планът за управление на отпадъците ще съдържа, но без да се ограничава само с това, следното:

- ✓ общи данни за инвестиционния проект (описание на Площадката, от която ще се генерират отпадъците) – Приложение № 2 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;
- ✓ прогноза-изчисления за образуваните строителни отпадъци и степента на тяхното материално оползотворяване – Приложение № 4 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;
- ✓ прогнозен план за вида и количествата на продуктите от оползотворени строителни отпадъци, които ще се вложат в Работите – Приложение № 5 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;
- ✓ мерки, които ще се съблюдават при изпълнението за предотвратяване на отпадъци, подготовка за повторна употреба, рециклиране или отправяне към пунктове за рециклиране, оползотворяване в обратни насипи, евентуално обезвреждане и т.н.

„ИСА 2000“ ЕООД ще:

- ✓ определя отговорно лице за изпълнение на плана за управление на строителни отпадъци;
- ✓ възлага задължения към участниците в строително-инвестиционния процес за спазване на изискванията за изпълнение на целите за рециклиране (ако е приложимо) и оползотворяване на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали и/или оползотворяване на строителни отпадъци в обратни насипи.

При извършване на СМР, строителните отпадъци задължително се разделят по вид и се предават за последващо материално оползотворяване в обеми не по-малки от дадените в проекта. Строителните отпадъци се събират, съхраняват, транспортират и подготвят за оползотворяване разделно и се подготвят за оползотворяване и рециклират на специализирани площадки.

Дейностите по събиране, подготовка преди оползотворяване и рециклиране на строителни отпадъци, както и специфичните изисквания към площадките, на които се извършват тези дейности, следва да отговарят на минимално заложените изисквания в Приложение № 9 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

„ИСА 2000“ ЕООД изготвя от името на Възложителя транспортен дневник на строителни отпадъци по време на изпълнение на Работите по Приложение № 6 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали. Транспортният дневник включва информация за лицата, които извършват транспортиране на строителни отпадъци и лицата, на които се предават строителни отпадъци.

„ИСА 2000“ ЕООД изготвя от името на Възложителя отчет съгласно Приложение № 7 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали за изпълнение на плана за управление на строителни отпадъци.

Одобрение, съгласуване, актуализации

Плановите за управление на строителни отпадъци се одобряват за строежи, за които се изисква одобрен инвестиционен проект – като част от процедурата за съгласуване и одобряване на инвестиционни проекти по реда на глава осма, раздел II от Закона за устройство на територията от органа, отговорен за тяхното одобряване.



4.6. Екологосъобразен избор на строителни материали

Основен принос за екологичната оценка на един обект имат вложените в него материали. Когато се избират строителните материали за даден проект и трябва той да отговаря на категорията "екологично безопасен", а наред с посочените по-горе мерки, ще се обърне и специално внимание на някои качества в материалите, които по един или друг начин индикират техния екологичен статус, а оттам и този на обекта. Това означава, че екологосъобразният избор на строителни материали ще помогне да се минимизират разходите за материали и енергия, да се намалят отпадъците, а оттам и влиянието върху околната среда.

В помощ на този избор, са разработени различни модели и методики за оценка на екологичното въздействие на строителните материали върху околната среда и върху здравето на хората. Разликата в тях се състои основно в това, че на отделните фактори се дават различни тежести.

Общото са качествата, които се вземат под внимание и които участват като критерии за съставяне на оценката. Именно с тези качества е необходимо ще се имат предвид при избора на строителен материал. Основен елемент в оценката е това, дали материалът можеще се рециклира, ако може – колко цикъла на рециклиране можеще понесе, колко дълъг е експлоатационният му период и колко ефективно можеще се използва. Критерий от оценката е това, дали получаването и използването на материала води до разрушаване на озоновия слой и до увеличаване на парниковия ефект. Безспорно, съществен параметър при формиране на оценката е безопасността за здравето на хората, т.е. какъв е химичният състав на продукта, в него има ли токсични за хората вещества и ако има - в каква концентрация. Важно е и това, дали материалът отделя неприятна миризма или токсични вещества, замърсяващи водата, почвата или въздуха. Не на последно място в оценката влизат и енергийната ефективност на материала, неговата устойчивост на екстремни въздействия, екологическите и икономическите разходи, направени за него.

4.7. Отрицателни въздействия по време на строителството

Отрицателните въздействия по време на строителството са главно преки, временни (в рамките на строителния период), краткотрайни и локализирани, и без кумулативен ефект

От естеството на предвижданите работи

✓ Няма да се допуска замърсяване на повърхностните, подземни води и минерални находища от транспортната и строителна техника на строителните площи.

✓ Ще се спазват определените места за събиране и временно съхраняване на отпадъците, които ще се формират и ще бъдат съобразени с изискванията на чл.18, ал.2 и чл. 19 от Закона за управление на отпадъците ЗУО /ДВ бр.86/2003 г

✓ Няма да се допуска зареждане и разливи от горива и смяна на масла в сервитута на обекта.

✓ С цел недопускане на неорганизираните емисии, площадката ще се поддържа чиста, при сухо и ветровито време ще се оросява. Строителната техника ще се поддържа в добро техническо състояние.

✓ Няма да се допуска надвишаване на шумовите нива при работа на машините и обслужващия автотранспорт на площадките по време на строителните работи.

✓ Няма да се допуска замърсяване на прилежащите терени с битови, строителни отпадъци и земни маси при работата на обекта. Ще се спазват изискванията на чл. 40, чл. 43, ал. 3 и ал. 4 от Закона за опазване на околната среда.

4.7.1. От вида на използваните материали

✓ По време на строителството може да се очаква повишаване на нивата на фини прахови частици в атмосферния въздух, при неприлагане на предпазните мерки при транспортиране, съхранение и полагане на използваните инертни материали.

✓ От отпадъчните материали от строителството и от строителната площадка. Отпадъците, генерирани по време на строителството на всяка от строителните участъци, съгласно



националния класификатор са: битови, строителни и гориво-смазочни материали, и с малка вероятност - опасни, от бои и лакове. Битовите отпадъци от строителните работници се третират съвместно с отпадъците от населението за обекти в урбанизираните територии. Не се предвижда разкриване на столови и кухни. За обекта тези отпадъци ще се събират в контейнери и ще се извозват на най-близко разположено депо.

4.7.2. Атмосферен въздух

Работа със строителна механизация и транспорта предполага на всеки строителен участък замърсявания от прах и отработени газове. Поради ограничения размер на участъците замърсяването е локално, но обекта е в градската територия и можеще надвиши пределно допустимите концентрации (ПДК).

Предотвратяване на повишената запрашеност при изпълнение на строителните работи: При извършването на СМР ще бъдат изпълнени всички изисквания на Наредба №1 за допустими норми на вредни вещества в отпадъчните газове, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници за работа е прахообразуващи и насипни товари и материали. Запрашените и замърсени пътни и пешеходни настилки ще бъдат почиствани и оросявани, заше се предотврати запрашаването на атмосферния въздух. При необходимост ще се предвиди оросяване на временно съхраняваните строителни отпадъци на стр. площадка и др.

При наличие на вятър със скорост по-голяма от 11м/сек леките строителни материали ще се предпазват от разпръскване.

Спазване на ограничаването на емисиите изгорели газове от строителната техника чрез ефективно използване на машинните смени и курсовете. Ще бъде използвана само изправна и съвременна строителна техника, която отговаря на стандартите за отработените газове и е преминала съответните технически прегледи.

Служителите ни ще бъдат обучени за предприемане на всички приложими мерки за предотвратяване на замърсяването на въздуха.

4.7.3. Шум и вибрации

Регламентираните гранични стойности за шум са различни, в зависимост от предназначението им:

- Жилищни зони: ден - 55 dB(A), вечер - 50 dB(A) и нощ - 45 dB(A).
- Централни градски части и територии, подложени на въздействие от интензивен автомобилен трафик: ден - 60 dB(A), вечер - 55 dB(A), нощ - 50 dB(A).
- Зони за учебна дейност и такива за отдих: ден - 45 dB(A), вечер - 40 dB(A), нощ - 35dB(A).
- Зони за лечебни заведения: ден - 45 dB(A), вечер - 35 dB(A), нощ - 35 dB(A).

Източници на шум при ремонтни дейности са различните транспортни и строителни машини и агрегати като: багер, челен товарач, машина за рязане на асфалт, трамбовъчна машина, асфалтополагаща техника, валяк, компресор, товарни автомобили, с нива на шум в границите на 80 dB(A) - 92 dB(A). В близост до работещите машини могатще се очакват нива на шум, които надвишават значително посочените хигиенни норми. Въздействието на високите шумови нива е за ограничен период от време - до завършване на работата в съответния участък от водопроводната мрежа.

Нарастване на общото акустично натоварване в района на строителните дейности се регистрира и при работа на празен ход на строителните и транспортни машини.

Строителните дейности, при които се отделя шум в резултат от работа на машини и ръчен труд ще бъдат съобразени с разпоредбите за „Наредба за обществения ред”. Нивата на шум нямаще надхвърлят граничните стойности на показателя шум за територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях в съответствие с Приложение 2 към Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението.

Ще бъдат предприети мерки за екраниране на шума от транспортните средства и

механизацията на обекта чрез частични заграждения.

Нивото на звукова мощност на шума, излъчван във въздуха от строителните машини и съоръжения, нямаще превишава допустимите нива на звукова мощност съгласно приложение № 3 към Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха (обн. ДВ, бр. 11 от 10.02.2004 г.).

4.7.4. Води

От обекта ще се формират само дъждовни води, които ще се отвеждат по дъждоприемните канали, които ще бъдат реконструирани и разширени в рамките на проекта.

За коректното оттичане и отвеждане на дъждовните води от реновираните улични настилки ще бъдат спазени подходящите наклони и връзки с дъждоприемните канали. Зелените площи ще бъдат използвани като уловители за дъждовните води, което ще редуцира повърхностния отток.

Преди започване на строителството ще се осигурят химически тоалетни за работещите на обекта.

В строителството ще се използва вода, предназначена за промишлени нужди, от източник, предписан от общинските органи.

4.7.5. Земи и почви

На строителните площадки ще се предвиди място за измиване на автомобилите и на строителната механизация преди излизането им на уличната и пътната мрежа, за да не се изнасят земни маси, строителни разтвори, инертни материали и други замърсители. За измиването ще се използва вода за промишлени нужди.

Спазвайки нормалното извършване на СМР не се предполага се допускат разливи на горива и смазочни материали от строителните машини, тъй като измиването, зареждането и техническото обслужване на строителната техника и механизация ще се извършва на оборудвани за целта места извън строителната площадка.

Служителите на обекта ще бъдат подробно инструктирани за действия за ограничаване на замърсяването при инцидент.

4.7.6. Отпадъци

Строителните отпадъци, генерирани при извършване на СМР ще бъдат събирани, извозвани и депонирани в съответствие с Наредба за условията и реда за изхвърлянето, събирането (включително разделното), транспортирането, претоварването, оползотворяването и обезвреждането на битови, строителни и масово разпространени отпадъци на територията на общината. Събирането и извозването ще се извършват в се използват специализирани контейнери и ще бъдат депонирани на депото или площадката за строителни отпадъци.

Ще бъдат изградени и поддържани огражденията и строителната площадка ще се поддържа чиста и подредена за недопускане замърсяването на съседните терени и зелени площи. Ежедневно ще се почиства и подрежда строителната площадка.

4.7.7. Емисии на парникови газове

Емисиите на парникови газове са ефект от секторите “Енергетика”, “Индустриални процеси” и “Биологични отпадъци”. По време на изпълнение на настоящият проект не се предвижда подобни емисии, които ще окажат влияние на атмосферата.

4.8. Мониторинг

Предвиденият модел на мониторинг за изпълнение на мерките за намаляване въздействието върху околната среда е възприет така, че да покрие всички аспекти и изисквания съгласно закона и добрите инженерни практики. Всички екологични и социални мерки ще бъдат контролирани и докладвани регулярно съгласно нормативните изисквания.

“ИСА 2000” ЕООД ще бъде отговорно за спазване на всички изисквания по опазване на околната среда от неблагоприятни въздействия по време на изпълнението на СМР. С оглед

на характера на работите в тази поръчка, и в частност ще се обърне внимание на следните аспекти:

- Недопускане на замърсяване с прах извън оградените предели на строителната площадка, като за тази цел "ИСА 2000" ЕООД ще разполага на обекта със средства за покриване на източници на прах или кал в случай на неблагоприятни атмосферни условия;
- Недопускане на замърсяване на улиците от работещите на обекта транспортни средства и строителна механизация, като за целта се предвидят средства за почистване на транспортните средства и механизацията преди напускането на обекта от характерните за обекта замърсявания. "ИСА 2000" ЕООД е отговорна за транспортните средства на техните доставчици;
- Ограничаване на шума от изпълняваните работи чрез подходящо ограждане, използване на подходящи технологии и механизация и подходящо планиране на шумните дейности за определени часове на деня, особено в случаите, когато работите се изпълняват в непосредствена близост от жилищни или офисни сгради или сгради на училища, детски градини, болници и други медицински учреждения. Такива сгради ще бъдат идентифицирани в РПОИС и изрично ще бъдат посочени мерките за ограничаване на въздействието върху тях.
- Ограничаване на въздействието от източници на електромагнитно излъчване, като за целта "ИСА 2000" ЕООД ще проверява изправността и съответствието на нормите на неговите машини и инструменти. В РПОИС "ИСА 2000" ЕООД изрично ще идентифицира ситуациите, в които е възможно ще се използват инструменти и машини, които са потенциален източник на електромагнитни смущения, в непосредствена близост до болници и обитаеми сгради, и ще насочи вниманието към нарочна проверка на машините и инструментите в такива ситуации като предпазна мярка.
- Управление на строителните отпадъци според предписанията на нормативните документи и изискванията в съгласувания РПОИС, вкл. текущо извозване на отпадъците от строителните площадки с оглед на ограничените условия на работа по натоварени градски улици.

Мерките за опазване на околната среда са ориентирани към осигуряване на правилно управление на замърсяващите потоци в следствие на строителните и електро-монтажните работи, в частност що се отнася до шум, замърсители на въздуха, водата и почвата.

Най-успешното решение се очаква от разработването на мерките за опазване на околната среда, които включват специфични дейности на различните нива на управление, независимо от различните аспекти на отделните проблеми.

Предохранителни мерки: действия насочени към намаляване получаването на нежелани замърсяващи потоци, обхващащи както действия отнасящи се до типични строителни елементи, като например съоръженията, така също и решения отнасящи се до местоположението на някои дейности, свързани със строителството, като например спомагателните инсталации;

Корективни мерки: действия, ориентирани към намаляването на вредите от замърсяващите потоци, когато те вече са факт.

Предложеният план за предохранителни и корективни мерки е подготвен на базата на посочените по-долу основни действия за подобряване на екологичната среда в следните аспекти:

4.8.1. Недопускане на замърсяване на работните и прилежащите площи с отработени горива, масла и др. работни течности от механизацията

Депозиране и разпръскване на произведени опасни твърди и течни отпадъци /използвани масла от тяхното заменяне със смазки на машината, антифризни вещества, парцали напоени с използвано масло, стърготини, замърсена почва, контейнери, които


141




съдържат опасни вещества и други представят потенциален риск за замърсяването на почвата.

Мерки за предотвратяване:

Намаляване до минимум на помощния терен около обекта и приобектовата площадка;
Действията свързани със смяната на масла и нефтопродукти, които са потенциални замърсители ще се извършват от специализиран персонал и на територията на основната база, разположена в с. Ягодово.

Операции за поддръжка на машини и други дейности с опасни продукти ще се извършват в специално предназначени за целта места в района на работната площадка, същата ще се установи далеч от водни басейни и санитарната мрежа,;

Системите за контрол на оттока от химически вещества към местата за тяхното съхранение ще бъдат инспектирани периодично;

4.8.2. Мерки за опазване на околната среда от разлив на непречистени отпадъчни води

Разливането на течни материали неизбежно ще доведе до дълготрайно замърсяване на почвата, подземните води и повърхностните води. Тяхното неразрешено заустване в канализационната система може да доведе до задръстване на тръбите или разрушаване на материалите, които накрая ще компрометират работата на цялата система. По време на строителните работи могат да се очакват течове с повишено съдържание на частици, разтворими вещества, масла и рН различно от общите стойности за повърхностни води.

Мерки за предотвратяване:

Ще се избегне оттичането на варова вода и останки от цимент и хоросан в санитарната мрежа или водните потоци в района;

Обекта ще се поддържа чист за да се намали влаченето на частици и елементи от наводняване към близките отвори на отходните тръби или водни потоци;

При спазване на горепосочените превантивни мерки ще се избегне негативното въздействие върху флората и фауната за околната среда, ще се предотвратят щети върху съществуващата санитарна мрежа.

4.8.3. Мерки за опазване на околната среда от санитарно - битови отпадъци

Продуктите от естествените жизнени дейности ще се третират по начин, който е природосъобразен.

Мерки за предотвратяване:

Ще бъдат осигурени химически тоалетни – тип „кабина” с качествено сервизно обслужване, гарантирано със сертификат за качество на услугата по ISO 9001:2000. Материалът от който е изработена кабината е UV устойчива пластмаса. Ще се използват само санитарни препарати, които няма да окажат негативно въздействие върху околната среда;

Изливането в санитарната мрежа ще се осъществи след разрешително или от общинските власти или РИОСВ;

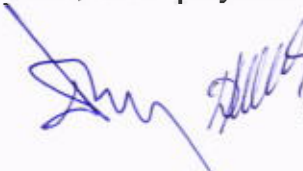
Връзката със санитарната мрежа ще се извърши чрез кладенец или яма по начин, който ще направи идентифицирането й надзора на мястото на изливане;

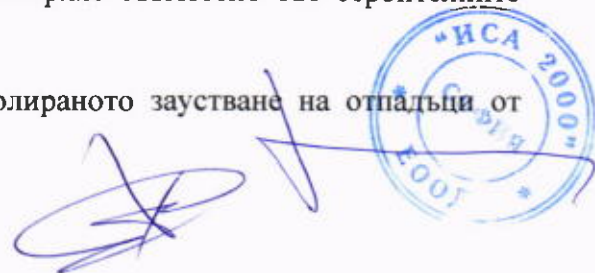
Ако връзката със санитарната мрежа не е възможна, ще бъдат инсталирани пречиствателни станции от пакетен тип за фекалните води, във всеки случай като се избягва прякото проникване в почвата;

Обектът ще се поддържа чист за да се избегне докарването на пакетни отпадъци и други елементи от наводнения от близките отвори на тръбите за оттичане или водните потоци;

Битовите отпадъци, възникнали при строителството ще бъдат събирани в предназначени за това контейнери. Те няма да се изхвърлят съвместно със строителните отпадъци.

Главното предимство, като резултат от контролираното заустване на отпадъци от


142



човешка дейност ще бъде предотвратяването на замърсяване на приемните води от човешка дейност. Следователно това ще има позитивен ефект върху околните екосистеми и ще предотврати разпространението на евентуални болести.

4.8.4. Мерки за опазване на околната среда от строителни отпадъци

Характеристиките на материалите в отпадъците при строителството определят възможността за рециклиране и за съответно приложение. По принцип материалите, които формират строителните отпадъци, могат да бъдат рециклирани в по-голямата си част:

✓ Материали, чиито произход е от камък, могат отново да бъдат използвани в някои конструкции чрез раздробяване, но в случаите на стоманобетон, първо ще бъде отстранена армировката;

✓ Металите могат отново да бъдат използвани в други конструкции или могат да бъдат оползотворени в машиностроенето чрез претопяване и изработване на нов елемент;

✓ Асфалтови материали и битум ще бъдат съвместно влагани в направата на пътна настилка и оборудване за пътища.

Материалите получени в следствие на разрушителни и строителни работи потенциално могат да бъдат рециклирани като материал за дренаж, като добавъчен материал за бетон или пътна настилка или могат да бъдат повторно използвани. По-големите по размери парчета могат по-лесно да бъдат използвани повторно, но също могат и да бъдат раздробени и евентуално използвани в производството на тухли и керамични изделия.

Циментът се характеризира с висока производствена енергийна стойност, като голямо количество натрупана маса е необходима за производството на циментовата смес. Частичното заместване на натрупаната маса чрез рециклиране на строителни материали намалява въздействието върху околната среда.

Като материал от каменен произход, той потенциално е предмет на рециклиране като елемент за дренране, натрупана маса или павиране и може към това да добавим също лесната употреба на стандартните елементи като такива.

Събирането на останките и изчистването на обекта е необходимо по време на строителни работи и те ще се съхраняват в отделни контейнери заедно с елементите от каменен произход.

Що се отнася до отпадъците, целта е те да се намалят до минимум. Ние неизбежно ще разсъждаваме над употребата на рециклирани материали, както и на материали втора ръка.

Сигналните мрежи и ленти са произведени от рециклирани материали и изградени от мрежи от рециклирани пластмаси. Тяхното предназначение е сигнализация насочена към поддържането на сигурността на проекта.

Мерки за предотвратяване:

Ще се избегне разрушаване и събаряне поради изпълнение с лошо качество;

Ще се избегне закупуването на големи количества материали;

Ще се изиска прилагането на адекватни мерки по време на транспортирането на материалите, така че да се избегне счупване;

По време на закупуването на материали ще се изиска тяхното доставяне да е в опаковка, която ще позволява повторна употреба или рециклиране;

Ще се поръчат такива материали, чиито размери са най-подходящи за поставяне и се цели избягване получаването на излишни отпадъци;

Съдовете или средствата в определените места ще бъдат подготвени за събиране на отпадъците. Хората, които са въввлечени в производството на отпадни материали ще бъдат информирани за начините на събиране и транспортиране на твърдите отпадъци.

Сортиране на събраните отпадъци (т.е. парчета от строителството, метал, твърди отпадъци, пластмаси, неопасни пакети и опаковки, хартия и картон):

Ще се диференцират местата, които ще бъдат отредени и ще позволят събирането на отпадъци от работната площадка и за тяхното транспортиране. Ще има контейнери за

143



събирането на такива отпадни материали;

Периодично ще се събират разпръснатите отпадъци, така че работната площадка да остане чиста, събраните количества ще се сортират в съответствие с гореописаните видове;

Отпадъците от дърво и метал ще се изхвърлят, така че да е възможна тяхната повторна употреба или рециклиране;

Транспортирането на металните и дървени отпадъци ще подпомага тяхната нова употреба или рециклиране (ключова особеност на компанията);

Всички хора от работната площадка, участващи в дейности по отношение на добиването на отпадни материали ще се информират за системата на тяхното сортиране, показвайки местата за тяхното събиране и тяхното транспортиране.

По отношение на опасните отпадъци "ИСА 2000" ЕООД ще изучи алтернативите за употреба на такива продукти, от които не се получават опасни материали. Освен това ще се проучат следните мерки:

Ще се изчистят пътищата от опасни продукти като продукти за отстраняване на кофраж, консервационни течности, смоли, лепкави субстанции, разтворител, асфалтови продукти, масла използвани за машините, замърсена почва, напоени с масло и флуоресцентни материали;

Задължението на доставчиците да предадат картата за безопасност на продуктите, от които могат да се получат опасни отпадъци, ще се включи в договора, който се сключва с тях.

Отпадъците ще се съхраняват в запечатани барабани, които ще са защитени от дъжд и слънчеви лъчи; барабаните ще бъдат отличени в съответствие с типа опасни материали. Всеки контейнер ще има собствена етикет за идентификация с кода на отпадъка, центъра/мястото където е произведен отпадъка и пикто-графичен знак за специфичния риск;

За да се уреди зона за барабаните с опасни отпадъци, която ще е непробиваема и там ще има система за задържане на възможните изпичания: бетонен резервоар или оградна канавка за събирането на излетите течности;

Изхвърлянето на опасните отпадъци ще се извърши от упълномощени лица.

Осъществяването на описаните мерки ще доведе значително подобрене в управлението на твърдите отпадъци и особено в изхвърлянето на твърди отпадъци. Могат да се набележат следните предимства:

- Намаляване на количеството на отпадни материали;
- Рециклиране на използвани материали;
- Избягване на сеченето на нови дървета;
- Ще се избегне създаването на нови места/насипи свързани с изхвърляне;
- Ще се избегне замърсяването с опасни отпадъци;
- Ще се избегне замърсяването на водата и почвата;
- Ще се избегне неконтролираното изтичане на отпадни материали;
- Ще се избегнат инциденти, които ще повлияят или ще унищожат екосистемата в региона.

4.8.5. Мерки за намаляване на запрашеността на атмосферния въздух при изпълнение на поръчката

Изпълнението на обекта е свързан с употребата на тежко оборудване. "ИСА 2000" ЕООД ще вземе в предвид няколко мерки за намаляване до минимум на потенциалното запрашаване за околната среда.

Мерки за предотвратяване:

Ще има контрол на движението на машините в района на строителния обект и преминавайки през населените места (предимно по време на изкопни работи) и на местата за достъп до него, като се ограничава тяхната скорост, особено по време на сухи и ветровити дни;

За да се избегне износването на движещите се и въртящи се части на машините и съоръженията от прах, който прониква в тях, осъществяването на дейностите, при които има прахови емисии (напр. мястото за събиране) няма да се намират близо до въртящи се части на кран и тяхното съседство не е целесъобразно



За да се избегне въздействието на праха по време на работа като боядисване или почистване, по които той може полене ище влоши качеството на самата работа. За тази цел се препоръчва следното:

Да се локализируют местата за различните дейности колкото е възможно по-далече една от друга;

Изпълнението на тези работи ще се извършва така, че те да не се застъпват;

Ще се използват "завеси" от брезент, за да се разделят работните зони;

Ще се използват машини за рязане с кръгли елементи, снабдени с водни системи, които да улесняват седиментацията на изпускания прах;

Местата, където емисиите от прах и частици се събират (подстъпите към обекта, в самия обект и т.н.), ще се почистват редовно.

4.8.6. Мерки за намаляване на шума и вибрациите при изпълнение на поръчката

Употребата на тежко оборудване е съпроводено с шум и вибрации. "ИСА 2000" ЕООД ще вземе в предвид няколко мерки за намаляване до минимум неудобството за гражданите.

Мерки за предотвратяване:

Шума и свързаните с това неудобства ще се поддържат на едно приемливо нормално ниво. Всички съоръжения и средства, които ще се използват на такива обекти над или близо до нивото на терена ще бъдат заглушавани или ще са от тих тип;

Заще се провери сертификацията на шумовите емисии на строителната механизация, насочени към установяване на наблюдение на стойностите под определения стандарт;

Шумозаглушители ще се инсталират на особено шумните машини: компресори, електрически агрегати и т.н.;

Двигателите на неработещите машини ще се спират;

Ще се направи схема с пътя на машините, която ще показва тези места в близост до обекта, които са чувствителни към шум (училища, болници, жилищни комплекси и т.н.), като се отбелязват ограниченията по отношение на скоростта и се избират пътища, които не преминават през чувствителните зони. Препоръчания път ще се представи на машинните оператори и ще се постави на такова място, от което ще е видимо за всички хора работещи на обекта;

Зоните за събиране ще бъдат на места с бърз достъп до машините;

В случай на особено шумни дейности, евентуално засегнатите субекти ще бъдат предварително информирани, като се посочва началното време на работите и техния приблизителен край;

Инсталациите на обекта ще бъдат изградени на защитени места, от където идва по-малко шум;

Ще бъдат поставени бариери, изолиращи разпространението на шум;

Заще се намали височината на свободно падане на материали и изхвърлянето на отпадни материали (например ще се постави мрежа на всяка врата поставена на средно ниво за събирането на отпадни елементи по време на свалянето на кофража, което е насочено към избягването на въздействието на решетъчните мрежи);

Снабдяване на репродуциращите вибрационни елементи със средствата на тяхното намаляване с цел адаптация към ефективни норми;

Периодично ще се правят измервания на шума на обекта в съответствие с инструкциите в съответните разпоредби, ще се анализират резултатите и ще се дефинират мерките, необходими за коригиране на ситуациите, при които стойностите надвишават тези посочени от законодателството.

4.9. План за собствен мониторинг на околната среда

"ИСА 2000" ЕООД ще изготви и спазва План за собствен мониторинг на водите, въздуха и почвите, който да съгласува с Басейнова дирекция, РИОСВ и представи в ИАОС за утвърждаване. Планът ще предвижда:



- извършването на периодичен контрол на състоянието (замърсеност и дебит) на повърхностните води и на водоотвеждащите съоръжения (проводимост) – пътни канавки, водостоци и др. както по време на изпълнение на Работите, така и при пускане в експлоатация;
- контрол върху състоянието на почвите в близост до площадките – строителни и за временно съхранение;
- при пускане в експлоатация и периодично след това (на всеки 5 години) измерване на концентрацията на атмосферните замърсители и шум около населените пунктове и там, където има отделни жилищни сгради.

Замерванията на стойностите ще извършени от лицензирани лаборатории като база за сравнение са стойностите преди започване на строителството. Периодите, местата и броя на замерванията ще бъдат специфицирани в Плана за собствен мониторинг.

“ИСА 2000” ЕООД ще предаде плана на Възложителя в рамките на 28 дни от Датата за Започване, но не по-късно от датата на даване на достъп до Площадката или части от нея. Възложителят одобрява или отхвърля плана в рамките на 14 дни. След получаване на одобрение от страна на Възложителя, “ИСА 2000” ЕООД ще извърши необходимите действия по съгласуване и утвърждаване от гореописаните институции.

4.10. Управление на отпадъците

В изпълнение на разпоредбите на Закона за управление на отпадъците и съгласно разработена, внедрена и сертифицирана система за управление на околната среда “ИСА 2000” ЕООД ще предприеме следните мероприятия:

Битовите и подобните на битови отпадъци ще бъдат събирани в определена зона за последващото им пренасяне до одобрено сметище.

Инертни отпадъци: Земна маса, скални остатъци, метален скрап и остатъци от разрушителни работи да се извозят до депа за инертни материали.

Управление на строителните отпадъци и отпадъците от разрушителни работи: събраните от разрушителните работи отпадъци ще бъдат използвани отново, ако е технически приложимо (транспортирането им до завод за рециклиране) или в противен случай, ще бъдат превозвани до одобрено сметище.

Опасни отпадъци: отработени масла, маслени филтри, парцали за почистване, стърготини и замърсени картони (от масла, горива, и т.н.), замърсени почви (от масла, горива, и т.н.), употребявани батерии, празни замърсени опаковки (от боя, разтворители, масла и т.н.) и суровини са опасни отпадъци.

Изобщо, като опасни отпадъци ще бъдат считани онези, които представляват рискове за здравето или за околната среда. Приемането на веществата за вредни се базира на: количествата, които присъстват в отпадъка, запалителни или експлозивни характеристики, тяхната токсичност, устойчивост и биоаккумулятивни характеристики. Освен това, за вредни отпадъци се считат замърсени съдове (контейнери, газови бутилки, кутии от боя, и т.н.), които съдържат едно или повече от изброените вещества. Решение 2000/532/ЕС определя Списък на опасните отпадъци. Този списък е показан в следното Приложение .

Европейски каталог на отпадъците и Списък на опасните отпадъци

01	Отпадъци от проучване, разкриване, добив, физично и химично преработване на подземни богатства
02	Отпадъци от селското стопанство (овощарство, цветарство и градинарство), производство на аквакултури, горско, ловно и рибно стопанство, производство и преработване на хранителни продукти
03	Отпадъци от преработване на дървесина и от производството на плоскости и мебели, целулоза, хартия и картон
04	Отпадъци от кожарската, кожухарската и текстилната промишленост
05	Отпадъци от рафиниране на нефт, пречистване на природен газ и пиролиза на

	въглища
06	Отпадъци от неорганични химични процеси
07	Отпадъци от органични химични процеси
08	Отпадъци от производство, формулиране, доставяне и употреба на покрития (бои, лакове, стъкловидни емайли), лепила/адхезиви, уплътняващи материали и печатарски мастила
09	Отпадъци от фотографската промишленост
10	Отпадъци от термични процеси
11	Отпадъци от повърхностна химична обработка и нанасяне на покрития върху метали и други материали; от хидрометалургия на цветни метали
12	Отпадъци от формоване, физична и механична повърхностна обработка на метали и пластмаси
13	Отпадъци от масла и отпадъци от течни горива (с изключение на хранителни масла, годни за консумация, и на тези от групи 05 и 12)
14	Отпадъци от органични разтворители, хладилни агенти, двигателни и ракетни горива (с изключение на 07 и 08)
15	Отпадъци от опаковки; абсорбенти, кърпи за изтриване, филтърни материали и предпазни облекла, неупоменати другаде в списъка
16	Отпадъци, неупоменати на друго място в списъка
17	Отпадъци от строителство и събаряне (вкл. почва, изкопана от замърсени места)
18	Отпадъци от хуманното или ветеринарното здравеопазване и/или свързана с тях изследователска дейност (без кухненски и отпадъци от ресторанти, които не са генерирани непосредствено от дейности на здравеопазването)
19	Отпадъци от съоръжения за обработване на отпадъци, от пречиствателни станции за отпадъчни води и от водното стопанство за подготовка на вода за питейни нужди и вода за промишлена употреба
20	Битови отпадъци (домакински отпадъци и сходни с тях отпадъци от търговски, промишлени и административни дейности), вкл. разделно събирани фракции

Съдовете или контейнерите, в които се складира опасни отпадъци, ще бъдат обозначени с етикети с ясен, четлив и незаличим надпис. Чрез идентифициране на отпадъка с неговия код, наименование, адрес и телефонен номер на собственика на фирмата, генерирала отпадъците, начална дата на складиране и характера на риска, който крият отпадъците. За да бъдат обозначени като експлозивни и/или токсични, ще се използват съответните пиктограми на опаковката, изобразени в черно върху жълто-оранжев фон.

Ще се вземат мерки за намаляване на генерирането на отпадъци. Оперативният персонал трябва:

- Да определи генерирането на отпадъците в зависимост от дейностите;
- Да създаде вътрешен и външен контрол за събиране и манипулиране на отпадъците, осигурявайки проследяемост на информацията от генерирането им и временен склад до окончателното им изхвърляне;
- Да складира генерираните отпадъци в съответствие с приложимите технически стандарти и законовите изисквания;
- Да прилага програми за управление, които да улеснят премахването на отпадъците, намаляването им, повторната им употреба и/или рециклирането им.

Освен това ще бъде необходимо да се координират дейностите с кметовете на общини

на териториите, през които преминава трасето на магистралата, в съответствие с Член 18, алинея 2 от Закона за управление на отпадъците. На координиране подлежат пътищата за превозване, съоръженията за третиране на отпадъците и мерките на "ИСА 2000" ЕООД за контрол на управлението на отпадъците, които ще се генерират по време на строителството и експлоатацията на обекта.

Мерки съгласно разпоредбите на Закона за управление на отпадъците

Управлението на отпадъците се регламентира на национално ниво чрез рамков Закон за опазване на околната среда (ЗООС) и чрез специален Закон за управление на отпадъците (ЗУО). Приоритети заложи в чл. 4 на ЗУО са йерархично подредени както следва:

- предотвратяване образуването на отпадъци;
- оползотворяване на отпадъците чрез рециклиране, повторно използване и/или извличане
- на вторични суровини и енергия;
- окончателно обезвреждане чрез депониране или изгаряне на онези от тях, които е невъзможно да бъдат предотвратени, намалени и/или оползотворени.

Характерно за използваната в Р България практика, относно управлението на дейности свързани със строителни отпадъци, обхванати в системата на организирането сметосъбиране, е, че тя се свежда до основната схема:

Събиране - Транспортиране – Депониране

т.е. депонирането е основният използван метод за обезвреждане на строителните отпадъци у нас. Дейността по депонирането на тези отпадъци, свързана с окончателното им обезвреждане, се извършва на специализирани общински депа, които имат регламентиран и контролиран характер. В зависимост от конкретния случай, строителните отпадъци могат да се депонират и на депа за Битови отпадъци, като в случая строителните отпадъци се използват за уплътняване и увеличаване стабилитета на отпадъчното тяло, формирано от битовите отпадъци.

„ИСА 2000“ ЕООД притежава изградени и внедрени Интегрирана системи за управление, сертифицирана в съответствие с международните стандарти ISO9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 и SA8000:2008, доказателство за осъществяване на цялостната дейност на фирмата съгласно приложимото законодателство, както и най-добрите налични практики в областта. В тази връзка и съгласно чл. 29 от ЗУО е създадена и Програма за управление на дейностите по отпадъците. Тя се основава на принципите и целите заложи в директивите на Европейския съюз и Националната ни програма, описани по-долу:

Първи принцип е осигуряване на чиста и здравословна околна среда, както и опазване на природата, чрез създаване на добра организация за разделно събиране, временно съхранение и своевременно извозване на отпадъците от територията на фирмата.

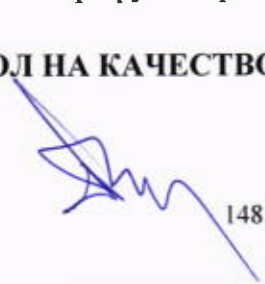
Втори принцип е изразходване на по - малко първични природни ресурси чрез поддържане на наличната техника и съоръжения в техническа изправност и спазване на технологичния регламент.

Трети принцип е интегрирано управление на отпадъците, което изисква вземане на управленски решения за постигане на балансирана система от законови, технически, организационни и икономически решения, както и отговорности на страните при реализация на целите.

Четвърти принцип е пропаганда и обучение на работници и служители на фирмата към проблемите на отпадъците и вредното им въздействие.

Като допълнение, и във връзка с разпоредбите на чл. 18. (1) от ЗУО, „ИСА 2000“ ЕООД се задължава да извършва транспортирането на отпадъците от строителната площадка, съгласно определен от кмета на маршрут за транспортиране им (съгл. чл. 18. (2)).

5. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО



148



„ИСА 2000“ ЕООД притежава внедрена система за контрол на качеството - ISO 9001:2008. „ИСА 2000“ ЕООД ще гарантира, че качественият контрол отговаря на действащите български стандарти.

„ИСА 2000“ ЕООД ще документира всички нареждания за осигуряване на качество внедрени от самия него, обединените дружества, доставчиците и всяка и която и да била друга страна включена в работите посредством или чрез „ИСА 2000“ ЕООД по прост, но изчерпателен начин.

Плана за осигуряване на качеството ще съдържа най-малко следното:

- 1) Обхватът на приложение на плана за осигуряване на качеството.
- 2) Организация и отговорен персонал за действието на плана

Планът за осигуряване на качеството ще определи общата организация, свързана с изпълнението на Договора, които ще посочват като минимум следното:

- срещи за уточняване на процедурата за качествен контрол
- организация на вътрешен и външен контрол,

- 3) Контрол на документацията – възможност за проследяване

Планът за осигуряване на качеството ще посочва като минимум:

- правилата за циркулацията на различните изработени документи
- методите за управление на документите (разпределяне, класификация, архивиране)

„ИСА 2000“ ЕООД трябва да е сигурен, че цялата съответна документация е напълно актуална (списък от документите, означаване на проверката в процеса, естество на валидност и пр.) с цел да се осигури възможност за проследяване.

- 4) Доставки и пр.

Планът за осигуряване на качеството ясно ще посочи :

- списък с доставчиците и пр. „ИСА 2000“ ЕООД ще достави списък с предвидените доставчици при най-ранната възможност и ще обясни причината за промени в предложените от него в Офертата (където се налага)
- методите представени на Възложителя за проверка и преглед на изискванията за качество на доставчиците, процесът на наличните действия в случаи на несъответствие.

Прецизен метод на оценяване.

- 5) Изпълнение и контрол на изпитването

Планът за осигуряване на качеството ясно ще посочва:

- списък на документите и процедурите написани с цел да определят начина на действие, източниците и последователността на различните дейности
- методът на контрол на доставените продукти
- методът на контрол и изпитване преди уговарянето на работата и предаването
- методите за финален контрол и изпитване преди уговарянето на работата, комисията и предаването
- методите на управление на контролните документи (разпределяне, класификация и архивиране).

Лабораторният контрол по изпълнение на отделните работи ще се осъществява от приобектовата лаборатория на „ИСА 2000“ ЕООД. Изпълнението на всеки вид работа ще става след разрешение от представителя на Строителния надзор.

За изготвянето на плана за осигуряване на качеството е необходимо „ИСА 2000“ ЕООД да е:

- Определила процесите, обхванати от Интегрираната системата за управление;
- Определила критериите и методите, осигуряващи ефективното функциониране и наблюдението на процесите;
- Идентифицирала опасностите и оценила риска по отношение на ЗБР и определила значимите аспекти на ОС;
- Осигурила наличието на ресурси и информация, необходими за функциониране и наблюдение на тези процеси;



- Наблюдава, измерва, когато това има смисъл и анализира ефективността на процесите;
- Внедрила е необходимите действия за постигане на планираните резултати и непрекъснатото подобряване на тези процеси;
- Управлява тези процеси в съответствие с изискванията на посочените международни стандарти.

В случаите, когато „ИСА 2000” ЕООД е решила да възложи на външен изпълнител даден процес, който влияе на съответствието с изискванията за продукта, „ИСА 2000” ЕООД осигурява управлението и контрол на качеството на този процес. Видът и обхватът на управлението, което ще бъде приложено към такъв процес, са определени в съответните процедури по управление.

Осигуряването на управлението на процесите възложени на външен изпълнител не освобождава „ИСА 2000” ЕООД от отговорността да изпълнява всички изисквания на клиента, както и изискванията на приложимите нормативни актове.

ИСУ регламентира извършването на контрол на качеството на ниското, високото строителство и на производството на строителни продукти.

Насоченост към клиента

Заинтересованите страни от дейността на „ИСА 2000” ЕООД са: възложителите на строителни поръчки, доставчиците, партньорите, собственика, работниците и служителите, държавните институции, законодателни, регулаторни и правителствени организации, служби за аварийна безопасност, застрахователни и финансови организации, заинтересовани екологични организации, съседите на фирмата и обществото като цяло.

Фирмата се старае да разбира техните настоящи и бъдещи потребности и нужди, да изпълнява изискванията им, като се стреми да удовлетвори техните очаквания. Комуникацията с клиентите, целящи определяне и удовлетворяване на техните изисквания и очаквания, както и процесите свързани с установяването и проследяването на удовлетвореността им са описани в ПУ 07-15 „Процеси, свързани с клиента” и ПУ 08-01 „Управление на несъответстващ продукт”

Политика по управление

Ръководството на „ИСА 2000” ЕООД има разработена Политика по управление, като средство за управление на фирмата, с цел непрекъснато подобряване на вече постигнатите резултати.

Висшето ръководство и Мениджъра на ИСУ изготвят и разпространяват създадената политика по управление. Ръководството предоставя рамка за установяване и преразглеждане на целите на „ИСА 2000” ЕООД по отношение на контрола на качеството, осигуряването на здраве и безопасност при работа и опазването на околната среда.

Политиката, както и общите и конкретни цели по управление се преразглеждат, оценяват и при необходимост се обновяват на всеки преглед на Интегрираната система за управление от страна на ръководството.

Комуникацията с Възложителя ще се осъществява чрез Ръководителя на обекта.

Създаване на продукт

Планирането по създаването на строителните продукти се извършва въз основа на дефинираните цели по качество, околна среда и здравословни и безопасни условия на труд във фирмата и изискванията на самия продукт. За всеки сключен договор се определят организацията за изпълнението на отделните работни процеси, ресурси и оборудване с оглед задоволяване на договорените изисквания и постигане на удовлетвореност на клиента при оптимални разходи.

В процеса на работа при изпълнение на поръчката, фирмата определя доставчиците с които да работи, като техният избор се извършва съгласно ПУ 07-02 „Закупуване и оценка на

 150





доставчици”.

Процеси, свързани с клиента

Процесите, имащи отношение към клиента, се свеждат основно до:

- определяне на изискванията за продукта;
- преглед на изискванията за продукта;
- контрол на качеството изискуем за продукта
- обмен на информация с клиентите;

Преглед на изискванията за продукта

Преглед на изискванията към строителни поръчки и производство на строителни продукти се извършва от Ръководител цени, оферти и договори както следва:

- преди изготвяне и представяне на оферта;
- преди подготовка и сключване на договор;
- преди потвърждаване на поръчка;

Целта на този преглед е да се дефинират изискванията на клиента, както и да се установи в състояние ли е фирмата да задоволи тези изисквания, като в случаи на различия, същите да бъдат своевременно отстранени.

Контактите между фирмата и клиента във връзка с подписването на договор се определят предварително.

Комуникации с клиент по сключен договор се осъществяват от Управителя, Ръководителите на строителни обекти, Ръководител цени, оферти, договори.

При прегледа се взимат под внимание всички приложими законови и други изисквания, аспектите на околната среда, идентифицираните опасности, оценка на риска и определените контролни мерки, а също така и контрола на операциите.

Обмен на информация с клиентите

Организацията е въвела ефикасни средства за обмен на информация с клиентите относно предоставяне на информация за продукта, обработване на запитвания и договори, както и техните изменения.

Организацията събира обратна информация от своите клиенти относно степента на тяхната удовлетвореност от изпълнените строителни поръчки и произведените строителни продукти съгласно ПУ 07-15 „Процеси свързани с клиента”. При необходимост се предприемат съответните коригиращи действия за своевременно уреждане на рекламации и други възникнали проблеми.

Закупуване

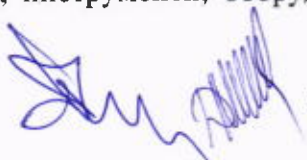
Процесът на закупуване и оценка на доставчиците е документиран в ПУ 07-02 “Закупуване и оценка на доставчици”.

Във фирмата са определени подходящи критерии за избор на доставчик. Критериите, по които се оценяват получените оферти от доставчиците са:

- качество на СМС;
- условия и срокове за изпълнение на доставката/услугата;
- цена;
- условия на плащане (отстъпки, срок и начин на плащане);
- екологичност на СМС;
- здравословни и безопасни условия на труд;
- ориентираност към клиента;

Клиентите на фирмата могат да бъдат сигурни, че „ИСА-2000” ЕООД извършва внимателен подбор на своите доставчици и осъзнава влиянието на закупените от тях продукти върху крайния продукт.

Организацията също така осъществява входящ контрол при приемането на закупените суровини и материали, инструменти, оборудване и др., с което гарантира, че закупеният



продукт удовлетворява определените от нея изисквания за закупуване. Процесът на проверка е регламентиран в разработената документирана процедура ПУ 07-03 "Приемане и входящ контрол на СМС, манипулиране, съхранение и експедиция". Манипулирането (товаро-разтоварните дейности), съхранението и защитата на превозваното оборудване, материали, суровини и продукти се изпълнява съгласно изискванията на производителя и регламентираните правила в процедура ПУ 07-03 „Приемане и входящ контрол на СМС, манипулиране, съхранение и експедиция”.

Производство на строителни продукти и изпълнение на строителни поръчки

Управление на производството на строителни продукти и управление на процеса на изпълнение на строителни поръчки

Управлението на производството има за цел да планира и осъществи, при условия на производствен контрол, всички процеси на разработване и предоставяне на строителни продукти, за да се гарантира съответствието на готовия продукт с утвърдените рецепти, съответните технически спецификации и декларираните експлоатационни качества и постигане на удовлетвореност на клиента.

Фирмата е разработила и утвърдила правилата и отговорностите свързани с процеса на производство на строителни продукти.

Процесите се осъществяват на базата на направени заявки от клиентите. Фирмата гарантира, че е осигурила необходимите суровини, материали, технически средства, квалифициран персонал и производствено оборудване, за да изпълни изискванията на своите клиенти.

Процесите включват и осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, управление на аспектите на ОС, пожарна и аварийна безопасност, съгласно нормативните изисквания в страната.

Оперативният контрол по време на производствения процес по отношение на ЗБУТ, ОС и контрол на качеството се осъществява съгласно утвърдени процедури по управление.

В документираните процедури по управление на производството на строителни продукти са описани технологичните процеси на съответните производства, отговорностите на длъжностните лица, провеждането на производствен контрол и изискванията по отношение на качеството, безопасността на труда и опазване на околната среда.

Строителния процес е продължителен и отговорен процес, при който се извършват различни видове строително-монтажни работи. Целта на процеса е да се осъществят инвестиционните намерения на възложителя и се изгради строителен обект, който да отговаря на съществените изисквания на строежите. Участниците в инвестиционния процес - Възложител, Строител, Проектант, Консултант в процеса на строителството съставят актове и протоколи, с които се удостоверява качествено извършване на строителните видове работи съгласно нормативните актове.

Изпълнението на строителните поръчки е процес, който е свързан с предварителен анализ и обработка на голям обем от информация свързана с разработването на основни организационни и технологични решения, който може да се определи като подготвителен етап. На база на дефинирани цели, утвърдени работни проекти, изчисления за необходимите ресурси на обекта от ръководството на фирмата, се разработва организационно-технологичен вариант за изпълнение на строителните работи. Преди започване на отделните технологични процеси в строителството, Техническият ръководител прави заявка за необходимите ресурси - материали, работници, механизация, автотранспорт. След извършването на организационните видове работи се извършват поетапно строително-монтажните работи и се изгражда обекта.

Несъответстващите продукти се управляват съгласно ПУ 08-01 „Управление на несъответстващ продукт”.

Потвърждаване/валидиране на процеси за производство на строителни продукти и изпълнение на строителни поръчки



Потвърждаване на производствените процеси се осъществява ежедневно чрез попълването на регламентиранияте записи по управление в съответните процедури и работни инструкции.

Специфичните технологични процеси задължително се обезпечават с: технологични инструкции за работа, работни инструкции и др. документи при необходимост, където се регламентират параметрите на процеса, начина на протичане, методите и средствата за следене на процеса.

Процесите на изпълнение на строителни поръчки са подробно описани в работни инструкции за: работа със строителна механизация, довършителни работи, инсталации, изкопи, мазилки, автомобили, ръчни инструменти, товаро-разтоварни работи, покривни конструкции, изпълнение на зидарии, оказване на първа долекарска помощ и т.н.

Одобряването на техническите средства за наблюдение и измерване е регламентирано в ПУ 07-12 "Управление на средствата за наблюдение и измерване".

Организацията приема рекламации в писмен вид и извършва обслужване/отстраняване на появили се дефекти на изпълнените и предадени строителни обекти в гаранционния им срок.

Гаранционните срокове за изпълнени строително-монтажни работи се определят в договорите за строителство съгласно Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Обслужването се извършва по писмено искане/рекламация от възложителя за отстраняване на констатирани несъответствия.

Предпазване на продукта

„ИСА-2000“ ЕООД е взела необходимите мерки за предпазване на произвежданите продукти по време на доставката до предвиденото местоназначение, за да се гарантира съответствието с изискванията и по този начин да се удовлетворят клиентите. Мерките са описани подробно в съответните процедури. Управление на техническите средства за наблюдение и измерване

Фирмата използва редица измервателни уреди, необходими за строителния бранш, като тяхното калибриране се извършва по Календарен план-график за проверка на средствата за наблюдение и измерване /ДУ 07-12-02/, съобразен със съответните законови разпоредби. Процесът по управлението на средствата за наблюдение и измерване във фирмата е документиран в ПУ 07-12 „Управление на средствата за наблюдение и измерване“.

Новодоставени СНИ преди въвеждането им в експлоатация се подлагат на първоначална проверка и се завеждат в ДУ 07-12-01 „Регистър на налични СНИ“.

Планирането и заявяването на СНИ се извършва по реда за доставки, посочен в ПУ 07-02 „Закупуване и оценка на доставчици“ след проверка за наличност.

Средствата за наблюдение и измерване, които се използват за мониторинга и редовното измерване на ключовите характеристики на операциите във фирмата и които могат да имат значимо въздействие върху околната среда и здравословните и безопасни условия на труд се поддържат и калибрират от външните организации извършващи измерванията, като същите съхраняват свързаните с това записи.

Измерване, анализ и подобряване

В "ИСА-2000" ЕООД е въведен документиран ред за контрол и измерване, набиране и анализ на данни, с оглед установяване и потвърждаване на качеството на продуктите/услугите, управлението на качеството, здравословните и безопасни условия на труд и околна среда и състоянието и ефективността на интегрираната система за управление и нейното непрекъснато подобряване.

Съответствието на продуктите и услугите се определя на база изпълнение на поставените нормативни изисквания и удовлетвореност от страна на клиента.

Информация за съответствие на Интегрираната система за управление с изискванията на ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007, както и на прилаганата практика с



документираната система.

За определяне на областите за подобряване на Интегрираната система за управление, в организацията се:

- изследва удовлетвореността на клиента;
- провеждат вътрешни одити;
- провежда преглед от Ръководството;
- Измерват ключовите характеристики на операциите, които имат значимо въздействие върху ЗБУТ и ОС.

Анализът на събраната информация от наблюденията и измерванията се осъществява от Мениджъра на ИСУ със съдействието на останалите членове на Съвета за управление. Данните от анализа на резултатите от измерванията са основание за вземане на решение за подобряване на резултатите.

Удовлетворяване на клиента

„ИСА-2000” ЕООД събира обратна информация от своите клиенти, относно степента на тяхната удовлетвореност от предлаганите продукти/услуги чрез:

- установяване на контакт с клиента – събиране на референции след изпълнението на всяка поръчка; попълване на Анкетни карти от клиента за оценка на неговата удовлетвореност
- постъпващи рекламации от клиенти, които се регистрират в ДУ 08-01-02 “Дневник за рекламации” съгласно ПУ 08-01 “Управление на несъответстващ продукт” – отчитане на периодичността, характера и изследване на причините.

Оценка по отношение на удовлетвореността на клиентите се прави и при прегледите на ИСУ от Ръководството.

Наблюдение и измерване на процесите

В процеса на извършване на строителните дейности и производството на строителни продукти, ръководството упражнява контрол върху управлението на всички процеси, по отношение спазване изискванията на българското и международното законодателство. В организацията ежегодно се изготвя Доклад за оценяване на съответствието с приложимите законови изисквания.

Наблюдение и измерване на продукта

Регламентираните дейности, отговорности, пълномощия и документи, свързани с наблюдението и измерването на продукта трябва да осигурят проверка на изпълнението на определените изисквания към продукта във всички фази на производствения процес.

Входящ контрол на СМС - на входящ контрол подлежат всички основни материали влизащи в производството. Основните дейности при осъществяване на входящия контрол се провеждат съгласно ПУ 07-03 “Приемане и входящ контрол на СМС, манипулиране, съхранение и експедиция” и съответните процедури за производство на строителни продукти.

Производствен контрол на всички процеси на разработване и предоставяне на строителни продукти, за да се гарантира съответствието на готовия продукт с утвърдените рецепти, съответните технически спецификации и декларираните експлоатационни качества и постигане на удовлетвореност на клиента се извършва съгласно процедурите.

Проведеният контрол във фирмата спомага за своевременно откриване и предотвратяване на отклонения при предоставянето на продуктите.

Управление на несъответстващ продукт

Контролът, отговорностите и пълномощията по разпореждането с несъответстващи продукти са определени в документираната ПУ 08-01 „Управление на несъответстващ продукт”. В нея са обхванати процесите от установяване на несъответстващи продукти, идентифициране, решение за разпореждане с тях, изпълнение на решението и документиране на предприетите действия.

При доказано несъответствие на продукт/услуга след употреба от клиент, фирмата предприема всички поети задължения съгласно предоставените гаранции за премахване на негативните последствия от несъответствието.



Подобряване

С цел непрекъснато подобряване на функционалността на Интегрираната система за управление на „ИСА-2000“ ЕООД, висшето Ръководство предприема действия по:

- постоянна актуализация на политиките и целите на фирмата;
- преглед на резултатите от периодичните проверки – вътрешни одити и преглед на Ръководството, както и направените анализи на данните;
- предприемане на превантивни и необходимите коригиращи действия.
- Оттук подобренията се отразяват на основните процеси, носещи финансов резултат и постоянно качество на продуктите.
- Принципите, които „ИСА 2000“ ЕООД се опитва да следва при управлението на качеството, околната среда и безопасните и здравословни условия на труд са:
- Ангажираност и заинтересованост на ръководството;
- Открито общуване и работа в екип;
- Текущо обучение и подготовка на служителите по въпросите свързани със ЗБУТ, ОС и качеството;
- Установяване и поддържане на ефективна комуникация между служителите.

Коригиращи действия

При установяване на несъответствия, в „ИСА-2000“ ЕООД се предприемат необходимите коригиращи действия за отстраняването на несъответствията, целящи да открият причините за тяхното възникване и да се предотврати повторението им.

Коригиращи действия се прилагат за всички несъответствия установени:

- по време на планиране на изпълнение на услугата;
- по време на проведени вътрешни одити
- по време на прегледи на системата;
- при рекламации на клиентите, предписания и становища на компетентните органи и т.н.

Фирмата разполага с разработена и внедрена процедура за управление на коригиращите действия - ПУ 08-04 „Коригиращи действия“.

Материали

Всички материали, доставени и вложени на обекта, ще бъдат съпроводени с декларации за съответствие, съответните сертификати за качество.

Вземане на проби, изпитвания и съставяне на актове и протоколи

“ИСА 2000“ ЕООД ще извършва всички изисквани от нормативната уредба изпитвания на по време на строителството. Ще съдейства на представителя на Възложителя при контролни изпитвания чрез осигуряване на достъп, предоставяне на пробни тела и мостри. При съставяне на протоколи и актове по Наредба №3/31.07.2003г. на МРРБ “ИСА 2000“ ЕООД ще дава незабавно копие от тях на Представителя на Възложителя. Ще се прилага текущия акт и/или протокол към Акта за извършени СМР и СРР.

Контролни замервания при приемане на площадката от “ИСА 2000“ ЕООД

“ИСА 2000“ ЕООД ще извърши преди започване на работите и при приемане на работния проект собствени изчисления, за да се увери в точността на проектните коти и размери.

6. ОБСТОЯТЕЛСТВА, КОИТО МОГАТ ДА ПРЕДИЗВИКАТ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПЛАНИРАНАТА ОРГАНИЗАЦИЯ

Анализирането на обстоятелствата, които могат да предизвикат затруднения в планираната организация на строителната площадка, както и предложени приложими и ефективни мерки за предотвратяване на тези затруднения и за преодоляването им в случай на поява се разглеждат във внедрената Система за управление на риска на „ИСА 2000“ ЕООД



6.1.СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

Управлението на риска е систематичният процес по идентифициране, анализиране и реагиране на рисковете по проекта. То включва максимизиране на вероятността и последствията от благоприятни събития и минимизиране на вероятността и последствията от нежелателни за проекта събития. Проектният риск е несигурно събитие или състояние, което, ако се случи, има положително или отрицателно влияние върху целите на проекта.

Рискът е основен фактор в управлението на даден проект. Ще има ангажимент и от Възложителя, и от Изпълнителя за идентифицирането и контролирането на рисковете на проекта. Тази тема изисква специално внимание от всички заинтересовани страни през всички фази и следва да бъде разглеждана на всички срещи, за да се удостовери, че всички са навременно информирани и наясно от появата на потенциални рискове и от всички възможни мерки за тяхното елиминиране или минимизиране са взети.

Планиране на управлението на риска - процесът на определяне на подхода и дейностите по управление на риска. Важно е да се планират и последващите процеси по управление на риска, за да има съизмеримост между нивото, вида и прозрачността на управление на риска от една страна и самия и риск и важността на проекта за организацията от друга.

Идентификация на риска – определяне на рисковете, които могат да повлияят на проекта, и документирането на техните характеристики. Участници в процеса на определяне на риска са: екипът по проекта, екипът по управление на риска, специалисти от други клонове на фирмата, клиенти, крайни потребители, други ръководители на проекти и външни експерти. Определянето на риска е итеративен процес. Първата итерация може да се осъществи от част от екипа по проекта или от екипа по управление на риска. Целият екип по проекта и основните заинтересовани лица могат да осъществят втората итерация. Щом бъде идентифициран даден риск, се разработват и дори внедряват прости и ефективни мерки за преодоляването му.

Качествен анализ на риска – оценка на влиянието и вероятността от даден риск. Този процес приоритизира рисковете според евентуалното им влияние върху целите на проекта. Качественият анализ на риска е един от начините за определяне важността на дадени рискове и насочване на усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Оценката на качеството на наличната информация също спомага при преоценката на риска. Качественият анализ на риска изисква оценка на вероятностите и последствията, чрез установени методи и инструменти.

Количественият анализ на риска е цифровото изражение на вероятността от даден риск и последствията му върху целите на проекта. В този процес ще се използва техника, базирана на опростяване на симулацията “Монте Карло” и анализ на решенията, с цел:

- ✓ Определяне на вероятността за постигане на дадена цел по проекта.
- ✓ Изчисляване на вероятностите за излагане на проекта на риск и определяне на резервни разходи и график.
- ✓ Откриване на рисковете, които изискват най-голямо внимание, чрез изчисляване на относителната им тежест за проекта.
- ✓ Идентифициране на реалистични и постижими разходи, график или обхват.

Планирането на реакции на риска е процесът на разработване на варианти и определяне на действия, които увеличават възможностите и намаляват заплахите за осъществяване целите на проекта. Той включва възлагане на отговорности на отделни лица или групи във връзка с действията при отделните рискове. Този процес гарантира адекватна реакция на идентифицираните рискове. Ефективността на планирането на реакции е пряко свързана с увеличаването или намаляването на рисковете по проекта.

Наблюдението и контролът на риска е процесът по проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и откриване на нови рискове. Той спомага за осъществяването на планове за риска и оценката на ефективността им. Това е постоянен процес в хода на проекта. С времето рисковете се променят, появяват се нови, някои очаквани рискове не се материализират. Доброто наблюдение и контрол на рисковете дава информация.

която подпомага взимането на ефективни решения преди материализирането на риска.

Контролът на риска може да включва избор на алтернативна стратегия, прибягване до резервен план, извършване на коригиращи действия или пре-планиране на проекта. Ръководителят на проекта и ръководителят на екипа за риска периодично получават информация за ефективността на плана и наличието на неочаквани влияния и взимат съответните мерки в хода на проекта.

6.1.1. Процеси по управление на риска



6.1.2. Идентифициране на рисковете

Тази стъпка идентифицира потенциалните рискове на проекта. Основни методи за идентифициране на рисковете са:

Периодична проверка и анализ на вътрешни и външни фактори, които имат пряка или косвена зависимост с резултати от проекта;

Следене за възникване на събития, свързани с:

- ✓ други проекти
- ✓ промени в законодателството
- ✓ отклонения от спецификациите
- ✓ предоставяне на информация необходима на продукт на проекта
- ✓ взимане на решения
- ✓ отделени ресурси и внимание от участниците в проекта
- ✓ промени в процедурите
- ✓ техническата среда
- ✓ сигурност на информация

Веднъж идентифицирани, рисковете се въвеждат в Регистъра на рисковете (Risk register). Той съдържа детайли за всички рискове, тяхната оценка, собственици и статус.

6.1.3. Оценка на рисковете

Оценката на рисковете се прави на база оценка на възможността да се случат, влияние, взаимна връзка между отделните рискове:

Възможността е оценената вероятност да се появи риск.

Влиянието е преценения ефект или резултат от появата на риска.

Влиянието се оценява на база на:

- ✓ време
- ✓ разход
- ✓ качество

157

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



- ✓ обхват
- ✓ ползи
- ✓ хора/ресурси.

Рамката за категоризиране на рисковете може да бъде високо, средно или слабо влияние.

6.1.4. Определяне на стратегии за управление на рисковете

Биват 5 типа:

Предпазване – преустановяване на риска чрез избиране на действия, които го предотвратяват.

Ограничаване – предприемане на действия, които или намаляват вероятността за появата на риска, или намаляват неговото влияние върху проекта до приемливи нива.

Трансфериране – специална форма на ограничаване на риска, когато рискът се трансферира на трета страна, например чрез застраховане.

Приемане – допускане на риска поради най-вероятно невъзможността да се предприеме друго действие на приемлива цена.

Овластяване – действия, които са планирани и организирани да бъдат предприети при случайно възникване на рисковата ситуация

6.1.5. Избор

Изборът на действие е баланс между множество фактори. След идентифицирането и оценката на рисковете, е необходимо да се изготви и план за управление на риска, в които са описани контролните действия. Всяко контролно действие, от своя страна, е обвързано с асоцииран разход. Контролното действие е такова, че разходът за него ще е по-приемлив от риска, който контролира.

6.1.6. Планиране и ресурсно обезпечение

Планирането включва:

Определяне на количеството и типа ресурси, необходими за извършване на споменатите дейности;

Разработване на подробен план за действие;

Потвърждение на желанието за извършване на дейностите, идентифицирани по време на оценка на рисковете

Получаване на одобрение от ръководството

Определяне и възлагане на задачи на ресурси за извършване на определените дейности

Ресурсите, необходими за дейностите по превенция, редуциране и прехвърляне на рисковете, следва да се финансират от бюджета на проекта.

6.1.7. Мониторинг и отчитане

Изпълнителят ще обърне специално внимание на мониторинга и отчитането на дейностите по рисковете. Някои от дейностите ще включват наблюдение на идентифицираните рискове за промени в техния статус, а други ще включват:

Проверка, че планираните дейности имат очаквания ефект

Наблюдение за ранни сигнали за поява на риск

Моделиране на насоки за предсказване на потенциални рискове

Проверка, че цялостното управление на риска се прилага ефективно.

6.1.8. Управление на промените

Управлението на промените се отнася за процедурите по контрол на промените за искания, които се считат за отклоняващи се от основните и съгласувани рамки на проекта, като тези процедури се прилагат за всички типове искания за промяна.

При управлението на промените две важни становища се вземат предвид:

Ако ще бъде въведена промяна в продукт, описанието на продукта ще бъде прегледано за промени.

След като веднъж един продукт е утвърден, Ръководителят на проект не бива да



позволява никаква дейност, която би променила продукта, без разрешението на ръководството.

Всички промени се определят като някой тип от възможните проблеми по проекта и се управляват чрез прилагането на една и съща техника.

6.2.УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА В „ИСА 2000“ ЕООД

„ИСА 2000“ ЕООД е компания с дългогодишна история на строителния пазар в България, известна предимно с реализацията на редица големи инфраструктурни проекти. „ИСА 2000“ ЕООД притежава и внедрила системи за управление, сертифицирани в съответствие с международните стандарти ISO9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007.

През годините, дружеството е разработило ефективна система за управлението на риска, включваща - идентифициране, оценяване и контролиране на потенциални събития или ситуации, които могат да повлияят негативно върху постигане на целите на организацията. Целта на тази система е предоставяне на разумна увереност, че целите ще бъдат постигнати.

Рискът е основен фактор в управлението на инвестиционния строителен проект. Необходимо е да има ангажимент и от Възложителя на инвестиционния строителен проект, и от изпълнителя за идентифицирането и контролирането на рисковете на проекта. Тази тема изисква специално внимание от заинтересованите страни през отделните инвестиционни фази и следва да бъде разглеждана на всички срещи, за да се удостовери, че участниците в проекта са навременно информирани и наясно с появата на потенциални рискове и всички възможни мерки за тяхното елиминирание или минимизиране са взети.

Управлението на риска е задължителен елемент от процеса на цялостното управление на инвестиционния строителен проект. Степента на риск при проекта се проявява както в заплахата за реализацията на проекта, така и във възможностите за нейното подобряване. Всеки риск е уникален за себе си, като съществуват рискове, които са били идентифицирани и анализирани и в предишни проекти и за които е възможно директно разработване на стратегия за управление на риска.

Управлението на риска в проектите е систематичен процес на идентифициране, анализиране, оценка и предприемане на мерки. Целта на управлението на риска в проекта е увеличаване до максимална степен на вероятността за положително въздействие върху проекта и намаляване до минимална степен на вероятността за отрицателно въздействие.

Елементи от използваната от ИСА 2000 ЕООД система за управление на риска са качествения анализ и оценка на риска чрез създаване на риск регистър и матрица на рисковете. Тези инструменти се прилагат с цел да се идентифицират и оценят и двете възможности – положителните и отрицателните последици от рисковото събитие.

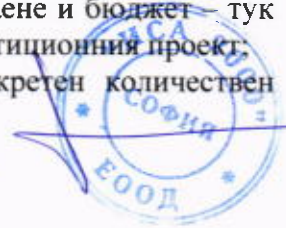
6.2.1. Процес на управление на риска в ИСА 2000 ЕООД

Управлението на риска представлява изпълнението на точно описани процеси с цел да не се допусне промяна в негативно направление на основните планирани и одобрени параметри, свързани с реализация на инвестиционния проект (удължаване срока на проекта, надвишаване бюджета на проекта, отклонение от обхвата и др.) Тези процеси са следните:

- ✓ определяне на факторите на влияние – анализ и оценка на тези фактори, които могат да предизвикат промяна в елементите на проекта;
- ✓ идентифициране на риска – определяне и документиране на онези променливи, характеризиращи основните елементи на проекта, за които има възможност да настъпи промяна в резултат на влиянието на посочените фактори;
- ✓ качествен анализ на риска – определяне на вероятния начин на промяна на идентифицираните рискови променливи;
- ✓ количествен анализ на риска – задаване на количествени стойности на извършения качествен анализ;
- ✓ оценка на риска – извършва се на две нива: свързано с конкретното осъществяване на целите на проекта в рамките на планираните времетраене и бюджет – тук оценката на риска се извършва от гледна точка на управлението на инвестиционния проект;
- ✓ свързано с изчислената ефективност на проекта – конкретен количествен


159





измерител на риска се появява единствено при оценка на икономическия ефект, при другите видове ефективност – социална, културна, образователна и др., оценката на риска се извършва чрез качествени измерители.

6.2.2. Методика за качествен анализ на риска

Качественият анализ на риска е оценка на влиянието и вероятността от даден риск, описан с лингвистични изрази. Този процес приоритизира рисковете според евентуалното им влияние върху целта на проекта. Качественият анализ на риска е един от начините за определяне важността на дадени рискове и насочване на усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Оценката на качеството на наличната информация също спомага при преоценката на риска. Качественият анализ на риска изисква оценка на вероятностите и последствията чрез съответни методи и инструменти.

Методиката, предложена при изпълнение на настоящия проект, се състои от следните стъпки:

- ✓ Определяне на рисковете и категоризацията им (регистър на рисковете)
- ✓ Оценка на значимостта на риска
- ✓ Оценка на вероятността от настъпване на риска
- ✓ Съставяне на матрица на рисковете.
- ✓ Определяне на рисковете и категоризацията им

Първата стъпка при всеки анализ на риска е да се идентифицират всички свързани с проекта рискове, за да се състави списък (регистър на рисковете). Регистърът ще е основа за оценяването на рисковете в матрица на риска.

При изготвянето на списък на рисковете по проекта е полезно да се използва категоризация на рисковете, които ще бъдат свързани със структурата на проекта. Съответните категории рискове могат да бъдат: рискове на проектирането и планирането (напр. промяна на проекта, изискан от Възложителя); рискове на строителството (напр. неправилна оценка на очакваните разходи и срокове); рискове на изпълнението (напр. наличност на активи, невъзможност да се покрият стандартите за изпълнение, ефекти от законодателни и регулаторни промени); рискове за приходите; рискове от прекратяване (напр. прекратяване по вина на Възложителя); технологични и амортизационни рискове (напр. ефект от технологична промяна) и т.н.

Идентификацията на риска е определяне на рисковете, които могат да повлияят на проекта и документирането на техните характеристики. Определянето на риска е итеративен процес. Първата итерация може да се осъществи от част от екипа по проекта или от екипа по управление на риска на дружеството. Целият екип по проекта и основните заинтересовани лица могат да осъществят втората итерация. Щом бъде идентифициран даден риск, се разработват ефективни мерки за преодоляването му.

6.2.3. Оценка на значимостта на рисковете

При оценка на влиянието на рисковете по проект е важно да се определят количествено последиците от конкретния риск само веднъж и да е сигурно, че същият риск вече не е отчетен при формирането на основните разходи.

За да протече тази оценка по-ефективно, следва да се категоризират рисковете в съответствие с важността им (като катастрофални, критични, сериозни, умерени, пренебрежими) и да се започне от концентрирането първо върху най-значимите.

Оценката на риска не означава концентриране само върху прекия ефект от малко или повече определени рискове, но също и откриване на общия ефект от рисковете и преценяване на възможните им взаимодействия. Освен оценката на влиянието от даден риск ще се проследи и времето на възможните последици от този риск.

6.2.4. Оценка на вероятността от настъпване на риска

Възможният ефект от даден риск ще бъде свързан с вероятността от възникването му.

Достигането до извод за вероятността от настъпване на риск по смислен и прозрачен


160





начин не е лесна задача, затова допусканите параметри и процедурите, които ще се следват при оценяване на възможностите, ще бъдат логични и добре документирани.

Както оценката на влиянието на рисковете, така и категоризацията на вероятността от настъпването им е полезен метод за залагане на приоритети в този процес (напр. често срещан, възможен, вероятен, отдалечен, невъзможен).

Общата стойност на риска се получава, като се умножи потенциалното му влияние по вероятността от възникването му. Практически може да се окаже необходимо да се допусне спектър от вероятности от възникване и ефекти от риска.

6.2.5. Матрица на риска

Изграждането на матрица на риска е процес, който може да се осъществи във всички фази от проекта. В матрицата на риска се отчита фактът, че един риск може да доведе до благоприятни или неблагоприятни последици. В зависимост от категоризацията на рисковете по отношение на вероятност за настъпване и значимост на риска и регистъра на рисковете се съставят диапазони, формулирани на няколко нива чрез индекс на риска. Възможно е да се приемат едни и същи индекси на риска при благоприятните и неблагоприятните рискове или за първите да се ранжират по-нисък клас индекси, защото те са по-малко вероятни и по-малко значими по принцип в сравнение с неблагоприятните рискове.

На база създадената матрица на рисковете всеки участник в сформирания работна група дава оценка на съответния риск, след което се смята математически средната стойност за всеки риск и така се класират приоритетните рискове.

За представяне на матрица на риска за настоящия строителен проект, съставена въз основа на база данни от регистър на рисковете може да бъде приложен вариант, при който благоприятните рискове са индексирани в диапазона 1-25, а неблагоприятните -1-30, всеки от по трима участници и представени в табличен вид (таблица 1 – неприложена, съгласно идентифицираните рискове, описани по-горе).

Впоследствие, в отделни таблици (таблицы 2 и 3, приложени по-долу) се описват съответно значимостта на рисковете и техните вероятностни нива. Оценка на риска ще бъде изготвена от трима участници в табл. 4 (приложена по-долу), съгласно матрицата на риска. Последната фаза е класиране на рисковете според средната стойност на оценката на риска, като най-значимите от тях, съгласно опита на ИСА 2000 ЕООД, са показани в табл. 5 (приложена по-долу).

Таблица 2

Значимост	Неблагоприятни рискове	Влияние върху някои параметри на проекта		Благоприятни рискове	Влияние върху някои параметри на проекта	
		Време	Разход		Време	Разход
I	Пренебрежими	Минимално или без влияние	Минимално или без влияние	Незначителни	Минимално или без влияние	Минимално или без влияние
II	Умерени	Малки забавяния на основни събития, почти наиваксани през графика	< 5% увеличение	Умерени	Малки, случайни съкращения на основни събития	< 1% намаление
III	Сериозни	Промяна в някои от работите по критичния път	5-10% увеличение	Добри	Промяна в някои от работите по критичния път	1-3% намаление
IV	Критични	Продължителни забавяния на основни работи по критичния път	10-15% увеличение	Много добри	Големи съкращения на работите по критичния път	3-5% намаление
V	Катастрофални	Многобройни забавяния на работите по критичния път	> 15% увеличение	Изключителни	Многобройни събития довели до голяма редукция на графика	> 5% намаление

Таблица 3

Таблица 3. Лингвистично описание на вероятностните нива

Ниво	Описание
A	Неправдоподобен, минимален, далечен
B	Малко вероятен, малък, все пак е възможен през целия живот на проекта
C	Рядък, вероятно е да настъпи през целия живот на проекта
D	Вероятен, много вероятен, ще настъпи най-малко веднъж през целия живот на проекта
E	Чест, вероятно е да настъпи повече от веднъж през целия живот на проекта

Таблица 4

Неблагоприятни рискове						Благоприятни рискове					
Вероятностно ниво	Значимост на риска					Вероятностно ниво	Значимост на риска				
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
A	1	2	5	10	16	A	1	2	4	8	10
B	3	4	9	14	20	B	3	4	8	13	14
C	5	6	13	18	24	C	5	6	12	16	18
D	7	8	17	22	28	D	7	8	16	20	22
E	9	10	22	26	30	E	9	10	21	24	25
Индекс на риска		Предложен критерий				Индекс на риска		Предложен критерий			
1-5		Приемлив				1-5		Приемлив			
6-14		Приемлив-с контрол върху него				6-10		Приемлив-с контрол върху него			
15-24		Нежелан-изисква решение				11-19		Желан-изисква решение			
25-30		Неприемлив-изисква алтернативно решение				20-25		Много желан-трябва да се следва			

6.3. ДОПУСКАНИЯ И РИСКОВЕ ЗА УСПЕШНО ИЗПЪЛНЕНИЕ

Допускания за успешно изпълнение

С оглед ефективно и качествено изпълнение на настоящата процедура са направени следните основни допускания във връзка с реализацията на дейностите, обект на техническата спецификация:

- ✓ Наличие на добро сътрудничество и координация на действията между основните организации и структури, участващи в проекта;
- ✓ Коректност на изходната информация за проектиране и строителство. При идентифицирани несъответствия, Изпълнителят следва да предприеме мерки по информиране на всички участници, с цел предприемане на адекватни и своевременни корективни мерки;
- ✓ Стриктно спазване на Действащото законодателство в областта на проектирането и строителството (Закон за устройство на територията и свързаните с него подзаконови нормативни актове), законодателство в областта на околната среда, здравеопазването и др. Проследяване на всички изменения в приложимото законодателство и преценка за приложимостта им при изпълнението на обществената поръчка;
- ✓ Спазване на изискванията за отчетност, прозрачност и контрол и свързаните с програмата документи;
- ✓ Изпълнение на задачите, предвидени в рамките на техническата спецификация, в съответствие с времевия график и предвидените финансови средства
- ✓ Навременно получаване на съответните разрешения/одобрения от страна на компетентните органи.
- ✓ други.

6.3.1. Рискове за успешно изпълнение

Основните рискове, които могат да доведат до затруднения при изпълнение на задачите, обект на Документацията за участие и Техническата спецификация са следните:

1. Времени рискове:
 - ✓ Закъснение началото на започване на работите;
 - ✓ Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите;
 - ✓ Забава при завършване на предвидените строителни работи и предаване на обекта;
2. Риск от влагане в строителството на материали, детайли, конструкции и/или изделия, които не съответстват на изискванията на възложителя за качество на изпълнението.
3. Риск от неспазване на технологията за изпълнение на отделните видове строителни

работи.

Други рискове, идентифицирани от „ИСА 2000“ ЕООД:

4. Недостатъчно съдействие, координация, сътрудничество и получаване на информация от страна на останалите участници в строителния процес – от страна на Възложителя, строителния надзор, авторския надзор и/или др;
5. Трудности при изпълнението и завършването на строителството, продиктувани от непълноти и/или неточности в инвестиционния проект.

Таблица 5

Класиране на неблагоприятни рискове			Класиране на благоприятни рискове		
Ранг	Риск	Средна ст-ст	Ранг	Риск	Средна ст-ст
5	Риск 1. Времеви риск 2 - Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите	22	5	Наличие на подходящи трудови ресурси в региона	15
4	Риск 3. Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от констатирано технологично неправилно или некачествено изпълнение на дейност.	25		Осигуряване на адекватна подкрепа от страна на съответните заинтересовани страни/лица	16
7	Риск 1. Времеви риск 1 - Закъснение началото на започване на работите	20		Силно влияние на външни участници	14
9	Риск 2. Недостатъчно съдействие, координация, сътрудничество и получаване на информация от страна на останалите участници в строителния процес – от страна на Възложителя, строителния надзор, авторския надзор и/или др	18	...		
10	Риск 1. Времеви риск 3 - Риск от закъснение за окончателно приключване на СМР и предаване на обекта включително поради изключително неблагоприятни климатични условия	18	...		

Направената по-горе оценка представлява общ подход за първоначално класиране на потенциалните рискове, съгласно практиката на „ИСА 2000“ ЕООД. В процес на изпълнението, е твърде вероятно тя да бъде променяна, в съответствие с реалните параметри на изпълнение

на договора за инженеринг.

6.4.ОСНОВНИ РИСКОВЕ

6.4.1. Времени рискове:

1. Закъснение началото на започване на работите

Мерки за въздействие върху изпълнението на договора при възникване на риска:

В случай на закъснение при начало на започване на работите и неговото непреодоляване ще се стигне до закъснение в началото на всички работи по програма и евентуално компрометиране на планирания край на завършване на работите по целия проект. Степента на влияние е умерена с малка вероятност.

Превантивни мерки за предотвратяване на настъпването на риска:

За недопускане на този риск участникът ще предприеме:

Навременна и бърза мобилизация на всички необходими ресурси;

Контрол по планирано изготвяне на проектната документация и съгласувателните процедури;

Стриктен контрол на изпълнението на дейностите, предхождащи началото на работите;

Изпълнителят без забавяне ще извърши всички необходими дейности и стъпки свързани с издаване на актовете и протоколите съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, регламентирани за започване на обекта в това число:

подписване на Протокол за започване изпълнението на договора.

заверка на Заповедната книга за строежа.

Последващи мерки

За минимизиране на последиците от риска участникът ще предприеме:

В случай на допуснато закъснение ще бъде направен анализ на причините, довели до закъснението,

ще се информира Възложителя за предприемане на мерки за ускоряване изпълнението на всички работи и за влизането в график.

Дружеството ще съдейства за началото на започване на работите по изпълнение на СМР чрез навременното осигуряване на компетентен екип за провеждане на необходимите срещи и подписване на съответните документи.

Мониторинг на риска по време на изпълнението на договора:

Проследяване на събитията по възлагането на отделните строителни обекти по договора. Изпълнява ли се в срок предварително съгласуваните и предвидени за изпълнение видове и количества работа.

Наблюдение на изпълнението на мобилизацията на необходимата механизация и персонал по обекти.

Проследяване изпълнението на заложената производителност от механизация, трудови бригади (екипи).

Проследяване на плана за доставка на материали и изпълнението му.

Контрол върху изпълнението на предложените мерки

Провеждане на работни срещи и оперативки с необходимия интензитет за отчитане на напредъка в изпълнението на строителството, по възложените обекти.

Обсъждане на работния график (графици по обекти) – изпълнени и оставащи за изпълнение видове и количества СМР.

Преценка на обезпечеността на отделните обекти с механизация, персонал и материали.

Контрол на технологичната последователност при изпълнението.

Контрол на ефективното използване на механизация, материали и персонал.



2. Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите;

Мерки за въздействие върху изпълнението на договора при възникване на риска:

При изоставане от графика за текущото изпълнение на дейностите и неговото непреодоляване ще се стигне до междинни закъснения, които ще доведат до увеличаване на ресурсите необходими за навременно завършване на проекта. Степента на влияние е умерена със средна вероятност. Основните фактори, които биха повлияли за настъпването на този риск са:

закъснение в доставката на строителни материали;
технологично изоставане от лоша организация и/или повреда на строителна техника;
продължителни лоши метеорологично условия;

Превантивни мерки за предотвратяване на настъпването на риска:

За предотвратяване на изоставане от графика Участникът ще упражнява редовен контрол за спазване на строителния график и превантивни мерки за недопускане на изоставането.

От ключово значение ще бъде навременната доставка на строителните материали, като за тази цел ще бъде изготвен вътрешен график на доставките, който ще се изпълнява и контролира централизирано, като планирането ще бъде в срок от минимум 5 дни предварително.

Доставката на материали собствено производство, ще се изпълнява по предварителни заявки до асфалтовата база и кариерата в срок от 2 дни предварително. Ще бъдат осигурени алтернативни доставчици, в случай на невъзможност и/или ограничен капацитет на производството на основния доставчик.

За организацията на строителството е направен предварителен оглед на обектите и ще се следи за последователността на изпълнението им съгласно предложения линеен график.

Ще се вземат в предвид приоритетите на Възложителя и ако се налага, ще се изготви стройна реорганизация на последователността на строителството в съответствие с новите изисквания на Възложителя.

В дружеството има въведена система за контрол на качеството и утвърдена структура на организация на строителния процес, която ще се контролира с периодични вътрешни одити.

„ИСА 2000“ ЕООД е съвременна фирма с дългогодишен опит в изпълнението на пътно-строителни обекти и в тази връзка, наличната строителна техника и оборудване са в непрекъснат процес на обновяване. Дружеството разполага с опитни машинисти, които предварително се обучават да спазват строго инструкциите за работа с дадена машина. Изправността на наличния машинен парк се контролира с периодични прегледи от опитни специалисти, монтьори и механци. При необходимост, ремонтното звено разполага с мобилен екип за отстраняване на повреди на място.

Последващи мерки:

При изоставане от графика ще бъде направен анализ на причините при допуснатото изоставане

Ще се информира Възложителя и Строителния надзор и ще се ускори изпълнението.

Ще се отчита изпълнените СМР и дали те са в съответствие с Линеяния график на обекта.

При различия в действителното положение от предвиденото, те ще бъдат отразявани на актуализиран график. При констатация на забавяне следва да преминем на двусменен режим на работа и/или увеличаване на броя на екипите.

Мониторинг по време на изпълнението на договора:

Проследяване на събитията по възлагане на отделните строителни обекти по договора.

Изпълнява в срок предварително съгласуваните и предвидени за изпълнение видове и количества работа.

Наблюдение на изпълнението на мобилизацията на необходимата механизация и

  165





персонал по обекти.

Проследяване изпълнението на заложената производителност от механизация, трудови бригади (скипи).

Проследяване на плана за доставка на материали и изпълнението му.

Контрол върху изпълнението на предложените мерки

Провеждане на работни срещи и оперативки с необходимия интензитет за отчитане на напредъка в изпълнението на строителството, по възложените обекти.

Обсъждане на работния график (графици по обекти) – изпълнени и оставащи за изпълнение видове и количества СМР.

Преценка на обезпечеността на отделните обекти с механизация, персонал и материали.

Контрол на технологичната последователност при изпълнението.

Контрол на ефективното използване на механизация, материали и персонал.

3. Забава при завършване на предвидените строителни работи и предаване на обекта;

Мерки за въздействие върху изпълнението на договора при възникване на риска:

В случай на закъснение при окончателно приключване на СМР и предаване на обекта ще се стигне до закъснение на планирания край на завършване на работите по целия проект и ще доведе до неустойки съгласно договора, загуби за Възложителя и обществено недоволство. Степента на влияние е умерена с малка вероятност.

Основни фактори на влияние за причинени закъснения за окончателното приключване са:

Констатирани сериозни нарушения по Наредба № 2 за ЗБУТ довели до временно спиране работата на обекта;

Неосигурен достъп до части от строителната площадка;

Форсмажорни обстоятелства;

Попадане на археологически ценности при изпълнение на изкопни работи;

Спиране на работата на обекта от държавни или общински институции;

Превантивни мерки за предотвратяване на настъпването на риска:

За недопускане на закъснение на проекта, Участникът ще изпълнява:

Контрол на качеството в процеса на изпълнение;

Предварителна проверка на изпълнението на отделните участъци или подобекти.

Контрол за спазване изискванията по безопасни условия на труд, както и вътрешни одити на Интегрираната система за управление;

Неосигуряването на достъп до части от строителната площадка ще доведе до спиране на работата в тези участъци, което налага промяна в графика на изпълнение и пренасочване на строителните екипи към други подобекти. За предотвратяване на този риск е необходимо предварително запознаване с обектите на изпълнение и заостряне на вниманието към проблемните участъци.

При възникване на форсмажорни обстоятелства и попадане на археологически ценности, превантивни мерки няма – те възникват неочаквано и непредвидимо.

За недопускане спането на работата от държавни или общински институции е необходимо спазването на изискванията на законодателството, нормативните документи, както и всички строителни норми, технически спецификации и технологии на изпълнение на строителните работи. За тази цел ще се извършва постоянен контрол върху работата на екипите, ще се провеждат необходимите лабораторни изпитвания и ще се извършва входящ контрол на материалите.

Последващи мерки:

За наваксване на закъснението основните мерки са: увеличаване на броят на екипите.



и/или преминаване на сменен режим на работа

Контрол по качествено отстраняване на всички евентуално направени забележки от Приемателната комисия по изпълнените СМР при подписване на Протокол за приемане изпълнението на договора (съгласно Линейния график).

При допускане на закъснение за предаването на обекта преодоляването на риска е невъзможно. В този случай Участникът следва да организира работите така, че да завърши обекта във възможно най-кратък срок и сведе до минимум щетите от този риск.

Мониторинг по време на изпълнението на договора:

Проследяване на събитията по възлаганена отделните строителни обекти по договора.

Изпълнява се в срок предварително съгласуваните и предвидени за изпълнение видове и количества работа.

Наблюдение на изпълнението на мобилизацията на необходимата механизация и персонал по обекти.

Проследяване изпълнението на заложената производителност от механизация, трудови бригади (екипи).

Проследяване на плана за доставка на материали и изпълнението му.

Контрол върху изпълнението на предложените мерки

Провеждане на работни срещи и оперативки с необходимия интензитет за отчитане на напредъка в изпълнението на строителството, по възложените обекти.

Обсъждане на работния график (графици по обекти) – изпълнени и оставащи за изпълнение видове и количества СМР.

Преценка на обезпечеността на отделните обекти с механизация, персонал и материали.

Контрол на технологичната последователност при изпълнението.

Контрол на ефективното използване на механизация, материали и персонал.

6.4.2. Риск от валгане в строителството на материали, детайли, конструкции или изделия, които не съответстват на изискванията на Възложителя.

Мерки за въздействие върху изпълнението на договора при възникване на риска:

В случай на констатирано технологично неправилно или некачествено изпълнение на дейност, влагане на материали не отговарящи на изискванията на Общината, при изпълнението на проекта, може да се стигне до сериозно забавяне срока на изпълнение, в зависимост от обхвата на неправилно и ли некачествено изпълнената дейност. Степента на влияние е умерена с средна вероятност.

Превантивни мерки за предотвратяване на настъпването на риска:

За недопускане на този риск, Изпълнителят ще предприеме:

Преди влагането на материалите в обекта, ще бъдат стриктно проверявани за качествата си и за съответствието им с Техническата спецификация на Възложителя.

Предварително представяне за одобрение на детайлно описание на предвидените за влагане материали.

Работите ще се извършват при строго спазване на одобрените материали от Възложителя.

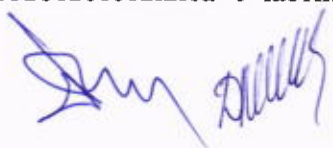
Предварително представяне за одобрение на всички материали.

Няма да се влагат материали преди да се получи одобрението им.

Участникът ще ползва собствените си експерти по отделните части на проекта за даване на становища относно проблемите в проектите и препоръки за преодоляването им на Възложителя.

Последващи мерки:

При допуснати грешки във влагането на материалите в обекта, незабавно след констатиране на несъответствията Участникът ще преустанови работа до изясняване на



причините довели да настъпването на събитието.

Некачествено или неправилно вложените материали ще бъдат премахнати, и след съгласуване с Възложителя, изпълнението ще продължи в одобрен материал

Компенсирането на забавянето ще стане с увеличаване на хората и машините за изпълнението на обекта.

Мониторинг по време на изпълнението на договора:

Проследява се изготвен ли е предварителен анализ и детайлно запознати ли са с проектите и предвидените за изпълнение видове и количества работи, също и със спецификацията на предвидените за влагане материали - ръководителя на обекта техническия ръководител, останалия персонал.

Наблюдава се точно ли се свеждат задачите до изпълнителския персонал.

Обсъждане на детайли по изпълнението на видовете работи и тяхната последователност.

Изпълнява се в срок предварително съгласуваните и предвидени за изпълнение видове и количества работа.

Контрол върху изпълнението на предложените мерки

Осъществява се контрол на технически лица по отношение степента на влагане на материалите в предвидените за изпълнение работи, разпределението и свеждането на задачите към изпълнителския персонал.

Провеждане на работни срещи и оперативки с необходимия интензитет за отчитане на напредъка в изпълнението на строителството, по възложените обекти. Обсъждане на работния график (графици по обекти) – изпълнени и оставащи за изпълнение видове и количества СМР. Стриктно спазване на изискванията на Възложителя за качеството и вида на влаганите в строежа материали.

6.4.3. Риск от неспазване на технологията за изпълнение на отделните видове СМР

Мерки за въздействие върху изпълнението на договора при възникване на риска:

В случай на констатирано технологично неправилно или некачествено изпълнение на дейност при изпълнението на СМР, може да се стигне до сериозно забавяне срока на изпълнение, в зависимост от обхвата на неправилно или некачествено изпълнената дейност. Степента на влияние е умерена с средна вероятност.

Превантивни мерки за предотвратяване на настъпването на риска:

За недопускане на този риск, Изпълнителят ще предприеме:

Преди започване на обекта ще се прегледат всички входни данни и проекти и ще се отразят несъответствията, ако има такива, и ще се уведоми Възложителя.

Предварително представяне за одобрение на детайлно описание на предвидените за изпълнение технологии и похвати.

Работите ще се извършват при строго спазване на одобрените технологии.

Предварително представяне за одобрение на всички материали.

Няма да се влагат материали преди да се получи одобрението им.

Участникът ще ползва собствените си експерти по отделните части на проекта за даване на становища относно проблемите в проектите и препоръки за преодоляването им на Възложителя.

Последващи мерки:

При допуснати грешки в технологично изпълнено неправилно или некачествено СМР, незабавно след констатиране на несъответствията Участникът ще преустанови работа до изясняване на причините довели да настъпването на събитието.

Некачествено или неправилно изпълнени работи ще бъдат разрушени и направени отново по установения ред между Възложителя и ИСА 2000 ЕООД

Компенсирането на забавянето ще стане с увеличаване на хората и машините за изпълнението на обекта.

Мониторинг по време на изпълнението на договора:

Проследява се изготвен ли е предварителен анализ и детайлно запознати ли са с проектите и предвидените за изпълнение видове и количества работи - ръководителя на

  168





обекта техническия ръководител, останалия персонал.

Наблюдава се точно ли се свеждат задачите до изпълнителския персонал.

Обсъждане на детайли по изпълнението на видовете работи и тяхната последователност.

Изпълнява се в срок предварително съгласуваните и предвидени за изпълнение видове и количества работа.

Наблюдение на съгласуваността на отделните части на проектите.

Контрол върху изпълнението на предложените мерки

Осъществява се контрол на технически лица по отношение степента на познаване на работните проекти, предвидените за изпълнение работи, разпределението и свеждането на задачите към изпълнителския персонал.

Провеждане на работни срещи и оперативки с необходимия интензитет за отчитане на напредъка в изпълнението на строителството, по възложените обекти. Обсъждане на работния график (графици по обекти) – изпълнени и оставащи за изпълнение видове и количества СМР.

Контрол на технологичната последователност при изпълнението.

ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЕКТА Е ВЪЗМОЖНА ПОЯВАТА НА СЛЕДНИТЕ ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВИ СИТУАЦИИ:

6.4.4. Риск 4 - Недостатъчно съдействие, координация, сътрудничество и получаване на информация от страна на останалите участници в строителния процес – от страна на Възложителя, строителния надзор, авторския надзор и/или др;

Основните преки участници в строителния процес са Възложител, Строителен надзор, Проектант и Изпълнител. Косвени участници са доставчиците на материали и услуги.

Координацията и сътрудничеството между участниците е от съществено значение за качествено и срочно изпълнение на строителството. Нарушението на тази координация разцентрова работната програма на изпълнителя. Не биха могли да се осъществяват своевременно дейностите и задълженията на страните произтичащи от Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи при изпълнението на строителството - своевременното приемане на работите подлежащи на закриване и получаването на разрешения за започване на последващи видове работи. Нарушена координация и сътрудничество с Проектанта може да доведе до възникването на проблеми с проекта, забавя на проектантско решение и заповед за преодоляване на проблема.

Мерки за въздействие върху изпълнението на договора при възникване на риска:

В случай на липса/недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес, може да се стигне до напрежение във взаимоотношенията между страните и до неспазване сроковете за изпълнение на проекта. Степента на влияние е висока със средна вероятност.

Превантивни мерки за предотвратяване на настъпването на риска:

Плануваме да се организира предварителна среща с представители на експлоатационните дружества преди започване на проектните и строителните дейности за запознаване и анализиране на съществуващото положение и проектното решение.

Ежеседмично ще бъде предоставяна предварителна информация за напредъка на работите.

При засягане на проводи и съоръжения, ще бъде осигурено присъствието на обекта на представители на дружествата и ще се вземе в предвид тяхното компетентно мнение и препоръка;



Превантивните мерки ще обхващат:

По отношение на оторизираните държавни и общински служби като РИОСВ, РИОКОЗ, КАТ, ПБЗН, и др. - навременна подготовка на необходимите документи от Изпълнителя с ясна и компетентна обосновка и с търсене на съдействие от страна на Възложителя.

По отношение на Възложителя:

Съгласувано с Възложителя, преди започване на строителството ще се определят въпросите, изискващи координация с различните експлоатационни дружества, сроковете и отговорниците за изясняването им.

В случай от възникване на проблеми, Изпълнителят незабавно ще информира Възложителя за необходимост от евентуална промяна в проектите. В духа за развиване на отношенията на сътрудничество Изпълнителят своевременно и коректно ще поставя въпросите си;

При завършването на обекта Изпълнителят своевременно ще подготви и представи на Възложителя всички документи изискващи издаване становища и разрешителни за ползване.

Последващи мерки:

Организиране на регулярни работни срещи на всички заинтересувани страни и засегнати институции и лица за съгласуване на съвместните действия

При невъзможност да осигури съдействие от страна на експлоатационните дружества, Участникът ще се обърне за съдействие към Възложителя и по-горните административни органи, ръководещи съответните служби и ведомства.

За наваксване на временното забавяне ще е необходимо пренасочване на работните екипи в други безконфликтни участъци, както и увеличаване на броя на екипите и/или преминаване на сменен режим на работа.

В случай от възникване на проблеми, Изпълнителят незабавно ще информира Възложителя за необходимост от евентуална промяна в проектите. В духа за развиване на отношенията на сътрудничество Изпълнителят своевременно и коректно ще поставя въпросите си;

Мониторинг по време на изпълнението на договора:

Изготвяне на работен календар за координиране на строителния процес с останалите участници.

Проследяване на процеса на напредъка при изпълнението на линейния график и координацията с възложител, надзор и проектант.

Своевременно се уведомяват страните при разрешаването на задачи и проблеми от компетенциите им.

Изпълняват се в срок предварително съгласуваните и предвидени за изпълнение видове и количества работа.

Контрол върху изпълнението на предложените мерки

Провеждане на работни срещи и оперативки с необходимия интензитет за отчитане на напредъка в изпълнението на строителството, по възложените обекти.

Правят се протоколи на срещите с поставените проблеми и мерките за преодоляване, като на всяка следваща среща се докладва изпълнението на препоръчаните мерки.

Уведомява се Възложителя (своевременно) при възникнали проблеми в комуникацията и координацията с страна по строителния процес.

Обсъждане на работния график (графици по обекти) – изпълнени и оставащи за изпълнение видове и количества СМР. Преценка на обезпечеността на отделните обекти с механизация, персонал и материали.

Контрол на технологичната последователност при изпълнението.

Контрол на ефективното използване на механизация, материали и персонал.



6.4.5. Риск 5 - Трудности при изпълнението и завършването на строителството, продиктувани от непълноти и/или неточности в инвестиционния проект.

Мерки за въздействие върху изпълнението на договора при възникване на риска:

В случай на констатирано технологично неправилно или некачествено изпълнение на дейност при изпълнението на проекта, може да се стигне до сериозно забавяне срока на изпълнение, в зависимост от обхвата на неправилно и ли некачествено изпълнената дейност. Степента на влияние е умерена с средна вероятност.

Превантивни мерки за предотвратяване на настъпването на риска:

За недопускане на този риск, Изпълнителят ще предприеме:

Преди започване на обекта ще се прегледат всички входни данни и проекти и ще се отразят несъответствията, ако има такива, и ще се уведоми Възложителя.

Предварително представяне за одобрение на детайлно описание на предвидените за изпълнение технологии и похвати.

Работите ще се извършват при строго спазване на одобрените технологии.

Предварително представяне за одобрение на всички материали.

Няма да се влагат материали преди да се получи одобрението им.

Участникът ще ползва собствените си експерти по отделните части на проекта за даване на становища относно проблемите в проектите и препоръки за преодоляването им на Възложителя.

Последващи мерки:

При допуснати грешки в изпълнението поради констатирано технологично неправилно или некачествено проектиране, незабавно след констатиране на несъответствията Участникът ще преустанови работа до изясняване на причините довели да настъпването на събитието.

Некачествено или неправилно проектираните работи ще бъдат изпълнени след направените корекции от проектанта.

Компенсирането на забавянето ще стане с увеличаване на хората и машините за изпълнението на обекта.

Мониторинг по време на изпълнението на договора:

Проследява се изготвен ли е предварителен анализ и детайлно запознати ли са с проектите и предвидените за изпълнение видове и количества работи - ръководителя на обекта техническия ръководител, останалия персонал.

Наблюдава се точно ли се свеждат задачите до изпълнителския персонал.

Обсъждане на детайли по изпълнението на видовете работи и тяхната последователност.

Изпълнява се в срок предварително съгласуваните и предвидени за изпълнение видове и количества работа.

Наблюдение на съгласуваността на отделните части на проектите.

Контрол върху изпълнението на предложените мерки

Осъществява се контрол на технически лица по отношение степента на познаване на работните проекти, предвидените за изпълнение работи, разпределението и свеждането на задачите към изпълнителския персонал.

Провеждане на работни срещи и оперативки с необходимия интензитет за отчитане на напредъка в изпълнението на строителството, по възложените обекти. Обсъждане на работния график (графици по обекти) – изпълнени и оставащи за изпълнение видове и количества СМР.

Контрол на технологичната последователност при изпълнението.

Едно от най-важните действия за предотвратяване на потенциалните и възможни рискове и минимизиране на неблагоприятните въздействия върху качеството и в срок

 171





изпълнение на проекта е своевременното докладване на рисковете и постоянната и делова комуникация с всички заинтересовани страни.

"ИСА 2000" ЕООД декларира, че през целия период на изпълнение на договора ще бъде активен участник в процеса.

"ИСА 2000" ЕООД, ако бъде избран за изпълнител, ще изготви конкретен План за управление на риска с цел качествено и безпрепятствено изпълнение на дейностите по договора за настоящата поръчка.

6.5.МОНИТОРИНГ НА РИСКА ПО ВРЕМЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДОГОВОРА

Осигуряването на ефективност на процеса по управление на рисковете изисква текущ мониторинг на този етап и периодично докладване на идентифицираните рискове и предприетите действия за тяхното намаляване (реакции).

За осъществяване на систематично наблюдение ръководителят на екипа и ключовите експерти преглеждат периодично риск-регистъра и предвидените мерки. Този риск ще бъде прегледан по-често, може да се изисква и ежедневен преглед. При възникване на внезапни събития мониторингът може да се разглежда извънредно без да се чака редовния преглед.

За всички срещи на ръководителя на проекта и ключовите експерти, провеждани във връзка с прегледа и актуализирането на риска се изготвя протокол, който отразява взетите решения. Ръководителят на проекта, чиято отговорност е процесът по управление на риска, одобрява следващите мерки.

Целта на процеса по мониторинг и докладване е да наблюдава дали рисковия профил (вероятността и влиянието на идентифицираните рискове) се променя и да дава увереност на ръководителя на проекта, че процеса по управление на риска остава ефективен във времето и са предприети необходимите действия за намаляване на риска до приемливо за организацията ниво.

За успешното наблюдение и оценяване на процеса по управление на рисковете в организацията е необходимо да се разработят вътрешни правила/процедури, които да описват:

> комуникацията и обмена на информация между всички нива и служители в екипа на Проектанта относно идентифицираните рискове;

> реда и сроковете за извършване на регулярните прегледи на риск -регистъра;

> реда и сроковете за докладване на всички значими рискове, предприетите действия и ефекта от тях, както и за нововъзникнали събития. Например за едни рискове срокът за докладване може да е на всеки три месеца, а за много-високи рискове - ежемесечно или дори ежедневно;

> отговорните за изпълнението на необходимите действия експерти.

Тези правила и процедури са част от цялостната стратегия за управление на рисковете в екипа на Проектанта.

Главният проектант/Ръководителя на екипа може да изисква от отделните екипи по части изготвянето на доклади за управлението на риска. Докладите съдържат данни за:

> предприетите действия във връзка с процеса по управление на рисковете;

> изпълнението на планираните действия, заложиени в регистрите на рисковете, информация за ефективността им и в случай, че те не са били ефективни, анализ на причините за това;

> настъпила ли е промяна в описаните в регистрите рискове;

> нововъзникнали обстоятелства, които могат да предизвикат промяна в отразените в регистрите рискове;

> компетентността на експертите по отношение управлението на рисковете (информация за преминали обучения)

> спазени ли са срокове за изготвяне на докладите.

Въвеждането на процедурата за докладване е важно за случаите, когато експертите от по-ниска степен или ключовине експерти нямат правомощията да изберат подходящата реакция на риска или не разполагат с достатъчна информация за предприетите действия на по-високо ниво. Тогава изборът на реакция е отговорност на главния проектант и той трябва

своевременно да бъде уведомен за рисковете и тяхната оценка, с оглед предприемане на действия от неговата компетентност.

Ръководителят на проекта ще следи за спазване на плана за координация и взаимодействие и приложения към него график, като недопуска просрочване на заложените срокове.

Ръководителят на проекта ще предложи на Възложителя план за преодоляване на последствията, като обоснове предложените решения и предложи за съгласуване нова организационна схема и срокове за предоставяне на информация, така че да не се забавят дейностите по предложени Линеен календарен график.

Ще се извършват срещи на екипа всяка седмица, на като водещите проектантите по отделните части ще докладват резултатите от работата на екипите по отделните подобекти и ще съгласуват отново промените, които са настъпили.

6.6. КОНТРОЛ ВЪРХУ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ МЕРКИ

Процесът на Мониторинг и Контрол обхваща всички аспекти на Процеса за управление на риска, със следните цели:

- ✓ Гарантиране, че контролът е ефективен и ефикасен в проектирането и изпълнението.
- ✓ Получаване на допълнителна информация за оптимизиране определянето на риска.
- ✓ Анализирание и извличане на поуки от събитията (вкл. тези, които са се разминали), промените, тенденциите, успехите и провалите.
- ✓ Откриване на промените във външния и вътрешния контекст, включително промени в критериите за риск и в самия риск, които могат да изискват преразглеждане на Въздействието върху риска и неговите приоритети
- ✓ Идентифициране на възникващите рискове.

Резултатите от Мониторинга и Контрола ще бъдат записвани и предоставяни като отчет както на външните, така и на вътрешните заинтересовани лица.

Адекватен контрол над прилаганите на мерки се състои в планиране и извършване на вътрешнофирмени проверки от длъжностното лице по БЗР за изпълнението на мерките; Инструктажи и информиране (напр. чрез знаци, етикетирание, писмени ръководства); Писмени инструкции, видими или известни и разбираеми за работещите правила за безопасно извършване на работа.

1. НОРМАТИВНА БАЗА

„ИСА 2000” ЕООД ще се съобразява със следните закони, стандарти и правилници при изпълнение на дейностите по обществената поръчка:

Регионално развитие

- Закон за регионалното развитие обн., ДВ, бр. 50 от 2008 г.; изм., бр. 47, 82 и 93 от 2009 г.; изм. и доп., бр. 82 от 2012 г.; изм., бр. 66 от 2013 г.; доп., бр. 22 от 2014 г.; изм., бр. 98 от 2014 г. и бр. 9 и 14 от 2015 г.)
- Правилник за прилагане на Закона за регионалното развитие приет с ПМС № 216 от 2008 г. (обн., ДВ, бр. 80 от 2008 г.; изм., бр. 93 от 2009 г., бр. 5 от 2010 г., бр. 97 от 2013 г. и бр. 102 от 2014 г.)
- Закон за административно-териториалното устройство на Република България (обн., ДВ, бр. 63 от 1995 г.; Решение № 8 на Конституционния съд (КС) от 1996 г. - бр. 51 от 1996 г., изм., бр. 27, 33 и 154 от 1998 г., бр. 10 и 69 от 1999 г., бр. 57 от 2000 г., бр. 67 и 80 от 2003 г.,



бр. 46 от 2005 г., бр. 63 от 2007 г., бр. 36 от 2008 г., бр. 9 и 95 от 2011 г., бр. 66 от 2013 г. и бр. 19, 98 и 107 от 2014 г.)

Геодезия, картография и кадастър

○ Закон за кадастъра и имотния регистър (ЗКИР) (обн., ДВ, бр. 34 от 2000 г.; изм., бр. 45 и 99 от 2002 г., бр. 36 от 2004 г., бр. 39 и 105 от 2005 г., бр. 29 и 30 от 2006 г., бр. 57 и 59 от 2007 г., бр. 36 и 91 от 2008 г., бр. 80 от 2009 г., бр. 19 и 39 от 2011 г., бр. 38 от 2012 г., бр. 15, 66 и 109 от 2013 г. и бр. 49 и 98 от 2014 г.); публ. без посл. изм., БСА, бр. 6 от 2014 г.

○ Закон за геодезията и картографията (обн., ДВ, бр. 29 от 2006 г.; изм., бр. 57 и 109 от 2007 г., бр. 36 от 2008 г., бр. 19 и 74 от 2009 г., бр. 77 от 2010 г., бр. 77 от 2012 г., бр. 66 и 109 от 2013 г., бр. 49 и 98 от 2014 г. и бр. 14 от 2015 г.)

○ Постановление № 140 на Министерския съвет от 04.01.2001 г. за определяне на Българска геодезическа система 2000 (ДВ, бр. 54 от 2001 г.)

○ Наредба № 5 от 1999 г. за структурата на запис в цифров вид на кадастралните планове и карти, регулационните планове и плановете на почвените категории (ДВ, бр. 56 от 1999 г.)

○ Наредба № 3 от 2001 г. за водене и съхраняване на регистъра на лицата, правоспособни да извършват дейности по кадастъра (обн., ДВ, бр. 19 от 2001 г.; изм., бр. 15 от 2006 г.); публ., БСА, бр. 3 от 2006 г.

○ Инструкция за геодезическите работи по прилагане на подробните градоустройствени планове на населените места и други селищни територии (в сила от 1.1.1978 г.)

○ Инструкция за изработване, прилагане и поддържане на планове за вертикално планиране, издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството - Главно управление "Кадастър и геодезия" (в сила от 30.ГУ.1999 г.)

○ Инструкция и условни знаци за изработване и поддържане на планове на подземни проводи и съоръжения (в сила от 1.1.1984 г.)

○ Инструкция за трасиране на строителни мрежи (в сила от 01.11.1980 г.)

○ Инструкция за изследване на деформациите на сгради и съоръжения чрез геодезически методи (в сила от 01.11.1980 г.)

○ Условни знаци за кадастрални планове на населени места и незастроени терени в мащаби 1:1000 и 1:500 (1993 г.)

Устройство на територията

■ Закон за устройство на територията (ЗУТ) (обн., ДВ, бр. 1 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 41 и 111 от 2001 г., бр. 43 от 2002 г., бр. 20, 65 и 107 от 2003 г., бр. 36 и 65 от 2004 г., бр. 28, 76, 77, 88, 94, 95, 103 и 105 от 2005 г., бр. 29, 30, 34, 37, 65, 76, 79, 82, 106 и 108 от 2006 г., бр. 41, 53 и 61 от 2007 г., бр. 33, 43, 54, 69, 98 и 102 от 2008 г., бр. 6, 17, 19, 80, 92 и 93 от 2009 г., бр. 15, 41, 50, 54 и 87 от 2010 г., бр. 19, 35, 54 и 80 от 2011 г., бр. 29, 32, 38, 45, 47, 53, 77, 82 и 99 от 2012 г., бр. 15, 24, 27, 28, 66 и 109 от 2013 г., бр. 49, 53, 98 и 105 от 2014 г. и бр. 35 от 2015 г.); публ. без посл. изм., Бюлетин „Строителство и архитектура“ (БСА), бр. 9 от 2013 г.

○ Наредба № 1 от 1993 г. за опазване на озеленените площи и декоративната растителност (ДВ, бр. 26 от 1993 г.)

○ Наредба № 26 от 1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт (обн., ДВ, бр. 89 от 1996 г.; изм. и доп., бр. 30 от 2002 г.); БСА, бр. 7 от 2002 г.

- Наредба № 4 от 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания (ДВ, бр. 54 от 2009 г.); БСА, бр. 6 от 2009 г.
- Инструкция № 3 от 2001 г. за прилагане на раздел IV "Такси по Закона за устройство на територията" от Тарифа № 14 за таксите, които се събират в системата на Министерството на регионалното развитие и благоустройството и от областните управители (обн., ДВ, бр. 111 от 2001 г.; изм., бр. 79 от 2003 г. и бр. 65 от 2004 г.)
- Правила и нормативи за планиране на населените места (обн., ДВ, бр. 21 и 22 от 1970 г.; попр., бр. 67 от 1970 г.; изм. и доп., бр. 69 и 70 от 1977 г., бр. 22 от 1982 г., бр. 33 от 1984 г., бр. 73 от 1989 г. - отм. т. 2 от раздел III, и бр. 87 от 1989 г.); БСА, бр. 11 - 12 от 1989 г. - отм. глава четвърта "Комуникации в населените места" и приложения № 1 и 2
- Правилник за планиране на населените места (БСА, кн. 5 от 1985 г.)

Строителен процес правоспособност в строителството

- Закон за Камарата на строителите (обн., ДВ, бр. 108 от 2006 г.; изм., бр. 19, 35 и 92 от 2009 г. и бр. 15 от 2010 г.; изм. и доп., бр. 82 от 2012 г. и бр. 83 от 2013 г.)
- Закон за признаване на професионални квалификации (обн., ДВ, бр. 13 от 2008 г.; изм., бр. 41 и 74 от 2009 г., бр. 98 от 2010 г., бр. 8, 9, 43 и 61 от 2011 г. и бр. 68 от 2013 г.; изм. и доп., бр. 21 от 2014 г.)
- Наредба № 1 от 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 23 от 2011 г. и бр. 98 от 2012 г.)
- Наредба № 2 от 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 (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 49 от 2005 г.); БСА, бр. 4 от 2006 г.
- Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 37 от 2004 г. и бр. 29 от 2006 г.); БСА, бр. 4 от 2006 г.
- Наредба за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството, приета с ПМС № 38 от 2004 г. (ДВ, бр. 17 от 2004 г.); БСА, бр. 3 от 2004 г.
- Наредба № 10 от 2005 г. за придобиване на квалификация по професия "строителен техник" (ДВ, бр. 33 от 2005 г.); БСА, бр. 6 от 2007 г.
- Наредба № 5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите (обн., ДВ, бр. 7 от 2007 г.; изм. и доп., бр. 38 от 2008 г.); БСА, бр. 4 от 2008 г.
- Наредба № 20 от 2006 г. за придобиване на квалификация по професия "строител-монтажник" (ДВ, бр. 21 от 2007 г.); БСА, бр. 6 от 2007 г.
- Наредба № 1 от 2007 г. за обследване на аварии в строителството (ДВ, бр. 36 от 2007 г.); БСА, бр. 5 от 2007 г.
- Правилник за реда за вписване и водене на Централния професионален регистър на строителя (ДВ, бр. 65 от 2007 г.)

Строителни конструкции

- Наредба № 3 от 1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции (обн., ДВ, бр. 97 от 1994 г.; изм. и доп., бр. 53 от 1999 г.) и Правила за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции (БСА, бр. 11 от 1999 г.)
- Инженерно-технически правила на гражданската отбрана (отпечатани за служебно ползване в брошура на Министерския съвет, 1989; отм. чл. 28, чл. 29, чл. 30, чл. 31, чл. 32, чл. 33 и чл. 34)
- Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения (БСА, бр. 6 от 1988 г.)
- Правилник за приемане на земната основа и на фундаменти (БСА, бр. 6 от 1985 г.)
- ПИПСМР - Раздел "Специални промишлени фундаменти" (Фундаменти под машини) (БСА, бр. 7 - 8 от 1968 г.)
- ПИПСМР - Раздел "Стоманени конструкции" (БСА, кн. 10 от 1968 г.; изм. и доп., кн. 8 от 1978 г. и кн. 1 от 1982 г.)
- ПИПСМР - Раздел "Контрол без разрушаване на метални заварени съединения" (БСА, кн. 5 от 1980 г.; изм. и доп., кн. 4 от 1981 г., кн. 11 от 1982 г. и кн. 4 от 1984 г.)
- Правилник за изпълнение и приемане на зидани конструкции БСА, кн. 5 от 1984 г.)

Пожарна и взривна безопасност

- 1) Наредба № 13-1971/ 29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (НСТПНОБП).
 - Наредба № 1-209 от 2004 г. за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация (ДВ, бр. 107 от 2004 г.); БСА, бр. 1 от 2005 г.
 - Наредба № 13-2101 от 2006 г. за осъществяване на пожарогасителна и аварийно-спасителна дейност от Национална служба "Пожарна безопасност и защита на населението" (ДВ, бр. 4 от 2007 г.)
 - Наредба № 13-489 от 2007 г. за реда за осъществяване на държавен противопожарен контрол (ДВ, бр. 36 от 2007 г.)
 - Наредба № 13-1697 от 2007 г. за реда за осъществяване на превантивна дейност по пожарна безопасност и защита на населението (ДВ, бр. 95 от 2007 г.)

Санитарно-хигиенни и здравни изисквания

- Закон за здравето (обн., ДВ, бр. 70 от 2004 г.; изм. и доп., бр. 46, 76, 85, 88, 94 и 103 от 2005 г., бр. 18, 30, 34, 59, 71, 75, 81, 95 и 102 от 2006 г., бр. 31, 41, 46, 59, 82 и 95 от 2007 г., бр. 13, 102 и 110 от 2008 г., бр. 36 и 41 от 2009 г.)
- Наредба № 7 от 1992 г. за хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда (обн., ДВ, бр. 46 от 1992 г.; изм. и доп., бр. 46 от 1994 г., бр. 89 и 101 от 1996 г., бр. 101 от 1997 г. и бр. 20 от 1999 г.)
- ПМС № 207 от 06.08.2004 г. за приемане на Наредба за принципите, инспекцията и удостоверяване на Добрата лабораторна практика.



Околна среда и отпадъци

- Закон за чистотата на атмосферния въздух (обн., ДВ, бр. 45 от 1996 г.; попр., бр. 49 от 1996 г.; изм. и доп., бр. 85 от 1997 г., бр. 27 от 2000 г., бр. 102 от 2001 г., бр. 91 от 2002 г., бр. 112 от 2003 г., бр. 95 от 2005 г., бр. 99 и 102 от 2006 г., бр. 86 от 2007 г., бр. 36 и 52 от 2008 г. и бр. 6 от 2009 г.)
- Закон за опазване на околната среда (обн., ДВ, бр. 91 от 2002 г.; попр., бр. 98 от 2002 г.; изм. и доп., бр. 86 от 2003 г., бр. 70 от 2004 г., бр. 74, 77, 88, 95 и 105 от 2005 г., бр. 30, 65, 82, 99, 102 и 105 от 2006 г., бр. 31, 41 и 89 от 2007 г., бр. 36, 52 и 105 от 2008 г., бр. 12, 19, 32, 35 и 47 от 2009 г.)
- Закон за управление на отпадъците (обн., ДВ, бр. 86 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 70 от 2004 г., бр. 77, 87, 88, 95 и 105 от 2005 г., бр. 30, 34 и 63 от 2006 г., бр. 36, 70 и 105 от 2008 г.)
- Наредба № 14 от 1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (обн., ДВ, бр. 88 от 1997 г.; изм., бр. 46 от 1999 г., бр. 8 от 2002 г. и бр. 14 от 2004 г.)
- Наредба № 7 от 2003 г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации (обн., ДВ, бр. 96 от 2003 г.; изм., бр. 20 от 2007 г. и бр. 67 от 2009 г.)
- Закон за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети (обн. ДВ, бр. 43 от 29.04.2008 г., изм. ДВ, бр. 12 от 13 Февруари 2009 г., изм. ДВ, бр. 32 от 28 Април 2009 г., изм. ДВ, бр. 35 от 12 Май 2009 г.)
- Наредба за изискванията за третиране на отпадъците от моторни превозни средства (приета с ПМС № 311 от 17.11.2004 г., обн., ДВ, бр. 104 от 26.11.2004 г., в сила от 1.01.2005 г. изм. ДВ, бр. 53 от 10 Юни 2008 г., изм. ДВ, бр. 5 от 20 Януари 2009 г.)

Защита от шум. изолации в строителството

- Закон за защита от шума в околната среда (обн., ДВ, бр. 74 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 30 от 2006 г. и бр. 41 от 2009 г.)
- Наредба № 6 от 2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на шум (ДВ, бр. 70 от 2005 г.); БСА, бр. 9 от 2006 г.
- Наредба за изискванията към разработването и съдържанието на стратегическите карти за шум и към плановите за действие, приета с ПМС № 218 от 2006 г. (ДВ, бр. 70 от 2006 г.); БСА, бр. 9 от 2006 г.
- Наредба № 2 от 2006 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда (ДВ, бр. 37 от 2006 г.); БСА, бр. 3 от 2007 г.
- Наредба № 3 от 2006 г. за изискванията за създаването, поддържането и съдържанието на регистрите на агломерациите, основните пътища, железопътни линии и летища в страната (ДВ, бр. 38 от 2006 г.); БСА, бр. 9 от 2006 г.
- Наредба № 4 от 2006 г. за ограничаване на вредния шум чрез шумоизолиране на сградите при тяхното проектиране и за правилата и нормите при изпълнението на строежите

по отношение на шума, излъчван по време на строителството (ДВ, бр. 6 от 2007 г.); БСА, бр. 3 от г.

- Наредба № 6 от 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (ДВ, бр. 58 от 2006 г.); БСА, бр. 9 от 2006 г.

- Наредба № 2 от 2008 г. за проектиране, изпълнение, контрол и приемане на хидроизолации и хидроизолационни системи на сгради и съоръжения (обн., ДВ, бр. 89 от г.; попр., бр. 95 от 2008 г.); БСА, бр. 11 от 2008 г.

- "Защита на строителните конструкции от корозия. Норми и правила за проектиране" (БСА, кн. 8 от 1980 г.; изм., кн. 10 от 1993 г.)

- Правилник за изпълнение на защита от корозия на строителните конструкции и съоръжения (БСА, кн. 1 от 1982 г.; изм. и доп., кн. 2 от 1984 г. и кн. 6 от 1988 г.)

- Директива 2000/14/ЕО относно нивото на шумови емисии, излъчвани от оборудване, което работи на открито

Транспортна инфраструктура

- Наредба за специално ползване на пътищата, приета с ПМС № 179 от 2001 г. (обн., ДВ, бр. 62 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 14 и 93 от 2006 г. и бр. 79 от 2008 г.)

- Наредба № 2 от 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка (обн., ДВ, бр. 13 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 18 от 2004 г. и бр. 54 от 2009 г.)

- Наредба № 11 от 2001 г. за движение на извънгабаритни и/или тежки пътни превозни средства (обн., ДВ, бр. 65 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 67 от 2007 г.)

- Наредба № 17 от 2001 г. за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали (обн., ДВ, бр. 72 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 18 от 2004 г.)

- Наредба № 18 от 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци (обн., ДВ, бр. 73 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 18 и 109 от 2004 г. и бр. 54 от 2009 г.)

- ПИПСМР - Раздел "Пътища и улици" (БСА, кн. 3 от 1978 г.)

- ПИПСМР - Раздел "Мостове и водостоци" (БСА, кн. 3 - 4 от 1969 г.)

Водни ресурси, обекти, системи и съоръжения и водоползване

- Закон за водите (обн., ДВ, бр. 67 от 1999 г.; изм. и доп., бр. 81 от 2000 г., бр. 34, 41 и 108 от 2001 г., бр. 47, 74 и 91 от 2002 г., бр. 42, 69, 84 и 107 от 2003 г., бр. 6 и 70 от 2004 г., бр. 18, 77 и 94 от 2005 г., бр. 29, 30, 36 и 65 от 2006 г.; попр., бр. 66 от 2006 г.; изм. и доп., бр. 105 и 108 от 2006 г., бр. 22 и 59 от 2007 г., бр. 36, 52 и 70 от 2008 г., бр. 12, 32, 35 и 47 от 2009 г.); БСА, бр. 7 от 2009 г.

- Закон за регулиране на водоснабдителните и канализационните услуги (обн., ДВ, бр. 18 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 30, 65 и 102 от 2006 г., бр. 102 от 2008 г. и бр. 47 от 2009 г.)

- Наредба № 6 от 2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти (обн., ДВ, бр. 97 от 2000 г.; изм. и доп., бр. 24 от 2004 г.); БСА, бр. 3 от 2008 г.

- Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели (обн., ДВ, бр. 30 от 2001 г.; изм., бр. 87 от 2007 г.)
- Наредба № 12 от 2002 г. за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (ДВ, бр. 63 от 2002 г.)
- Наредба № 4 от 2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи (обн., ДВ, бр. 88 от 2004 г.; попр., бр. 93 от 2004 г.; Решение № 3887 на ВАС от 2005 г. - бр. 41 от 2005 г.); БСА, бр. 6 от 2005 г.
- Наредба № 2 от 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (ДВ, бр. 34 от 2005 г.); БСА, бр. 6 от 2005 г.
- Наредба № 4 от 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации (обн., ДВ, бр. 53 от 2005 г.; попр., бр. 56 от 2005 г.); БСА, бр. 9 от 2005 г.
- Наредба № 5 от 2007 г. за мониторинг на водите (ДВ, бр. 44 от 2007 г.)

Здравословни и безопасни условия на труд

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд (обн., ДВ, бр. 124 от 1997 г.; изм. и доп., бр. 86 от 1999 г., бр. 64 и 92 от 2000 г., бр. 25 и 111 от 2001 г., бр. 18 и 114 от 2003 г., бр. 70 от 2004 г., бр. 76 от 2005 г., бр. 33, 48, 102 и 105 от 2006 г., бр. 40 от 2007 г., бр. 102 и 108 от 2008 г.)
- Наредба № 7 от 1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (обн., ДВ, бр. 88 от 1999 г.; изм. и доп., бр. 48 от 2000 г., бр. 43 от 2003 г., бр. 37 и 88 от 2004 г. и бр. 40 от 2008 г.); БСА, бр. 12 от 2008 г.
- Наредба № 3 от 2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място (обн., ДВ, бр. 46 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 40 от 2008 г.)
- Наредба № 13 от 2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (обн., ДВ, бр. 8 от 2004 г.; изм. и доп., бр. 71 от 2006 г. и бр. 67 от 2007 г.)
- Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (обн., ДВ, бр. 37 от 2004 г.; попр., бр. 98 от 2004 г.; изм. и доп., бр. 102 от 2006 г.); БСА, бр. 2 от 2008 г.
- Наредба № 11 от 2004 г. за минималните изисквания за осигуряване на безопасността и здравето на работещите при потенциален риск от експлозивна атмосфера (обн., ДВ, бр. 6 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 101 от 2007 г.)
- Наредба № 3 от 2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на вибрации (ДВ, бр. 40 от 2005 г.); БСА, бр. 3 от 2007 г.
- Наредба № 12 от 2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи (ДВ, бр. 11 от 2006 г.)
- Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения, приета с ПМС № 174 от 2006 г. (обн., ДВ, бр. 60 от 2006 г.; изм. и доп., бр. 37 от 2007 г., бр. 64 от 2008 г. и бр. 25 от 2009 г.)

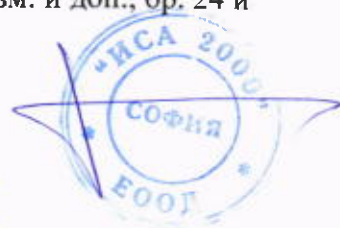
- Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (ДВ, бр. 32 от 2004 г.)

Безопасна експлоатация и технически надзор

- Наредба за условията и реда за издаване на лицензии за осъществяване на технически надзор на съоръжения с повишена опасност и за реда за водене на регистър на съоръженията, приета с ПМС № 187 от 2000 г. (обн., ДВ, бр. 79 от 2000 г.; изм. и доп., бр. 115 от 2002 г., бр. 17 от 2003 г., бр. 104 от 2004 г., бр. 40 и 59 от 2006 г., бр. 64 от 2008 г. и бр. 32 от 2009 г.)
- Наредба за устройството, експлоатацията и техническия надзор на ацетиленови уредби, приета с ПМС № 187 от 2001 г. (обн., ДВ, бр. 66 от 2001 г.; изм. и доп., бр. 115 от 2002 г., бр. 114 от 2003 г., бр. 40 и 85 от 2006 г., бр. 64 от 2008 г. и бр. 32 от 2009 г.)
- Наредба № 5 от 2003 г. за предотвратяване и намаляване на замърсяването на околната среда с азбест (ДВ, бр. 39 от 2003 г.)
- Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане, приета с ПМС № 164 от 2008 г. (ДВ, бр. 64 от 2008 г.)
- Наредба № РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа (ДВ, бр. 3 от 2009 г.); БСА, бр. 12 от 2008 г.
- Наредба за реда за изграждане, поддържане и използване на колективните средства за защита, приета с ПМС № 60 от 2009 г. (ДВ, бр. 23 от 2009 г.)
- Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска (ДВ, бр. 47 от 1999 г.)
- Наредба № 7 от 1998 г. за системите за физическа защита на строежите (обн., ДВ, бр. 70 от 1998 г.; попр., бр. 82 от 1998 г.; изм. и доп., бр. 52 от 1999 г. и бр. 84 от 2000 г.; попр., бр. 93 от 2000 г.)

Технически изисквания към продуктите, свързани със строителството, и оценяване на съответствието на продуктите със съществените изисквания към тях

- Закон за техническите изисквания към продуктите (обн., ДВ, бр. 86 от 1999 г.; изм. и доп., бр. 63 и 93 от 2002 г., бр. 18 и 107 от 2003 г., бр. 45, 77, 88, 95 и 105 от 2005 г., бр. 30, 62 и 76 от 2006 г., бр. 41 и 86 от 2007 г.)
- Закон за измерванията (обн., ДВ, бр. 46 от 2002 г.; изм. и доп., бр. 88, 95 и 99 от 2005 г. и бр. от 2008 г.)
- Закон за националната стандартизация (обн., ДВ, бр. 88 от 2005 г.; изм., бр. 42 от 2009 г.)
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства, приета с ПМС № 94 от 2002 г. (обн., ДВ, бр. 48 от 2002 г.; изм. и доп., бр. 13 от 2003 г., бр. 24 и 40 от 2006 г.)
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на съоръженията под налягане, приета с ПМС № 204 от 2002 г. (обн., ДВ, бр. 87 от 2002 г.; изм. и доп., бр. 24 и 40 от 2006 г. и бр. 37 от 2007 г.)



- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха, приета с ПМС № 22 от 2004 г. (обн., ДВ, бр. 11 от 2004 г.; изм. и доп., бр. 24, 28 и 40 от 2006 г. и бр.

• от 2007 г.)

○ Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване, приета с ПМС № 253 от 2006 г. (обн., ДВ, бр. 80 от 2006 г.; изм. и доп., бр. 37 от 2007 г.)

○ Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с ПМС № 325 от 2006 г. (обн., ДВ, бр. 106 от 2006 г.; попр., бр. 3 и 9 от 2007 г.; изм., бр. 82 от 2008 г.)

○ Номенклатура на видовете продукти от приложение № 1 към чл. 1, т. 2 "Групи строителни продукти" от Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, утвърдена със заповед № РД-02-14-749 на министъра на регионалното развитие и благоустройството от 10.XII.2003 г.; изм. със заповед № РД-02-14-134 от 6.III.2007 г. (обн., ДВ, бр. 109 от 2003 г.; изм., бр. 26 от 2007 г.); БСА, бр. 5 от 2007 г.

○ Ръководства по прилагане на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти, одобрени със заповед № РД-02-14-99 на министъра на регионалното развитие и благоустройството от 2.III.2005 г. (БСА, бр. 7 от 2005 г.)

○ Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на машините, приета с ПМС № 140 от 2008 г. (обн., ДВ, бр. 61 от 2008 г.; попр., бр. 71 от 2008 г.)

Забележки:

Списъци на българските стандарти (БДС) в областта на строителството, както и на стандартите, въвеждащи хармонизирани стандарти, се публикуват в официалния бюлетин на Държавната агенция за метрологичен и технически надзор и на електронната страница на МПРБ.

20.08.2019 г.

Управител:

Юлиян Инджов



 181



