Приложение №2

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ

„Ремонт на обекти общинска собственост“ по обособена позиция № 2 „Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“;

от **«ИСА 2000» ЕООД**

(наименование на участника)

и подписано от **Юлиян Седефов Инджов, ЕГН: 5805286127**

(трите имена и ЕГН)

в качеството му на **Управител**

(на длъжност)

с ЕИК/БУЛСТАТ/ЕГН/друга индивидуализация на участника или подизпълнителя (когато е приложимо): 831040520

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

След запознаване с обявлението и документацията за участие в обявена процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Ремонт на обекти общинска собственост“ по обособена позиция№ 2 „Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“** декларираме, че сме съгласни с поставените условия и ги приемаме без възражения.

1. Предлагаме срок за изпълнение на поръчката по Обособена позиция - **149** календарни дни от датата на подписване на договора.

2. Осигуряваме гаранционен срок за изпълнените СМР по поръчката: 144 календарни месеца, който не е по-малък от гаранционния срок по Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

3. Дефектите и недостатъците, появили се в гаранционния срок се задължаваме да отстраняваме в 10 (десет) дневен срок от констатирането им със съответния протокол.

4. Ние, предлагаме да изпълним поръчката съгласно изискванията на Възложителя, качествено и добросъвестно в срок и в пълен обем на възложените дейности;

5. Отговарям на минималните изисквания за допускане до оценяване на офертата:

В приложение към настоящето представяме:

1. Строителна програма за организация и изпълнение на договора *- Приложение № 2.1.* към настоящето Техническо предложение, при подготовката и разписването на която сме взели предвид условието, че същата е обвързваща за нас по отношение на изложените в нея обстоятелства, респ. поражда задължения за нас, при избирането ни за Изпълнител по договора по отношение на нейното спазване.

Предлаганата от нас Строителна програма за организация и изпълнение на договора е изготвена в съответствие и при стриктно съблюдаване изискванията на Възложителя за необходимо минимално съдържание, в което число:

1.1. Организационно – техническа част, която отразява предлаганите от нас технологична последователност и организация за изпълнение на дейностите, предмет на възлагане с настоящата обществена поръчка, в посочения в т. 1 по-горе срок и имаща следният минимален обем:

1.1.1. Организационен план, който 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.

1.1.2. Методология на работа, включваща описание на предлаганите организация, управление и координиране на изпълнението, включително описание на човешките и техническите ресурси.

1.2. Описание на техническите и функционални характеристики на предложените строителни материали и продукти, придружено с приложени сертификати и/или декларации за съответствие за основните материали, които ще използва по време на строителството.

2. **Подробен линеен календарен график** – *оформен като Приложение № 2.2., придружен от диаграма на работната ръка.*

Дата: 09.04.2020 г. **ПОДПИС И ПЕЧАТ: .....**

Юлиян Инджов

Управител

Строителна програма за организация и изпълнение на договора

Приложение № 2.1.

А. ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

При разработването на настоящото предложение за изпълнение на поръчката, експертите на „ИСА 2000“ ЕООД взеха в 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.

1. ПРЕДМЕТ НА НАСТОЯЩАТА ПОРЪЧКА:

Предметът на настоящата обществена поръчка е
„РЕМОНТ НА ОБЕКТИ ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ“ ПО ОБОСОБЕНИ ПОЗИЦИИ:

Обособена Позиция 2
„Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“



„ИСА 2000“ ЕООД
09.04.2020 г.

„ИСА - 2000“ гр. София ЕООД

1.1.ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА НА ПОРЪЧКАТА

Предметът на настоящата обществена поръчка е „Ремонт на обекти общинска собственост“ по обособени позиции.Настоящата обособена позиция е обособена позиция №2: „Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“

1. Укрепителна подпорна стена в с. Борино, община Борино (L=25,00m, H = 2,40м ~ 1,20m)
2. Укрепителна подпорна стена в с. Ягодина, община Борино (L=20,00m, H = 1,85m)
3. Изграждане на стоманобетонна подпорна стена в с. Буйново, кв. № 5 и Изграждане на подпорна стена от габиони в с. Буйново, кв. № 6

1.2.ЦЕЛ НА ПОРЪЧКАТА

Основна цел на поръчката е подобряване на качествата и условията за живот, инженерната инфраструктура, удобството и безопасността на движението на територията на населеното място, което ще допринесе за подобряване на цялостната среда на живот в общината. Създаване на условия за подобряване и съхраняване на чиста околна среда. В тази връзка се предвижда ремонт на общински обекти /улици, пътища, водопроводи, подпорни стени и сгради/ на територията на община Борино. При изпълнение на поръчката се извършват строително-монтажни работи (СМР) във връзка с необходимостта от благоустрояване на настилката на улици и бордюри, ремонт на общински сгради, изграждане на подпорни стени и канализационна мрежа. Задачите и дейностите по настоящата обществена поръчка са описани подробно в техническите спецификации.

1.3.ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

1.да предостави подробна технология за изпълнение на всички видове СМР, посочени в заданието;

2. да изработи подробен линеен график за изпълнение на поръчката, включващ отделните видове СМР и тяхното технологично време за извършване;

3. да изпълни възложените работи и да осигури работната ръка, материалите, строителните съоръжения, заготовки и изделия и всичко друго, необходимо за изпълнение на обекта.

4. да изпълни точно и надлежно договорените работи съгласно работните чертежи и при качество, съответстващо на БДС и всички други нормативни изисквания. При възникнали грешки от страна на изпълнителя същия ще ги отстранява за своя сметка до задоволяване исканията на възложителя.

5. да спазва договорените междинни и крайни срокове за изпълнение;

6. по време на изпълнението на работите да поддържа обекта чист и свободен от ненужни строителни съоръжения и отпадъци и да складира всякакви части от строителните съоръжения, излишни материали и в края на строителството да разчисти и отстрани от обекта всякакви строителни съоръжения, отпадъци и боклуци и да предаде на възложителя работната площадка чиста и във вид. удовлетворяваш възложителя.

7. да обезпечи всички застрахователни рискове;

8. да пази от повреждане съществуващата инфраструктура и сгради по пътя към обекта.В случай на нанесени щети и повреди, се съставя двустранно подписан с Възложителя констативен протокол за тях, като изпълнителя се задължава да ги отстрани за своя сметка.

9. да осигури и назначи ръководител на обекта, който ще бъде по време на целия строителен процес и да води разговорите с Възложителя.

10. да съдейства на Възложителя при организиране на съответните процедури за приемане на отделни СМР или на обекта и неговото въвеждане в експлоатация.

11. да съгласува с Възложителя (а при наличие на негови изрични инструкции -да спазва същите) предварително всички влагани в строителството материали, елементи, изделия, конструкции и др. подобни.

12. да се запознае на място с вида работа и изискването на възложителя за готов продукт.

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

2. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИОНЕН ПЛАН

При изпълнение на строителството сме предвидили следните основни етапи:

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

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

2.2. 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.

-изграждяне 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.

2.3. III ЕТАП - същински строително-монтажни работи, който включва:

Изграждането на подпорната стена предвижда:

Ръчен изкоп, натоварване и извозване на земни почви, направа и разваляне на кофраж, доставка на бетон, обратен насип (трошен камък) дренаж.

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

2.4. IV ЕТАП - Предаване на Възложителя

Одобрението на извършените СМР се извършва с приемо-предавателен протокол, подписан от „ИСА 2000" ЕООД и от Възложителя. Обемът на извършената работа се установява посредством подписването на двустранен протокол, образец 19.

При констатирани недостатъци/несъответствия на извършените дейности с техническата спецификация и техническото предложение на „ИСА 2000" ЕООД, представители на „ИСА 2000" ЕООД и лицата осъществяващи контрол, подписват констативен протокол.

Собствеността и рискът от случайно погиване на обекта преминават от „ИСА 2000" ЕООД върху Възложителя от момента на предаването на обекта на мястото с Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (приложение № 15 към Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (ДВ бр. 72 от 2003 г.), подписани без забележки.

2.5. V ЕТАП - Гаранционно обслужване:

„ИСА 2000" ЕООД се задължава да отстранява за своя сметка скритите недостатъци и появилите се впоследствие дефекти в гаранционните срокове, посочени в настоящето техническото предложение на „ИСА 2000" ЕООД.

Гаранционният срок тече от датата на въвеждане на строителния обект в експлоатация.

„ИСА 2000" ЕООД ще отстранява констатираните в срок недостатъци за своя сметка.

За проявилите се в гаранционните срокове дефекти Възложителят ще уведомява писмено „ИСА 2000" ЕООД. „ИСА 2000" ЕООД, след съгласуване с Възложителя, се задължава да започне работа за отстраняване на дефектите в минималния технологично необходим срок. "Гаранционният срок" спира да тече, за времето, когато се извършват работите по отстраняване на дефектите.

3. ОПИСАНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ВИДОВЕТЕ СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ



П-ция	Описание	Ед. М-ка	К-во
1	**УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Борино общ. Борино (L=25,00m, H = 2,40м ~ 1,20m)**		
1.1	***ЗЕМНИ РАБОТИ***		
1.1.1	Механизиран изкоп	$м^3$	127.62
1.1.2	Ръчно доизкопаване и подравняване-плътен обем	$м^3$	12.77
1.1.3	Извозване на земни маси на депо	$м^3$	140.39
1.1.4	Уплътняване на земната основа	$м^2$	40.60
1.1.5	Доставка на земни маси за обратен насип	$м^3$	100.36
1.1.6	Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	$м^3$	25.71
1.1.7	Обратен насип от земни маси с уплътняване	$м^3$	74.65
1.2	***АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ***		
1.2.1	Армировка AI и AIII за фундаменти и подпорна стена и стълбище	кг	2 477.12
1.3	***КОФРАЖНИ РАБОТИ***		
1.3.1	Кофраж за фундаменти	$м^2$	30.00
1.3.2	Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	$м^2$	90.00
1.3.3	Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	$м^2$	7.50
1.3.4	Направа на деформационни фуги от XPS 2см	$м^2$	5.00
1.3.5	Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	55.00
1.3.6	Кофраж за стълбище	бр.	5.93
1.4	***БЕТОНОВИ РАБОТИ***		
1.4.1	Подложен бетон клас C12/15	$м^3$	6.63
1.4.2	Бетон клас C20/25 за фундаменти	$м^3$	21.13
1.4.3	Бетон клас C20/25 за подпорна стена	$м^3$	16.50
1.4.4	Бетон клас C20/25 за стълбище	$м^3$	1.86

с. Буйново

№	Видове С М Р	Ед. Мярка	Количество
1	Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	м3	172.80
2	Изкоп за изграждане на подпорна стена в скални почви	м3	19.20
3	Натоварване на скална маса на транспорт	м3	19.20

"ИСА - 2000" гр. София ЕООД

4	Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	тон	255.36
5	Доставка и полагане на подложен бетон В15	м3	5.76
6	Направа и разваляне на кофраж за стени с прави повърхности	м2	168.63
7	Доставка и монтаж на армировка	кг	985.73
8	Доставка и полагане на бетон С25/30	м3	48.96
9	Доставка на скален материал за обратна засипка	м3	81.60
10	Двойно обмазване с битумен грунд	м2	139.20
11	Барбакани ф110	м	7.60

П-ция	**Описание**	**Ед. М-ка**	**К-во**
1	**УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Ягодина общ. Борино (L=20,00m, H = 1,85m)**		
1.1	***ЗЕМНИ РАБОТИ***		
1.1.1	РАЗВАЛЯНЕ АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	$м^2$	50.40
1.1.2	НАТОВАРВАНЕ НА СТР.ОТПАДЪЦИ НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР /от асф.настилка/	$м^3$	15.12
1.1.3	ПРЕВОЗ СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ НА ДЕПО	$м^3$	15.12
1.1.4	Механизиран изкоп	$м^3$	137.28
1.1.5	Ръчно доизкопаване и подравняване-плътен обем	$м^3$	6.86
1.1.6	Извозване на земни маси на депо	$м^3$	144.14
1.1.7	Уплътняване на земната основа	$м^2$	45.60
1.1.8	Доставка на земни маси за обратен насип	$м^3$	85.68
1.1.9	Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	$м^3$	18.48
1.1.10	Обратен насип от земни маси с уплътняване	$м^3$	67.20
1.2	***АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ***		
1.2.1	Армировка AI и AIII за фундаменти и подпорна стена	кг	2 404.27
1.3	***КОФРАЖНИ РАБОТИ***		
1.3.1	Кофраж за фундаменти	$м^2$	36.08
1.3.2	Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	$м^2$	88.80
1.3.3	Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	$м^2$	3.92
1.3.4	Направа на деформационни фуги от XPS 2см	$м^2$	1.68

"ИСА - 2000" гр. София ЕООД

1.3.5	Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	48.00
1.4	***БЕТОНОВИ РАБОТИ***		
1.4.1	Подложен бетон клас С12/15	$м^3$	5.61
1.4.2	Бетон клас С20/25 за фундаменти	$м^3$	20.40
1.4.3	Бетон клас С20/25 за подпорна стена	$м^3$	13.44

Работите по обекта ще бъдат изпълнени в следната технологична последователност:

№	Наименование	Мярка	Количество	Продължителност, календарни дни	Начало	Край	Взаимовръзка
1	**ОБЕКТ: „Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“**			**149**	**1**	**149**	
2	Откриване на строителна площадка			1	1	1	
3	**ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА**			**148**	**1**	**148**	2SS
4	**ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И МОБИЛИЗАЦИЯ**			**5**	**1**	**5**	2SS
5	**СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ**			**137**	**6**	**142**	
6	**УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Борино общ. Борино (L=25,00m, H = 2,40м ~ 1,20m)**			**81**	**6**	**86**	
7	***ЗЕМНИ РАБОТИ***			***81***	***6***	***86***	
8	Механизиран изкоп	м3	127.62	2	6	7	4
9	Ръчно доизкопаване и подравняване-плътен обем	м3	12.77	3	6	8	8SS
10	Извозване на земни маси на депо	м3	140.39	3	6	8	8SS
11	Уплътняване на земната основа	м2	40.60	3	6	8	9SS
12	Доставка на земни маси за обратен насип	м3	100.36	14	73	86	13SS
13	Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	25.71	4	73	76	27FS+28 дни
14	Обратен насип от земни маси с уплътняване	м3	74.65	10	77	86	13
15	***АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ***			***27***	***18***	***44***	
16	Армировка AI и AIII за фундаменти и подпорна стена и стълбище	кг	2,477.12	27	18	44	18SS
17	***КОФРАЖНИ РАБОТИ***			***27***	***18***	***44***	
18	Кофраж за фундаменти	м2	30.00	5	18	22	25FS+5 дни

19	Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. Ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	м2	90.00	15	30	44	26FS+7 дни
20	Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	м2	7.50	27	18	44	18SS
21	Направа на деформационни фуги от XPS 2см	м2	5.00	27	18	44	20SS
22	Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	55.00	15	30	44	19SS
23	Кофраж за стълбище	бр.	5.93	10	35	44	19FF
24	***БЕТОНОВИ РАБОТИ***			***36***	***9***	***44***	
25	Подложен бетон клас С12/15	м3	6.63	4	9	12	11
26	Бетон клас С20/25 за фундаменти	м3	21.13	5	18	22	18SS
27	Бетон клас С20/25 за подпорна стена	м3	16.50	15	30	44	19SS
28	Бетон клас С20/25 за стълбище	м3	1.86	10	35	44	23SS
29	**УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Ягодина общ. Борино (L=20,00m, H = 1,85m)**			**80**	**45**	**124**	
30	***ЗЕМНИ РАБОТИ***			***80***	***45***	***124***	
31	РАЗВАЛЯНЕ АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	м2	50.40	1	45	45	24
32	НАТОВАРВАНЕ НА СТР.ОТПАДЪЦИ НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР /от асф.настилка/	м3	15.12	1	45	45	31SS
33	ПРЕВОЗ СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ НА ДЕПО	м3	15.12	1	45	45	32SS
34	Механизиран изкоп	м3	137.28	3	46	48	31
35	Ръчно доизкопаване и подравняване-плътен обем	м3	6.86	3	46	48	34SS
36	Извозване на земни маси на депо	м3	144.14	3	46	48	35SS
37	Уплътняване на земната основа	м2	45.60	3	46	48	35SS
38	Доставка на земни маси за обратен насип	м3	85.68	14	111	124	39SS
39	Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	18.48	4	111	114	42FS+28 дни
40	Обратен насип от земни маси с уплътняване	м3	67.20	10	115	124	39
41	***АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ***			***27***	***56***	***82***	
42	Армировка AI и AIII за фундаменти и подпорна стена	кг	2,404.27	27	56	82	44SS
43	***КОФРАЖНИ РАБОТИ***			***27***	***56***	***82***	
44	Кофраж за фундаменти	м2	36.08	5	56	60	50FS+5 дни
45	Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	м2	88.80	15	68	82	51FS+7 дни
46	Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	м2	3.92	27	56	82	44SS
47	Направа на деформационни фуги от XPS 2см	м2	1.68	27	56	82	46SS
48	Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	48.00	15	68	82	45SS
49	***БЕТОНОВИ РАБОТИ***			***34***	***49***	***82***	
50	Подложен бетон клас С12/15	м3	5.61	2	49	50	37

"ИСА - 2000" гр. София ЕООД

51	Бетон клас С20/25 за фундаменти	м3	20.40	5	56	60	44FF
52	Бетон клас С20/25 за подпорна стена	м3	13.44	15	68	82	45SS
53	**Изграждане на стоманобетонна подпорна стена с. Буйново**			**60**	**83**	**142**	
54	Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	м3	172.80	3	83	85	49
55	Изкоп за изграждане на подпорна стена в скални почви	м3	19.20	3	83	85	54SS
56	Натоварване на скална маса на транспорт	м3	19.20	3	83	85	55SS
57	Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	тон	255.36	3	83	85	56SS
58	Доставка и полагане на подложен бетон В15	м3	5.76	2	86	87	55
59	Направа и разваляне на кофраж за стени с прави повърхности	м2	168.63	38	95	132	58FS+7 дни
60	Доставка и монтаж на армировка	кг	985.73	10	95	104	59SS
61	Доставка и полагане на бетон С25/30	м3	48.96	10	95	104	60SS
62	Доставка на скален материал за обратна засипка	м3	81.60	5	138	142	63
63	Двойно обмазване с битумен грунд	м2	139.20	5	133	137	59
64	Барбакани ф110	м	7.60	10	95	104	59SS
65	**Изграждане на подпорна стена от габиони**			**17**	**105**	**121**	
66	Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	м3	56.00	2	105	106	61
67	Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	тон	72.80	2	105	106	66SS
68	Доставка и полагане габиони 2/1/1 т.ч. пръстени , обтегачи, камък	бр	18.00	10	107	116	67
69	Обратна засипка към съоръжения от подходящ материал , включително натоварване, транспорт, разтоварване, уплътняване, както и всички свързани с това разходи. За засипване на строителни изкопи.	м3	34.00	5	117	121	68
70	Съставяне и подписване на Констативен проткол за установяване годността за приемане на обекта			7	143	149	53

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.

4. ТЕХНОЛОГИИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ СМР, *Методология на работа*

„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, пънове, 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 складирани 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

4.1.ВРЕМЕННИ СЪОРЪЖЕНИЯ.

„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 й 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.

4.2.ЗЕМНИ РАБОТИ

4.2.1. Материали

Материалите, добивани и впоследствие използвани при изпълнението на земните работи и земните съоръжения трябва ще бъдат класифицирани, съгласно изискванията на груповата класификация на почви и смеси от почви и зърнести материали, съгласно спецификацията. Всички материали, влагани при изпълнение на земните работи и земните съоръжения ще отговарят по вид, тип и качество на изискванията на проекта и предписанията на спецификацията.

Няма да се допуска използването на материал без протокол от акредитирана лаборатория, определящ неговите качества.

4.2.2. Машини и оборудване

„ИСА 2000” ЕООД ще използва за извършване на земните работи такива земекопни, разстилачни и уплътняващи машини (багери, булдозери, товарачни машини, грейдери, валяци и др.), оборудване и методи на работа, които да отговарят на изискванията за материалите, подлежащи на изкопаване и влагане в земните съоръжения.

4.2.3. Напречни и надлъжни профили

Земните работи ще бъдат изпълнени точно по профилите и размерите на проектните чертежи и

нивото им не трябва да надвишава котите на земното легло на пътната настилка. Откосите ще бъдат с равна повърхност, без наличието на неуплътнен материал.

4.2.4. 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.

4.2.5. Приемане на геодезическите работи

Трайните геодезични маркировъчни знаци няма ще 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.

4.2.6. 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.

4.3.ИЗКОПИ

4.3.1. Обхват на работата

Изпълнението на изкопите включва изкопаване на материала в рамките на чистите линии на напречните профили на изкопа.

Изкопните работи са съобразени с основите на съоръженията.

Изкопите за тръбни водостоци, тръби, сифони, дренажи и канали, се ограничават от изкоп до оказаната дълбочина и широчина, необходима за изграждане на съоръжението.

При изкопи за плочести водостоци, мостове, контрафорси, колони, подпорни стени, петите на колоните, преградните стени и всички сходни конструктивни елементи, изкопните работи са в границите на изкопа, получен от вертикалните равнини, успоредни на и съвпадащи с чистите линии на фундаментите, основите или стъпките на конструкциите.

4.3.2. Технология на изкопните работи

„ИСА 2000” ЕООД ще използва за извършване на изкопните работи такава механизация и такива методи на работа, които да отговарят на изискванията на материалите, подлежащи на изкопаване. Тя е отговорна за поддържането на качествата на подходящите материали така, че когато те бъдат вложени в насипа и уплътнени, същите ще бъдат в съответствие с изискванията на спецификацията.

Преди започване на изкопните работи „ИСА 2000” ЕООД ще пресече достъпа на свободно течащи води до работната площадка.

Съществуващите напоителни канали или ще се спрат със съгласието на заинтересованите власти или ще се вкарат в отвеждащи тръби, или ще се изолират по друг начин.

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

„ИСА 2000" ЕООД е задължена да изгради такива временни водоотводни съоръжения, които да гарантират бързото отвеждане на повърхностните и течащи води извън зоната на обекта.

„ИСА 2000" ЕООД 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 разпоредения срок.

Превозването на изкопаните материали до мястото на насипване или депониране ще продължи, докато на това място има достатъчен капацитет и достатъчно работеща, разстилаща и уплътняваща механизация, или не приключи съответния вид работа.

Излишният подходящ материал, и всичкият неподходящ материал ще бъдат складирани на депа, осигурени от „ИСА 2000" ЕООД.

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

„ИСА 2000" ЕООД ще изпълнява изкопните работи по начин, който да гарантира целостта на откосите. При срутване на откоси, всички получени щети с хора, машини и оборудване са за нейна сметка.

Изкопите за основи, канали и окопи ще бъдат укрепени през цялото време на изкопните работи. Обшивките и другите укрепвания на изкопа ще бъдат свалени при напредването на обратна засипка, с изключение на случаите, когато в проекта е предвидено те да останат на място.

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

Изкопът може да бъде спрян 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 няма да бъде по-малка от 0,3 m.

4.3.3. Изкопи за съоръжения

Изкопа за съоръжения се състои от всички изкопи, посочени в напречните профили, които са необходими за изграждането на мостове, правоъгълни, тръбни, устообразни и плочести водостоци, устои, стълбове, подпорни стени и прагове.

4.3.3.1. Изкопи за основи на съоръжения

Дъното на всички изкопи за основи ще бъде оформено съобразно нивелетата и нивата, посочени в чертежите.За постигане на максимална прецизност,необходимата равност и проектни размери,дооформянето ще се извърши ръчно.За целта „ИСА 2000" ще осигури необходимите специалисти,оборудвани с необходимите им инструменти за осъществяване на предвиденото ръчно доизкопаване и подравняване.

Възможно е да е необходимо да се извърши допълнително прекопаване, за да се премахнат джобове от мека почва или ронлива скала. Получените празнини ще бъдат запълнени с бетон с клас по якост на натиск С8/10 или друг одобрен материал. След полагането на постния бетон няма да се извършва подравняване на страничните повърхности на изкопа в продължение на двадесет и четири часа.

Изкопът може да се изпълни под или над указаната в проекта кота на фундиране в зависимост от това къде ще се достигне носимоспособния почвен пласт.

Всяко допълнително изкопаване до или по-ниско от дъното на основите, включително това, получено при изземването на материала, влошен от атмосферни условия ще се компенсира с бетон с клас по якост на натиск С8/10 или друг одобрен материал.

4.3.3.2. Изпълнение

Котловани и траншеи за основи на мостове, правоъгълни, тръбни, устообразни и плочести водостоци, стени и други съоръжения, ще се изпълняват до нивата и размерите, дадени в чертежите или до изискваните нива и размери.

„ИСА 2000" ЕООД ще продължи работа след като се приеме готовия изкоп.

Изкопаният материал ще бъде използван за обратна засипка или ще бъде вграден в насип, ако е годен или ще бъде извозен на депо, ако е негоден.

4.3.3.3. Отводняване на изкопи за основи

Всички изкопи ще бъдат добре отводнени по всяко време, като се изпомпва водата и укрепват страничните стени с плътна дървена шпунтова ограда, (или със стоманени огради, стоманен шпунт, кесони) или друго специално оборудване.В случай, че изкопа се е напълнил с вода вследствие на некачествено изпълнено отводняване на повърхностните и атмосферни води или поради забавяне на изпълнението, отстраняването на водата е за сметка на „ИСА 2000" ЕООД.

4.3.3.4. Контрол

Периодично, по време на работите по изкопите, „ИСА 2000" ЕООД ще проверява естеството на изкопавания материал и ще следи дали е достигнато нивото на подходящ за фундиране материал.

4.3.3.5. Подготовка за полагане на основите на съоръженията

Ще се полагат специални грижи за дъната на изкопите за съоръжения в дъждовните периоди. При установена повреда, дъната на всички изкопи ще бъдат внимателно подравнени. Участъците от мек материал, ронлива скала и шупли в котлованите и траншеите ще бъдат отстранени и получените дупки ще бъдат запълнени с бетон с клас по якост на натиск С8/10, или друг одобрен материал.

При твърди скали или подобни материали, изкопните работи ще продължат още двадесет сантиметра в скалата или твърдия материал, така че да се получат гнезда за закрепване на основата от бетон или до такава допълнителна дълбочина, каквато е посочена в чертежите. Дъното на котлована ще бъде почистено от изровен материал и изкопано до твърда повърхност, подравнено стъпаловидно или набраздено.

Дъното на котлован за основата на устой ще бъде равно или стъпаловидно, както е посочено на чертежите, а страната на котлована зад устоя ще бъде изсечена точно по линиите на чертежите, което да позволи полагането на бетона до неразрушен материал.

4.3.3.6. Обратна засипка

Обратната засипка ще се оформи до нивата и откосите, посочени на чертежите.

Ако е необходимо, „ИСА 2000" ЕООД ще преустанови работата на насипите и/или изкопите, представляващи част от подходите към дадени съоръжения, докато се спазят изискванията за сроковете за набиране на якостта на съоръженията.

Обратните засипки на котловани и траншеи на фундаменти ще се изпълняват, след проверка и одобрение на фундаментите и работите по съоръженията в рамките на изкопите.

При изграждане на насип до или върху водостоци и тръбни дренажи, „ИСА 2000" ЕООД ще вземе мерки насипа да се изгражда едновременно и от двете страни на съоръжението.

Материалът за обратната засипка ще отговаря на следните технически изисквания:

1) Максимален размер на зърната - не е по-голям от 75 mm;
2) Фракция, преминаваща през сито 0,063 mm - не повече от 15 % по маса;
3) Коефициент на разнозърност d60/d10) - не по-малък от 10;
4) Отклонение от оптималното водно съдържание, съгласно БДС 17146 - ±3%.

Няма да се позволява насипването на непретрошен скален материал зад съоръженията.

Укрепването и други подпори в изкопа за основи на съоръжения ще се свалят с увеличаването на котата на обратната засипка. Свалянето на укрепването не освобождава „ИСА 2000" ЕООД от отговорността му за безопасността на персонала, работещ в котлована или траншеята. Там, където е необходимо, укрепване и други подпори за изкоп ще се оставят в котлованите и траншеите на фундаментите.

Дъната на всички изкопи за съоръжения и водостоци, които ще се засипват отново, както и всички насипи в подстъпите към съоръжения и водостоци ще се уплътнят до 98 % от максималната обемна плътност на скелета на материала по модифициран Проктор, на разстояние най-малко пет метра преди и след съоръжението, мерено от горната му част.

Насипен материал с дебелина над един метър върху водостока ще бъде уплътнен до 95 % от максималната обемна плътност на скелета по модифициран Проктор, а с дебелина под един метър - до 98 %.

Уплътняването с механични средства ще се извършва по такъв начин, че да се избегне повреждане на изградените вече съоръжения.

4.3.4. Контрол при изпълнение на изкопи

4.3.4.1. Необходими проверки

Контролът при изпълнение на изкопи включва следните проверки:

- изпълнение на всички завършени работи, предшестващи започването на изкопите съгласно Проекта
- спазване на технологичните изисквания и на правилата за безопасност на труда

- спазването на проектните изисквания по отношение на временните и окончателните откоси и контури на изкопите.

Няма да се допуска изпълнение на изкопи, когато не е представен документ за завършване на работите, които предшестват изкопите.

Спазването на проектните и технологични изисквания и на правилата на труда по време на изпълнението на изкопите до тяхното завършване ще се доказва с:

- екзекутивни чертежи за извършените изкопи с нанесени точни данни за разкритите геоложки породи, наклони на пластовете, установени пукнатини, възприети фази за разработка на изкопите, реализирани прекопавания и настъпили изменения в инженерно- геоложките и хидроложки условия при изпълнението им
- дневник за извършени пробивно-взривни работи при изкопи в скални породи, съдържащ данни за пробиването на взривни дупки и сондажи, включително с данни за диаметъра, разположението и дълбочината на дупките. След взривяването в него ще се отразят резултатите за всеки взривен заряд, като се отбелязват невзривените заряди и взетите мерки за тяхното ликвидиране. В процеса на разработката на взривената скална маса, ще се установи обема на получените нестандартни късове, изискващи допълнителна обработка, както и резултатите от огледа на повърхността на дъното и откосите на разработката. След завършване на Взривните работи и след изнасянето на взривената скална маса и други изкопни маси изцяло от изкопите ще се направи геодезическа снимка.

При изпълнение на изкопите „ИСА 2000“ ЕООД няма да допуска:

- увеличаване на широчините или дължините на различните видове изкопи, както и промяната на откосите им
- извършването на земни работи чрез подкопаване и съответното оставяне на козирки над забоя и надлъжни пукнатини в горните ръбове на изкопите;
- прекопавания на изкопите в земни почви.

4.3.4.2. Контрол на временните и окончателни откоси

Контролът за спазване на проектните изисквания относно временните и окончателни откоси включва:

- наклонът и местоположението на временните и постоянните откоси на скатните, траншейните и заимствените изкопи
- дълбочините и стабилитета при изкопи с вертикални откоси без укрепване
- дълбочините и осигуряването на стабилитета при изкопи с вертикални откоси, изпълнявани с укрепване
- широчините на дъното на траншейните изкопи
- достигането на проектните коти на дъното на изкопите, включително и отстраняване на оставения защитен пласт съобразно изискванията за недопускане на прекопавания и недокопавания.

4.3.4.3. Контрол при извършване на изкопи с наличие на воден приток

Изпълнението на изкопи в почви с високо ниво на подпочвените води няма да се допуска, докато не бъде изградена системата от водоотводни съоръжения (кладенци, иглофилтри и други) и до пускането на помпи, действащи за понижаване на нивото на подпочвените води под проектната кота на дъното на изкопа, както и изграждане на шпунтова ограда.

4.3.4.4. Контрол при извършване на заимствен изкоп

При заимствените изкопи ще бъдат реализирани мероприятията за изграждане на отводнителни окопи за оттичане на дъждовните води от най-ниските части на изкопа. Напречният наклон на дъното ще бъде не по-малък от 3 %. При заимствените изкопи нивото на подпочвените води ще е под котата на изкопа. Заимствените изкопи ще се оформят според предварително направен Проект, съгласуван с Министерството на околната среда и водите и съответните общини.

4.3.4.5. Контрол при извършване на изкопи в скални породи

При изкопи в скални породи ще се контролират стриктно изпълнението на мероприятията и изискванията за провеждане на пробивно-взривните работи. Ще се контролира и наличността на предупредителната сигнализация и охраната на зоната, в която ще се извършват взривните работи. Няма да се допуска провеждането на взривни работи в непосредствена близост до бетонирани съоръжения, преди изтичането на седем дни от полагането на последния бетон.

4.3.4.6. Контрол при изпълнение на изкопни работи при зимни условия

При изпълнение на изкопни работи в зимни условия няма се допуска засоляване на замръзналите почви на разстояние, по-малко от десет метра от участъците с предвидено полагане на

тръби, стоманобетонни конструкции или метални съоръжения. Няма да се допуска оставането на изкопните ями и траншеи в замръзнали почви с незавършени строителни работи до настъпването на пролетното затопляне без укрепителни стени.

4.3.5. Конструктивни отклонения

Няма да се допуска приемането на изкопни работи, когато при проверка на трасировъчните елементи на съоръженията се констатират отклонения, по-големи от дадените в таблицата.

№ по ред	Вид на отклоненията	Единица мярка	Гранични отклонения
1	Отклонение от проектната ос или от ръба в основата на изкопа	Cm	±5
2	Отклонение от проектния надлъжен наклон по дъното на изкопа за канали, траншеи дренажи и др.	%	±0,05
3	Отклонение в размерите на напречното сечение на изкопите за канали, траншеи, дренажи и др.	Cm	±5
4	Отклонение от проекта за вертикална планировка:		
	а) по отношение нивата на планираните площи	Cm	±5
	б) по отношение на наклона на водоотвеждащи окопи	%	±0,05
	в) по отношение дебелината на хумусния пласт	%	±10

4.4.НАСИПИ

4.4.1. Подготовка на основата на насипа

Общи положения

Преди започване на изпълнението на земните работи по изграждането на насипи, „ИСА 2000" ЕООД ще направи следните изследвания на материалите, изграждащи бъдещата основа на насипа:

- да класифицира почвите;
- да определи естествената влажност на почвите, изграждащи основата на насипа;
- да определи нивото на подпочвените води в площта на стъпката на насипа;
- да определи лабораторно максималната обемна плътност на скелета на почвите от основата на насипа, получена по модифициран Проктор.

Неподходящ материал в основата на насипа

Там, където се срещне известно количество неподходящ материал в основата на насипа, той ще бъде отстранен в необходимите граници. Отстраненият материал ще бъде извозен и заменен с подходящ материал.

Оформяне на основата на насипа

Основата на насипа обхваща цялата опорна площ на насипа, която ще бъде подравнена и уплътнена в една равнина или стъпаловидно, в зависимост от наклона на естествения терен и напречните профили, отразени в Проекта.

- където по повърхността на основата на насипа има деформации, същите ще бъдат ремонтирани с подходящ материал, имащ същите характеристики и носимоспособност, като на заобикалящият ги материал;

- при насипи, където естествения терен е на повече от 0,50 m под котата на земното легло на настилката, естественият терен под пълната широчина на насипа ще се уплътни не по-малко от 93% от максималната обемна плътност на скелета, получена по модифициран Проктор на дълбочина, не по-малка от 0,25 m;

- при ниски насипи, където естествения терен е на по-малко от 0,50 m под котата на земното легло на настилката, естественият терен ще се уплътни не по-малко от 95% от максималната обемна плътност на скелета, получена по модифициран Проктор на дълбочина, не по-малка от 0,25 m. В този случай ако естественият терен не е от почви, подходящи за изграждане на земно легло, той ще се

отстрани до съответната дълбочина на земното легло.

- ако основата на насипа има наклон (на повърхността на ската) не по-малко от 20%, същата ще се изкопае на хоризонтални стъпала, преди да се положи насипния материал. В такива зони насипния материал ще се оформи и уплътни, като се започне от ниската част и се напредва към високата част на наклона на ската.

4.4.2. Изграждане на насипи

Конструкция на насипа

Насипите ще се изпълняват по контурите и наклоните, дадени в проекта, включително банкети, пътища за достъп, подходи и други, показани на типовите напречни профили.

Насипното тяло ще се изгражда от подходящ насипен материал от групите А-1 и А-2 или от почви от групите А-3, А-4, А-5, А-6 и А-7 след извършване на подходяща стабилизация.

Материалът за насипи ще бъде положен в последователни пластове, върху пълната широчина на напречното сечение плюс необходимата резервна широчина и на такива дължини, които са удобни за навлажняване, смесване и подравняване, както и на методите за уплътняване, които са възприети.

Всеки пласт ще се полага с равномерна дебелина, с помощта на булдозер, грейдер или друга одобрена механизация. Преди уплътняването дебелината на всеки пласт няма да надвишава максималната дебелина на уплътняване, зависеща от вида на почвата и от оборудването за уплътняване, използвано от „ИСА 2000" ЕООД. Тя се определя на опитен участък след доказване възможността за постигане на желаната плътност или степен на уплътняване по посочените в Спецификацията методи. При наличие на буци или късове същите ще се разбиват напълно чрез дискови брани, култиватори или по други одобрени начини.

Максималният размер на зърната на насипния материал няма да надвишава 2/3 от дебелината на положения и уплътнен пласт.

Големи каменни късове, ако има такива ,ще се положат на дъното или отстрани на насипа, ако това е невъзможно, същите ще се разтрошат до размери, които позволяват да се положат в нормален пласт.

Влаганият насипен материал ще бъде с приблизително оптимално водно съдържание или по-ниско от него, когато започне уплътняването. Оптималното водно съдържание се определя, като водно съдържание, получено при изпитване, определящо максималната обемна плътност на скелета, при оптимално водно съдържание, получена по модифициран Проктор. Ако материалът е твърде сух, необходимото количество вода ще бъде равномерно разпределено и внимателно смесено с почвата до постигане на еднородно водно съдържание за цялата дебелина на пласта. Ако материалът е твърде влажен, той ще бъде въздушно изсушен до задоволително водно съдържание. Ако възникнат неблагоприятни атмосферни условия, при които водното съдържание на влаганите почви не може да бъде намалено до приемлива стойност, работата ще бъде спряна.

Всеки положен рохкав пласт ще бъде внимателно уплътнен посредством бандажни валяци, пневматични валяци, вибрационни валяци и или друг вид уплътняващо оборудване. За почви, вградени в насипа от класовете А-1 и А-2 уплътняването трябва да се извършва с вибрационни или статични валяци. Уплътняването ще започне от ръба на насипа и да продължи към центъра му, застъпвайки на половин широчина дирята на валяка при всяко следващо преминаване. При наклонени сечения, валирането започва от по-ниската страна и продължава към по-високата. Цялата уплътнявана площ ще бъде предмет на достатъчен брой преминавания, необходими за получаване на равномерно уплътняване и достигане на обемна плътност на скелета със следните стойности:

1. в насипни площи, отстоящи на по-малко от 0,5 m под нивото на земното легло и във всички други насипни площи, включително банкети и откоси - не по-малко от 95% от максималната обемна плътност на скелета, получена по модифициран Проктор.

Степента на уплътняване може да се определи и чрез отношението на модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване (Е2 / Е1) при изпитване с кръгла натискова плоча. Това отношение при автомагистрали ще бъде не по-голямо от установеното на място за опитен пласт и няма да надвишава 2,5 за зона Б и 2,2 за зона В на насипа и за частта под нея.

Тези гранични стойности се отнасят и за пътища с прогнозен трафик над един милион броя еквивалентни оразмерителни оси.

За пътища с прогнозен трафик под един милион броя еквивалентни оразмерителни оси, отношението Е2/ Е1 ще бъде не по-голямо от 2,5.

2. всички пластове на насипа ще бъдат изпълнени с такива напречни наклони, че да се осигурява пълно и бързо оттичане на дъждовните води;

3. срокът за строителство на високи насипи над два метра ще е съобразено с времето за

консолидация на почвите, от които е изграден насипа. Където и когато се наложи ще се поставят репери за наблюдаване на слягането и/или набъбването. „ИСА 2000" ЕООД е длъжна да отчита получените стойности. Изграждането на пътната настилка няма да бъде разрешено докато консолидацията на насипа не затихне.

4. там, където новия насип обхваща стар насип от едната или двете страни, откосите на стария насип ще се оформят с хоризонтални стъпала, а новият насип ще се положи в последователни пластове до нивото на стария насип и да се уплътнява, както е посочено в спецификацията, преди да се увеличи височината му;

5. там, където насипа ще се положи върху съществуваща настилка, същата ще се разоре и разбие напълно така, че насипният материал да се свърже добре с нея;

6. там, където насипа ще се положи върху бетонова настилка, бетонът ще се разбие и извози;

7. направа на насипи с фронтално насипване на материалите и разширяване на вече направени насипи чрез странично насипване отгоре без материала да се уплътнява на пластове няма да се допуска.

4.4.3. Материали

Насипите ще се изграждат с почви от групите А-1 и А-2.

Подходящи почви

Горните 0,5 m от короната на насипа (зона А) за автомагистрали и пътища I-ви клас ще се изграждат с почви от група А-1, а за останалите класове пътища с почви от групи А-1 или А-2-4 и А-2-5.

Насипните материали, които ще се използват за изпълнението на насипа под горните 0,5 m (зони Б и В и частта под зона В), ще включват почви от групите А-1 и А-2 Таблица 3403.1.2

При необходимост от дренажен пласт в основата на насипа материалът, с който ще се изпълни този пласт може да бъде от пясък, чакъл, баластра, трошен камък или смеси от тях.

4.4.4. Насипи за подходи към мостове

„ИСА 2000" ЕООД ще прекрати работа по насипа, оформящ подхода към съоръжението, до момента в който изискванията за якост или отлежаване на бетона бъдат изпълнени. Насипът, прилежащ към конструкциите ще бъде полаган и уплътняван в съответствие със специалните изисквания на обратната засипка.

Насип около конструкциите, т.е. насип над терена, прилежащ до конструкциите, например при мостови опори, пилони, водостоци, подпорни стени и други ще се изпълнява съгласно чертежите и от одобрен материал.

Насип пред опорите и подпорните стени ще бъде завършен по форма и до ниво, показани на чертежите преди полагането на какъвто и да е насип зад опорите. При рамкови конструкции насипването ще се извършва едновременно, за да се избегне неравномерното разпределение на хоризонталните товари върху конструкцията, като цяло.

4.4.5. Контрол при изпълнение на насипите

Общи положения

Преди започване на насипните работи ще се провери:

- съответствието на приетите в Проекта и действителните физико-механични показатели на почвите;
- точното положение на осевата линия на повърхността на земното платно в план и профил;
- плътността и носимоспособността на основата на насипа преди полагането на пластовете на насипа;
- еднородността на почвата за влагане;
- равността и наклона на повърхността на земната основа на насипа;
- широчината на земната основа на насипа;
- правилното изпълнение на водоотвеждащите и дренажни съоръжения.

Няма да се допуска изпълнение на насипни работи без индивидуален проект, когато: - височината на насипа е по-голяма от 8 m;

-насипът се изгражда върху основа с наклон по-стръмен от 1:5;

-насипните работи се извършват във водна среда;

-насипите подлежат на постоянно или временно заливане от води;

-основата на насипа лежи в блатисти слаби или набъбващи площи.

Няма да се допуска смесването и влагането в насипа на свързани почви с различни физико-механични показатели.

Контрол на почвите

Физико-механичните показатели на почвите, влагани в насипните съоръжения системно ще се контролират чрез вземане на определен брой контролни проби при определен обем на вложена и уплътнена почва.

Контрол на степента на уплътняване на почвите, вложени в насипното тяло

На всеки положен пласт на насипа ще се контролира постигнатата плътност на място или степен на уплътняване. Честотата на вземане на пробите ще бъде една проба на не повече от петдесет линейни метра дължина на участъка за автомагистрали и пътища I-ви клас или на всеки 300 m3 уплътнена маса и на не повече от 200 m дължина на участъка за останалите пътища или на всеки 1000 m^3 уплътнена маса.

Контролът на уплътняването ще включва:

- лабораторно определяне на максималната обемна плътност на скелета и оптималното водно съдържание на влагания материал;
- определяне на плътността на вложените почви на място чрез режещ пръстен, по пясъчно-насипен метод или чрез радиоизотопни плътномери;
- вместо посочените методи в подточки 1) и 2) може да бъде определена степента на уплътняване на изпълнените пластове чрез използване на кръгла натискова плоча;
- изпитванията за достигната плътност (степен на уплътняване) ще се извършват на произволно посочено място и за цялата уплътнена площ в посочения участък. Всеки пласт ще се счита за уплътнен, когато не повече от 10% от взетите проби показват плътност по- малка от необходимата, като разликата между необходимата и получената плътност за тези проби е не по-голяма от 2% за пластове, изпълнявани на автомагистрали и е не по- голяма от 3% за други пътища;
- допълнителен контрол на плътността ще се провежда на всеки уплътнен пласт от насип около водостоци, конусите на мостовете и зад устоите на същите.

Контрол при изпълнение на насипни работи от скални материали

При изпълнение на насипни работи със скални материали няма да се допуска влагането на скални късове с размер над 2/3 от технологично обоснованата дебелина на пласта.

Дебелината на полагания пласт и броят на преминаванията на уплътнителните средства в една точка ще са съгласно изискванията на Проекта за опитното уплътняване.

Когато в насипа или в отделни негови зони се вграждат едрозърнести слабо свързани почви и скални материали, които съдържат зърна по-големи от 63 mm над 25% по маса, вместо плътност се проверяват модулите на еластичност и на деформация на материала чрез натоварване с кръгла плоча. В този случай степента на уплътняване ще се определя опитно на място чрез уплътняване на опитен участък с вибрационни и тежки пневматични валяци, като дебелината на уплътнявания опитен пласт ще бъде променлива. За уплътнена ще се счита тази дебелина, за която максималното слягане, затихнало след няколко преминавания на уплътнителните машини и измерено по геодезичен способ, е не по-голямо от 3 % от съответната дебелина на уплътнения пласт. Изчислява се отношението E2 / E1 , в което E2 и E1 са модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване.

Това отношение при автомагистрали ще бъде не по-голямо от установеното на място за опитния пласт и няма да надвишава 2,0 за зона А, 2,5 за зона Б и 2,2 за зона В на насипа и за частта под нея.

При останалите пътища ще се спазват следните изисквания:

- за пътища с прогнозен трафик над един милион броя еквивалентни оразмерителни оси, отношението E2 / E1 няма да бъде по-голямо от посочените по-горе гранични стойности за отделните зони на насипа;
- за пътища с прогнозен трафик под един милион броя еквивалентни оразмерителни оси, отношението E2/ E1 ще бъде не по-голямо от 2,5 за всички зони на насипа.

При възникване на спорни случаи, максималната стойност на отношението E2 / E1 се определя на място на опитен участък за пътища от всички класове и за всякакви стойности на прогнозния оразмерителен трафик.

Стойностите на модула на еластичност, получени на повърхността на земното легло (зона А), ще бъдат не по-малки от 45 MPa за автомагистрали и пътища I-ви клас (при които зона А се изгражда от почви група А-1) и не по-малки от 30 MPa за останалите класове пътища (при които зона А може да се изгражда и от почви от групите А-2-4 и А-2-5).

Честотата на проведените изпитвания ще бъде едно изпитване на не повече от двеста линейни метра и на не повече от 5000 m^2 .

Контрол при изпълнение на насипни работи при зимни условия

При изпълнение на насипни работи в зимни условия няма да се допуска:

- полагане и уплътняване на пластове върху замръзнали повърхности на земната основа
- на насипа и в насипа
- полагане на замръзнала почва в тялото на насипа
- засоляване на почвата в тялото на насипа на разстояние по-малко от десет метра до местата, където са положени или ще се полагат метални или стоманобетонни конструкции и тръбопроводи, незащитени с битумна или друга изолация.
- влагането на почви с водно съдържание по-високо от предписаното в Проекта
- полагането на замръзнали пясъци във филтрите на дренажните съоръжения.

4.4.6. Допустими отклонения

Няма да се допуска приемането на насипни работи, когато не са изпълнени предписанията за обекта и са получени отклонения по-големи от дадените в спецификацията.

4.5. КОФРАЖНИ РАБОТИ

Кофражът се изработва точно и здраво с подходящи опори, така че готовия бетон да бъде с необходимите размери. Кофражните повърхности не трябва да имат огъвания и изкривявания (освен онези, необходими за изпъкналостите), и всички сечения, линии и ъгли да бъдат прави, вертикални и точни.

Кофражите, които се използват при изграждане на стените трябва да отговарят на изискванията на раздел 9500 от ТС. Видът на кофража се одобрява. Преди бетониране кофражът и всяка повърхност, с която бетонът ще бъде в допир трябва да се почистят от сняг, лед и замръзвания. Кофражната обшивка не трябва да оставя петна по бетона и трябва да бъде така съединена и закрепена към основата си, че да не създава повърхностни дефекти. Трябва да бъде от същия тип и получена само от един източник за всички конструкции. Изпълнителят поправя всички недостатъци в завършеността преди приемане.

Съединения на кофража:

Кофража се изпълнява така, че включително и при съединенията на плоскостите му и в цялата готова конструкция, да не се получи изтичане на разтвор, като ако е необходимо се поставят уплътнители. Плътността на кофража спрямо съседни бетонови повърхности трябва да е такава, че да се избегне образуването на прагове.

Вложки, отвори и жлебове:

Проверяват се позициите на детайлите, за да се предотвратят отклонения в размерите и местоположението, които не могат да се правят без знанието и одобрението на Инженера.

Вложките се закрепват или забиват, в зависимост от изискванията, на необходимите позиции преди полагане на бетона. Оформят се всички отвори и жлебове, не се изрязва вече втвърден бетон без одобрение.

Оформяне на връзки:

В бетоновото покритие не трябва да останат метални части от каквито и да е закрепващи приспособления за кофража.

Обмазка за отделяне на кофража:

Вида обмазка следва да бъде подбран за използвания вид кофраж. За цялата площ се използва един и същи вид покритие. Полага се равномерно по повърхността на кофража, отгоре надолу, последно по хоризонталните повърхности.Използва се минималното необходимо количество за да се получи лесно сваляне и да се избегне излишно събиране на отделни места. Обмазката не трябва да влиза в контакт с армировката.

Сваляне на кофража:

Кофража се сваля без да се повреди, накърни или претовари конструкцията, и без да се повредят подпорите. Независимо от изискванията в другите клаузи на тази спецификация и проверки и одобрения от Инженера, отговорността за безаварийното сваляне на всички части от кофража и подпорите, без да се накърни конструкцията, е изцяло на Изпълнителя.

Кофражни повърхности:

Равна и гладка повърхност:

Гладка повърхност на листов материал (например шперплат), като отделните плоскости са наредени равно и образуват равна повърхност.

Грубите неравности не трябва да изпъкват над 5 мм. Плавните неравности, изразени като максимално допустимо отклонение от права линия 1м не трябва да са над 5 мм.

Поправяне на неизправности: Стърчащи мустаци се почистват и заглаждат с карборунд, но иначе повърхността се оставя каквато е след сваляне на кофража. Дребните дефекти могат да се отстранят след инспектиране от Инженера.

Отворите от връзките на кофража трябва да са еднакви, от подходящ вид, запълнени с подходящ разтвор по одобрен образец.

Фина и гладка повърхност:

1) Гладка фина повърхност от непроницаем листов материал (например шперплат, покрит със смола), от колкото е възможно по-големи платна подредени равно спрямо повърхнината. Не се допуска подмяна на части от плоскостите, тъй като това може да доведе до изменения в цвета на бетона.

2) Грубите неравности не трябва да изпъкват над 3 мм. Плавните неравности, изразени като максимално допустимо отклонение от права линия 1м, не трябва да са над 3 мм..

3) Допускат се шупли с диаметър до 5 мм, но повърхността трябва да няма вдлъбнатини, бразди, неравности и други големи дефекти.

4) Поправяне на неизправности: Стърчащи мустаци се почистват и заглаждат с карборунд, но иначе повърхността се оставя каквато е след сваляне на кофража. Не се допуска да се поправят дефекти.

5) Ръбовете се изглаждат с радиус 25 мм. При необходимост се прави справка с чертежите.

6) Отворите от връзките на кофража трябва да са еднакви, от подходящ вид, запълнени с подходящ разтвор по одобрен образец.

7) Стриктно да се спазват изискванията за безопасен труд.

Барбакани:

В надосновната част на стената е предвидено поставянето на барбакани от PVC тръба ф110мм. Броят и разположението им са съгласно проекта.

Надосновната част се разделя по дължина на ламели, съответстващи на ламелите на основата.Размерите на надосновната част са дадени в проекта, в зависимост от височината на стената и височината на насипа зад нея.За отвеждането на проникналите зад стената води се предвиждат барбакани от PVC тръба ф110мм в съответствие с одобрения проект. Броят и разположението им се определят в проекта.

4.6.АРМИРОВКА

Армировъчната стомана трябва да отговаря на следните български държавни стандарти, освен ако не е указано друго в проекта:

БДС EN 10080:2005 Стомани за армиране на бетон. Заваряема армировъчна стомана. Общи положения

БДС 4758:2008 – стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана B235 и B420;

БДС EN 10060:2005 – допустими отклонения в диаметъра на кръгли гладки пръти;

БДС EN ISO 377:1999 – вземане на пробни образци;

БДС EN ISO 15630:2004– Стомана за армиране и предварително напрягане на бетон. Методи за изпитване;

БДС EN ISO 15630 (Част 1, 2 и 3)- Стомана за армиране и предварително напрягане на бетон. Методи за изпитване;

БДС ISO 14284:2000 – вземане на проби за анализ на химическия състав;

БДС EN 10021:1995; БДС EN 10204:1995; БДС 17372:1995 – маркиране, опаковане и съпровождане;

БДС 9252:2007 – стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана B500;

БДС 5267 - стомана студеноприщипната за армиране на стоманобетонни конструкции;

Където трябва да се оставят отвори във формите за полагане на армировката или закрепващите устройства,трябва да се вземат мерки да не изтича циментов разтвор при бетониране или увреждане при декофриране. Армировката трябва да бъде предпазена от замърсяване с кофражно масло. Армировка от гладка кръгла стомана не се използва в конструкции проектирани по система Еврокод.

Армировка от гладка кръгла стомана, означена с B235, съгласно БДС 4758 замества досега използваната с означение клас A-I.

Армировката от стомана B235 за армиране на бетонни конструкции се доставя на гладки

кръгли стоманени пръти или кангали.

Армировката от стомана с периодичен профил трябва да отговаря на БДС 4758 за клас В420 и БДС 9252 за В500.

Армировка от стомана с периодичен профил, означена с В420, съгласно БДС 4758 замества досега използваната с означение клас А-III.

Армировката от стомана с периодичен профил за армиране на бетонни конструкции се доставя на пръти или кангали. При изправяне на стоманата от кангали трябва да се провери съгласно т.8.1.3. на БДС 4785 и т.7.1.2. на БДС 9252, че изправената стомана отговаря на изискванията на посочените стандарти.

Армировъчните мрежи трябва да отговарят на БДС EN 10080.

Огъване на армировката

Студено обработената и горещо валцуваната армировка не трябва да бъдат повторно изправяни или отново огъвани след като първоначално са били огънати. Изискванията за огъване на армировката трябва да отговарят на предписанията в проекта или на тези от раздел 5.1. от "Временен правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни пътни мостове".

Производство, доставка и складиране

Производството на армировъчните изделия трябва да бъде в съответствие с Проекта, спецификациите на прътите и съответните нормативни изисквания.

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

Монтаж на армировката

Ако не е посочено нещо друго, армировката се монтира по проектното си местоположение преди наливането на бетона.

Армировъчната стомана трябва да бъде защитена от повреди по всяко време, вкл. когато е закрепена в конструкцията, преди и по време на бетониране и по нея няма да има замърсявания, валцовъчни люспи и ръжда, боя, масла и други чужди вещества по време на закрепването й и при последвалото бетониране. В момента на полагане на бетона армировката ще е чиста и без петна от корозия, стружки, ръжда, лед, масло или други вещества, които могат да бъдат вредни за армировката, бетона, или за свързването между тях.

Студено обработената и горещо валцуваната армировка няма да бъдат повторно изправяни или отново огъвани след като първоначално са били огънати. С оглед точността на монтаж, на обекта ще се осигурят съоръжения за минимални корекции чрез ръчно огъване.

Закрепване на армировката

Телта за привързване ще бъде мека желязна тел.

Покритието на армировката ще бъде както е указано в конструктивните чертежи на проекта. Покритието се фиксира и стабилизира чрез използване на пластмасови фиксатори с определен размер. Не се разрешава използването на дървени трупчета, парчета армировка или други подобни материали. Употребата на фиксатори е задължителна при изпълнението на всички видове стоманобетонни конструкции и елементи.

Снаждания на армировката се извършват само на означените в проекта места.

Заваряване на армировъчните пръти не се разрешава, освен ако специално не е указано в Проекта. Всички заваръчни процедури са предмет на одобрение.

4.7.БЕТОНОВИ РАБОТИ

4.7.1. Общи положения

Обхват

„ИСА 2000" ЕООД ще бъде отговорна за цялата механизация, материали, работна ръка и охрана на труда, както и за изпълнението на необходимите дейности за правилното извършване на бетонните работи според изискванията на ТС на АПИ от 2014 г. и проекта.

Стандарти и методи на изпитване

Качествата на бетона, смесването, влаганите материали, бетонните изделия и методите за тяхното изпитване ще бъдат определяни съгласно изискванията на Български стандарт (БДС, БДС EN) и/или други европейски стандарти, указани в ТС на АПИ от 2014 г. и проекта.

4.7.2. Материали

Едър добавъчен материал

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

Едрият добавъчен материал ще бъде разделен на фракции. Добавъчен материал взет от изкопи и не сортиран на фракции, може да се използва за ниски класове бетон при условие, че материалът е одобрен.

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

За бетон класове C8/10 до C20/25 добавъчният материал ще съдържа най-малко две фракции, едната от които е 0-5 mm, а за по-високи класове - три или повече фракции.

Пясък

Пясъкът ще бъде получен от естественото разрушаване на скали (естествен пясък) или чрез принудително разрушаване на скали (трошен пясък). Смесването на двата вида пясък и съотношението им ще бъде одобрено.

Техническите изисквания за пясъка ще бъдат, както са определени в спецификацията.

Цимент

Циментът, който ще се използва в работите, ще бъде одобрен и ще бъде класифициран, както е посочено в спецификацията.

Портландциментът, шлакопортландциментът и пуцолановият портландцимент ще отговарят на изискванията на спецификацията.

Сулфатоустойчивият портландцимент ще отговаря на изискванията на спецификацията.

Проби от цимента, който ще се използва в работите ще бъдат изпитани съгласно методите на съответните стандарти, както и където се налага за:

химически анализ на клинкера за портланд цимент

физико- механични свойства

съдържание на добавки в цимента

Взимането и приготвянето на проби от цимента ще отговарят на изискванията на спецификацията.

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

Вода

Водата, употребявана за направа на бетон и строителни разтвори, водата за поливане при свързване на бетона и за промиване на едрия добавъчен материал и пясъка ще отговаря на изискванията на спецификацията.

Анализът на качествата на водата ще бъде направен по времето на организацията на производството на бетон и при всяка промяна на водния източник или на състава на примесите й. На вода с доказано питейно качество няма да се прави анализ.

Методите за определяне съдържанието на примеси отговарят на съответните стандарти.

Добавки

Химическите добавки, прибавени към бетона в малки контролирани количества, за да подобрят свойствата на бетонната смес или бетона, ще отговарят по класификация на изискванията на съответния стандарт. Този стандарт предписва и общите технически изисквания към добавките.

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

Употребата на добавки ще се разрешава само ако е указано в Проекта или при условие, че е доказано с предварителни изпитвания, че отговарят на изискванията.

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

4.7.3. Бетон

Общи положения

Бетонът е изкуствен, каменоподобен материал, произведен чрез изливане във форми и втвърдяването на смес, съдържаща цимент, вода и инертни добавъчни материали, към които, когато е необходимо, се прибавят специални добавки.

До кофрирането описаната по-горе смес ще бъде наричана "бетонна смес".

Класификацията на бетоните ще бъде съгласно спецификацията.

Използването на стоманени или пластмасови влакна за дисперсно армиране на бетона ще е в съответствие с БДС EN 14889 част 1 и 2.

Класове на бетона

В зависимост от качествата, използвани при проектирането на конструкции и контролирани чрез стандартни методи по време на строителство, бетонът се подразделя на класове, означавани с букви и цифри. Класовете на бетона по якост на натиск за бетони с плътна структура и плътен добавъчен материал по Еврокод и националните приложения към него както и по БДС EN 206-1 се означават с "C --/--", а по БДС EN 206-1/NA с „B -„. Съответствието на класовете по двата вида означения е дадено в таблица NA.3 на БДС EN 206-1/NA. В същия стандарт са дадени и различията при отлежаване на пробните тела и при критериите за съответствие на якостта за класове бетон „C" и класове бетон „B". В ТС на АПИ от 2014 г. класовете по якост на натиск на бетони е означен с „C".

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

Якостта на натиск бетона ще бъде определена чрез пробни кубчета, които са приготвени и отлежавали според изискванията, изпитани на натиск в заготовъчни форми, отговарящи на формите.

Пробите за изпитване на бетонната якост ще бъдат взети от мястото на приготвяне на бетона и/или от мястото на полагане.

В случаите, когато се произвеждат сухи смеси, пробите се взимат само от мястото на полагане.

От всеки сто замеса от един и същи състав бетон ще се вземе проба от един случайно избран замес, но не по-малко от три проби на смяна, взети от три произволно избрани замеса. От всяка проба ще се приготвя по едно пробно тяло за всяка възраст на бетона, за която ще се извършва контролът на якостта.

Контролирането и определянето на якостта на натиск чрез безразрушително изпитване, или взимането на ядки от бетонната конструкция, ще се извършат от акредитирана лаборатория само с писмено разрешение.

Водонепропускливост

Класовете на бетона по водонепропускливост са: Вв0.2; Вв0.4; Вв0.6; Вв0.8 и Вв1.0 (БДС EN 206-1/NA).

Контролирането и определянето на водонепропускливост ще бъде съгласно БДС EN 206-1/НА . Методите на изпитване ще отговарят на БДС EN 206-1/NA.

Където в работите се изисква специален клас водонепропусклив бетон, класът по водонепропускливост на бетона ще бъде указан в Проекта.

Мразоустойчивост на бетона

Класовете по мразоустойчивост на бетона са: Вм 50; Вм 100; Вм 150 и Вм 200.

Класът се изразява с число, съответстващо на минималния брой цикли замръзване-размразяване, които пробните кубчета могат да издържат.

Контролирането и определянето на мразоустойчивостта на бетона ще бъдат извършвани съгласно БДС EN 206-1/NA. Методът на изпитване ще отговаря на БДС EN 206-1/NA.

Където в работите се изисква мразоустойчив бетон, класът на мразоустойчивост на бетона ще бъде, както е определен в Проекта.

Съдържание на цимент

Минималното съдържание на цимент в бетона няма да бъде по-малко от стойностите дадени в БДС EN 206-1, освен ако не са дадени други изисквания в Проекта.

Съставът на бетона от различните класове ще бъде определен от "ИСА 2000" ЕООД на базата на предварително изпитване и ще се одобри.

При бетонни елементи и конструкции, които са изложени на променливо намокряне и изсушаване, придружено от циклично замразяване, на въздействие на противозамръзващи химикали (класове по въздействие XD3, XF2, XF3, XF4 съгласно БДС EN 206-1) ще се използва портланд цимент CEM I, съгласно БДС EN 197-1.

Съдържание на хлориди

В зависимост от предназначението на бетона, за конструкции от обикновен или предварително напрегнат стоманобетон, съдържанието на хлориди ще е в съответствие с БДС EN 206-1.

4.7.4. Бетонни смеси

Изисквания

Изисквания за приготвяне, транспортиране и доставяне на бетонни смеси се определят в БДС

EN 206-1.

Бетонните смеси ще бъдат приготвени под формата на:

Готови смеси, в които циментът, добавъчният материал, химическите добавки и водата ще се влагат и смесват от производителя;

Полуготови смеси, в които циментът, добавъчният материал, химическите добавки и водата ще се влагат от производителя, и смесването ще се извършва в бетоновози миксери по време на транспортирането;

Суха смес, в която циментът и добавъчният материал ще се влагат от производителя, а влагането на вода и химически добавки, както и смесването ще се извършват в бетоновози миксери по време на транспортирането или на местополагането.

Бетонната смес се класифицирана по консистенция от БДС EN 206-1 .

„ИСА 2000" ЕООД ще използва само бетонни смеси, които са произведени по одобрени рецепти и изпитани на площадката - с протоколи доказващи качеството на бетона от лицензирана лаборатория.

Предписанието за изготвяне на рецепта за бетон, която ще бъде одобрена, включва:

- Класове на бетона на якост, водонепропускливост, мразоустойчивост и т.н.;
- Клас на проектна консистенция;
- Максимален размер на зърното на едрия добавъчен материал;
- Вид на химическата добавка;
- Изисквания към добавъчния материал и цимента, вкл. минимални количества;
- Условия на приготвяне, транспортиране и уплътняване на сместа;
- Други условия и свойства на бетона.

Рецептата ще бъде актуализирана след всяка промяна на условията, при които е била изготвена. Актуализирането ще бъде одобрено.

4.7.5. Производство на бетон

Съхранение на материалите

Добавъчните материали за бетон няма да бъдат смесвани с други материали по време на транспортиране и съхранение на площадката. Отделните фракции ще бъдат складирани върху баластрови или бетонни площадки, или върху подходяща здрава и чиста повърхност, за да се избегне смесването с други материали. Добавъчният материал, съставен от фракции, взети от различни източници, ще бъде складиран на отделни купчини.

Няма да се допуска складиране на добавъчни материали директно на земята.

Циментът ще е защитен от влиянието на влага и студ по време на транспортиране и съхранение. Камионите, превозващи цимент в насипно състояние, не ще имат отлагания от цимент с по-ниска марка или друг материал. Циментът ще бъде складиран веднага след доставянето му на площадката. Когато е пакетиран в торби, ще се прибере в подходящи складове - чисти и водоплътни. Торбите ще се подредят така, че да е осигурен свободен достъп за контрол и идентификация на всяка партида. Доставеният в насипно състояние цимент механично ще бъде прехвърлен във водоплътни силози, устойчиви на атмосферни влияния. Няма да се допуска употребата на цимент на буци. Цимент, който е бил складиран по-дълго време и има съмнение относно качеството му, отново ще се изпита.

Състав на сместа

Материалите, включени в сместа, ще бъдат дозирани тегловно според одобрените рецепти, като се вземе предвид съдържанието на водата в добавъчните материали и изискванията на стандартите.

Когато е разрешено обемно дозиране, тегловните количества на всички материали ще бъдат превърнати в съответни обемни количества чрез претеглянето на представителна проба от материалите в състоянието, в което те ще бъдат претегляни.

Приготвяне (смесване) на бетона

Бетонът ще бъде приготвян в автоматичен бетонов център, който ще осигурява равномерно разпределение на съставките, освен ако не са одобрени или наредени алтернативни методи.

Бетонният център ще има резервоар за вода и измервателен уред с точност ± 2% и автоматично контролиране на водното количество, добавъчния материал и цимента, използвани за всяко забъркване. Точността на дозиране на материалите по маса ще бъде следната:

- Цимент и добавки в прахообразно състояние - 2%
- Добавъчни материали - ±3 %;
- Химически добавки във воден разтвор - ±2 %.

"ИСА - 2000" гр. София ЕООД

Времето за приготвяне ще бъде определено опитно. То няма да бъде по-малко от 30 s за бъркачка с принудително действие и по-малко от 60 s за бъркачка с гравитачно действие.

Първото бъркало, поставено в смесителя, ще включва достатъчен излишък от цимент, пясък и вода, за да покрие вътрешната повърхност, без да намали необходимите пропорции.

Смесителите, които не са работили повече от 30 min ще бъдат цялостно почистени преди забъркването на нов бетон. Когато климатични или други условия ускоряват свързването на цимента, максимално разрешеното време може да бъде намалено.

Температурата на прясно приготвена партида бетон в края на забъркването няма да надвишава +30°C и не ще е по-малка от +5°C.

Температурата на водата и цимента при добавянето им към сместа няма да превишават съответно 80°C и 65°C. Когато температурата на водата превишава 60°C тя ще се смеси първо с добавъчните материали преди да се добави цимента. Замръзнали материали или такива съдържащи лед не ще се използват.

Автобетоновоз

Автобетоновозите, с изключение ако друго не е указано, ще са от ротационен тип с барабан, водоустойчиви и с конструкция, която позволява равномерно разпределение на всички материали в готовата смес.

Автобетоносмесителите ще имат резервоар за водата за направа на бетона. В резервоара, с изключение когато има дозиращо устройство за вода, ще има само необходимото количество вода. Направната вода може да бъде вложена директно в барабана - в този случай резервоар не е нужен. Автобетоносмесителите може да са оборудвани с таймери, които да бъдат проверявани.

Максималният обем на количеството бетон за едно забъркване в автобетоносмесителя няма да надвишава номиналната му производителност, определена от производителя и означена на смесителя. Забъркването ще продължи толкова време, че да се извършат 50 завъртания след влагането на съставките в барабана, вкл. и водата. Честотата на въртене ще бъде по-малка от 4 оборота за минута.

Размесването ще започне до 20 min след влагането на водата към цимента и добавъчните материали или влагането на цимента към добавъчните материали. Когато циментът се поставя в смесителен барабан съдържащ вода или влажен инертен материал и когато температурата е по-висока от 35°C или се употребява бързосвързващ портланд цимент, това време се намалява на 15 min. Времето между влагането на цимента и началото на забъркване може да се съкрати, ако се реши, че материалите не съдържат вода в количества, които въздействат на цимента.

Както на обекта, така и в бетоновия възел, вода ще се добавя само под контрол, както е съгласувано, но при никакви обстоятелства няма да се добавя през време на превозването.

Когато автобетоносмесителите се използват за транспортиране, времето за смесване в бетоновия център може да бъде намалено до 30 s, тъй като смесването се завършва в автобетоносмесителите. Във всеки случай времето за смесване в бетоновоза ще бъде включено във времето за забъркване.

Ръчно приготвяне на бетон

Ръчно приготвяне на бетона ще се извършва при условията, регламентирани в БДС EN 206-1/NA.

Ако има писмено съгласие за ръчно забъркване, то ще бъде извършено върху водонепропусклива площадка по начин, който осигурява равномерно разпределение на материалите. Смесването продължава, докато се получи хомогенна смес с необходимия състав.

Забранява се ръчно забъркване на бетон за мостови конструкции.

Време за транспортиране и полагане на бетонната смес

Бетонът, превозван от автосмесители или от бетоновози, ще бъде положен на площадката в рамките на 90 min след прибавянето на водата към цимента и добавъчните материали или на цимента към добавъчните материали. Когато сместа ще се транспортира със самосвали, това време се намалява на 45 min. През горещо време или други условия ускоряващи свързването и втвърдяването на бетона, разрешеното време може да бъде намалено.

При всички случаи времето за транспортиране на бетона ще се установи опитно от строителната лаборатория, съобразно конкретните условия на работа.

Доставяне

Организацията за доставяне на бетона ще предвиди необходимата мощност на бетоновия център и капацитет на превозните средства, за да се осигури съответното количество бетон на площадката. Времето за доставяне ще осигурява правилно полагане и обработване на бетона. Времето между две последователни доставяния няма да надвишава 20 min. Методът на доставяне ще способства

бързо разтоварване без увреждане на готовата бетонна конструкция, кофража и скелето.

4.7.6. Изпълнение на бетонови работи

Полагане на бетона

Подготвителните работи за оформяне на основата за бетона ще бъдат извършвани съгласно проекта и ТС на АПИ от 2014 г. за изкопи за съоръжения.

Окончателно оформената основа ще бъде приета преди полагането на бетонната смес.

„ИСА 2000" ЕООД своевременно ще представи програма на операциите за бетонни работи, уточнявайки времето и последователността на полагането на бетона.

Бетонът ще се полага така, че да се избегне разслояване на материалите и изместване на армировката и кофража. Легла, улеи и тръби, подаващи бетон от смесителя или до кофража, могат да се използват само при наличие на писмено съгласие. Откритите легла и канали ще бъдат с метална обшивка. Тръби от алуминиеви сплави няма да се използват.

Всички канали, легла и тръби ще са чисти и без втвърден бетон и друг подобен материал, вреден за бетонната смес.

При полагане бетонът няма да пада от височина по-голяма от 1,5 m. В такива случаи за подаване на бетон ще се използват тръби.

Подаващите бетон тръби ще са запълнени с бетон и долните им краища да са положени под повърхността на прясно положения бетон.

Подаване на бетон с помпи

Бетонната помпа, вкл. приемния и разтоварващия бункер и тръбите ще са чисти и без втвърден бетон и друг подобен материал вреден за бетонната смес.

Бетонната помпа ще бъде монтирана по такъв начин, че да се избегнат вибрации, които могат да увредят прясно положения бетон. Бетонната помпа ще работи така, че да осигурява непрекъснат приток от бетонна смес без въздушни мехурчета. След приключване на подаването останалата бетонна смес в тръбите ще бъде отстранена по такъв начин, че да не предизвика разслояване на състава й, ако се използва в Работите или замърсяване на положения бетон.

Уплътняване

Бетонът ще бъде напълно уплътнен по време и след полагане и преди началото на свързване на цимента. Уплътняването ще се извършва чрез механично уплътняващо устройство в съответствие с насоките дадени по-долу.

Вибрирането може да бъде дълбочинно или повърхностно, но използваният метод ще бъде съгласуван. Вибрирането на бетонната смес ще се извърши, както е съгласувано.

„ИСА 2000" ЕООД ще осигури необходимия брой вибратори, вкл. резервни, за да се постигне веднага необходимото уплътняване на всяка част бетон след изсипването в кофража.

Вибрирането ще се приложи в участъка на прясно положения бетон. Дълбочинните вибратори бавно ще се вкарват и изваждат от бетона. Вибрирането на бетона ще продължи до тогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехурчета. Вибрирането ще се извършва толкова дълго и с такава интензивност, че да се получи уплътняване на бетона без причиняване на разслояване на сместа.

Вибрирането няма да се прилага в една точка, тъй като може да предизвика изтичане на циментов разтвор.

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

Ръчното уплътняване е разрешено само за малки количества бетон и при писмено съгласие. Няма да се допуска да се подлага на вибриране бетон, на който е изминал период от 4 до 24 часа от уплътняването му.

Полагане на бетон на пластове

Бетонът ще се полага на пластове не по-големи от 30 cm за армиран бетон и 50 cm за неармиран бетон, като скоростта на час е регламентирана от проекта за кофража или други одобрени условия. Всеки пласт ще бъде положен и вибриран преди изсипването на следващия, така че да се избегне увреждане на несвързалия бетон и разделяне на повърхността на бетона на отделни части. Всеки пласт ще бъде вибриран така, че да се избегне образуването на празнини между него и предишния пласт.

Последователността на бетониране, както и дебелината на пластовете ще се определят в одобрения технологичен проект.

Фуги

Работни фугите са границата (контактната повърхност) между части бетон, положени по различно време, поради графика на бетонните работи или дължащи се на прекъсване поради

технологични причини.

Мястото на работните фуги и технологичните операции, съпровождащи тяхното оставяне, ще бъдат уточнени в програмата за бетонни работи, която ще бъде приготвена от „ИСА 2000" ЕООД и одобрена. Те ще съответстват на изискванията на Проекта.

Когато полагането на бетон се прекъсне, повърхността на работната фуга ще бъде подготвена по начина, по който се изисква (наклон, изпъкналост или вдлъбнатина, свързване на армировка и т.н.) без мехурчета и слабо свързани зърна от добавъчния материал, съгласно програмата за извършване на бетонните работи. В конструктивни елементи, подложени на огъване, работната фуга се оформя с кофраж, поставен перпендикулярно на оста им. В елементи подложени на натиск (колони, стени и др.) работните фуги се оформят с хоризонтална повърхност. Когато е близко до видими бетонни повърхности, работната фуга ще бъде така оформена, че ъгълът между фугата и бетонната повърхност да бъде 90°, и ръбът да бъде прав, без чупки. Когато се полага нов бетон върху втвърден, кофражът ще бъде доукрепен. Работната фуга ще бъде почистена от отпадъци, останки от инертен материал, циментово мляко и ще бъде измита. Новият бетон ще бъде излят върху влажна, но не мокра работна фуга. Първите порции от новия бетон ще имат по-голямо цименто-пясъчно съдържание и ще бъдат вибрирани много внимателно, за да се постигне добра връзка между двата пласта. Конструктивни фуги ще се правят съгласно Проекта.

Специални мерки ще се вземат, за да се направят бетонните ръбове здрави и плътни, без изкривявания и празнини.

Бетон и климатични условия

„ИСА 2000" ЕООД е отговорена и ще вземе всички необходими мерки, за да осигури качество на бетонните работи, и на произведените бетонни конструкции и елементи, като отчита вредното влияние на ниски (не по-високи от +5°C) и високи (не по-ниски от +35°C) температури на въздуха през деня и нощта, както и такива от студ, сняг и лед.

Мерките, които ще бъдат взети за предпазване на бетона от вредното влияние на ниските и високи температури, ще са специфицирани в програмата за изпълнение на бетонните работи, и ще бъдат одобрени.

Работа в студено време

Когато температурата на въздуха е по-ниска от +5°C няма да се бетонира, без да са изпълнени изискванията, дадени по-долу и без дадено писмено съгласие.

/а/ Няма да има сняг, лед и замръзвания по инертните материали и водата;

/б/ Температурата на повърхността на бетона по време на полагане ще бъде не по- малко от +5°C, (или +10°C, ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от 240 kg/m3 , или когато се използва нискотермичен цимент) и няма да надвишава +30°C;

/в/ Температурата на повърхността на бетона ще бъде поддържана не по-малко от +5°C (или +10°C, ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от 240 kg/m3 , или когато се използва нискотермичен цимент), докато бетонът не достигне достатъчна критична якост, предписана изрично от Проектанта според конкретните условия и материали и одобрена. Критичната якост ще бъде определена от изпитвания на пробни тела, отлежали при същите условия, при които отлежава и конструктивният бетон.

/г/ Преди бетониране кофражът, обикновената и напрегнатата армировка и всяка повърхност, с която бетонът ще бъде в допир ще се почистят от сняг, лед и замръзвания;

/д/ Няма да се допуска контакт на цимента с вода при температура по- висока от +60°C. „ИСА 2000" ЕООД ще осигури отоплителни уреди като печки, ел. калорифери и т.н., както и гориво и/или енергия за тяхната работа. При такова подгряване ще бъдат осигурявани средства за поддържане на подходяща атмосферна влажност. Всички добавъчни материали и направната вода ще бъдат загрети от +20°C до +60°C. Ако има съгласие за загряване с горелка на смесения добавъчен материал, материалите ще се загреят равномерно и ще се избягва прегряване на отделни участъци.

„ИСА 2000" ЕООД ще осигури всички средства (защитни, изолационни покривала и т.н.) да предпази бетона от замръзване. Когато се използват химически добавки за тази цел ще се спазват изискванията на спецификацията.

Работа в горещо време

Когато бетонът ще се произвежда, вози и полага в горещо време (температура на въздуха по-висока от +35°C на сянка), ще се вземат следните предпазни мерки:

- Няма да се извършва бетониране без писменото съгласие.
- Температурата на бетона при полагане няма да надвишава +30°C.
- „ИСА 2000" ЕООД ще проведе следните мероприятия:

1. Покриване на купчините инертни материали, циментовите силози, водните резервоар и бетоновия възел;

2. Покриване с брезент на всички транспортни средства и пръскането им с вода, за да се предпази от изсъхване бетонната смес по време на транспортиране;

3. Пръскане с вода на едрия добавъчен материал, за да се намали изпарението и защити материала от влиянието на слънчевите лъчи;

4. Кофражът и положеният бетон ще бъдат защитени от слънчево нагряване и сух вятър;

5. Времето за транспортиране ще бъде намалено до минимално;

- Работа през нощта, ако изброените мероприятия имат незадоволителен ефект и няма основателни причини за недопускане на работа през нощта;

Грижи за бетона

Незабавно след уплътняването на бетона и за достатъчно дълъг срок от време след това, той ще бъде предпазен от вредното влияние на атмосферните условия (включително от дъжд, рязка промяна на температурата, заледяване, съсъхване и т.н.). Методите на предпазване и продължителността му ще са такива, че бетонът да има задоволителна дълготрайност и якост, а бетоновият елемент да е подложен на минимални деформации и да не получи нежелано напукване, вследствие на съсъхване.

Бетонни повърхности, изложени на условия, причиняващи изпарение на водата, съсъхване и напукване, ще бъдат защитени с брезент, зебло, пясък или друг материал, който ще ги запази влажни. Покриването ще се извърши веднага, след като бетонът се е втвърдил достатъчно, за да не се повреди повърхността. Видът на покритието ще бъде одобрен и зависи от обстоятелствата. Ако се реши, че тези покривания не са нужни, бетонната повърхност може да се поддържа влажна чрез пръскане и поливане с вода.

Употребата на влагозадържащи покрития ще бъде писмено разрешена. Покритията ще съответстват на изискванията на БДС 14707.

Ако се реши, че бетонът изисква грижи по време на втвърдяването, „ИСА 2000" ЕООД ще достави необходимите помпи, тръби и пръскачки, така че откритата бетонна повърхност и дървеният кофраж да са постоянно и изцяло напръскани с вода.

През целия период на отлежаване на бетона ще бъдат полагани грижи от „ИСА 2000" ЕООД, докато се постигне кубовата якост на натиск на бетона на 28 ден, оценена според БДС EN 206-1.

Обработване на повърхността на бетона

(I) Пробни панели (плочи):

Преди започване на бетонните работи „ИСА 2000" ЕООД ще подготви опитна панела с приемливи размер и качество на повърхността.

Панелата ще бъде запълнена с предлаганата бетонна смес, уплътнена по начин, който ще се използва в работата. Веднага след уплътняването, когато е възможно, кофражът ще бъде отстранен, за да може да се провери качеството на повърхността и постигнатото уплътняване.

(II) Контрол на текстурата и цвета

За всяка отделна конструкция всеки съставящ материал ще бъде получаван от отделен стабилен източник. Добавъчните материали няма да съдържат примеси, които могат да причинят опетняване. Пропорциите на смесване и зърнометрията специално на дребния добавъчен материал ще се следят непрекъснато. Ще бъде използван един и същ вид кофраж (шперплат, дървен материал или метални платна) за всички открити повърхности.

(III) Кофражни масла

Кофражните масла подлежат на одобрение. Където бетонната повърхност е постоянно видима, ще се използва само едно кофражно масло за целия участък. Кофражните масла ще бъдат полагани равномерно, без да им се позволява да влизат в контакт с армировката, напрягащите съединения и котви.

Където върху бетона се нанася някакво покритие, кофражното масло ще е съвместимо с него.

(IV) Завършеност на кофрираната повърхност на бетона

Кофражът ще създава възможност за получаването на следните качества на повърхностите на бетонните конструкции и конструктивни елементи:

/а/ Невидими повърхности

Няма допълнителни изисквания ("остават както са декофрирани") за повърхности, които няма да са постоянно открити след завършване на работата.

/б/ Видими повърхности

Получената завършеност на повърхности, които постоянно ще са открити след завършване на работата, ще бъде гладка и с еднороден строеж и вид. Кофражната обшивка няма да оставя петна по бетона и ще бъде така съединена и закрепена към основата си, че да не създава повърхностни дефекти.

Ще бъде от същия тип и получена само от един източник за всички конструкции. „ИСА 2000" ЕООД ще поправя всички недостатъци в завършеността преди приемане.

Повърхността ще бъде защитена от следи от ръжда и петна от всякакъв вид.

Ако друго не е описано в Договора, всички кофражни връзки за открити бетонни повърхности образуват правилна форма, подлежаща на одобрение, с хоризонтални и вертикални линии непрекъснати по всяка конструкция и всички конструктивни фуги съвпадат с тези хоризонтални или вертикални линии.

(V) Завършеност на некофрирана повърхност на бетона

/а/ Невидими повърхности

Повърхности, които няма да са постоянно открити след завършване на работата, ще бъдат равномерно подравнени и шаблонирани до получаването на равна повърхност. Допълнителна обработка няма да се прилага, освен ако повърхността не служи за първи етап за обработките описани по-долу.

/б/ Видими повърхности

Повърхности, които постоянно ще са открити след завършване на работата ще бъдат обработени но когато влагата изчезне и бетонът се втвърди достатъчно, за да не излиза циментово мляко на повърхността, повърхността ще бъде загладена с метална мистрия (изпердашена), за да се получи плътна, гладка равна повърхност, без следи от мистрията.

/в/ Повърхности, които се нуждаят от хидроизолация

Тази завършеност е за настилки на мостове, които ще имат одобрени системи на хидроизолация. Бетонът ще бъде загладен до равна повърхност. Когато бетонът се втвърди достатъчно, за да не излиза циментово мляко на повърхността, ще бъде загладен така, че да се получи равна повърхност без следи от шаблон и открити добавъчни материали. Накрая повърхността ще бъде обработена с четка или по друг начин съгласно изискванията на производителя на хидроизолацията, и както е съгласувано. Точността на завършената повърхност ще бъде такава, че да не се отклонява от изисквания профил с повече от 10 mm на 3 m дълъг еталон или да няма ясно изразени неравности по-големи от 3 mm.

4.7.7. Взимане на проби, изпитване и контрол

Цимент и добавки за бетон

Всяка доставка на цимент ще бъде проверявана за съответствие на опаковъчната маркировка, доставния документ, отнасящ се до вида, марката по якост на натиск и други качества според БДС EN 197-1, както и за съответствие с техническата документация.

Маркировката на цимента ще бъде проверявана за изискванията дадени в спецификацията.

Добавките за бетон ще бъдат изпитвани съгласно спецификацията.

Добавъчни материали

Едрият и дребен добавъчен материал ще са обект на постоянна визуална проверка по отношение на зърнометричния състав, както и други свойства, нормирани в БДС EN 12620 и БДС EN12620/NA. В случай на съмнение, добавъчният материал ще бъде проверяван напълно съгласно указания по-горе стандарт и други стандарти, имащи отношение към тях.

Пресяване ще бъде извършено при първото доставяне или при промяна на доставчика. Изпитването ще се извършва всеки месец, всеки път когато се забележи промяна.

Зърнометричният състав на смесени добавъчни материали ще бъде считан за приемлив, ако сравнен с указания по стандарт, процентът на преминалите количества зърна през всяко сито не се отклонява с повече от 5% от цялото тегло. Ако модулът на едрина на пясъка се отклонява значително от дадения в сертификата или първоначално определения, или материалът по зърнометрия изисква друго количество направна вода за бетон, тогава ще се налага промяна на работната рецепта за бетон. Във фракция с големина на частиците 0-2,5 mm разрешеното отклонение от стандарта няма да надвишава 3%.

Изпитване на бетона

Приготвянето, съхранението, изпитването и контрола на показателите на бетонните проби ще съответства на БДС EN 12350-1,2,3,6,7 и БДС EN 12390-2,3,5,6,7,8 и други свързани с тях стандарти.

Контролът и оценката на якостта на бетона ще се извършват съгласно БДС EN 206-1. Пробите за контрол ще се вземат от мястото на приготвяне на бетона. Контролът и оценката на водонепропускливостта, мразоустойчивостта и плътността ще се извършват съгласно БДС EN 206-1/НА. Пробите за контрол на тези показатели ще се вземат от мястото на приготвянето на бетона.

В определени случаи може да се наложи изпитване за определяне степента на набиране на якост на бетона. Това изпитване дава показания за якостта на бетона в конструкцията в определено време.

Тази информация съдейства при определянето на времето за декофриране.

Степента на набиране на якост ще бъде определена върху бетонни проби съгласно БДС EN 12390-1 и по безразрушителни методи съгласно БДС EN 12504-2.

Пробните образци за тези изпитвания ще бъдат направени от бетон, използван в строителството на съответния конструктивен елемент. Ще се съхраняват близо до елемента или върху него, така че да са подложени на същите температурни и влажностни условия. Най-малко три проби ще бъдат приготвени за изпитването. Ще се приготвят допълнителни проби, и в случай, че изпитването покаже недостатъчна якост, да се проведе повторно изпитване.

Когато се тълкуват резултатите от изпитването, ще се отбележи, че конструктивните елементи със значително различни размери от тези на пробните тела могат да добият различна якост, напр. поради различно нарастване на температурата.

В специални случаи, напр. когато няма данни от изпитване на якостта на натиск, или има причини за съмнение дали якостта на конструкцията е достатъчна, може да се наложи да се изпита изрязана проба, взета от самата конструкция, или да се извърши безразрушително изпитване на завършен конструктивен елемент съгласно БДС EN 12504-2. И двата метода са приемливи. В случай на безразрушително изпитване, възрастта на бетона и условията на набиране на якост (температура, влажност) ще се отчетат и да бъде търсен съветът на специалист, когато се взима решение за естеството и обхвата на този метод на изпитване. Същото се отнася и за избора на точки, от които да се вземат проби и тълкуването на резултатите.

5. МЕТОДИ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ИНФОРМИРАНЕ И ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАТРУДНЕНИЯТА НА МЕСТНОТО НАСЕЛЕНИЕ, ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР.

Зарудненията 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:

5.1. 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 ня 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 нощта ще се включва аварийно осветление
- ✓ предупреждаване за затваряне на пътно платно със осигурени временни знаци, конуси и сигнални светлини.

5.2. 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.

5.3.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 монтажи 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.

5.4.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. 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.

5.5.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;

6. МЕТОДИ, ТЕХНИКИ И НАЧИНИ НА РАБОТА, ДОПРИНАСЯЩИ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВЪЗДУХА

6.1.Отровни газове

Работата на строителната механизаиця и транспортната техника е свързана с изпускане на изгорели газове, съдържащи въглеродни, азотни и серни окиси, сажди и други вредни вещества, които влиаят 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;

6.2.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 омокрят;

✓ 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.

6.3.Излъчване на опасна радиация

Вследствие на строителството не се предижда замърсяване от опасна радиация. Въпреки това „ИСА 2000" ЕООД 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.

6.4.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 от Строителния надзор авариен 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 с цел ограничаване ерозията на почвите, подходящо съхраняване на отнетия хумусен хоризонт от засегнатите земи и използването му при ландшафтното оформление на крайпътните пространства по време и след приключване на строителството.

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 ремонтиране само в специализираните центрове.

6.5.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 Техническия ръководител и в съответствие с националната нормативна уредба.

Строителните отпадъци (отпадъци от разрушаване на мостове, подмяна на водостоци, предпазни огради или парапети на мостове и 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 предназначените за това места, в съответствие с действащата нормативната уредба.

Ако временното селище е изградено на приемливо разстояние от по-голямо населено място, битовите отпадъци от временното селище може да бъдат включени към съществуващата системата за извозване на сметта на съседните общини, при одобрение от тяхна страна.

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

Б. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

7. ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТА

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

7.1.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 инертни материали.

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.

7.2.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 горецитираната 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.

7.3.Временна организация и безопасност на движението

7.3.1. 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.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

8.1.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 срещи 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 доклада 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 качественото 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 качественото изпълнение на всеки един от етапите, като отговаря и за проверка на обхвата и съдържанието на работата на техническият 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.

8.2. ПЛАН ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ

8.2.1. Инертни материали

8.2.1.1. Добив на инертни материали

Инертните материали ще бъдат доставяни от база „Грохотно", на която има монтирана трошачно-сортировъчна инсталация. Инсталацията за производство на инертни материали е собственост на фирма „ИСА 2000" ЕООД.

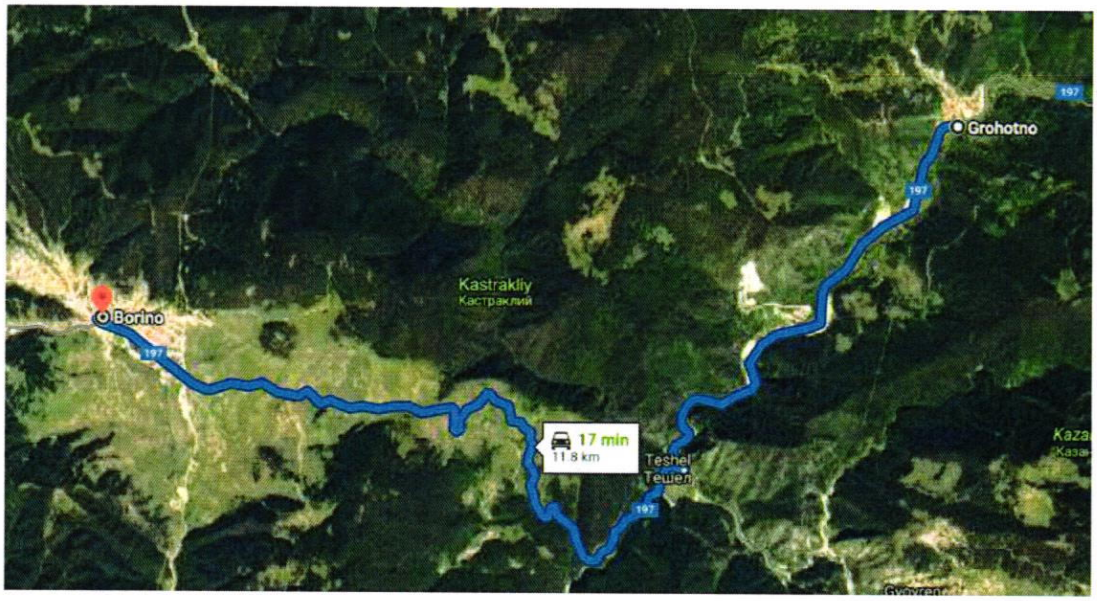
8.2.1.2. Натоварване на транспорт на инертни материали

Натоварването на транспорт на произведените минерални материали ще се извършва с наличната за целта механизация на кариерата, а именно багери и челни товарачи.

8.2.1.3. Транспорт на инертни материали

Транспорта на инертните материали ще се осигури от самосвали собственост на „ИСА 2000" ЕООД.

Транспортна схема
от база „Грохотно" до 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**
12	17	32	7	224	2.1	106

от база „Грохотно“ до Ягодина



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
13	25	32	6	192	2.1	91

от база „Грохотно“ до Буйново



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
22	37	32	4	128	2.1	60

8.2.2. Бетонови смеси

8.2.2.1. Производство на бетонови смеси

Производството на бетоновите смеси ще се извърши от местни производители, одобрени от Възложителя.

8.2.2.2. 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.

8.2.2.3. Транспорт на бетоновите смеси

За транспорт на бетоновите смеси ще се използват бетоновози собственост на „ИСА 2000 ЕООД“.

8.2.3. Готови елементи

Бетоновите и стоманобетонови елементи, както и предварително заготовени елементи като 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 съществените 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.

План за организация на материалите

Наименование	Мярка	Количество	Начален ден на влагане	Краен ден на влагане
ОБЕКТ: „Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“			1	149
СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ			6	142
УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Борино общ. Борино (L=25,00m, H = 2,40м ~ 1,20m)			6	86
ЗЕМНИ РАБОТИ			6	86
Дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	25.71	73	76
Земни маси	м3	74.65	77	86
АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ			18	44
Армировка AI и AIII	кг	2477.12	18	44

КОФРАЖНИ РАБОТИ			18	44
Деформационни фуги от XPS 2см	м2	5	18	44
Барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	55	30	44
БЕТОНОВИ РАБОТИ			9	44
Подложен бетон клас С12/15	м3	6.63	9	12
Бетон клас С20/25 за фундаменти	м3	21.13	18	22
Бетон клас С20/25 за подпорна стена	м3	16.5	30	44
Бетон клас С20/25 за стълбище	м3	1.86	35	44
УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Ягодина общ. Борино (L=20,00m, H = 1,85m)			45	124
ЗЕМНИ РАБОТИ			45	124
Деформационни фуги от XPS 2см	м3	18.48	111	114
Барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	м3	67.2	115	124
АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ			56	82
Армировка AI и AIII	кг	2404.27	56	82
КОФРАЖНИ РАБОТИ			56	82
Деформационни фуги от XPS 2см	м2	1.68	56	82
Барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	48	68	82
БЕТОНОВИ РАБОТИ			49	82
Подложен бетон клас С12/15	м3	5.61	49	50
Бетон клас С20/25 за фундаменти	м3	20.4	56	60
Бетон клас С20/25 за подпорна стена	м3	13.44	68	82
Изграждане на стоманобетонна подпорна стена с. Буйново			83	142
Подложен бетон В15	м3	5.76	86	87
Армировка	кг	985.73	95	104
Бетон С25/30	м3	48.96	95	104
Скален материал за обратна засипка	м3	81.6	138	142
Битумен грунд	кг	55.68	133	137

Барбакани ф110	м	7.6	95	104
Изграждане на подпорна стена от габиони			105	121
Габиони 2/1/1 т.ч. пръстени , обтегачи, камък	бр	18	107	116
Подходящ материал за обратна засипка	м3	34	117	121

8.2.4. Описание на технически характеристики на основните материали

№	Строителен продукт	Стандарт/Качество
1	Кофраж	БДС EN 13377:2003
2	Армировка	БДС 4758:2008 БДС 9252:2007
3	Бетон С12/15	БДС EN 206-1:2002; БДС EN 206-1:2002/A2:2006 БДС EN 206-1:2002/НА:2008
4	Бетон С20/25	БДС EN 206-1:2002; БДС EN 206-1:2002/A2:2006 БДС EN 206-1:2002/НА:2008

8.3. ТЕХНИКА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

За изпълнението на поръчката се предвижда следната механизация по видове строителни дейности:

Наименование	Мярка	Количество	Продължителност, календарни дни	Начало	Край	Техническо Оборудване
ОБЕКТ: „Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“			**149**	**1**	**149**	
Откриване на строителна площадка			1	1	1	
ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА			**148**	**1**	**148**	
ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И МОБИЛИЗАЦИЯ			**5**	**1**	**5**	
СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ			**137**	**6**	**142**	
УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Борино общ. Борино (L=25,00m, H = 2,40м ~ 1,20m)			**81**	**6**	**86**	
ЗЕМНИ РАБОТИ			***81***	***6***	***86***	
Механизиран изкоп	м3	127.62	2	6	7	Багер -1 бр.

Ръчно доизкопаване и подравняване-плътен обем	м3	12.77	3	6	8	
Извозване на земни маси на депо	м3	140.39	3	6	8	Самосвал -2 бр.
Уплътняване на земната основа	м2	40.60	3	6	8	Вибропета - 3 бр.
Доставка на земни маси за обратен насип	м3	100.36	14	73	86	Самосвал -2 бр.
Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	25.71	4	73	76	Багер-товарач -1 бр.
Обратен насип от земни маси с уплътняване	м3	74.65	10	77	86	Багер-товарач -1 бр., Вибропета - 6 бр.
АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ			***27***	***18***	***44***	
Армировка AI и AIII за фундаменти и подпорна стена и стълбище	кг	2,477.12	27	18	44	Бордови автомобил -1 бр.
КОФРАЖНИ РАБОТИ			***27***	***18***	***44***	
Кофраж за фундаменти	м2	30.00	5	18	22	Бордови автомобил -1 бр.
Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. Ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	м2	90.00	15	30	44	Бордови автомобил -1 бр.
Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	м2	7.50	27	18	44	Бордови автомобил -1 бр.
Направа на деформационни фуги от XPS 2см	м2	5.00	27	18	44	Бордови автомобил -1 бр.
Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	55.00	15	30	44	Бордови автомобил -1 бр.
Кофраж за стълбище	бр.	5.93	10	35	44	Бордови автомобил -1 бр.
БЕТОНОВИ РАБОТИ			***36***	***9***	***44***	
Подложен бетон клас C12/15	м3	6.63	4	9	12	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
Бетон клас C20/25 за фундаменти	м3	21.13	5	18	22	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
Бетон клас C20/25 за подпорна стена	м3	16.50	15	30	44	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
Бетон клас C20/25 за стълбище	м3	1.86	10	35	44	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Ягодина общ. Борино (L=20,00m, H = 1,85m)			**80**	**45**	**124**	
ЗЕМНИ РАБОТИ			***80***	***45***	***124***	
РАЗВАЛЯНЕ АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	м2	50.40	1	45	45	Къртач - 3 бр., Фугорезачка -1 бр.
НАТОВАРВАНЕ НА СТР.ОТПАДЪЦИ НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР /от асф.настилка/	м3	15.12	1	45	45	Багер -1 бр.
ПРЕВОЗ СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ НА ДЕПО	м3	15.12	1	45	45	Самосвал - 1 бр.
Механизиран изкоп	м3	137.28	3	46	48	Багер -1 бр.
Ръчно доизкопаване и подравняване-плътен обем	м3	6.86	3	46	48	
Извозване на земни маси на депо	м3	144.14	3	46	48	Самосвал -2 бр.
Уплътняване на земната основа	м2	45.60	3	46	48	Вибропета - 4 бр.
Доставка на земни маси за обратен насип	м3	85.68	14	111	124	Самосвал -2 бр.
Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	18.48	4	111	114	Багер-товарач -1 бр.
Обратен насип от земни маси с уплътняване	м3	67.20	10	115	124	Багер-товарач -1 бр., Вибропета - 6 бр.
АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ			***27***	***56***	***82***	
Армировка AI и AIII за фундаменти и подпорна стена	кг	2,404.27	27	56	82	Бордови автомобил -1 бр.
КОФРАЖНИ РАБОТИ			***27***	***56***	***82***	

"ИСА-2000" гр. София ЕООД

Кофраж за фундаменти	м2	36.08	5	56	60	Бордови автомобил -1 бр.
Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	м2	88.80	15	68	82	Бордови автомобил -1 бр.
Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	м2	3.92	27	56	82	Бордови автомобил -1 бр.
Направа на деформационни фуги от XPS 2см	м2	1.68	27	56	82	Бордови автомобил -1 бр.
Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	48.00	15	68	82	Бордови автомобил -1 бр.
БЕТОНОВИ РАБОТИ			***34***	***49***	***82***	
Подложен бетон клас С12/15	м3	5.61	2	49	50	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
Бетон клас С20/25 за фундаменти	м3	20.40	5	56	60	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
Бетон клас С20/25 за подпорна стена	м3	13.44	15	68	82	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
Изграждане на стоманобетонна подпорна стена с. Буйново			**60**	**83**	**142**	
Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	м3	172.80	3	83	85	Багер -1 бр.
Изкоп за изграждане на подпорна стена в скални почви	м3	19.20	3	83	85	Багер-чук -1 бр.
Натоварване на скална маса на транспорт	м3	19.20	3	83	85	Багер -1 бр.
Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	тон	255.36	3	83	85	Самосвал - 2 бр.
Доставка и полагане на подложен бетон В15	м3	5.76	2	86	87	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
Направа и разваляне на кофраж за стени с прави повърхности	м2	168.63	38	95	132	Бордови автомобил -1 бр.
Доставка и монтаж на армировка	кг	985.73	10	95	104	Бордови автомобил -1 бр.
Доставка и полагане на бетон С25/30	м3	48.96	10	95	104	Бетоновоз -2 бр, Вибратор - 2 бр.
Доставка на скален материал за обратна засипка	м3	81.60	5	138	142	Самосвал - 2 бр.
Двойно обмазване с битумен грунд	м2	139.20	5	133	137	Бордови автомобил -1 бр.
Барбакани ф110	м	7.60	10	95	104	Бордови автомобил -1 бр.
Изграждане на подпорна стена от габиони			**17**	**105**	**121**	
Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	м3	56.00	2	105	106	Багер -1 бр.
Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	тон	72.80	2	105	106	Самосвал - 2 бр.
Доставка и полагане габиони 2/1/1 т.ч. пръстени , обтегачи, камък	бр	18.00	10	107	116	Бордови автомобил -1 бр., Самосвал -2 бр.
Обратна засипка към съоръжения от подходящ материал , включително натоварване, транспорт, разтоварване, уплътняване, както и всички свързани с това разходи. За засипване на строителни изкопи.	м3	34.00	5	117	121	Самосвал -1 бр., Багер-товарач -1 бр, Вибропета - 4 бр.
Съставяне и подписване на Констативен проткол за установяване годността за приемане на обекта			7	143	149	

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– 1 бр;

Багер-товарач – 1 бр;

Самосвали 4-осни – 2 бр.

8.4. ПРАВИЛА НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Ръководителя на екипа 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.

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, персоналът 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 законови 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 подобрение, 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 подобрение на дейността на фирмата, чрез вземане на решения и набелязване 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 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 срутване 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 нощта 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 бъдат 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 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 полиспаст на крана при работа ще бъде във вертикално положение. Не се допуска отклонение на полиспаста /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 монтажи в обсега на далекопроводи с високо напрежение.

✓ Площадката, на която са складирани 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 обезопесъчава 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 капаците 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.

8.5. 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.

8.6.СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

8.6.1. ОТГОВОРНОСТИ И ПЪЛНОМОЩИЯ НА ИНЖЕНЕРНО ТЕХНИЧЕСКИЯ ЕКИП

Участникът „ИСА 2000“ ЕООД разполага с квалифициран персонал за изпълнение на поръчката, както следва:

- Ръководител на обекта
- Технически ръководител
- Експерт по Контрол на качеството
- Координатор по безопасност и здраве (КБЗ)

„ИСА 2000“ ЕООД разполага с достатъчно допълнителен квалифициран персонал за изпълнение на поръчката, както следва:

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

РЪКОВОДИТЕЛ НА ОБЕКТА

I.ОПИСАНИЕ НА ДЛЪЖНОСТТА

Обобщено описание на работата, която извършват специалистите на „ИСА 2000“ ЕООД на длъжност „Ръководител на обекта“:

- Организира, планира, ръководи, координира и контролира производствената дейност на поверения му строителен обект, извършва техническо и технологично ръководство на същия.
- Трудови задачи, задължения и отговорности характеризиращи съдържанието на длъжността.
- Организира, планира, ръководи и контролира производствената дейност на строителния обект.
- Извършва техническото и технологично ръководство на обектите, решава възникналите производствено-технически въпроси и ги съгласува с длъжностното лице, на което е пряко подчинен съгласно утвърденото длъжностно щатно разписание , проектантите и строителния надзор.
- Осъществява контрол по спазването на производствената и технологична дисциплина, качеството на поддръжката и ремонта на строителната механизация, автомобилите и оборудването на обекта.
- Проучва проектосметната документация и работните чертежи съвместно с техническите ръководители.
- Изготвя графици за извършване на СМР, графици за доставка на машини и съоръжения, графици за режима на работа и графици за движение на работната сила.
- Организира разпределението на работната сила, механизацията и автотранспорта по работни места и подобекти.
- Контролира качеството на строителната продукция.
- Прилага разработените мерки за повишаване производителността на труда и спазване на пусковите срокове на строителните обекти.
- Контролира изготвените от техническите ръководители форми за явяване на работа, наряди, материални отчети, количествени сметки за извършените през отчетния период СМР и други.
- Участва в набирането на персонал за окомплектоването на строителния обект.
- Контролира качеството на доставените строителни материали и обезпечава тяхното правилно съхранение на обекта.
- Организира и контролира воденето и съхраняването на строителната документация на обекта.
- Отчита изпълнението на строителството и предава необходимата документация на възложителя и техническия надзор на обекта.

- Изпълнява и други задължения, възложени от Управителя на фирмата, свързани с работата му.

II. ПОДЧИНЕНОСТ, КОМУНИКАЦИЯ, ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ

Подчиненост и комуникация:

Длъжностното лице е подчинено на висшестоящите ръководители съгласно утвърденото поименно щатно разписание и организационната структура на дружеството.

Длъжностното лице се стреми да осъществява изчерпателна, компетентна, ясна и точна комуникация със служители, работници и ръководни кадри на всички равнища на ръководство (низшестоящо, по хоризонтала и висшестоящо). При комуникацията са разрешени всякакви канали на взаимодействие. Препоръчва се да се ползват най- подходящите и ефективните за всеки конкретен случаи (телефон, факс, интернет и др.).

Заемащият длъжността осъществява външна комуникация само с контрагенти, държавни институции и др. имащи отношение към извършваната от него професионална дейност. Контакти на по-високо ниво се осъществяват след делегиране на права от висшестоящите ръководители.

Вземане на решения:

Заемащият длъжността изпълнява акуратно и в срок задачите произтичащи от взетите решения от прекия му ръководител и висшето ръководство. При изпълнение на длъжността взема решения пряко свързани с поверения му обект на управление. Взетите решения ще съответстват на професионалната компетентност и йерархичното ниво на длъжността в структурата на дружеството. Решения от по-високо ниво на компетентност взема при делегиране на права от висшестоящите ръководители.

III.ОТГОВОРНОСТИ НА ДЛЪЖНОСТТА

Материални и финансови:

- Отговаря за поверените му дълготрайни материални активи (ДМА) – сгради, машини и съоръжения, транспортни средства, стопански инвентар, компютри и други със стойност над 700 лв.
- Отговаря за поверените му малоценни и малотрайни предмети(ММП) - ръчни машини, инструменти, стопански инвентар, работно облекло, лични предпазни средства и други със стойност по-ниска от 700 лв.
- Отговаря за строителни и други материали, които са му заприходени на обекта.
- Отговаря за предоставените му във връзка с изпълнението на СМР парични средства.
- Отговаря за икономичното изразходване на материалните ресурси.

По безопасност на труда:

- Длъжен е да знае и да спазва утвърдените от Управителя правила за здравословни и безопасни условия на труд и правилата за противопожарна и аварийна безопасност. Длъжен е да носи непрекъснато предоставените му лични предпазни средства.
- Длъжен е да следи дали всички работници се явяват в състояние, позволяващо им да работят без опасност за здравето и живота и да не допуска извършване на работа при опасни и вредни за здравето условия.
- Контролира редовното провеждане на предвидените обучения и инструктажи по здраве и безопасност при работа, запознаването работниците с правилата за противопожарна и аварийна безопасност и правилата за оказване на първа долекарска медицинска помощ.
- Контролира дали се спазват утвърдените от работодателя Инструкции за безопасност и здраве при работа, правила за противопожарна и аварийна безопасност и санитарно-хигиенните изисквания приложими на работното място и за дейността, която се осъществява.
- Контролира дали са раздадени и дали се използват от работниците предоставените им лични предпазни средства.
- Използва задължително колективните и предоставените му лични предпазни средства.
- Познава и прилага изискванията за действие при аварийни ситуации съгласно разработените аварийни и евакуационни планове.
- Отговаря за непрекъснато поддържане на безопасните и здравословни условия на труд на обекта и недопускането на аварии и трудови злополуки.

По опазване на фирмената тайна и поверителната информация:

- При изпълнение на своите задължения е длъжен да не разпространява информация от личен характер, която би могла да накърни личното достойнство на работник или служител от фирмата. Да бъде лоялен към работодателя като не злоупотребява с неговото доверие и не разпространява поверителни за него сведения, както и да пази доброто му име. Да опазва в тайна информацията, съставляваща търговска и фирмена тайна. Да съхранява поверените му документи и ограничава достъпа до тях съгласно изискванията.

Персонал и трудова дейност:

"СБ-2000" гр. София ЕООД

Носи отговорност за правилното:

- Възлагане, организиране, планиране, координиране, ръководене, отчитане, подбор, обучение, мотивация и оценка на изпълнението на подчинените му работници и служители.
- Акуратно, качествено, своевременно и професионално изпълнение на трудовите задачи, задължения и отговорности, характеризиращи съдържанието на длъжността по раздел I.

IV. ИЗИСКВАНИЯ НА ДЛЪЖНОСТТА

Специални умения: компютърна грамотност.

Поведенчески характеристики: ръководни умения, умения за работа в екип, комуникативност, способност да работи под напрежение.

Лични изисквания към „ИСА 2000“ ЕООД : бързи реакции, отговорност, прецизност, организираност, инициативност, лоялност, търпеливост, дискретност.

Основни нормативни актове, които трябва да познава лицето заемащо длъжността:

- Нормативни актове издадени от държавните институции свързани тематично с изпълнението на длъжността (строителни, икономически, здраве и безопасност и др.).
- Вътрешни нормативни актове свързани тематично с изпълнението на длъжността(строителни., икономически, здраве и безопасност и др.).
- Други стандарти, ръководства, инструкции на заводи производители на машини и съоръжения, проектантски организации свързани с изпълнението на длъжността.
- Да познава структурата на управление на фирмата и дейността й.

V. ИЗИСКВАНИЯ, СВЪРЗАНИ С ВНЕДРЕНАТА ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Да изпълнява произтичащите от документите на Интегрираната система за управление (ИСУ) изисквания свързани с качеството, здравето и безопасността при работа и опазването на околната среда. Да създава свързаните с ИСУ записи и да допринася за непрекъснатото усъвършенстване на Системата.

Да познава и изпълнява изискванията свързани със стандарта SA 8000:2008 Социална отговорност.

ТЕХНИЧЕСКИ РЪКОВОДИТЕЛ

I. ОПИСАНИЕ НА ДЛЪЖНОСТТА

Обобщено описание на работата, която извършва изпълнителят на длъжността:

- Участва в дейностите по подготовка на документация за участие в тръжни процедури, изготвяне на оферти, отчитане на извършените по обекти строително-монтажни работи.
- Да знае начините на обслужване на всички машини при полагането на различните видове асфалтови настилки; качествата и свойствата на материалите в асфалтовата смес.

Трудови задачи, задължения и отговорности характеризиращи съдържанието на длъжността:

- Участва в събирането на информация за избор на тръжни процедури.
- Участва при прегледа и сортирането, по предварително зададени от Управителят критерии, на събраната информация за избор на тръжни процедури, представляващи интерес за фирмата.
- Участва при подготовката и изготвянето на тръжната оферта.
- Работи за качественото и в срок подготвяне на тръжната документация.
- Участва в подготовката на изискуемите документи за сключване на договор за изпълнение на СМР.
- Преди започване на работата на обекта се запознава подробно с цялостната проектна документация и при констатирани пропуски в същата уведомява писмено проектанта за отстраняване на същите.
- Участва в разработване на организационно-технологични варианти за изпълнение на СМР. Варианти за съвместяване на видовете СМР с цел по-рационално използване на строителната механизация и работната ръка.
- Участва в разработването на графици за изпълнение на СМР, доставка на оборудване, материали, строителна механизация и работна ръка.
- Участва в изготвяне на работни проекти за организация и изпълнение на строителството.
- Участва в създаването, поддържането и архивирането на досиетата на строителните обекти.
- Осъществява контрол по спазване изискванията на строителните нормативни актове, свързани с изготвянето на документацията по приемането на отделните видове СМР от фирмата.

- Осъществява контрол по спазване изискванията на строителните нормативни актове, свързани с изготвянето на документацията по приемането на отделните видове СМР на подизпълнителите.

- Участва в изготвянето на документацията по предаване на обектите на Възложителя.

- Изготвя сертификати за изпълнените СМР по представени количества за същите от техническите ръководители и ръководители на обекти.

- Въз основа на изготвените сертификати прави разбивка на същите по елементи: материали, труд, механизация с цел установяване икономическите резултати по тези елементи на обектите.

- Изпълнява и други задължения, възложени от прекият му ръководител, свързани с работата му.

II. ПОДЧИНЕНОСТ, КОМУНИКАЦИЯ, ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ

Подчиненост и комуникация:

- Длъжностното лице е подчинено на висшестоящите ръководители съгласно утвърденото поименно щатно разписание и организационната структура на дружеството.

- Длъжностното лице се стреми да осъществява изчерпателна, компетентна, ясна и точна комуникация със служители, работници и ръководни кадри на всички равнища на ръководство (низшестоящо, по хоризонтала и висшестоящо). При комуникацията са разрешени всякакви канали на взаимодействие. Препоръчва се да се ползват най- подходящите и ефективните за всеки конкретен случаи (телефон, факс, интернет и др.).

- Заемащият длъжността осъществява външна комуникация само с контрагенти, държавни институции и др. имащи отношение към извършваната от него професионална дейност. Контакти на по-високо ниво се осъществяват след делегиране на права от висшестоящите ръководители.

Вземане на решения:

- Заемащият длъжността изпълнява акуратно и в срок задачите произтичащи от взетите решения от прекия му ръководител и висшето ръководство. При изпълнение на длъжността взема решения пряко свързани с поверения му обект на управление. Взетите решения съответстват на професионалната компетентност и йерархичното ниво на длъжността в структурата на дружеството. Решения от по-високо ниво на компетентност взема при делегиране на права от висшестоящите ръководители.

III. ОТГОВОРНОСТИ НА ДЛЪЖНОСТТА

Материални и финансови:

-Носи отговорност за опазване, съхраняване и правилно използване на предоставените му активи и други материални ценности. Носи отговорност за икономичното изразходване на консумативи и материали.

По безопасност на труда:

-Да познава и спазва утвърдените от Управителя правила за здравословни и безопасни условия на труд и правилата за противопожарна и аварийна безопасност.

-Да познава и прилага изискванията за действие при аварийни ситуации съгласно разработените аварийни и евакуационни планове.

-При посещение на обект задължително да използва временно предоставените му лични предпазни средства.

По опазване на фирмената тайна и поверителната информация:

-При изпълнение на своите задължения служителят е длъжен да не разпространява информация от личен характер, която би могла да накърни личното достойнство на работник или служител от фирмата. Да бъде лоялен към работодателя като не злоупотребява с неговото доверие и не разпространява поверителни за него сведения, както и да пази доброто му име. Да опазва в тайна информацията, съставляваща търговска и фирмена тайна. Да съхранява поверените му документи и ограничава достъпа до тях съгласно изискванията.

Персонал и трудова дейност:

Носи отговорност за правилното:

-Възлагане, организиране, планиране, координиране, ръководене, отчитане, подбор, обучение, мотивация и оценка на изпълнението на подчинените му работници и служители.

- Акуратно, качествено, своевременно и професионално изпълнение на трудовите задачи, задължения и отговорности, характеризиращи съдържанието на длъжността по раздел I.

IV. ИЗИСКВАНИЯ НА ДЛЪЖНОСТТА

Постижения на изпълнителя:

-Поведенчески характеристики: умения за работа в екип, ръководни умения, комуникативност.

Личностни изисквания към изпълнителя / задължителни и препоръчителни/:

-Организиран, прецизен, взискателен, отговорен, инициативен, способен за бързо вземане на самостоятелни решения, способност да ръководи екип и прилага идеите си на практика, ориентиран

към резултати и срокове, лоялен, честен.

Специални умения :добра компютърна грамотност /Word, Excel, Internet/.

Основни нормативни актове, които трябва да познава лицето заемащо длъжността:

-Нормативни актове издадени от държавните институции свързани тематично с изпълнението на длъжността (строителни, икономически, здраве и безопасност и др.).

-Вътрешни нормативни актове свързани тематично с изпълнението на длъжността(строителни., икономически, здраве и безопасност и др.).

-Други стандарти, ръководства, инструкции на заводи производители на машини и съоръжения, проектантски организации свързани с изпълнението на длъжността.

-Да познава структурата на управление на фирмата и дейността й

V. ИЗИСКВАНИЯ, СВЪРЗАНИ С ВНЕДРЕНАТА ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Да изпълнява произтичащите от документите на Интегрираната система за управление (ИСУ) изисквания свързани с качеството, здравето и безопасността при работа и опазването на околната среда. Да създава свързаните с ИСУ записи и да допринася за непрекъснатото усъвършенстване на Системата.

Да познава и изпълнява изискванията свързани със стандарта SA 8000:2008 Социална отговорност.

ЕКСПЕРТ ПО КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО

I.ОПИСАНИЕ НА ДЛЪЖНОСТТА

Обобщено описание на работата, която извършва „ИСА 2000" ЕООД на длъжността:

Организира, планира, ръководи и контролира дейностите за контрол на качеството на извършваните СМР и строителната продукция.

Задължения и отговорности :

1. Осъществява контрол по спазването на производствената и технологична дисциплина.
2. Осъществява цялостен контрол на качеството на извършваните СМР и строителната продукция.
3. Входящ контрол на материалните ресурси.
4. Контрол на строителните процеси.
5. Контрол на готовата строителна продукция.
6. Организира, планира, ръководи и контролира вземането на проби на всички материали, суровини, изделия, готова продукция.
7. Ръководи, организира, осъществява предварителен, текущ и последващ вътрешен контрол, контрол по спазване на управление на документи и записи, производствен контрол, управление на несъответстващ продукт, преглед на запитвания, оферти и договори.
8. Следи за поява на рекламации в производството, както и за предприетите спрямо тях коригиращи и превантивни действия.
9. Осигурява запознаване на заинтересованите лица с всеки детайл от производствения поцес, особеностите и рисковете които се крият.
10. Отговаря за спазване на сроковете за изпълнение на взети поръчки от клиенти.
11. Подробно проучва проектната документация и процедурите свързани с качеството на извършваните СМР.
12. Подробно проучва работните рецепти и процедури свързани с качеството на строителните материали и строителната продукция.
13. Преглежда оферти от доставчици и подготвя документи за закупуване на технически средства и средства за измерване, чието решение за закупуване се взема от управителя на фирмата.
14. Организира, планира, ръководи и контролира провеждането на периодични проверки за отстраняването на повреди и неизправности на съоръжения, прибори, инструменти и измервателните уреди.
15. Контролира ползването на колективни и лични предпазни средства и провеждането на инструктажи по безопасност и здраве при работа и противопожарна защита.Не допуска извършване на СМР при опасни и вредни за здравето условия.

16. Дава своя принос за осъществяване на политиката и постигане целите по качеството на дружеството.
17. Контролира дейностите предприемани за повишаване на професионалната квалификация на работещите в Дружеството.
18. Участва в разработването на вътрешни актове на фирмата, планове, стратегии.
19. Спазва изискванията за опазване на околната среда при изпълнение на трудовите си задачи.
20. Изпълнява и други задължения, възложени от ръководителя на фирмата, свързани с работата му.

II.ОТГОВОРНОСТИ НА ДЛЪЖНОСТТА

Материални и финансови:

Отговаря за поверените му дълготрайни материални активи (ДМА) – сгради, машини и съоръжения, транспортни средства, стопански инвентар, компютри и други.

Отговаря за поверените му малоценни и малотрайни предмети(ММП) - ръчни машини, инструменти, стопански инвентар, работно облекло, лични предпазни средства и други.

Отговаря за строителни и други материали, които са му заприходени на обекта.

Отговаря за икономичното изразходване на материалните ресурси.

По безопасност на труда:

Длъжен е да знае и да спазва утвърдените от Управителя правила за здравословни и безопасни условия на труд и правилата за противопожарна и аварийна безопасност. Длъжен е да носи непрекъснато предоставените му лични предпазни средства.

Длъжен е да следи дали всички работници се явяват в състояние, позволяващо им да работят без опасност за здравето и живота и да не допуска извършване на работа при опасни и вредни за здравето условия.

Провежда предвидените обучения и инструктажи по здраве и безопасност при работа, запознава работниците с правилата за противопожарна и аварийна безопасност и правилата за оказване на първа долекарска медицинска помощ.

Контролира дали се спазват утвърдените от работодателя Инструкции за безопасност и здраве при работа, правила за противопожарна и аварийна безопасност и санитарно-хигиенните изисквания приложими на работното място и за дейността, която се осъществява.

Контролира дали са раздадени и дали се използват от работниците предоставените им лични предпазни средства.

Използва колективните и предоставените му лични предпазни средства

Познава и прилага изискванията за действие при аварийни ситуации съгласно разработените аварийни и евакуационни планове.

Отговаря за непрекъснато поддържане на безопасните и здравословни условия на труд на обекта и недопускането на аварии и трудови злополуки.

Персонал и трудова дейност:

Носи отговорност за правилното:

- Възлагане, организиране, планиране, координиране, ръководене, отчитане, подбор, обучение, мотивация и оценка на изпълнението на подчинените му работници и служители;
- Акуратно, качествено, своевременно и професионално изпълнение на трудовите задачи, задължения и отговорности.

КООРДИНАТОР ПО БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ (КБЗ)

I.ОПИСАНИЕ НА ДЛЪЖНОСТТА

Обобщено описание на работата, която извършват специалистите на „ИСА 2000“ ЕООД на длъжност „Координатор по безопасност и здраве“:

- Участва в организацията, контролирането и координирането на дейностите свързани с качеството на строителната продукция, осигуряването на безопасност и здраве при работа, опазването на околната среда и с изискванията за социална отговорност.

Задължения и отговорности :

- Участва в разработването , поддържането и оптимизиране на документацията на внедрената Интегрирана система за управление – процедури, работни документи, инструкции, записи и други.
- Участва в координирането и контрола на процесите за управление на качеството, на безопасност-та и здравето при работа, опазването на околната среда и социалната отговорност.
- Участва в организирането , координирането и провеждането на вътрешни одити и прегледи от Ръководството.
- Участва в организирането и координирането на процеса за провеждане на външни (контролни) одити от сертифициращи организации.
- Участва в организирането , координирането и контролирането на дейностите по прилагането на ЗЗБУТ във фирмата.
- Участва в разработването на заповеди , инструктажи, инструкции, програми за подобряване условията на труд и намаляване на риска при работа , аварийни планове за действие при бедствия и аварии и други документи, свързани с процесите на управление на безопасността и здравето при работа .
- Координира и контролира дейностите по провеждане на различните видове инструктажи и обучения по безопасност и здраве при работа на работниците и служителите във фирмата.
- Разработва програми, графици, планове, тестове и други материали за обучение на работниците и служителите за повишаване на професионалната квалификация, квалификацията по безопасни и здравословни условия на труд, опазването на околната среда и социалната отговорност.
- Участва в провеждането на инструктажи и обучения по безопасност и здраве при работа.
- Участва в разработването и изготвянето на справки, идентификационни карти, формуляри и др. и в подготвянето на комплекта от документи при проверки от ИТ.
- Участва в комисии по разследване на трудови злополуки, изработва протоколи и регистрира в дневник същите.
- Работи със стандарти, наръчници, ръководства, , спецификации, техническа документация и нормативни актове свързани с управлението на качеството, на безопасността и здравето при работа, опазването на околната среда и социалната отговорност.
- Спазва изискванията за опазване на околната среда при изпълнение на трудовите си задачи.
- Изпълнява и други задължения, възложени от Управителя на фирмата, свързани с работата му.

II. ОТГОВОРНОСТИ НА ДЛЪЖНОСТТА

Материални и финансови:

- Носи отговорност за опазване, съхраняване и правилно използване на предоставените му активи и други материални ценности. Носи отговорност за икономичното изразходване на консумативи и материали.

По безопасност на труда:

- Да познава и спазва утвърдените от Управителя правила за здравословни и безопасни условия на труд и правилата за противопожарна и аварийна безопасност.
- Да познава и прилага изискванията за действие при аварийни ситуации съгласно разработените аварийни и евакуационни планове.
- При посещение на обект задължително използва временно предоставените му лични предпазни средства.

Персонал и трудова дейност:

"ИФА - 2000" гр. София ЕООД

Носи отговорност за правилното:

- Планиране, организиране, изпълнение и отчитане на дейностите свързани с изпълнението на длъжността. Полага усилия за повишаване професионалната си квалификация.
- Акуратно, качествено, своевременно и професионално изпълнение на трудовите задачи, задълженията и отговорностите.
- Да изпълнява произтичащите от документите на Интегрираната система за управление (ИСУ) изисквания свързани с качеството, здравето и безопасността при работа и опазването на околната среда. Да създава свързаните с ИСУ записи и да допринася за непрекъснатото усъвършенстване на Системата.
- Да познава и изпълнява изискванията свързани със стандарта SA 8000:2008 Социална отговорност.

V. ИЗИСКВАНИЯ, СВЪРЗАНИ С ВНЕДРЕНАТА ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Да изпълнява произтичащите от документите на Интегрираната система за управление (ИСУ) изисквания свързани с качеството, здравето и безопасността при работа и опазването на околната среда. Да създава свързаните с ИСУ записи и да допринася за непрекъснатото усъвършенстване на Системата. Да познава и изпълнява изискванията свързани със стандарта SA 8000:2008 Социална отговорност.

8.6.2. 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-техническия 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.

Рабтна ръка предвидена за изпълнението на поръчката

За изпълнението на поръчката се предвижда следните експерти и работна ръка:

В настоящата записка се използват са следните абривиатури:
Експерти:
РО – Ръководител на обекта;
ТР – Технически ръководител;
КБЗ – Специалист Координатор по безопасност и здраве;
КК – Специалист Контрол по качеството;

Наименование	Мярка	Количество	Продължителност, календарни дни	Начало	Край	Експерти	Работна ръка
ОБЕКТ: „Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“			**149**	**1**	**149**		
Откриване на строителна площадка			1	1	1		
ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА			**148**	**1**	**148**		
ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И МОБИЛИЗАЦИЯ			**5**	**1**	**5**		
СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ			**137**	**6**	**142**		
УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Борино общ. Борино (L=25,00m, H = 2,40м ~ 1,20m)			**81**	**6**	**86**		
ЗЕМНИ РАБОТИ			***81***	***6***	***86***		
Механизиран изкоп	м3	127.62	2	6	7	РО, ТР, КБЗ, КК	
Ръчно доизкопаване и подравняване-плътен обем	м3	12.77	3	6	8	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 5 бр.
Извозване на земни маси на депо	м3	140.39	3	6	8	РО, ТР, КБЗ, КК	
Уплътняване на земната основа	м2	40.60	3	6	8	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 3 бр.
Доставка на земни маси за обратен насип	м3	100.36	14	73	86	РО, ТР, КБЗ, КК	
Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	25.71	4	73	76	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 5 бр.
Обратен насип от земни маси с уплътняване	м3	74.65	10	77	86	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 6 бр.
АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ			***27***	***18***	***44***		
Армировка AI и AIII за фундаменти и подпорна стена и стълбище	кг	2,477.12	27	18	44	РО, ТР, КБЗ, КК	Армировчик - 6 бр., Общ работник 4 бр.
КОФРАЖНИ РАБОТИ			***27***	***18***	***44***		
Кофраж за фундаменти	м2	30.00	5	18	22	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 4 бр, Общ работник -4 бр.
Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. Ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	м2	90.00	15	30	44	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 6 бр, Общ работник - 6 бр.
Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	м2	7.50	27	18	44	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 2 бр, Общ работник -2 бр.
Направа на деформационни фуги от XPS 2см	м2	5.00	27	18	44	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 2 бр.
Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	55.00	15	30	44	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 2 бр., Общ работник - 1 бр.

Кофраж за стълбище	бр.	5.93	10	35	44	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 2 бр, Общ работник -2 бр.
БЕТОНОВИ РАБОТИ			***36***	***9***	***44***		
Подложен бетон клас С12/15	м3	6.63	4	9	12	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 2 бр, Общ работник - 2 бр.
Бетон клас С20/25 за фундаменти	м3	21.13	5	18	22	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
Бетон клас С20/25 за подпорна стена	м3	16.50	15	30	44	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
Бетон клас С20/25 за стълбище	м3	1.86	10	35	44	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 2 бр, Общ работник - 2 бр.
УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Ягодина общ. Борино (L=20,00m, H = 1,85m)			**80**	**45**	**124**		
ЗЕМНИ РАБОТИ			***80***	***45***	***124***		
РАЗВАЛЯНЕ АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	м2	50.40	1	45	45	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 5 бр.
НАТОВАРВАНЕ НА СТР.ОТПАДЪЦИ НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР /от асф.настилка/	м3	15.12	1	45	45	РО, ТР, КБЗ, КК	
ПРЕВОЗ СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ НА ДЕПО	м3	15.12	1	45	45	РО, ТР, КБЗ, КК	
Механизиран изкоп	м3	137.28	3	46	48	РО, ТР, КБЗ, КК	
Ръчно доизкопаване и подравняване-плътен обем	м3	6.86	3	46	48	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 4 бр.
Извозване на земни маси на депо	м3	144.14	3	46	48	РО, ТР, КБЗ, КК	
Уплътняване на земната основа	м2	45.60	3	46	48	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 4 бр.
Доставка на земни маси за обратен насип	м3	85.68	14	111	124	РО, ТР, КБЗ, КК	
Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	18.48	4	111	114	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 4 бр.
Обратен насип от земни маси с уплътняване	м3	67.20	10	115	124	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 6 бр.
АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ			***27***	***56***	***82***		
Армировка AI и AIII за фундаменти и подпорна стена	кг	2,404.27	27	56	82	РО, ТР, КБЗ, КК	Армировчик - 6 бр., Общ работник 4 бр.
КОФРАЖНИ РАБОТИ			***27***	***56***	***82***		
Кофраж за фундаменти	м2	36.08	5	56	60	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 4 бр, Общ работник -4 бр.
Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	м2	88.80	15	68	82	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 6 бр, Общ работник - 6 бр.
Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	м2	3.92	27	56	82	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 2 бр, Общ работник -2 бр.
Направа на деформационни фуги от XPS 2см	м2	1.68	27	56	82	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 2 бр.
Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	бр.	48.00	15	68	82	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 2 бр., Общ работник - 1 бр.
БЕТОНОВИ РАБОТИ			***34***	***49***	***82***		
Подложен бетон клас С12/15	м3	5.61	2	49	50	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 2 бр, Общ работник - 2 бр.
Бетон клас С20/25 за фундаменти	м3	20.40	5	56	60	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 4 бр, Общ работник - 4 бр.

Бетон клас С20/25 за подпорна стена	м3	13.44	15	68	82	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
Изграждане на стоманобетонна подпорна стена с. Буйново			**60**	**83**	**142**		
Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	м3	172.80	3	83	85	РО, ТР, КБЗ, КК	
Изкоп за изграждане на подпорна стена в скални почви	м3	19.20	3	83	85	РО, ТР, КБЗ, КК	
Натоварване на скална маса на транспорт	м3	19.20	3	83	85	РО, ТР, КБЗ, КК	
Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	тон	255.36	3	83	85	РО, ТР, КБЗ, КК	
Доставка и полагане на подложен бетон В15	м3	5.76	2	86	87	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 2 бр, Общ работник - 2 бр.
Направа и разваляне на кофраж за стени с прави повърхности	м2	168.63	38	95	132	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 6 бр, Общ работник - 6 бр.
Доставка и монтаж на армировка	кг	985.73	10	95	104	РО, ТР, КБЗ, КК	Армировчик - 6 бр., Общ работник 4 бр.
Доставка и полагане на бетон С25/30	м3	48.96	10	95	104	РО, ТР, КБЗ, КК	Бетонджия - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
Доставка на скален материал за обратна засипка	м3	81.60	5	138	142	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 8 бр.
Двойно обмазване с битумен грунд	м2	139.20	5	133	137	РО, ТР, КБЗ, КК	Изолаторджия - 2 бр, Общ работник -1 бр.
Барбакани ф110	м	7.60	10	95	104	РО, ТР, КБЗ, КК	Кофражист - 2 бр., Общ работник - 1 бр.
Изграждане на подпорна стена от габиони			**17**	**105**	**121**		
Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	м3	56.00	2	105	106	РО, ТР, КБЗ, КК	
Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	тон	72.80	2	105	106	РО, ТР, КБЗ, КК	
Доставка и полагане габиони 2/1/1 т.ч. пръстени , обтегачи, камък	бр	18.00	10	107	116	РО, ТР, КБЗ, КК	Зидар - 6 бр, Общ работник - 4 бр.
Обратна засипка към съоръжения от подходящ материал , включително натоварване, транспорт, разтоварване, уплътняване, както и всички свързани с това разходи. За засипване на строителни изкопи.	м3	34.00	5	117	121	РО, ТР, КБЗ, КК	Общ работник - 4 бр.
Съставяне и подписване на Констативен проткол за установяване годността за приемане на обекта			7	143	149		

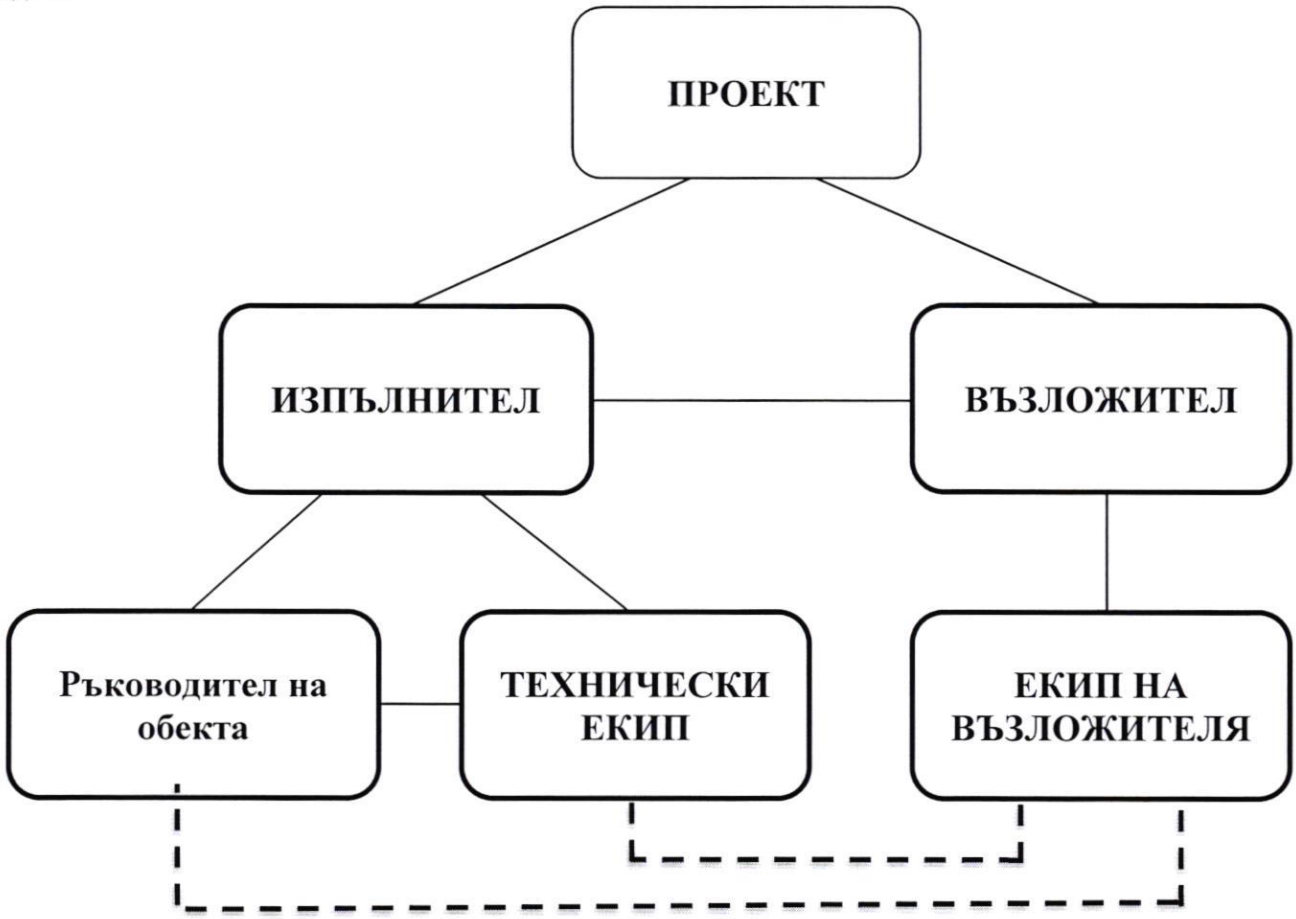
9. КООРДИНАЦИЯ И КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ УЧАСТНИЦИТЕ В СТРОИТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

9.1.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.

9.2. 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:

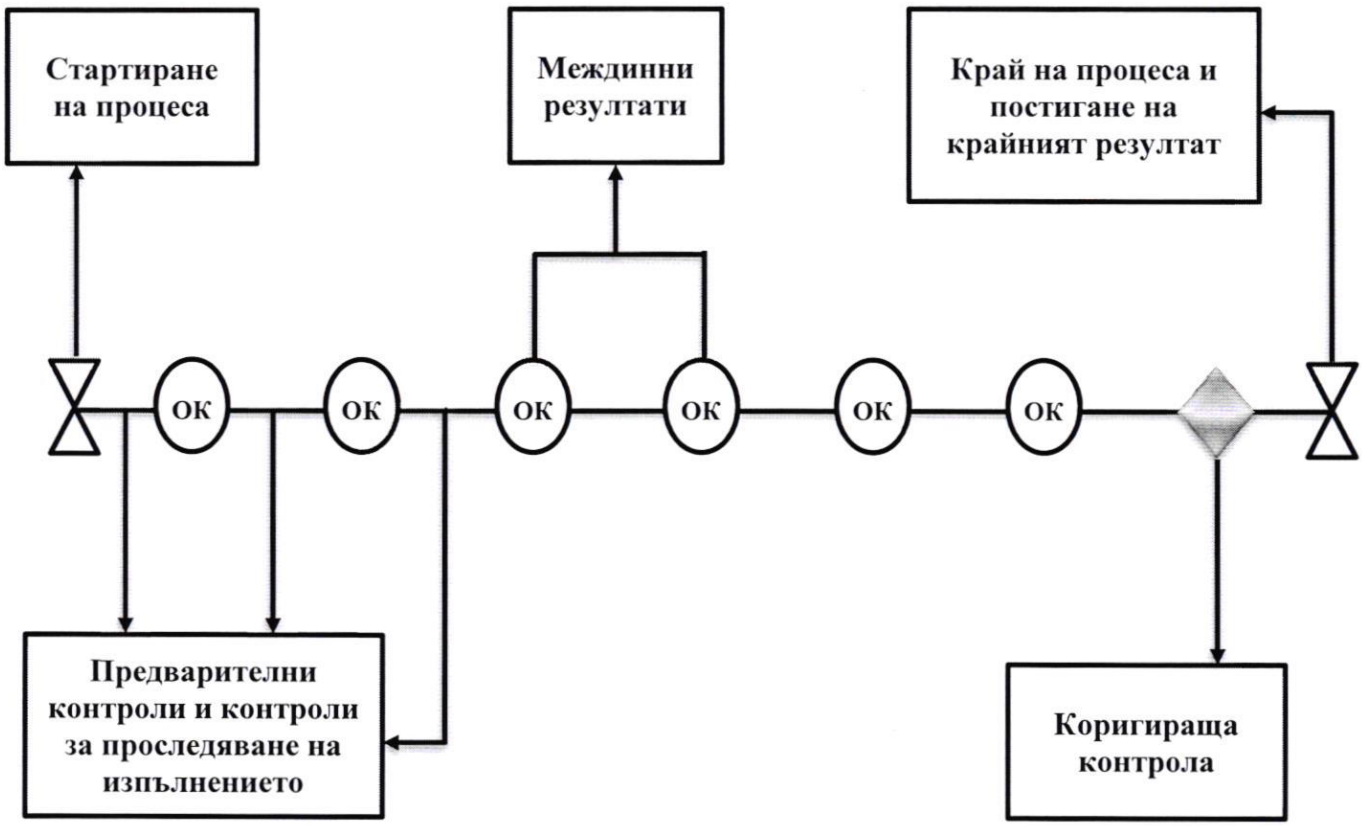
- ✓ Ефективността се изразява в степента на постигане на заложените специфични цели;
- ✓ Ефикасността се изразява в постигането на максимално възможните резултати чрез използваните за това ресурси;
- ✓ Надеждността и финансовото отчитане, представляват използваните от „ИСА 2000" ЕООД ресурси, които следва 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 управленският 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.

„ИСА - 2000" гр. София ЕООД



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:

9.2.1. 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 реатизиране 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.

10. МЕРКИ ЗА ЗДРАВОСЛОНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

„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 здравостлони 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 подемни 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 облекла.

✓ 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, владеене 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

Предвидените мерки са следните:

✓ Запалимите материали ще се отделят от незапалимите или от материали поддържащите горенето, като се складират 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 наближаващите 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 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 й.

✓ 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.

✓ Подробен 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.

11. 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 законови 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 авариен 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:

11.1. 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.

11.2. 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 утаители, 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 необезопасено 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.

11.3. 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 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.

11.4. 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.

11.5. 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 влагат 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

Плановете 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.

11.6. 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 може да 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.

11.7. 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 неорганизирани 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.

11.7.1. 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 всеки 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.

11.7.2. 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 може да 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 с прахообразуващи и насипни товари и материали. Запрашените и замърсени пътни и пешеходни настилки ще бъдат почиствани и оросявани за да 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.

11.7.3. 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 могат да 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.

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, няма да 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.).

11.7.4. 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.

11.7.5. Земи и почви

На строителнитие 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 да 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.

11.7.6. 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 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.

11.7.7. 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.

11.8. 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 отговорна 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:

11.8.1. 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 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.

11.8.2. 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 pH 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 влачението 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.

11.8.3. 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 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.

11.8.4. 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 заменяне 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 дрениране, 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 въвлечени 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 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 подобрение 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.

"ИСА - 2000" гр. София ЕООД

11.8.5. 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 полепне ище влоши качеството на самата работа. За тази цел се препоръчва следното:

Да се локализират 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.

11.8.6. 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.

11.9. 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.

11.10. 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 биоакумулативни 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 отдадъчни 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 складират 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 (СУО). Приоритети заложени 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 невъзмовно 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 IS09001:2008, 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 заложени 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 маршрут за транспортиране им (съгл. чл. 18. (2)).

12. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО

„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 между-народни 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 колтрол 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 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 поръчк

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 СМ

"ИСА - 2000" гр. София ЕООД

- 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 качественото извършване на строителните видове работи съгласно нормативните актове.

Изпълнението на строителните поръчки е процес, които 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, Техническия 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 регламентираните 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 средствата 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.

13. 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

13.1. 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:

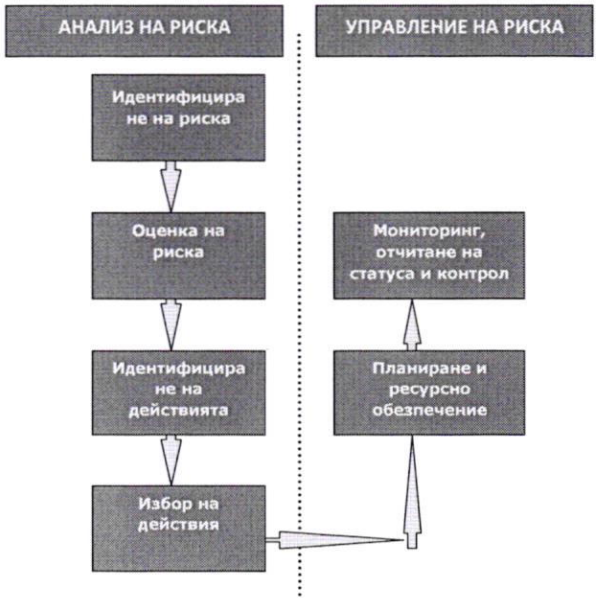
- ✓ Определяне на вероятността за постигане на дадена цел по проекта.
- ✓ Изчисляване на вероятностите за излагане на проекта на риск и определяне на резервни разходи и график.
- ✓ Откриване на рисковете, които изискват най-голямо внимание, чрез изчисляване на относителната им тежест за проекта.
- ✓ 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 отриване на нови рискове. Той спомага за осъществяването на плановете 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 на ефективността на плана и наличието на неочаквани влияния и взимат съответните мерки в хода на проекта.

13.1.1. Процеси по управление на риска



"ИСА - 2000" гр. София ЕООД

13.1.2. 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.

13.1.3. 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 риска.

Влиянието е преценения ефект или резултат от появата на риска.

Влиянието се оценява на база на:

- ✓ време
- ✓ разход
- ✓ качество
- ✓ обхват
- ✓ ползи
- ✓ хора/ресурси.

Рамката за категоризиране на рисковете може да бъде високо, средно или слабо влияние.

13.1.4. 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.

Овладяване – действия, които са планирани и организирани да бъдат предприети при случайно възникване на рисковата ситуация

13.1.5. 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.

13.1.6. 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.

13.1.7. 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.

13.1.8. 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.

13.2. 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 е внедрила системи за управление, сертифицирани в съответствие с международните стандарти IS09001:2015, 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 елиминиране 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 последствия от рисковото събитие.

13.2.1. 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 реализацищ 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 измерител нариска 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.

13.2.2. 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.

13.2.3. 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.

13.2.4. 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 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.

13.2.5. 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 сформираната 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 (таблици 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 наваксани 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

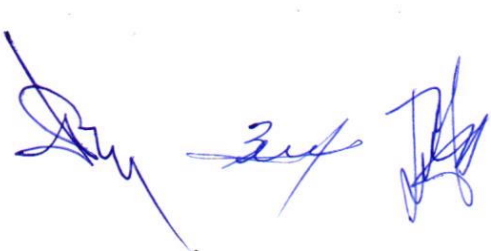


Таблица 3. Лингвистично описание на вероятностните нива

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

13.3. 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.

13.3.1. 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. Времеви 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 тенологията 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 строителство.

13.4. ОСНОВНИ РИСКОВЕ

13.4.1. Времеви 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.

Контол 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 метереологично 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 случаи 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 изпълнените им съгласно предложения линеен график.

Ще се вземат в предвид приоритетите на Възложителя и ако се налага, ще се изготви стройна реорганизация на последоватеността 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 Линейния 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 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.

Контол 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 предотвартяване 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 сипането 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 мобилицазията 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.

Контол на технологичната последователност при изпълнението.

Контрол на ефективното използване на механизация, материали и персонал.

13.4.2. 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 Община Борино, 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 със 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 последователноист.

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.

13.4.3. 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 със 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 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 последователноист.

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.

Контол на технологичната последователност при изпълнението.

ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЕКТА Е ВЪЗМОЖНА ПОЯВАТА НА СЛЕДНИТЕ ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВИ СИТУАЦИИ:

13.4.4. 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 качественото 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 разрешени за започване на последващи видове работи. Нарушена координация и сътрудничество с Проектанта може да доведе до възникването на проблеми с проекта, забава 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 Възложитея (своевременно) при възникнали проблеми в комуникацията и коодинацията 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.

Контол на технологичната последователност при изпълнението.

Контрол на ефективното използване на механизация, материали и персонал.

13.4.5. 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 последователноист.

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.

Контол на технологичната последователност при изпълнението.

Едно от най-важните действия за предотвратяване на потенциалните и възможни рискове и минимализиране на неблагоприятните въздействия върху качественото и в срок 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.

13.5. 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 преглеждан 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, заложени 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 тлавния 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 предложения Линеен календарен график.

Ще се извършват срещи на екипа всяка седмица, на като водещите проектанти по отделните части ще докладват резултатите от работата на екипите по отделните подобекти и ще съгласуват отново промените, които са настъпили.

13.6. 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.
- ✓ Анализиране 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, етикетиране, писмени ръководства); Писмени инструкции, видими или известни и разбираеми за работещите правила за безопасно извършване на работа.

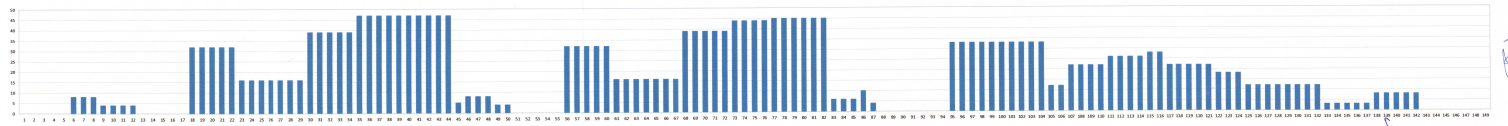
01.04.2020 г. Управител:

Юлиян Инджов

ГРАФИК НА РАБОТНАТА РЪКА

№	Наименование	Продължителност (кал. дни)	Работна ръка, бр.	Начало	Край
1	ОБЕКТ: „Изграждане на подпорни стени в с. Борино, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино“	149		1	149
2	Откриване на строителна площадка	1		1	1
3	ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА	148		1	148
4	ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И МОБИЛИЗАЦИЯ	5		1	5
5	СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ	137		6	142
6	УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Борино общ. Борино (L=25,00m, H = 2,40м – 1,20м)	81		6	86
7	ЗЕМНИ РАБОТИ	81		6	86
8	Механизирани изкоп	2		6	7
9	Ръчно доизкопаване и подравняване-шлтен обем	3	5	6	8
10	Извозване на земни маси на депо	3		6	8
11	Уплътняване на земната основа	3	3	6	8
12	Доставка на земни маси за обратен насип	14		73	86
13	Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	4	5	73	76
14	Обратен насип от земни маси с уплътняване	10	6	77	86
15	АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ	27		18	44
16	Армировка AI и AIII за фундаментите и подпорна стена и стълбище	27	10	18	44
17	КОФРАЖНИ РАБОТИ	27		18	44
18	Кофраж за фундаменти	5	8	18	22
19	Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	15	12	30	44
20	Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	27	4	18	44
21	Направа на деформационни фуги от XPS 2см	27	2	18	44
22	Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	15	3	30	44
23	Кофраж за стълбище	10	4	35	44
24	БЕТОНОВИ РАБОТИ	36		9	44
25	Подложен бетон клас С12/15	4	4	9	12
26	Бетон клас С20/25 за фундаменти	5	8	18	22
27	Бетон клас С20/25 за подпорна стена	15	8	30	44
28	Бетон клас С20/25 за стълбище	10	4	35	44
29	УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Ягодина общ. Борино (L=20,00m, H = 1,85m)	80		45	124
30	ЗЕМНИ РАБОТИ	80		45	124
31	РАЗВАЛЯНЕ АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	1	5	45	45
32	НАТОВАРВАНЕ НА СТР.ОТПАДЪЦИ НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР /от асф.настилка/	1		45	45
33	ПРЕВОЗ СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ НА ДЕПО	1		45	45
34	Механизирани изкоп	3		46	48
35	Ръчно доизкопаване и подравняване-шлтен обем	3	4	46	48
36	Извозване на земни маси на депо	3		46	48
37	Уплътняване на земната основа	3	4	46	48
38	Доставка на земни маси за обратен насип	14		111	124
39	Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	4	4	111	114
40	Обратен насип от земни маси с уплътняване	10	6	115	124
41	АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ	27		56	82
42	Армировка AI и AIII за фундаментите и подпорна стена	27	10	56	82
43	КОФРАЖНИ РАБОТИ	27		56	82
44	Кофраж за фундаменти	5	8	56	60
45	Кофраж за подпорна стена за видим бетон, вкл. ъглови лайстни за оформяне на горен ръб	15	12	68	82
46	Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	27	4	56	82
47	Направа на деформационни фуги от XPS 2см	27	2	56	82
48	Направа на барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)	15	3	68	82
49	БЕТОНОВИ РАБОТИ	34		49	82
50	Подложен бетон клас С12/15	2	4	49	50
51	Бетон клас С20/25 за фундаменти	5	8	56	60
52	Бетон клас С20/25 за подпорна стена	15	8	68	82
53	Изграждане на стоманобетонна подпорна стена с. Буйново	60		83	142
54	Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	3		83	85
55	Изкоп за изграждане на подпорни стени в скални почви	3		83	85
56	Натоварване на скална маса на транспорт	3		83	85
57	Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	3		83	85
58	Доставка и полагане на подложен бетон В15	2	4	86	87
59	Направа и разваляне на кофраж за стени с прави повърхности	38	12	95	132
60	Доставка и монтаж на армировка	10	10	95	104
61	Доставка и полагане на бетон С25/30	10	8	95	104
62	Доставка на скален материал за обратна засипка	5	8	138	142
63	Двойно обмазване с битумен грунд	5	3	133	137
64	Барбакани ф110	10	3	95	104
65	Изграждане на подпорна стена от габиони	17		105	121
66	Изкоп за изграждане на подпорна стена в земни почви,вкл.натоварване на транспорт	2		105	106
67	Превоз на изкопана земна и/или скална маса на депо на разстояние до 10 км	2		105	106
68	Доставка и полагане габиони 2/1/1 т.ч. пръстени , обтягачи, пана,ж	10	10	107	116
69	Обратна засипка зад съоръжения от подходящ материал , включително натоварване, транспорт, разтоварване, уплътняване, както и всички свързани с това разходи. За засипване на строителни изкопи.	5	4	117	121
70	Съставяне и подписване на Констативен протокол за установяване годността за приемане на обекта	7		143	149
				Общ брой работници	

ДИАГРАМА НА РАБОТНАТА РЪКА



Управител: .....

ЛИНЕЕН КАЛЕНДАРЕН ГРАФИК

Приложение 2.2.

ID	Task Name	Мярка	Количество	Продължителност, календарни дни	Начало	Край	Взаимовръзка	Технически Оборудване	Работна ръка
1	**ОБЕКТ: „Изграждане на подпорни стени в с. Боровец, с. Ягодина и с. Буйново, община Борино"**			149	1	149			
2	Откриване на строителна площадка			1	1	1			
3	**ВЪВЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА ИСУ СИСТЕМА**			148	1	148	2SS		
4	**ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И МОБИЛИЗАЦИЯ**			5	1	5	2SS		
5	**СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ**			137	6	142			
6	**УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Боровец обш. Борино (L=25,00m, H = 2,40m ~ 1,20m)**			81	6	86			
7	***ЗЕМНИ РАБОТИ***			*81*	6	*86*			
8	Механизиран изкоп	м3	127.62	2	6	7	4	Багер -1 бр.	
9	Ръчни допълнителни и подравнителни-скални обеми	м3	12.77	3	6	8	8SS		Общ работник - 5 бр.
10	Изнасяне на земни маси на дело	м3	140.39	3	6	8	8SS	Самосвал -2 бр.	
11	Уплътняване на земното основа	м2	40.60	3	6	8	9SS	Виброплоча - 3 бр.	Общ работник - 3 бр.
12	Доставка на земни маси за обратен насип	м3	100.36	14	73	86	13SS	Самосвал -2 бр.	
13	Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	25.71	4	73	76	27FS+28 дни	Багер-товарач -1 бр.	Общ работник - 3 бр.
14	Обратен насип от земни маси с уплътняване	м3	74.65	10	77	86	13	Багер-товарач -1 бр., Виброплоча - 0 бр.	Общ работник - 6 бр.
15	***АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ***			*27*	*18*	*44*			
16	Армировка AI и AIII за фундаментите и подпорна стена кг и отв.обиване		2,477.12	27	18	44	18SS	Бордови автомобил -1 бр.	Армировчик - 6 бр., Общ работник 4 бр.
17	***КОФРАЖНИ РАБОТИ***			*27*	*18*	*44*			
18	Кофраж за фундаментите	м2	30.00	5	18	22	25FS+5 дни	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 4 бр, Общ работник -4 бр.
19	Кофраж за подпорни стени за видим бетон, вкл. 3етапни работни за оформяне на горен ръб	м2	90.00	15	30	44	26FS+7 дни	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 6 бр, Общ работник - 6 бр.
20	Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	м2	7.50	27	18	44	18SS	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 2 бр, Общ работник -2 бр.
21	Напречна за деформационни фуги от XPS 2см	м2	5.00	27	18	44	20SS	Бордови автомобил -1 бр.	Общ работник - 2 бр.
22	Напречна по барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)бр.		55.00	15	30	44	19SS	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 2 бр., Общ работник - 1 бр.
23	Кофраж за отъбване	бр.	5.93	10	35	44	19FF	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 2 бр, Общ работник -2 бр.
24	***БЕТОНОВИ РАБОТИ***			*16*	*9*	*44*			
25	Подложен бетон клас С12/15	м3	6.63	4	9	12	11	Бетонпомп -2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 2 бр, Общ работник - 2 бр.
26	Бетон клас С20/25 за фундаментите	м3	21.13	5	18	22	18SS	Бетонпомп -2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
27	Бетон клас С20/25 за подпорна стена	м3	16.50	15	30	44	19SS	Бетонпомп -2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
28	Бетон клас С20/25 за отъбване	м3	1.86	10	35	44	23SS	Бетонпомп -2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 2 бр, Общ работник - 2 бр.
29	**УКРЕПИТЕЛНА ПОДПОРНА СТЕНА в с. Ягодина обш. Борино (L=30,00m, H = 1,85m)**			**80**	**45**	*124*			
30	***ЗЕМНИ РАБОТИ***			*80*	*45*	*124*			
31	РАЗБИВАНЕ АСФАЛТОВА НАСТИЛКА	м2	50.40	1	45	45	2I	Карточ - 3 бр., Футоралачка -1 бр.	Общ работник - 3 бр.
32	НАТОВАРВАНЕ НА СТР-ОТПАДЪЦИ НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР /от асфалтовата/	м3	15.12	1	45	45	31SS	Багер -1 бр.	
33	ПРЕНОС СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ НА ДЕПО	м3	15.12	1	45	45	32SS	Самосвал - 1 бр.	
34	Механизиран изкоп	м3	137.28	3	46	48	31	Багер -1 бр.	
35	Ръчно допълнителни и подравнителни-скални обеми	м3	6.86	3	46	48	34SS		Общ работник - 6 бр.
36	Изнасяне на земни маси на дело	м3	144.14	3	46	48	35SS	Самосвал -2 бр.	
37	Уплътняване на земното основа	м2	45.60	3	46	48	35SS	Виброплоча - 6 бр.	Общ работник - 6 бр.
38	Доставка на земни маси за обратен насип	м3	85.68	14	111	124	39SS	Самосвал -2 бр.	
39	Обратен насип от дренажен чакъл (фракция 10-70мм)	м3	18.48	4	111	114	42FS+2I дни	Багер-товарач -1 бр.	Общ работник - 6 бр.
40	Обратен насип от земни маси с уплътняване	м3	67.20	10	115	124	39	Багер-товарач -1 бр., Виброплоча - 6 бр.	Общ работник - 6 бр.
41	***АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ***			*27*	*36*	*82*			
42	Армировка AI и AIII за фундаментите и подпорна стена кг		2,404.27	27	36	82	44SS	Бордови автомобил -1 бр.	Армировчик - 6 бр., Общ работник 4 бр.
43	***КОФРАЖНИ РАБОТИ***			*27*	*36*	*82*			
44	Кофраж за фундаментите	м2	36.08	5	56	60	50FS+5 дни	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 4 бр, Общ работник -4 бр.
45	Кофраж за подпорни стени за видим бетон, вкл. 3етапни	м2	88.80	15	68	82	51FS+7 дни	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 6 бр, Общ работник - 6 бр.
46	Челен кофраж за деформационни фуги - 6 бр.	м2	3.92	27	56	82	44SS	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 2 бр, Общ работник -2 бр.
47	Напречна за деформационни фуги от XPS 2см	м2	1.68	27	56	82	46SS	Бордови автомобил -1 бр.	Общ работник - 2 бр.
48	Напречна по барбакани от PVC тръба Ø110мм (L=35см)бр.		48.00	15	68	82	45SS	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 2 бр., Общ работник - 1 бр.
49	***БЕТОНОВИ РАБОТИ***			*34*	*49*	*83*			
50	Подложен бетон клас С12/15	м3	5.61	2	49	50	37	Бетонпомп -2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 2 бр, Общ работник - 2 бр.
51	Бетон клас С20/25 за фундаментите	м3	20.40	5	56	60	44FF	Бетонпомп -2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
52	Бетон клас С20/25 за подпорни стени	м3	13.44	15	68	82	45SS	Бетонпомп -2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
53	**Изграждане на стоманобетонна подпорна стена с. Буйно**			**60**	**83**	**142**			
54	Изкоп за изграждане на подпорни стени и земни почвени	м3	172.80	3	83	85	49	Багер -1 бр.	
55	Изкоп за изграждане на подпорни стени и скални почви	м3	19.20	3	83	85	54SS	Багер-чук -1 бр.	
56	Натоварване на скална маса на транспорт	м3	19.20	3	83	85	55SS	Багер -1 бр.	
57	Превоз на изкопани земно основни скална маса на дало на 5 км		255.36	3	83	85	56SS	Самосвал - 2 бр.	
58	Доставка и полагане на подложен бетон В15	м3	5.76	2	86	87	55	Бетонпомп - 2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 2 бр, Общ работник - 2 бр.
59	Направа и разбиване на кофраж за отвори с прави стени	м2	168.63	38	95	132	58FS+7 дни	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 6 бр, Общ работник - 6 бр.
60	Доставка и монтаж на армировка	кг	983.73	10	95	104	59SS	Бордови автомобил -1 бр.	Армировчик - 6 бр., Общ работник 4 бр.
61	Доставка и полагане на бетон С25/30	м3	48.96	10	95	104	60SS	Бетонпомп -2 бр, Вибратор - 2 бр.	Бетонщик - 4 бр, Общ работник - 4 бр.
62	Доставка на скални материали за обратен запълва	м3	81.60	5	138	142	63	Самосвал - 2 бр.	Общ работник - 6 бр.
63	Дрейно обиване с бетушен грунд	м2	139.20	5	133	137	59	Бордови автомобил -1 бр.	Изолаторджия - 2 бр, Общ работник -1 бр.
64	Барбакани ф110	м	7.60	10	95	104	59SS	Бордови автомобил -1 бр.	Кофражист - 2 бр., Общ работник - 1 бр.
65	**Изграждане на подпорна стена от габиони**			**17**	**105**	**121**			
66	Изкоп за изграждане на подпорни стени и земни почвени	м3	56.00	2	105	106	61	Багер -1 бр.	
67	Превоз на изкопани земно основни скална маса на дало на 5 км		72.80	2	105	106	66SS	Самосвал - 2 бр.	
68	Доставка и полагане габиони 2/1/1 т.ч. пръстени , обтегачи		18.00	10	107	116	67	Бордови автомобил -1 бр., Самосвал -2 ,Задар - 6 бр, Общ работник - 4 бр.	
69	Обратна засипка към подравняване от подходящи материали	м3	34.00	5	117	121	68	Самосвал -1 бр., Багер-товарач - 1 бр, ВсОбщ работник - 4 бр.	
70	Съставяне и подписване на Констативен протокол за установяване			7	143	149	53		

Страница 10 от 10

Изготвил:
Юлиян Йорданов