

ДО  
Община Петрич

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

## ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

за участие в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“

от: Обединение „ВКС ХИДРОПРОЕКТИРАНЕ – ПЕТРИЧ“ ДЗЗД, (наименование на участника), с БУЛСТАТ/ЕИК: .....-....., представлявано от: Щерион Димитров Костов (трите имена), в качеството на Упълномощен представител, със седалище и адрес на управление: гр.Бургас, бул.Мария Лузия №59, факс: .....-....., електронна поща (e-mail): office@vodokanalstroy.com

### УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С подаването на настоящата оферта се съгласяваме с всички условия на възложителя, в т.ч. с определения от него срок на валидност на офертите и с проекта на договор, като Ви представяме нашето предложение за изпълнение в обявената от Вас обществена поръчка с предмет: „Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“

След запознаване с всички документи и образци от документацията за обществена поръчка, получаването на които потвърждаваме с настоящото, ние удостоверяваме и потвърждаваме, че представяваният от мен участник отговаря на изискванията и условията, посочени в документацията за обществена поръчка. Съгласен съм с поставените от Вас условия и ги приемаме без възражения.

Декларирам, че сме запознати с предмета на поръчката и условията за изпълнение и финансиране, с обекта и наличните изходни данни, при което не запознаването и евентуалната възможност от представянето на оферта, несъответстваща на изискванията на Възложителя е за наш собствен риск и на наша отговорност.

1. Заявявам, че ще изпълним поръчката в съответствие с всички нормативни изисквания за този вид дейност, както и в съответствие с изискванията на Възложителя, посочени в техническата спецификация, обявлението и указанията за възлагане на обществената поръчка.

2. Гарантирам, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с предложението ни, изискванията на Възложителя, действащото законодателство и представения проект на договор.

3. Срокът за изпълнение на поръчката, който предлагаме е, както следва:

3.1. Срок за изготвяне на технически и работен проект: **30 (словом: Тридесет) календарни дни**, считано от датата на получаване на възлагателното писмо от Възложителя до подписване на окончателен Приемо – предавателен протокол за изпълнението на обществената поръчка съгласно условията на Договора.

3.2. Срок за изпълнение на СМР: **150 (словом: Сто и петдесет) календарни дни**, считано от датата на съставяне на Протокола за откриване на строителната площадка и за определяне на





строителна линия и ниво (Приложение № 2 от Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) до подписване на окончателен прием – предавателен протокол за изпълнението на обществената поръчка съгласно условията на Договора.

4. Декларираме, че ще упражняваме авторския надзор от откриването на строителната площадка, удостоверено със съставяне на Протокол за откриване на строителната определяне на строителна линия и ниво (Приложение № 2 от Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството), до подписването на Конст установяване годността за приемане на строежа (Приложение № 15 от Наредба № съставяне на актове и протоколи по време на строителството).

5. Гаранционните срокове за изпълнените СМР на обекта ще съответстват на чл. 20, ал. 3 и ал. 4 от Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни работи, съоръжения и строителни обекти и няма да бъдат по-кратки от посочените.

6. Декларираме, че при изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с осигуровки, опазване на околната среда и закрила на заетостта и условията на труд.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

#### Приложения:

1. Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участник.
2. Предложение за изпълнение на поръчката.
3. Декларация за конфиденциалност по чл. 102 от ЗОП (когато е приложимо) – свободен текст

Дата: 20/05/2019 г.

Име и фамилия: Щерион Костов

Подпис на лицето (и печат):

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Забележка:** Участниците могат да получат необходимата информация, свързана със закрила на заетостта, включително минимална цена на труда и условията на труд от следните институции:

**-Относно задълженията, свързани с данъци и осигуровки:**

Национална агенция по приходите:

Информационен телефон на НАП - 0700 18 700; интернет адрес: [www.nap.bg](http://www.nap.bg)

**-Относно задълженията, опазване на околната среда:**

Министерство на околната среда и водите

Информационен център на МОСВ:

работи за посетители всеки работен ден от 14 до 17 ч.

1000 София, ул. "У. Гладстон" № 67

Телефон: 02/ 940 6331

Интернет адрес: <http://www3.moew.government.bg/>

**-Относно задълженията, закрила на заетостта и условията на труд:**

Министерство на труда и социалната политика:

Интернет адрес: <http://www.mlsp.government.bg>

София 1051, ул. Триадница №2, Телефон: 02/ 8119 443





## Организация за изпълнение на поръчката

### I. Предмет и цели на поръчката

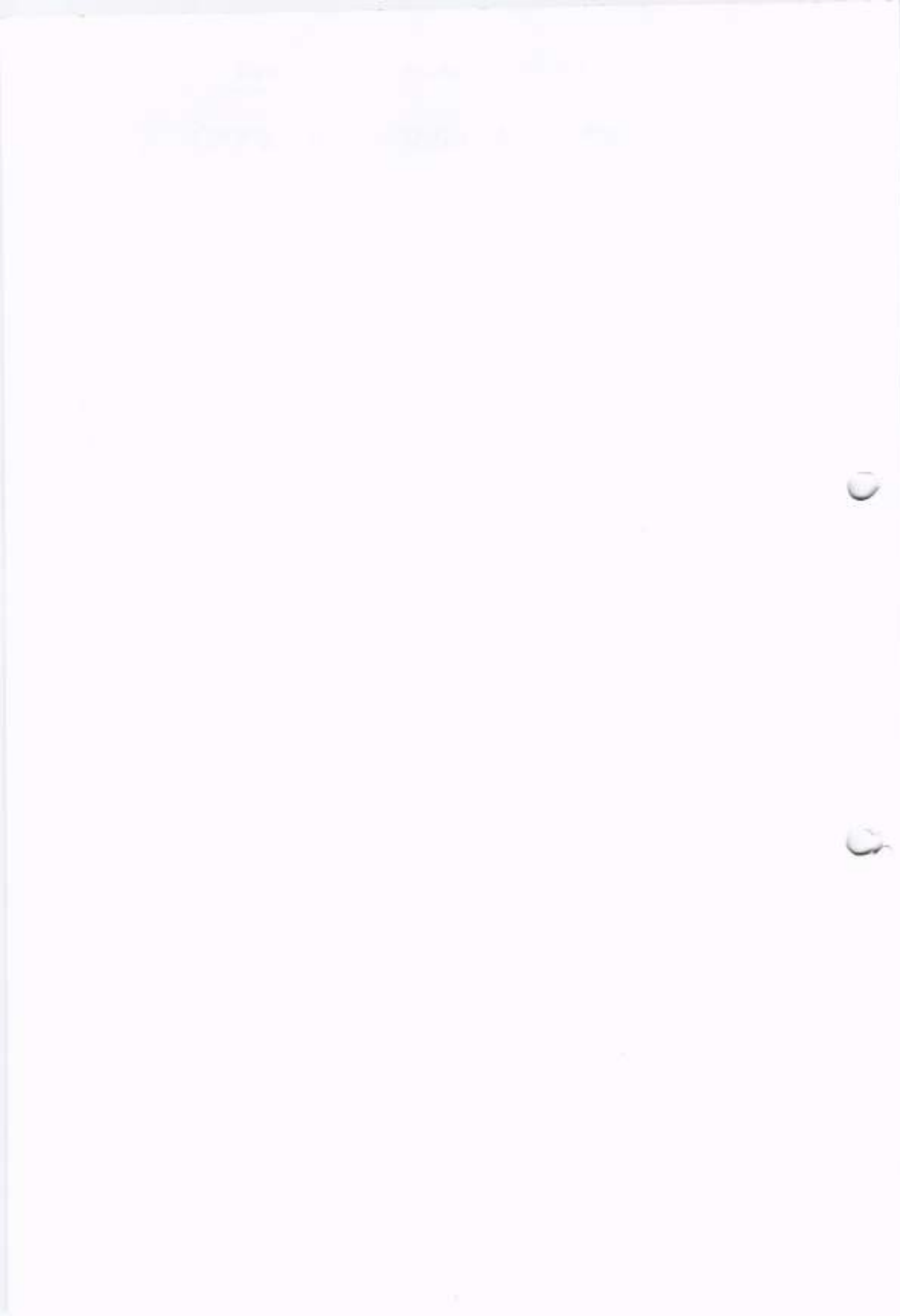
Предмет на настоящата поръчка е „Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

В изпълнение на Договора за инженеринг се предвижда Изпълнителят да извърши следните дейности:

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- Геодезическо заснемане на прилежащия терен;
- Допълнителни проучвания при необходимост;
- Изготвяне на инвестиционен проект във фаза Работен проект за обекта, в обхват и със съдържание съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, законовите и подзаконовите нормативни актове на Република България и в съответствие с изискванията на Възложителя;
- Извършване на всички необходими дейности по съгласуване на инвестиционния проект с Възложителя, централни и териториални администрации, специализирани контролни органи и експлоатационни дружества, от името на Възложителя;
- Отразяване на направените препоръки и забележки в хода на провеждане на съгласувателните процедури с Възложителя, централни и териториални администрации, специализирани контролни органи и експлоатационни дружества, и на извършване на оценката за съответствие на инвестиционния проект със съществените изисквания към строежите от Консултанта;
- Получаване на всички необходими становища и разрешения, необходими за извършване на неговата работа, съгласно българското законодателство;
- Законосъобразно, качествено и срочно започване, изпълнение и завършване на строителството, включително доставка на строителни продукти, механизация, работна сила и всякакви услуги и дейности, необходими за изпълнение на строителството в съответствие с техническите спецификации и инвестиционните проекти, съгласно Закона за устройство на територията (ЗУТ) и подзаконовите нормативни актове по прилагането му, всички други действащи нормативни документи и Договора за обществената поръчка;
- Своевременно съставяне на актовете и протоколите по време на строителството в съответствие с изискванията на чл. 163, ал. 2, т. 3 от ЗУТ;
- Съхраняване и предоставяне при поискване от останалите участници в строителството или от контролен орган на строителните книжа, заповедната книга на строежа по чл. 170, ал. 3 от ЗУТ, актовете и протоколите, съставени по



време на строителството, и друга техническа документация по изпълнението на строежа;

- Авторски надзор по време на строителството в обем и със съдържание съгласно ЗУТ и подзаконовите нормативни документи по прилагането му;
- Изготвяне на екзекутивна документация съгласно чл. 175 от Закона за устройство на територията и кадастрални заснемания на обекта в необходимия обем за изпълнение задълженията на Възложителя, произтичащи от чл. 54а, ал. 1 от Закона за кадастъра и имотния регистър
- Отстраняване на всички констатиранни дефекти в рамките на гаранционния срок.
- Гаранционно обслужване до изтичане на гаранционния срок.
- Изпълнение на административните изисквания съгласно приложението на нормативна уредба.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

На база опита на Обединението в изпълнението на обекти сходни с предм. обществената поръчка, предвиждаме строително-монтажните работи да се изпълняват в рамките на 3 отделни части, включващи следните операции:

|   |
|---|
| <b>ЧАСТ 1: Долен участък с дължина 350м, започващ от Главен път Е-79.</b> |
| Изкоп с багер   |
| Извозване до депо на земни маси до 5 км                                   |
| Доставка и полагане на подложен бетон С12/15                              |
| Напращане кофраж на стени   |
| Доставка и монтаж на арматура АІ и АІІІ                                   |
| Доставка и полагане на бетон С16/20                                       |
| обратен насип и трамбоване  |

|   |
|---|
| <b>ЧАСТ 2: Горен участък от мост № 3 до края на село Марикостиново, с дължина 380 м</b> |
| Изкоп с багер   |
| Извозване до депо на земни маси до 5 км.  |
| Доставка и полагане на подложен бетон С 12/15   |
| Напращане кофраж на стени   |
| Доставка и монтаж на арматура АІ и АІІІ   |
| Доставка и полагане на бетон С 16/20  |
| напращане на обратен насип и трамбоване   |

|  |
|--|
| <b>ЧАСТ 3: Среден участък с дължина 500 м. между мост № 2 и мост № 4</b> |
| Напращане на кофраж на стени   |
| Доставка и монтаж на арматура  |
| Доставка и полагане на бетон С 16/20                                     |





## II. Подход при изпълнение на дейностите

### ✓ Описание подхода на изпълнение на дейности „проектиране“ „авторски надзор“

Концепцията, включваща методите и подходите, представлява начин за практическо осъществяване на конкретна дейност. Използваните методи и подходи при изпълнение на инвестиционното проектиране са набор от утвърдени техники, които се прилагат успешно в практиката (в т.ч. и международната) при изработването на инвестиционни проекти.

Подходът на Изпълнителя за изработване на инвестиционните проекти основава на следните принципи:

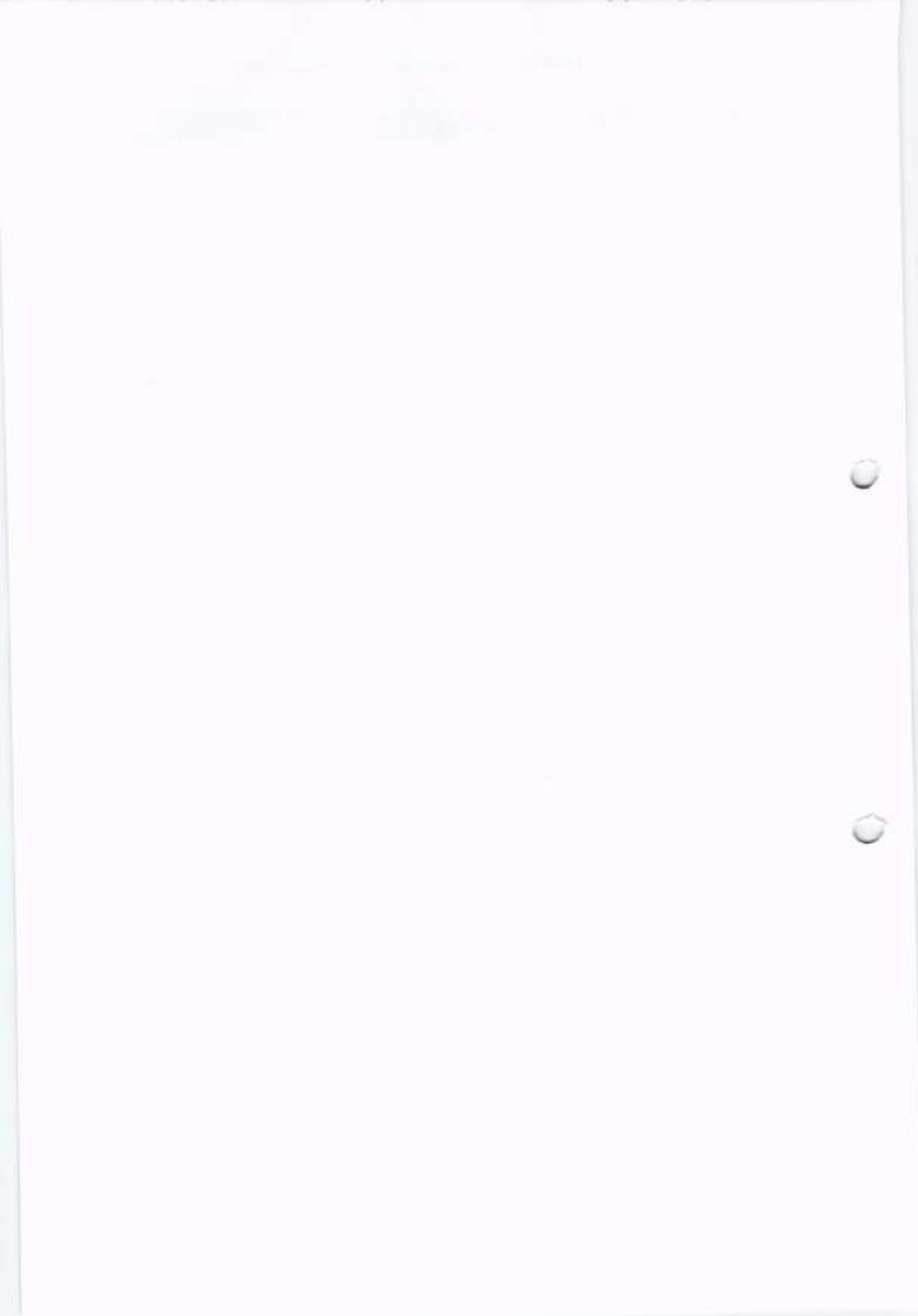
- Съобразяване със стратегическите документи, представяне на европейския опит и добри практики както и от страната, така и от други страни;
- Законосъобразно прилагане на съотносимо европейско, национално законодателство и подзаконовни нормативни актове в областта на инвестиционното проектиране и строителството;
- Прилагане на изискванията на Възложителя, свързани с администрирането на договора за възлагане на обществената поръчка, отчитането, спазване на всички изисквания към публичност, плащания, архив, др.
- Принцип на устойчиво развитие и трансфер на знание, експертиза с акцент върху добри практики;
- Интегриране на добри практики от приложимия опит на участника.

Етапите и Поддейностите по инвестиционно проектиране, които участникът възнамерява да изпълни, са подробно разписани в настоящето техническо предложение. Така дефинираните дейности представят хронологично цялостния процес по изпълнение на поръчката.

Поддейностите, които Участникът ще изпълни при разработването на инвестиционния проект, могат да бъдат групирани по етапи най-общо според целите, които преследват, като: 1) проучвателни, 2) проектни и 3) съгласувателни.

Към проучвателните поддейности спадат операции, при които е специфично, че те се изпълняват, за да бъдат обезпечени информационно проектните задачи и операции. Поради това, при изпълнение на проучвателните поддейности се прилагат различни подходи за събиране на информация и аналитичен подход при обработка на информацията.

Конкретните методи и подходи за извършване на предпроектни и проучвателни активности са:





- Набиране на изходна информация и анализиране на съществуващото положение на база на официалните указания за събиране на данни, в т.ч. от публикуваната документация;
- Спазване на всички нормативни изисквания за направата на необходим инженерни проучвания (обследвания, заснемания и др.).

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

При проектните и съгласувателните поддейности се прилагат основно следни подходи:

- **Системен подход**

Чрез прилагането му се осигурява взаимна обвързаност и съгласуваност отделните проектни части в различните фази на инвестиционното проектиране. Пълнота и структурно съответствие на инженерните изчисления и други специфични изисквания съобразно предназначението на обекта, което подпомага изпълнението на поставените цели и постигането на очакваните резултати. Чрез осигуряване на пълна взаимнообвързаност и съгласуваност между отделните проектни части ще се постигне синхрон между резултатите по тях и цялостно постигане на общата цел и резултати в рамките на проекта. Настъпването на изменения в продукта/резултата от дадена поддейност ще бъде синхронизирано с всички други поддейности и резултати, към които има отношение.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- **Подход, целящ максимално унифициране на техническите решения**

Една от основните цели на инвестиционния проект е да бъде постигната максимално висока степен на унифициране на техническите решения. Това от една страна ще допринесе за оптимизиране на времето и разходите за изпълнение на строително-монтажните работи, а от друга страна ще допринесе за оптимизиране на разходите по поддръжка и експлоатация на съоръженията. Унифицирането на техническите решения ще се осигури чрез висока степен на взаимна обвързаност и съгласуваност на отделните проектни части в различните фази на инвестиционното проектиране при определяне на техническите параметри на залаганите строителни материали и оборудване.

- **Нормативен подход**

Инвестиционното проектиране, като човешка дейност, е с изключително висока обществена значимост, тъй като засяга огромен кръг обществени отношения между много заинтересовани страни. По тази причина дейността е силно нормативно регулирана и то най-вече чрез императивни методи. По тази причина от особена важност е прилагането на нормативния подход при изпълнение на всички идентифицирани дейности.

При настъпване на промени в нормативната уредба по време на изпълнение на задачата - предмет на настоящата поръчка, същите ще бъдат своевременно съобразени и отразени в разработките, след предварително съгласуване и одобрение от Възложителя.



За постигане на целите на поръчката, ще се извършат следните Дейности, в които са обособени етапи на изпълнение:

**Дейност – Изготвяне на инвестиционен проект във фаза „работен проект“**

**Етап 1** - Полево-проучвателни работи и измервания, включващи:

- Инженерно-геоложки и хидрогеоложки доклад;
- Инженерно проучване на съществуващите инженерни комуникации в околността на обекта
- Подробно геодезическо заснемане в обхвата на обекта;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Етап 2** - Изготвяне на работния инвестиционен проект, включващо разработките на:

- Проектна част Инженерно-хидроложки доклад;
- Проектна част Отводняване (ХТС);
- Проектна част Геодезия (трасировъчен план и вертикална планировка)
- Проектна част Конструктивна;
- Проектна част Пътна; /При необходимост/;
- Проектна част ВОБД;
- Проектна част ПБЗ;
- Проектна част Сметна документация (КСС);
- Проектна част ПУСО

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Етап 3** - Съгласуване на инвестиционния проект и евентуално отстраняване на констатирани забележки - извън срока по договора

**Дейност – Упражняване на авторски надзор**

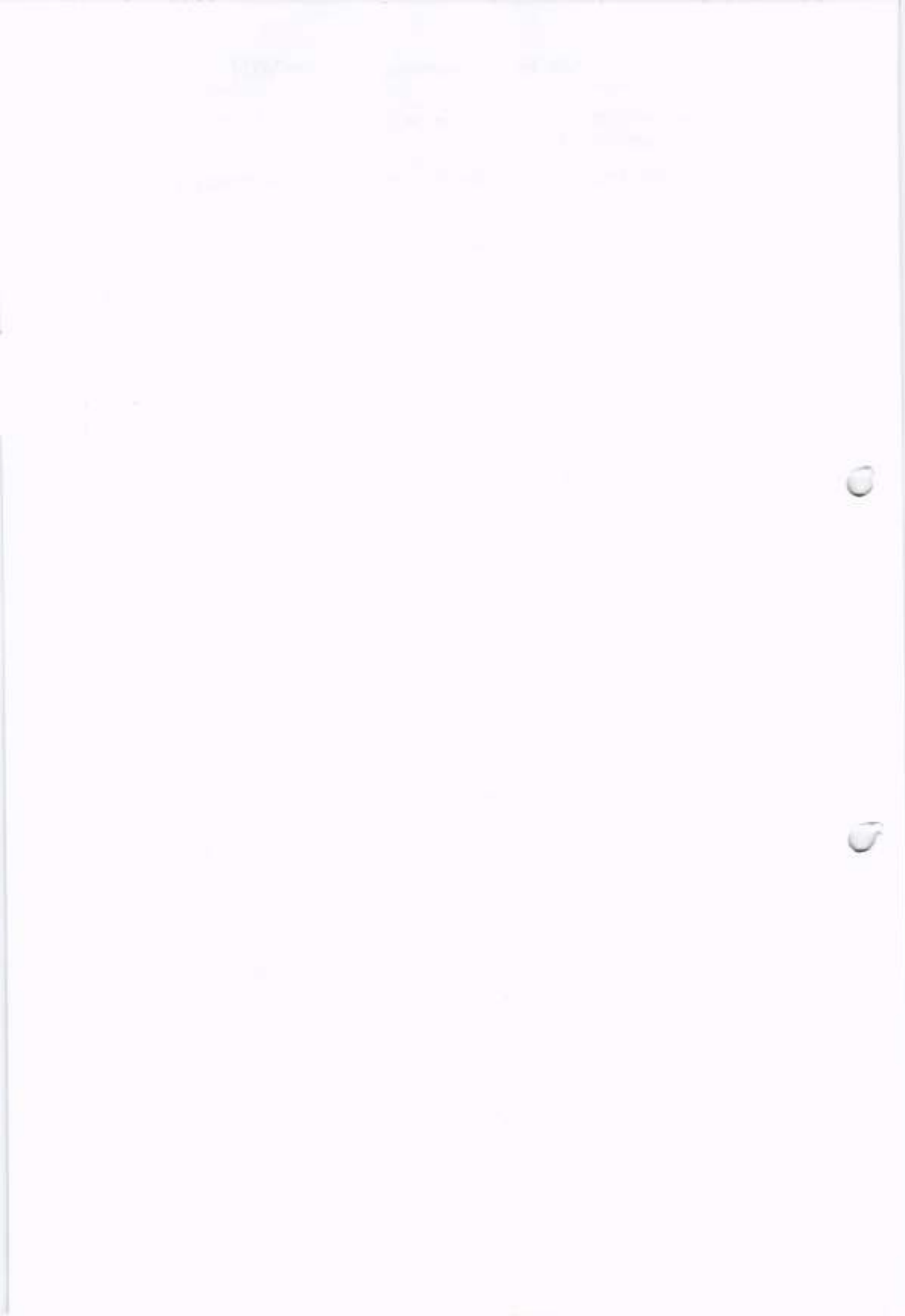
При започване на строителните дейности екипът, изготвил работния проект ще упражнява авторски надзор, участва в приемателни комисии и извършва проектанска помощ на обекта по време на изпълнението. Всеки от проектантите има конкретни задължения, като основните са на проектанта по водещата част – Отводняване (ХТС).

✓ **Описание подхода на изпълнение на дейност „Строителство“**

Подход за изпълнение на поръчката като цяло – предпоставки и стратегия:

Реализацията на подобен род обекти поставя пред едно дружество сериозни предизвикателства по отношение на оферирането, планирането на дейностите





(организация на разнообразни видове СМР), като трябва да се отчете и обстоятелството, че се предвижда работа в трудни условия по трасето на съществуващ воден обект, както и непредвидимостта на метеорологичната обстановка, която би могла да създаде условия и предпоставки за значителни затруднения (невъзможност за) при изпълнение на строителните дейности. Друга предпоставка е необходимостта от извършване на работите в кратки срокове, като през времето на работа трябва да бъдат снижени до минимум неудобствата за местното население, смущенията на комуналните услуги и съответно да се сведе до минимум инцидентното увреждане на водопроводи, електропроводи и телекомуникационни канали в следващите години на изкопните работи. Изисква се строга организация на работа и контрол на времето, ресурси и планове.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Участниците в обединението имат натрупан значителен опит в изпълнение на подобни обекти и можем да предложим оферта, която в най-голяма степен да отговаря на изискванията и потребностите на Възложителя.

По време на реализацията на настоящата поръчка нашето обединение ще се стреми ежедневно към точна организация на всяка една дейност, контакт с Възложителя и неговите упълномощени представители. От нас ще се изисква перфектно планиране на строителните работи особено имайки предвид периодите на пълноводие и маловодие на настоящото водно тяло (отточния режим на водното тяло), както и на координацията на всички участници в процеса. Ще завишим всички изисквания по отношение на управление на процесите, безопасните условия на труд, опазване на околната среда, охраната на строителната площадка и много други детайли.

За качественото изпълнение на предвидените работи нашето обединение ще разчита на подходящо подбрани и квалифицирани кадри, които са доказали своя професионализъм и отговорност при изпълнението на предишни наши обекти с подобен характер. За да отговорим на всички тези предизвикателства, ние предвиждаме в поръчката да включим голям ресурс от хора и техника, така че да приложим методи на паралелно и поточно изпълнение на заложените дейности.

Стремежът ни да изпълним работата за кратки срокове е продиктуван най-вече от съображения, свързани с отточния режим на водното тяло, както и снижаване до минимум на неудобствата за местното население и доставчиците на комунални услуги (водоснабдяване, сметоизвозване, почистване на улици, пощенски услуги и други) и зависимостта на работите от метеорологичното време.

Стратегията на нашето обединение за изпълнение на СМР за реализация на обекта, включва прилагане на комплекс от методи, организационни мероприятия и технологични правила и норми, с които ще се постигне основната цел, а именно успешно и качествено изпълнение на предвидените СМР.

#### А. Генерален Подход





За начало на строително-монтажните работи се приема датата, на която се подпише Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа (Приложение № 2 към чл. 7, ал. 3, т. 2 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството). Изпълнените строително-монтажни работи се приемат с подписване на Протокол за установяване на годността за приемане на строежа - протокол обр. №15, с Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и това е крайният срок за изпълнение СМР.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

След това се пристъпва към окомплектоване на документацията и реализиране на мерките, необходими за свикване на комисия за въвеждане на строежа в експлоатация и подписване на Протокол обр. 16.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Организацията на изпълнение предвижда да се обособят компетентни строителни бригади (екипи), съставени от отделни специализирани звена за изпълнение на конкретни видове строително-монтажни работи.

Реализацията на генералния подход за изпълнение на обекта на поръчката ще се осъществи в следните Етапи:

**Дейност – Изпълнение на СМР по реализиране на строителството на обекта**

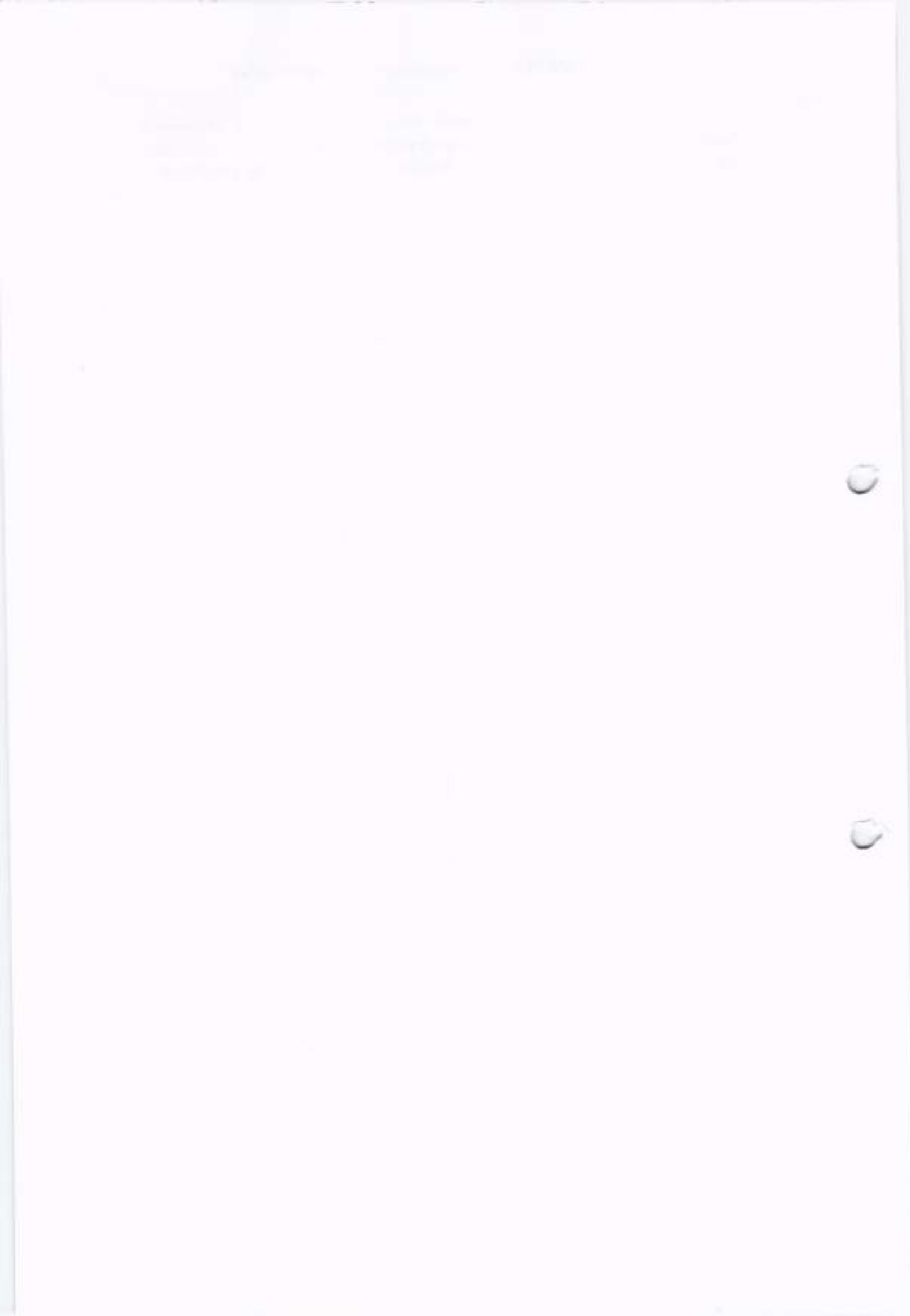
**Етап 1** - Подготовка и организация на строителния процес, включващ:

- Направа на временна база с прилежащо депо за доставка на оборудване и материали;
- Мобилизация на работна ръка и механизация;
- Доставка други материали;
- Направа на опорен геодезически полигон и трасиране на характерни точки

**Етап 2** – Изпълнение на строително-монтажни работи, включващо:

- Изкопни работи;
- Полагане на подложен бетон С12/15;
- Направа кофраж на стени;
- Монтаж на арматура АI и АIII;
- Полагане на бетон С16/20;
- Направа на обратен насип;

**Етап 3** - Възстановяване първоначалния вид на строителните площадки, изготвяне и предаване на строителни книжа до комисия за акт 15, включващи:



- Почистване на строителната площадка, временно депо и възстановяване на терена в първоначалния му вид;
- Поетапна демобилизация на работните звена;
- Геодезическо заснемане за екзекутив. Графично оформление. Изготвяне на документация в съответствие със ЗУТ чл.54а;
- Предоставяне строителни книжа на възложителя, образуване на ком. съставяне на акт. 15

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

#### **Б. Методология за изпълнение на поръчката**

Методологията за изпълнение на обществената поръчка представлява съвкупност от методи, които ще се прилагат за изпълнение на СМР за постигане на основна цел – изпълнение в срок и качествено на обществената поръчка.

Основните методи, които ще се прилагат за изпълнение на настоящата поръчка са:

- а/. Метод на последователно изпълнение на строителните процеси и на строително-монтажни работи в рамките на всяка част (съгласно документацията части 1, 2 и 3);
- б/. Метод на паралелното изпълнение на дял от строително-монтажните работи /отделни части/;
- в/. Поточен метод на изпълнение – в рамките на една част от предвидения обект.

При реализацията на предвидения от Възложителя обхват ще се прилагат комбинирано и трите метода.

Прилагане на поточния метод се определя и от необходимостта за спазване на определени технологични последователности. При прилагането на този метод, ще се появят и съответните технологични прекъсвания, определени от технологичните правила за изпълнение на СМР на последващи работи. Такива събития са изкопни работи, полагането на кофраж, армировка и бетон, обратното засипване и др. При прилагане на метода ще се спазват основни правила, за надграждане и изпълнение в поточност със застъпване, така че обектът да се изпълни качествено, в цялост, но и при скъсен срок. Това се осигурява, когато технологично отделените работи се работят поточно, с определено „изчакване“ и „застъпване“, така че изпълняващите ги звена да имат осигурен фронт и да не си взаимодействат по отрицателен начин. Същността на този метод се състои в това технологичните звена („Земни работи“, „Кофражисти“, „Арматуристи“ и „Бетонджии“), които са завършили работа по даден участък да се преместват на следващия участък, за да освободи фронт за работа на технологичното звено, което ще изпълнява следващия вид работа /строителна операция/. Предвидено е необходимото време за изпълнение на конкретния вид работа за участъка, както и технологичното време за осигуряване на фронт за изпълнение на последващото СМР.



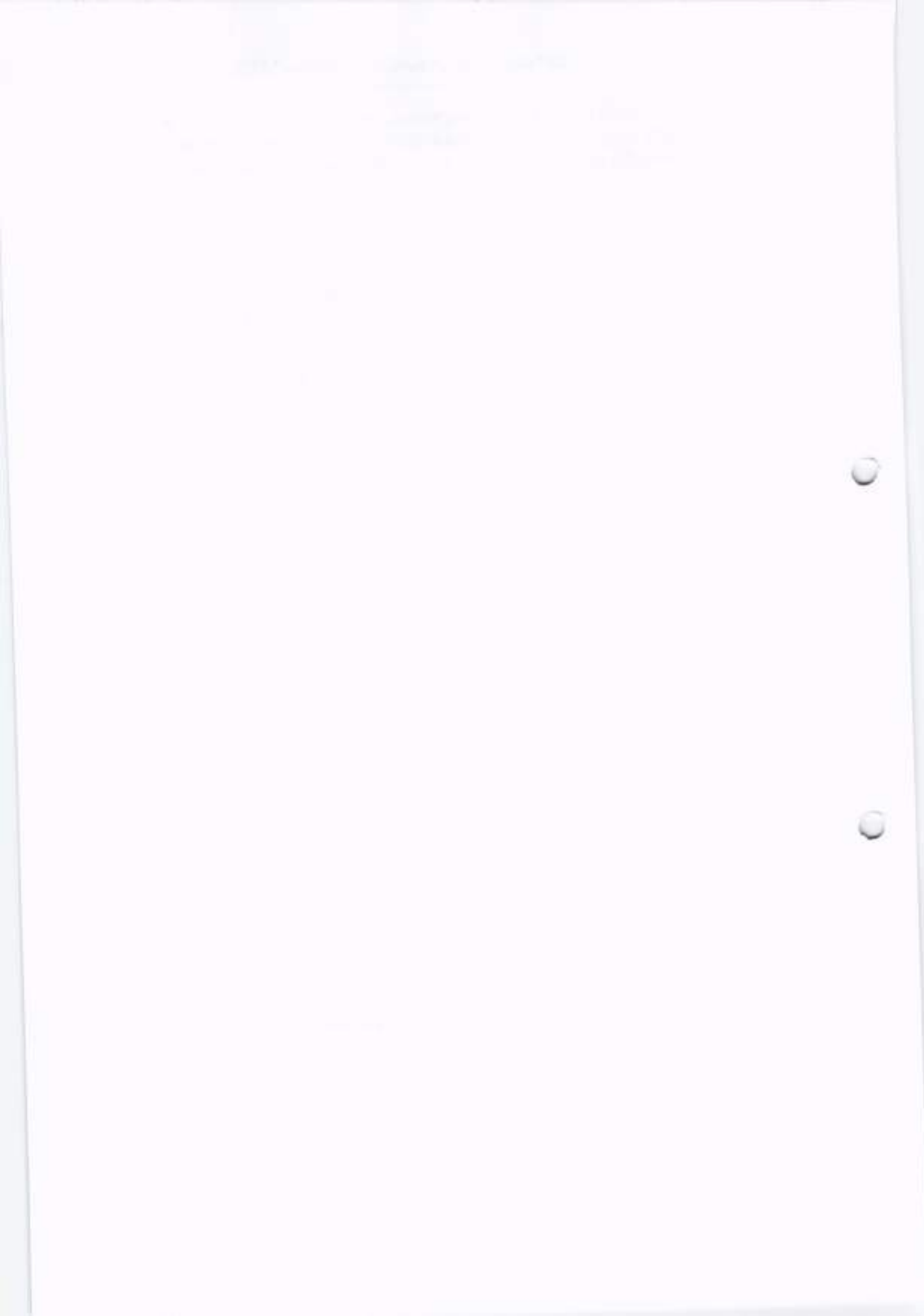
Прилагането на този поточен принцип е възможен за работата по трасето в обхвата на обекта, поради възможността за свободен подход към отделните операции от различните звена. По този начин значително се съкращава времето за изпълнение

Причините да бъде използван този метод са неговите предимства, а именно последователното и равномерно разгръщане на строителните и монтажни работи, последователното завършване на отделните операции, равномерно използване на материално-техническите ресурси, подобряване и специализация на производствени групи, подобряване на оперативното ръководство, чрез контролирането на сравнително големи участъци и възможността за съкращаване на срока за изпълнение на строителството.

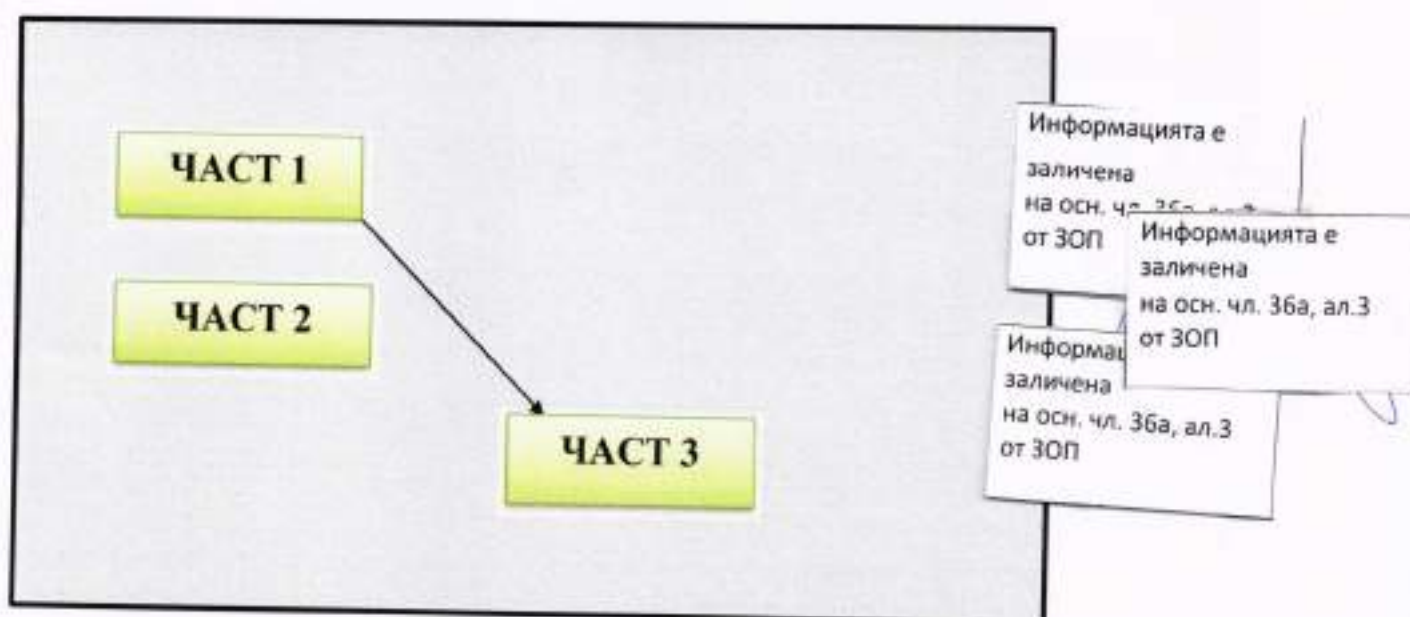
При изпълнение на строително-монтажните работи по отделните части се прилага последователният метод на изпълнение. Прилагането на този метод е възможно поради факта, че обектът е разделен от Възложителя на три обособени части, което от една страна дава възможност за разгъване на широк фронт за работа. Поради същото това разделяне на обекта е възможно така дефинираните части (от 1 до 3) да се изпълняват и паралелно, с цел скъсяване общия срок на строително изпълнение. Предвиждаме прилагането на този паралелен метод на изпълнение да се използва за Част 1 и Част 2, тъй като строителните площадки на точно тези две части няма да си взаимодействат по отрицателен начин от гледна точка на местоположението си.

#### 1) Схема поточен метод на изпълнение на СМР





2) Схема паралелна и последователна работа в „частите“ на обекта



### III. Разпределение на ресурсите и организация на изпълнителския персонал

#### 1. Организация на процесите и персонала в дейност проектиране и авторски надзор

На база опита на колектива ни при изготвяне на проектно-техническа документация на подобни инфраструктурни проекти качеството, бързината и ефективността на изработката на проекта зависи основно от следните фактори:

##### Подготовка на проектния процес

Проектните решения ще стъпват на изходните данни, предоставени от Възложителя и местното ръководство на митническия пункт, както и на методично контролирани подробни проучвателни дейности: инженерно проучване на съществуващата водоснабдителна и канализационна мрежа, други инженерни комуникации, геодезическа снимка и инженерно-геоложко проучване. Събирането, допълването, обработката и класификацията на тези основни изходни данни в комбинация с експертния капацитет на колектива ще спомогнат в голяма степен за избора на адекватно техническо решение, което да отговаря на поставените изисквания на Възложителя и цели на поръчката.

##### Организация и структура на проектантския колектив

Проектантският колектив е съставен от специалисти с дългогодишен опит в своята професия, като екипът е съставен от членове със стаж в професията от 7 до 40 години.

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикустиново, Община Петрич“





Балансът между млади и енергични специалисти и опитни професионалисти е изключително важен при разработване на проекти в обхват и срок, сходни с настоящия.

Структурата на екипа позволява гъвкава и бърза работа, което в комбинация с интегрирания подход на управлението на колектива ще доведе до висока ефективност при изготвянето на инвестиционния проект във всички проектни части. За осигуряване на ефективна комуникация между отделните фактори при изготвянето и съгласуването на инвестиционния проект ще бъдат делегирани права на член на екипа, който обединява и разпространява актуалната информация между отделните ключови експерти, инстанции и др. Чрез централизирането на информационния поток и постигане на редовна отчетност се намалят значително рисковете от забавяне в изготвянето на проекта и работа с неактуални параметри.

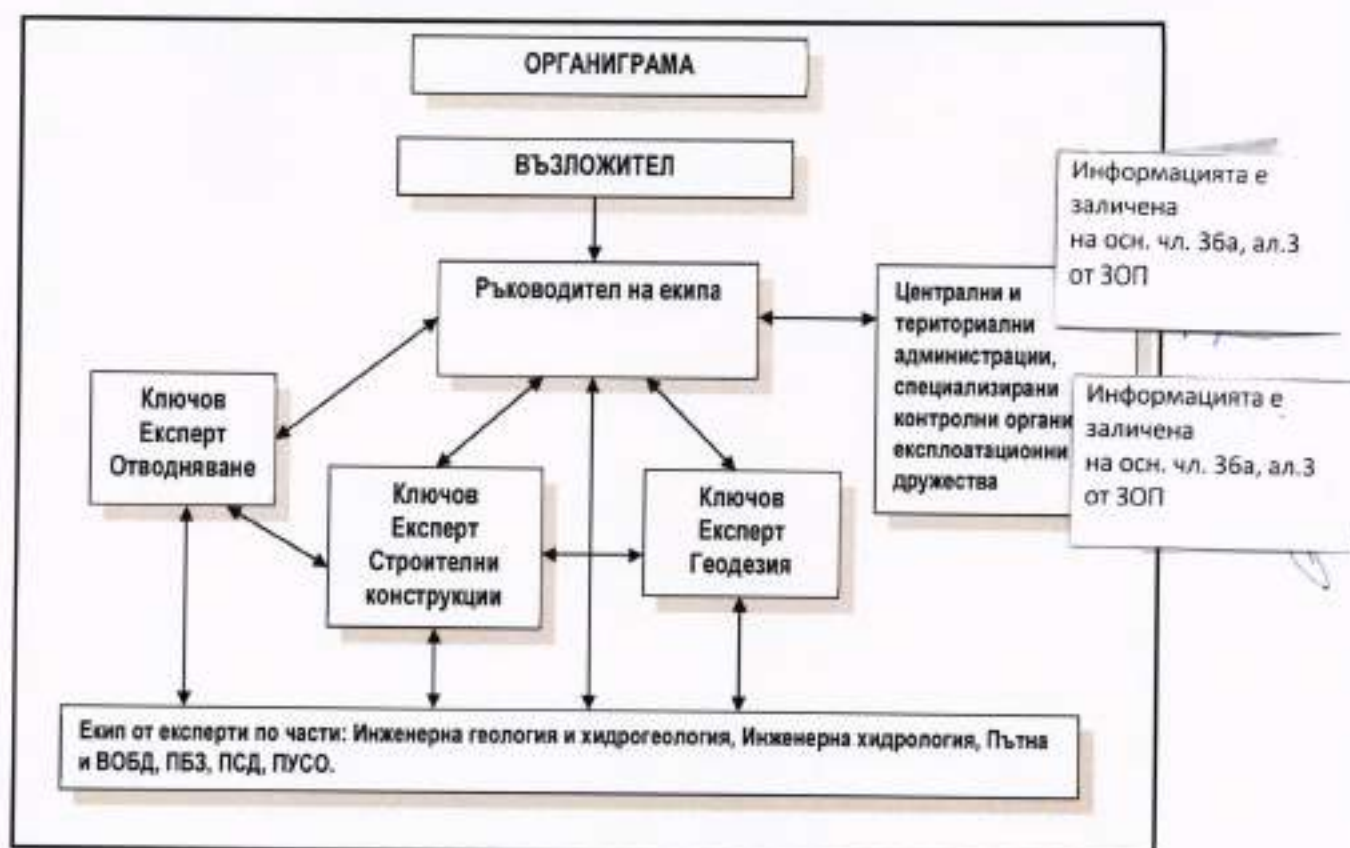
За изпълнение на предмета на поръчката прилагаме организационна схема, съдържаща:

- Ръководител на екипа;
- Проектант ключов експерт по водещата за настоящия обект проектна част „Отводняване“ (ХТС);
- Ключови експерти по части „Строителни Конструкции“ и „Геодезия“;
- Екипи по отделните специалности, съгласно приложената Органиграма на проектантския колектив.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



Ръководителят на екипа ще бъде отговорен за добрата организация на работата и контрола по отношение на взаимовръзката с компетентните контролни органи и експлоатационни предприятия и Възложителя. Той ще оказва техническо съдействие на Възложителя при необходими срещи с представители на експлоатиращи дружества и др. Той изготвя при нужда доклади към Възложителя, отчитайки напредъка на изпълнение предмета на поръчката. Ръководителят на екипа ежедневно ще контролира предложената от проектантите по отделните части информация и проектни разработки и ще координира работата с цел оптимизиране на срока и повишаване качеството на проектните работи.

Ръководителят на екипа координира работата на проектантите, носи отговорност за качеството на изготвените проектни разработки (по негови напътствия се изготвят разработките за отделните части), ежедневно контролира процеса на проектиране, изпълняван от проектантите, като се включва във всички най-отговорни операции. Неговият опит и виждане за изпълнение на задачите са основата за изготвяне на проектните разработки. Посредством организирани срещи той предлага на експлоатиращите дружества и на Възложителя изготвените досега проектни разработки за контрол и съгласуване в хода на изпълнението им.



Експертът Инженер-хидролог на обекта ще изготви инженерно-хидроложки доклад за дерето, обект на водоотвеждане, така че Експертите Отводняване и Строителни Конструкции да адаптират проектите си предвиждания с тези данни.

Екипът, отговорен за изготвянето на доклада по част Инженерна геоло хидрогеология се състои от инженер-геолог, двама сондьори и специализирана мобилна сондажна апаратура или земекопна техника.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Подадените сондажни ядки или взети проби се обработват от специализирана лаборатория, като данните от нея инженер-геологът прилага към изготвения от него инженерно-геоложки доклад.

Инженер-геологът съобразява подходящите места за сондажи или шурфове, координирано с изискванията на ръководителя на екипа, а сондьорите изпълняват всички полеви дейности и оперират със сондажната техника. Геологът и отговорност за правилното пробовземане и транспортиране на сондажните ядки до акредитирана лаборатория.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

В обхвата на настоящия обект полевите проучвателни работи биха могли да се изпълняват предимно със сондажна апаратура, а за допълнителни разкрития на терена в рамките на зелените площи (след одобрение от Възложителя) – проучвателни шурфове, за които, обикновено, се използва комбиниран багер-товарач. Възстановяването на терена след направата на разкритията е изцяло отговорност на участника. Експертът по част „Геология“ ръководи дейностите, а двамата сондьори управляват сондажната апаратура и/или земекопната техника.

Екипът, изпълняващ част Геодезия и трасировъчен план, се състои от един правоспособен експерт Геодезия и двама техници/работници за спомагателна дейност. По указания на ръководителя на екипа те ще заснемат и обработят необходимата информация за изготвянето на проекта в отделните части. Те ще стабилизират и опорен полигон, на базата на който да се извърши горното заснемане и бъдещо строителство. Експертът Геодезия изпълнява всички отговорни и специфични задачи (отчитане и управление на приборите), а техниците/работниците носят спомагателното оборудване (лата, призма или др), стабилизират геодезичните знаци за опорния полигон. Експертът изготвя картировката на терена по време на заснемането, след което обработва геодезичната снимка и я предава на проектантския екип за започване на работа. При получаване на задание от страна на другите експерти проектантът по част Геодезия изготвя обяснителна записка, чертежи в подходящ мащаб с нанесено теренно замерване, извадки от кадастрална карта и ПУР. Изготвя трасировъчен план, регистър на засегнатите имоти и план-схеми. Преди започване на СМР експертът по част Геодезия ще направи визуална оценка и инструментален контрол на положения по-рано полигон, за да завери неговата пригодност и актуалност за изпълнението на следващата Дейност – СМР.

Екипът е снабден със съвременна измервателна техника - ГНСС приемници, тотални станции и дроне.



Експертът по част Отводняване (ХТС) разработва предмета на задачата въз основа на подадените от ръководителя на екипа основни идеи, напътствия и препоръки за оформянето на проектните решения, съгласявайки върху Документацията на поръчката. Извършва необходимите хидравлични и др. специализирани изчисления, изпълнява графичните и текстови части на проекта. За изпълнението на основната си дейност освен насоките, възложени от ръководителя на екипа, разполага и с пълен набор от необходимата нормативна база за проектиране, база данни от резултатите от проучвателните работи, както и информация за техническите новости, свързани с предмета на поръчката.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Проектна част строителни конструкции се разработва от инженер-конструктор. Извършва необходимите изчисления за съоръженията в обхвата на инвестиционен проект на база на предоставените от проектантите по част Отводняване (ХТС) проектни решения. Провежда статически изчисления и изготвя решение за: детайлно конструиране на стоманобетоновите стени на водоотвеждащия канал и други необходими съоръжения. Изготвя чертежи по решението, обяснителна записка и подробни КС. Той взема участие в процеса още при избора на експерта по Отводняване за габаритните размери на съоръженията и начина на тяхното фундиране, като по този начин се оптимизира проектантският процес. При необходимост инженер-конструкторът ще е основен участник при евентуално конструктивно обследване и изготвяне на становища за конструктивното и експлоатационното състояние на съществуващи съоръжения (съществуващи мостове над дерето, закрит участък на дерето и други при необходимост).

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Проектна част Пътна (при необходимост) се разработва от Експерт – инженер пътно строителство. Той проучва състоянието на проектните трасета, проучва категоризацията на пътната мрежа в обхвата на обекта. Получава задание от експерите по части Отводняване (ХТС) и Конструкции. Изготвя обяснителна записка и чертежи в подходящ мащаб за възстановяване на съществуващите настилки и тротоари. Съставя на подробни КС по проектната част.

Проектна част ВОБД се разработва от същия Експерт – инженер пътно строителство. Той посещава обекта, запознава се със съществуващите габарити и постоянна организация на движение. Изготвя проектно решение за ВОБД в обхвата на строителната площадка и нейната околност в с.Марикостиново при строителното изпълнение на обекта. За целта получава задание от експерите по части Отводняване (ХТС) и Конструкции. Изготвя обяснителна записка и чертежи в подходящ мащаб. Съставя спецификация на необходимите технически средства (знаци, светофарни уредби и др) и подробни КС по проектната част - при необходимост от изпълнение на временни пътища и/или разширения на пътищата.

Проектна част ПБЗ се разработва от Експерт по ПБЗ и ЗБУТ. Той работи въз основа на материалите, предоставени от проектантските екипи по части Отводняване (ХТС), Конструкции, Пътна и ВОБД. При избора на подходяща технология от инженера технолог, той чрез ръководителя на екипа, извършва консултации с Възложителя. На

14

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“

базата на всички проведени консултации и проектни разработки изготвя проектна част ПБЗ (РПОИС) и въз основа на изготвената технология за изпълнение на обекта разработва всички необходими мерки за неговото безопасно строителство.

Екипът, който ще изготви сметната документация, се състои от двама инженери-технолози. Те обобщават количествените сметки, изготвени от специалисти съответните части; съставят Подробни и Обобщени КСС по всички части. Изготвянето на ПСД се разпределя еквивалентно на двамата експерта, за да се завърши съставянето на проектната разработка.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

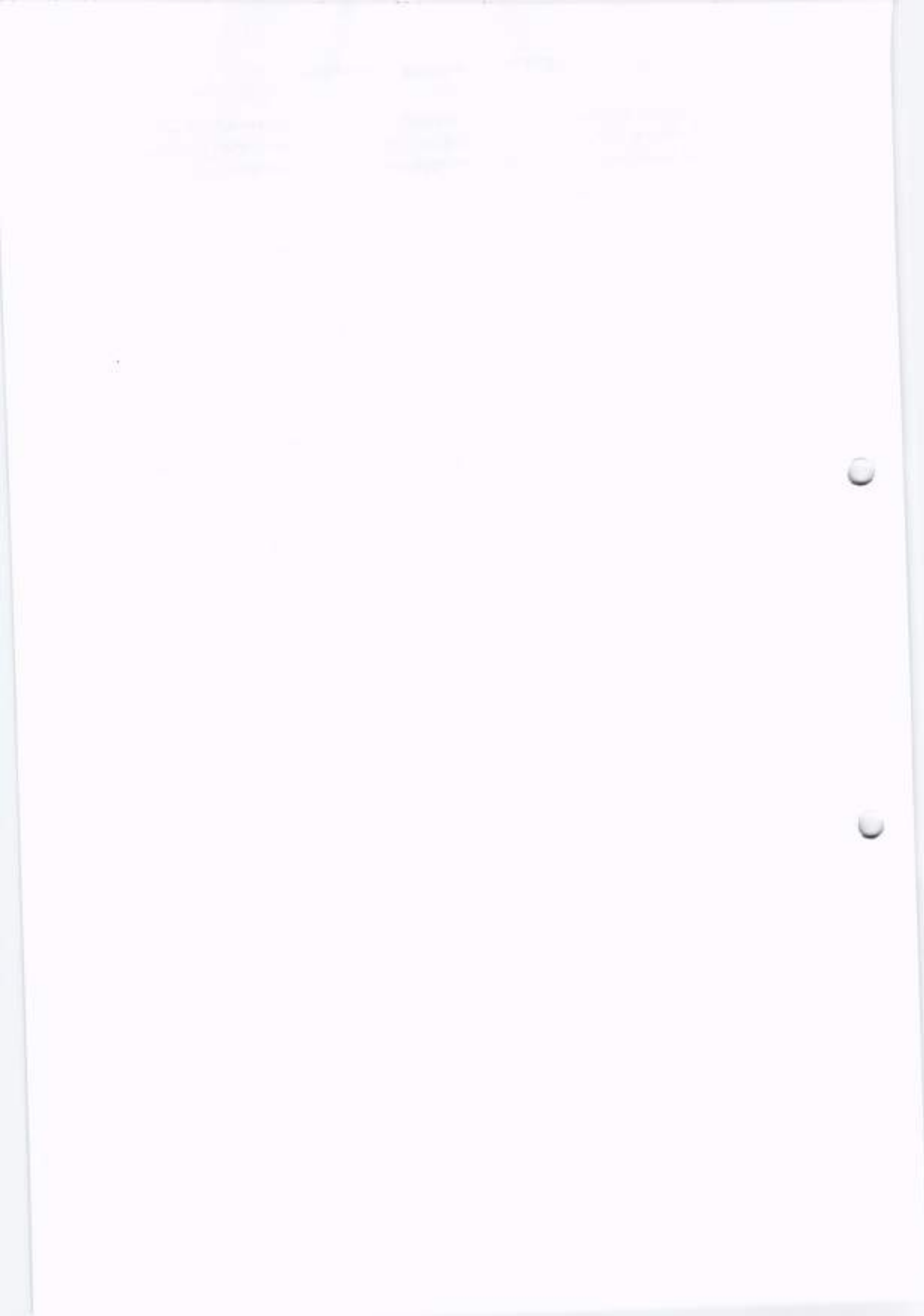
Проектна част План за управление на строителните отпадъци (ПУСО) ще се разработва от един експерт в тази област, на база окончателно утвърдени от Възложителя Надзора, съставящ доклад за съответствие на проекта, количествените сметки по всички части. Той ще направи прогноза на отпадъците, които ще се създадат при строителното изпълнение на обекта и на база нормативната уредба и конкретните изисквания за 2019-2020 година (потенциалния период на строително изпълнение) ще предвиди начина на тяхното отстраняване или повторно влягане в обекта чрез рециклиране.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Описание на дейностите и задачите, разпределение на основните дейности и задачи между членовете на екипа. Задължения на отговорните членове и дефиниране на необходими ресурси**

В приложения линеен календарен план са показани времетраенето и последователността на описаните дейности и задачи.





ОБЕДЪЛЕНИЕ "ВКС Хидропроектиране - Петрич" ДЗД

| А) ДЕЙНОСТ I: ИЗГОТВЯНЕ НА ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ  | Отговорен Експерт                          | Съгласува Изпълнението       | Ресурси  |
|--|--|------------------------------|--|
| I. ЕТАП 1: Полево-проучвателни работи и измервания   |  |                              |  |
| 1. Операция: Инженерно-геоложки и хидрогеоложки доклад   |  |                              |  |
| 1.1. Задача 1: Направа на проучвателни сондажи, шурфове и пенетрационни тестове. Осигуряване на архивни данни от минали проучвания.                        | 2 бр сондьори, инженер геолог              | Ръководител екип проектиране | комбиниран багер-товарач, специализирана мобилна сондажна апаратура, потопяема помпа, нивомери |
| 1.2. Задача 2: Изпълнение на опитно-филтрационни изследвания   | 2 бр сондьори, инженер геолог              |                              |  |
| 1.3. Задача 3: Изпитване на проби в акредитирана за целта лаборатория, вкл. проби на подпочвените води по отношение агресивност към желязо и бетон         | Инженер геолог                             |                              |  |
| 1.4. Задача 4: Съставяне на доклад: анализ на резултатите от сондажи / шурфове / пенетрационни тестове и проби, изготвяне на обяснителна записка и чертежи | Инженер геолог                             |                              |  |
| 2. Операция: Подробно геодезическо заснемане в обхвата на обекта   |  |                              |  |
| 2.1. Задача 1: Стабилизиране на траен опорен полигон за целите на геодезичната снимка, както и на следващите строителни дейности                           | Експерт Геодезия и 2 бр. техници/работници | Ръководител екип проектиране | ГНСС приемници с корекции в реално време; тотални станции; нивелири; в                         |
| 2.2. Задача 2: Подробни геодезически полеви измервания и картировка в обхвата на проекта   |  |                              | идими  |

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП





# ОБЕДИНЕНИЕ "ВКС Хидропроектиране - Петрич" ДЗЗД

|      |  |   |                                  |   |
|------|--|---|----------------------------------|---|
| 2.3. | Задача 3: Обработка на първичната информация от полево-проучвателните работи, нанасяне на данните върху цифров модел на кадастрален и регулационен план; предоставяне на проектантския екип за стартиране на работа.   |   |                                  | автомобили.<br>Компютърни работни станции със специализиран софтуер   |
| 3.   | Операция: Инженерно проучване на съществуващите инженерни комуникации в обхвата на обекта  |   |                                  |   |
| 3.1. | Задача 1: Оглед на проектното трасе и комуникациите в близостта му. Паспортизация на ревизионни шахти на съществуващи комуникации. При необходимост изпълнение на видео-инспекция на канализационни колектори или локализация на кабелни проводни и водопроводи чрез лабораторно оборудване.   | Експерт<br>Отводняване; специалисти по диагностика; работници   | Ръководител екип проектиране     | фотоапарати, ролетки, камера за видео-инспекция, специализирана лаборатория за локализация, превозни средства |
| 3.2. | Задача 2: Провеждане на консултации относно проектното решение с Възложителя и други заинтересовани страни, в т.ч. централни и териториални администрации, специализираните контролни органи и експлоатационните дружества. Подробно уточнение всеки аспект на техническото задание с ръководството на Възложителя въз основа на проведените експертни срещи | Експерт<br>Отводняване.<br>Експерт Пътно строителство.<br>Експерт Строителни конструкции и Ръководител екип проектиране | Работни срещи, превозни средства |   |
| II.  | ЕТАП 2: Изготвяне на работния инвестиционен проект   |   |                                  |   |
| 1.   | Операция: Проектна част Хидроложки доклад  |   |                                  |   |

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

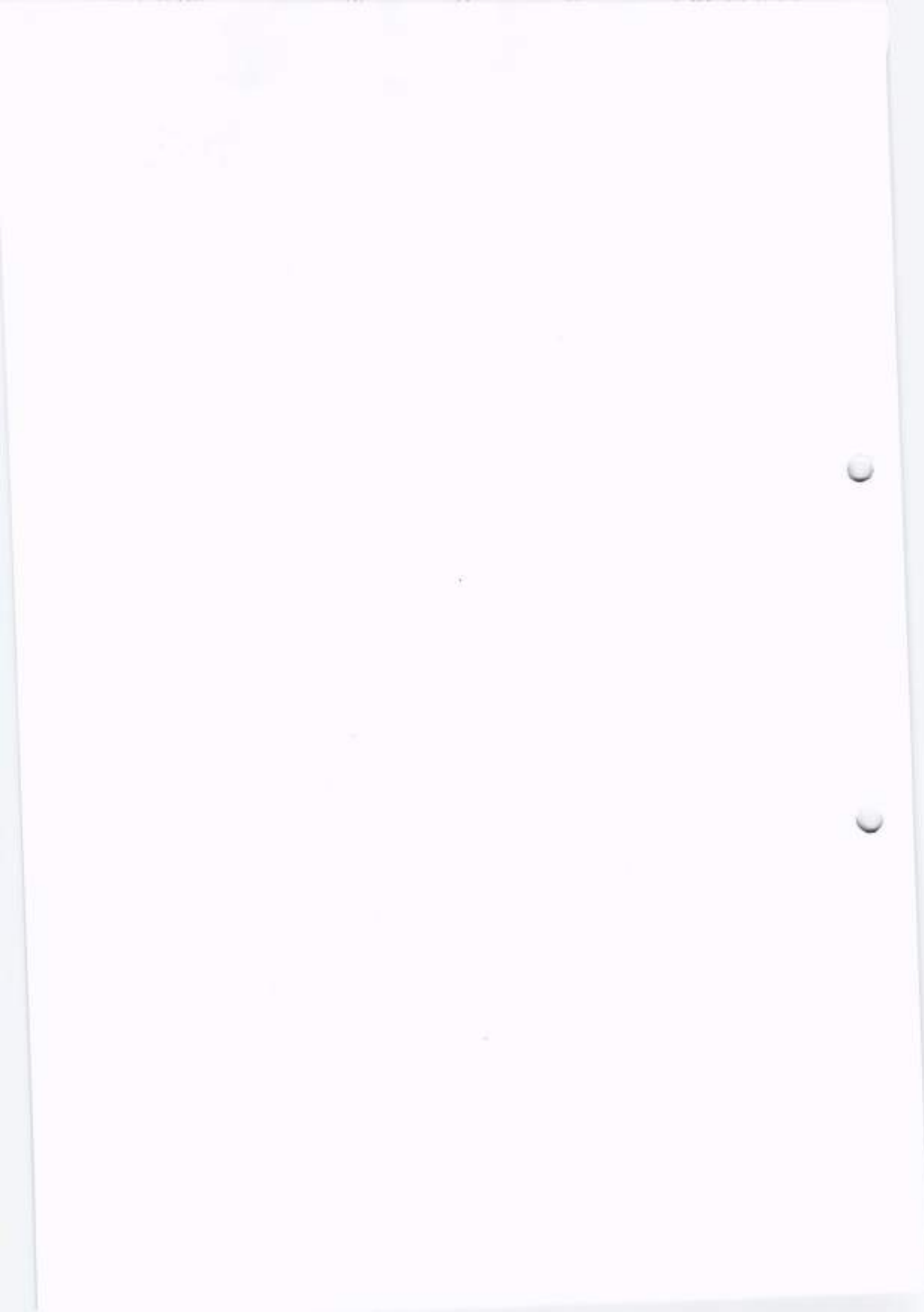
# ОБЕДИНЕНИЕ "ВКС Хидропроектиране - Петрич" ДЗЗД

|      |   |                     |  |  |
|------|---|---------------------|--|--|
| 1.1. | Задача 1: Изследване местоположението на створа на водното тяло. Определяне водосборната област на водното тяло до границата на урбанизираната територия на с. Марикиново. Определяне орохидрографските характеристики на водосбора и климатичните характеристики на района                                     | Експерт Хидролог    | Ръководител екип проектиране                                 | Статистически данни за водни обекти, приложими за настоящото водно тяло. Компютърна работна станция  |
| 1.2. | Задача 2: Определяне отточните характеристики и проучване хидроложката изученост на разглеждания район чрез регионални отточни зависимости за разглеждания створ (предвид липсата на изградена ХМС на настоящото водно тяло). Заключение за притока и формиращите се "високи" вълни в разглежданото водно тяло. |                     |  |  |
| 2    | Операция: Проектна част Отводняване (ХТС)   | Експерт Отводняване | Експерт Строителни конструкции. Ръководител екип проектиране | Компютърни работни станции със специализиран софтуер - AutoCAD, Urbano 9, HEC-RAS, Building Manager, MS Office; печатна база; срещи с Възложителя и операторите на инженерни проводи |
| 2.1. | Задача 1: Финализиране проектното трасе на база: кадастрална карта, регулационен план на с. Марикиново, оглед на място, проучване на съществуващите инженерни комуникации и теренни замервания и консултации с Възложителя.   |                     |  |  |
| 2.2. | Задача 2: Хидравлично оразмеряване и моделиране въз основа на: конкретизираното трасе, нормативната уредба и определените в хидроложкия доклад оразмерителни водни количества; актуализирани дължини между отделните участъци; геодезично заснетите теренни коти.   |                     |  |  |
| 2.3. | Задача 3: Определяне на евентуални конфликтни точки и съоръжения, които подлежат на реконструкция в следствие на строителните работи  |                     |  |  |

„Инженеринг“ (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водопроводящ канал /дере/, минаващ през сградата на с. Марикиново, Община Петрич“

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП





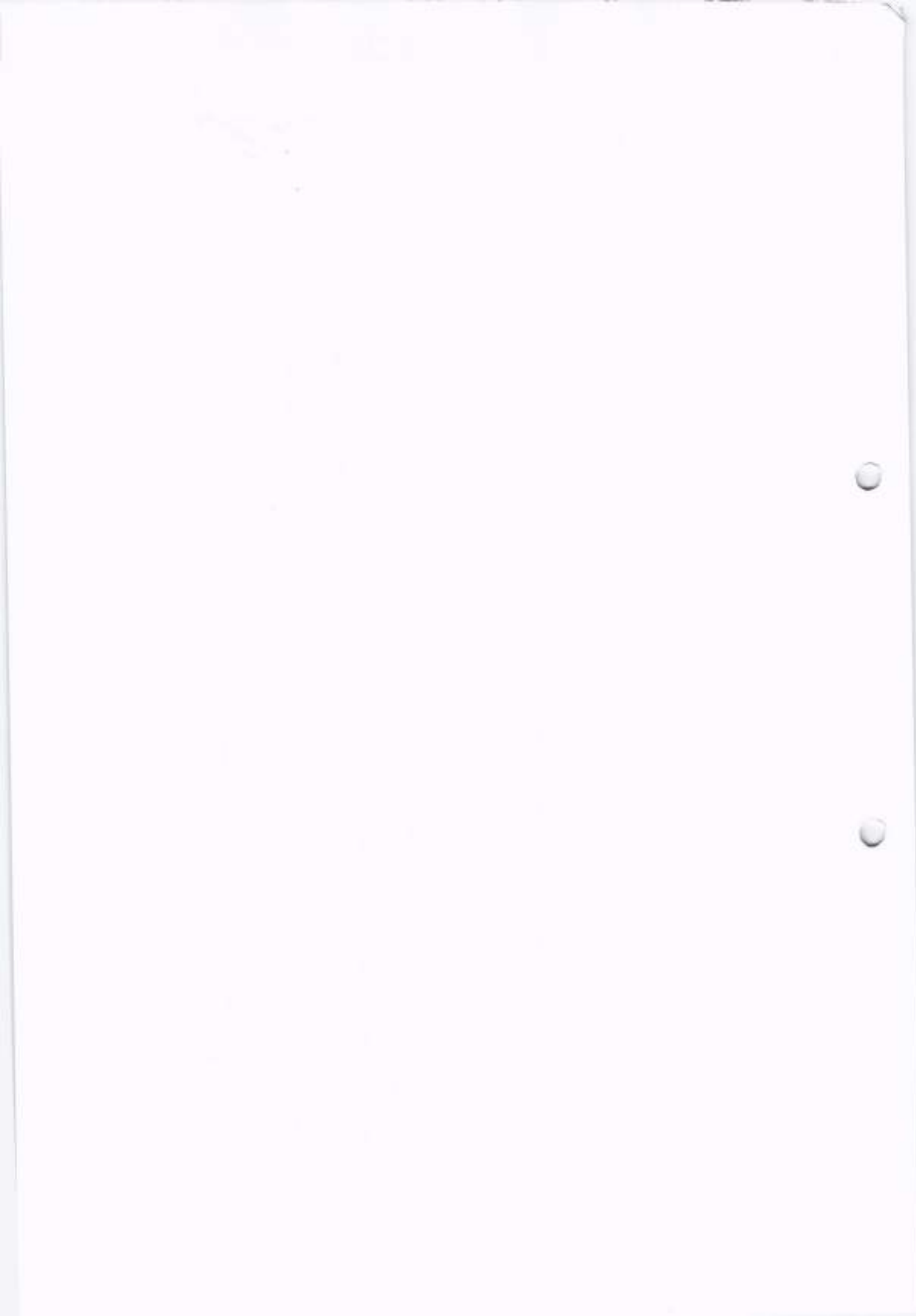
# ОБЕДИНЕНИЕ "ВКС Хидропроектиране - Петрич" ДЗЗД

|      |   |   |   |  |
|------|---|---|---|--|
| 2.4. | Задача 4: Хидравлично оразмеряване на евентуално необходимите реконструкции на ВК съоръжения в обхвата на обекта на проектиране   |   |   |  |
| 2.5. | Задача 5: Изготвяне на графична част: ситуационни планове и надлъжни профили с нанесени съоръжения. Изготвяне на детайли за съоръженията; укрепване на пресичащи комуникации; други специфични детайли при необходимост.  |   |   |  |
| 2.6. | Задача 6: Съставяне на подробни КС по проектната част   |   |   |  |
| 2.7. | Задача 7: Изготвяне на текстова част: Обяснителна записка, дефиниция и обосновка на приетите проектни решения с техните проектни параметри, пояснение относно проектното решение, оформяне на хидравлични таблици с оразмерителни параметри. Изготвяне на спецификация на материалите |   |   |  |
| 2.8. | Задача 8: Изготвяне на етапност в строителното изпълнение, с оглед отделянето на обекта на три части съгласно Документацията  |   |   |  |
| 3    | Операция: Проектна част Конструктивна   |   |   |  |
| 3.1. | Задача 1: Провеждане на статически изчисления и изготвяне на проектно решение за: индивидуални детайли за конструиране на нови монолитни стоманобетонни съоръжения. Изготвяне на чертежи по решението   | Експерт<br>Строителни конструкции (ПГС/ССС) | Експерт<br>Отводняване и Ръководител екип проектиране | Компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи с цитираните съгласувачи |
| 3.2. | Задача 2: Обобщение/оформяне на статическите изчисления и съставяне на обяснителна записка  |   |   |  |

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП



# ОБЕДИНЕНИЕ "ВКС Хидропроектиране - Петрич" ДЗЗД

|      |   |  |   |   |
|------|---|--|---|---|
| 3.3. | Задача 3: Съставяне на подробни КС по проектната част и спецификация на материалите   |  |   | експерти  |
| 4    | Операция: Проектна част Пътна   | Експерт - Инженер<br>пътно<br>строителство | Експерт<br>Отводняване,<br>Експерт СК,<br>Експерт<br>Геодезия и<br>Ръководител<br>екип<br>проектиране | Фотоапарат,<br>Превозно средство,<br>компютърни<br>работни станции<br>със специализиран<br>софтуер; печатна<br>база; работни<br>срещи с цитираните<br>съгласувачи<br>експерти |
| 4.1. | Задача 1: Проучване състоянието на проектните трасета, проучване категоризацията на пътните настилки в обхвата на обекта. Запознаване с габаритите на настилките  |  |   |   |
| 4.2. | Задача 2: Получаване задание от Експертите Отводняване, Геодезия и Конструкции. Определяне контурите на засегнатата настилка, ако такава възникне в обекта, въз основа на ситуационен план. Изготвяне на: обяснителна записка и чертежи в подходящ мащаб за възстановяване на съществуващите настилки, тротоари и свързани елементи |  |   |   |
| 4.3. | Задача 3: Съставяне на подробни КС по проектната част и спецификация на материалите   |  |   |   |
| 5    | Операция: Проектна част ВОБД  | Експерт - Инженер<br>пътно<br>строителство | Експерт<br>Отводняване,<br>Експерт СК и<br>Ръководител<br>екип<br>проектиране                         | Фотоапарат,<br>Превозно средство,<br>компютърни<br>работни станции<br>със специализиран<br>софтуер; печатна<br>база; работни<br>срещи с цитираните                            |
| 5.1. | Задача 1: Посещение на обекта, запознаване със съществуващите габарити и постоянна организация на движение.   |  |   |   |
| 5.2. | Задача 2: Направа на проектно решение за ВОБД на трасета от с.Марикостиново при строителното изпълнение по части Отводняване, Конструкции, Пътна (при необходимост). Изготвяне на обяснителна записка и чертежи в подходящ мащаб  |  |   |   |

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП





# ОБЕДИНЕНИЕ "ВКС Хидропроектиране - Петрич" ДЗЗД

|      |  |                    |  |   |
|------|--|--------------------|--|---|
| 5.3. | Задача 3: Съставяне на спецификация на необходимите технически средства (знаци, светофарни уредби и др) и подробни КС по проектната част - при необходимост от изпълнение на временни пътища и/или разширения на пътищата  |                    |  | съгласувачи експерти  |
| 6    | Операция: Проектна част ПБЗ  |                    |  |   |
| 6.1. | Задача 1: Провеждане на консултации с Възложителя и местните власти за определяне на най-подходящите площадки за изпълнение на приобектова база и депо за инертни материали, както и най-подходящите пътища за достъп до и евентуална евакуация от строителната площадка   | Експерт ПБЗ и ЗБУТ | Експерт Отводняване, Експерт СК, Експерт Пътно строителство и Ръководител екип проектиране | Фотоапарат, Превозно средство, компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи Възложителя и проектантите по всички части |
| 6.2. | Задача 2: Консултация с експертите по части Отводняване, Конструктивна, Пътна и ВОБД за определяне на най-подходящата технология и последователност за строително изпълнение на обекта, вкл. площи за временни депа, пътища за достъп и евакуация и др.сх. Изготвяне на План за безопасност и здраве с обяснителна записка, линеен календарен план-график и чертежи в подходящ мащаб |                    |  |   |
| 7    | Операция: Проектна част Геодезия - трасировъчен план   |                    |  |   |
| 7.1. | Задача 1: Изготвяне на: обяснителна записка, чертежи в подходящ мащаб с нанесено теренно замерване, извадки от кадастрална карта и ПУР. Предоставяне оформената подложка на работния колектив  | Експерт Геодезия   | Експерт Отводняване, Експерт СК, Експерт Пътно   | Компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна   |

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**ОБЕДИНЕНИЕ "ВКС Хидропроектиране - Петрич" ДЗД**

|      |  |                           |   |   |
|------|--|---------------------------|---|---|
| 7.2. | Задача 2: проект за вертикална планировка – успоредно с разработването на проекта по част Отводняване (ХТС)  |                           | строителство и Ръководител екип проектиране   | база; работни срещи с цитирания съгласуващи експерти  |
| 7.3. | Задача 3: Направа на трасировъчен план и регистър на засегнатите имоти   |                           |   |   |
| 8    | <b>Операция: Проектна част Сметна документация (КСС)</b><br>- обобщение на количествените сметки, изготвени от специалистите по съответните части (съставяне на обобщена КС); съставяне на Подробни и Обобщени КСС по всички части, въз основа на готово детайлно проектно решение и количествени сметки по части Отводняване, Конструкции, Пътна и ВОБД, отчитайки данните от инженерно геоложкия и хидрогеоложки доклади | 2 бр. Инженери технологии | Експерт<br>Отводняване,<br>Експерт СК,<br>Експерт Пътно строителство и Ръководител екип проектиране | Компютърни работни станции със специализиран софтуер (Building Manager); печатна база; работни срещи с проектантите по всички части |
| 9    | <b>Операция: Проектна част ПУСО</b> - изготвяне на плана след финализиране КС по всички проектни части.  | Експерт ПУСО              | Експерт<br>Отводняване,<br>Експерт СК,<br>Експерт Пътно строителство и Ръководител екип проектиране | Компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи с цитирания съгласуващи експерти                  |
| III. | <b>ЕТАП 3: Съгласуване на инвестиционния проект и евентуално отстраняване на констатираните забележки - извън срока по договора</b>  |                           |   |   |

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП





**Ресурсна обезпеченост и материално-техническа база**

Проектантският колектив е осигурил на разположение всички необходими при инструменти за изпълнение предмета на договора, в т.ч: геодезични работи; инспекция на канализационни колектори при необходимост от доказване пресичанията с тях; инструменти за направа на ректифицирана ортофотограметрична снимка с висока разделителна способност; изчислителни центрове / проектантски офиси в източна и западна България, разполагащи със софтуерни програмни продукти за хидравлично оразмеряване на водоснабдителни и канализационни мрежи и продукти за анализиране на едно-дименционални хидравлични модели; собствена база за разпечатване на техническа документация; собствени превозни средства, включително високо-проходими.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

| № по ред                    | Наименование на оборудването (Вид/Марка/Модел)                | Брой | Собствено /наето/ |
|-----------------------------|---|------|-------------------|
| <b>Оборудване и техника</b> |   |      |                   |
| 1                           | Компютърна конфигурация                                       | 12   | Собствено         |
| 2                           | Преносим компютър с възможности за мобилен достъп до Интернет | 6    | Собствено         |
| 3                           | Принтери, вкл. цветни А4 и А3-формати                         | 8    | Собствено         |
| 4                           | Копирни машини  | 3    | Собствено         |
| 5                           | Широкоформатен скенер   | 1    | Собствено         |
| 6                           | Широкоформатен плотер HP T1500 и HP DesignJet 500             | 2    | Собствено         |
| 7                           | Сървърна конфигурация   | 1    | Собствено         |
| <b>Софтуер</b>              |   |      |                   |
| 8                           | MS Windows  | 12   | Собствено         |
| 9                           | MS Office (Word, Excel и др.)                                 | 12   | Собствено         |
| 10                          | AUTOCAD   | 12   | Собствено         |
| 11                          | Urbano 9 (Hydra & Canalis)                                    | 4    | Собствено         |
| 12                          | Специализиран софтуер EPANET, EPASWMM, HEC-RAS, HEC-GEORAS    |      |                   |
| 13                          | Билдинг-мениджър  | 1    | Собствено         |

|  |  |    |           |
|--|--|----|-----------|
| 14   | Антивирусен софтуер  | 15 | Собствено |
| <b>Геодизическо оборудване и превозни средства</b> |  |    |           |
| 15   | GPS двучестотен приемник – 2 броя "TOPCON HIPER GGD"; GPS двучестотен приемник TRIMBLE                 | 3  | Собствено |
| 16   | Тотална станция "TOPCON GTS – 105 N"-  | 1  | Собствено |
| 17   | Лек автомобил  | 2  | Собствено |
| 18   | Лек автомобил, включително високо проходими  | 4  | Собствено |
| <b>Лабораторно и специализирано оборудване</b>     |  |    |           |
| 19   | Инструмент за трасиране на подземни метални тръбопроводи чрез подаване на модулиран сигнал             | 1  | Собствено |
| 20   | Видеолaborатория за видеозаснемане на подземни тръбопроводи "IBAK ARGUS"-                              | 2  | Собствено |
| 21   | Телескопична видеокамера за видеозаснемане на подземни тръбопроводи „Messennord“ STV3                  | 1  | Собствено |
| 22   | Оборудване за заснемане и преработка на орто-фотограметрични снимки, включително специализиран софтуер | 3  | Собствено |
| 23   | Преносим ултразвуков разходомер SebaKMT UDM-200  | 6  | Собствено |
| 24   | Логер за налягане SebaKMT SebaLog P3-mini  | 6  | Собствено |

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

## 2. Организация на процесите и персонала в дейност строителство

Управление може да се характеризира като процес на непрекъснато интегриране на ресурсите и задачите за постигане на определените крайни цели. По своята същност управлението е процес на въздействие на управляващата система върху управляваната. Това въздействие се базира на определени *принципи*.

**ПРИНЦИПИТЕ** на управление, които ще прилагаме при изпълнение на предмета на поръчката ще бъдат:



- **Разделение на труда** - специализацията на труда - хоризонтална и вертикална, което води до повишаване на производителността чрез усъвършенстване и повишаване на качеството на крайния продукт - изпълнение на предмета на поръчката;
- **Дисциплината** в управлението - подчиняване на правила и процедури;
- **Баланс между централизацията и децентрализацията** в управлението;
- **Принципа на планираността** в управлението – **основен принцип, който прилагаме;**
- **Ефективен Подбор, разпределение и развитие на кадрите** - да се създават условия за издигане на младите хора с нови идеи, включително кадри на Възложителя;
- **Взаимодействие** с всички заинтересовани институции и отговорните структури на Възложителя.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Управлението и организацията е безспорно най-трудната стъпка от целия цикъл на изпълнението на един инвестиционен проект, затова и ние сме заложили основата му още при подготовка на офертата.

За изпълнение на предмета на поръчката - успешно управление на договора, са необходими знания и действия в няколко сфери:

1. Управление на обхвата на конкретния договор;
2. Управление на времето на конкретния договор;
3. Управление на средствата;
4. Управление на качеството на вложените материали и продукти и качеството на крайните резултати;
5. Управление на риска.

#### 1. **Ръководен инженерно-техническият състав – ключов пресонал**

След направения оглед на обекта на място и преглед на Документацията ние отчетохме, че обекта изисква изключително детайлно координиране работата между експертите, както и постоянно взаимодействие и координация с отговорните служители на Възложителя. За постигане на качествено и в срок изпълнение на строителните работи на обекта е необходимо още преди започване на работата да бъдат точно разпределени задачите и отговорностите между експертите. Строително-монтажните работи ще бъдат извършени от квалифицирани и надлежно инструктирани относно качество и безопасност на труда технически лица на Участника. За ръководство на строително-монтажната дейност са подбрани специалисти с опит в изпълнение на идентични или сходни с предмета на поръчката дейности.

След подписването на договора ще се сформира и мобилизира предварително определен екип за управление на договора, който ще планира, организира, контролира и ще предаде изпълнените работи и извърши всички дейности, свързани с изпълнението и приключването на строителните работи.

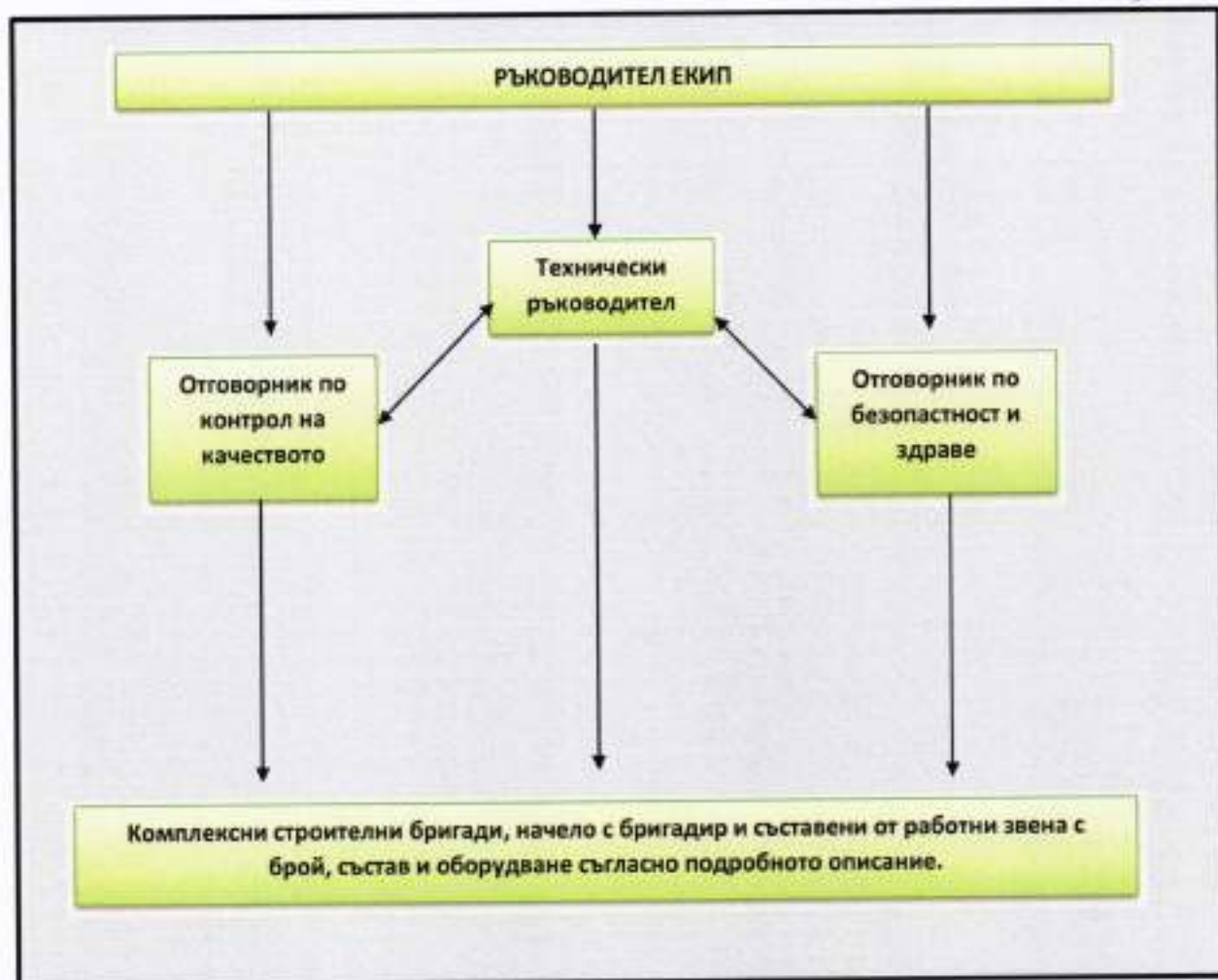
Екипът от специалисти ще се състои от квалифициран персонал с голям опит в изпълнение на съответните им възложени задачи, притежават нужното образование,

квалификации и лицензи, и ще включва следните ключови специалисти, които ще бъдат пряко ангажирани с изпълнение на настоящата обществена поръчка:

- ✓ **Ръководител на екипа**
- ✓ **Технически ръководител**
- ✓ **Отговорник - контрол по качеството**
- ✓ **Отговорник по безопасност и здраве**

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



#### Организационната схема на взаимодействие

##### 2.1. Организация на управление на изпълнението

Дружествата в състава на Обединението имат натрупан значителен опит в изпълнение на обекти, сходни с предмета на настоящата поръчка. След запознаване с изискванията на Възложителя, приложените проекти, техническа спецификация и оглед на обекта на място експертите на обединението обсъдиха конкретните особености на обекта и взеха решение да се конфигурира предложението в предходната точка екип от специалисти. Водещите мотивите да бъдат избрани точно тези специалисти бяха следните:



- Всички специалисти са с доказан опит в изпълнение на с предмета на поръчката обекти;
- Предложеният екип от специалисти е доказал своята ефективност при успешното изпълнение на сходни обекти. изпълнението на горе описаните обекти сме се убедили на практика в абсолютната необходимост от включване в състава на предложен нас допълнителни специалисти

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

## 2.2. Разпределение на задачите, правомощията и отговорностите на ключовите експерти (основни и допълнителни)

### Отговорности на основни ключови експерти:

#### а) Ръководител на екипа.

Ръководителят на екипа организира, планира, ръководи, координира и контролира производствената дейност на поверения му строителен обект. Извършва техническо и технологично ръководство на същия. Отговаря за взаимоотношенията и комуникацията на Изпълнителя с Възложителя, НСН, Проектанта и други държавни компетентни контролни органи.

С оглед на отговорностите му, той разполага със значителна свобода при изпълнението на задачите, подчинен е директно на ръководното тяло и координира всички други помощни звена. Ръководителят на екипа изпълнява дейността си в тясна взаимосвързаност с Техническия ръководител на екипа, Отговорник по БЗ и Отговорник по контрол на качеството. По този начин Ръководителят на екипа има възможност да бъде информиран, да анализира и обсъжда всеки ключов процес, свързан с изпълнението на обекта, без да се налага неговото пряко участие в тези процеси и да докладва за тях. Ръководителят на екипа определя, КАКВО и ДОКОГА трябва да бъде направено, следи изпълнението и координира дейностите по цялостното изпълнение на проекта. По този начин, чрез това централизирано звено, от едно място се оптимизират отделните етапи, предотвратяват се дублиране и/или прехвърляне на компетенции и се прави възможно спазването на проследимост и прозрачност в изпълнението.

Специфични отговорности на Ръководителя на екипа са:

- Извършва техническото и технологично ръководство на обектите, решава възникналите производствено-технически въпроси и ги съгласува с проектантите, строителния надзор и ръководството на Изпълнителя, на което е пряко подчинен;
- Осъществява връзките с представители на Възложителя, проектантите и Строителния надзор;





- Осъществява контрол по спазване на производствената и техническа дисциплина, качеството на поддръжката и ремонта на строителната механизация, автомобилите и оборудването на обекта;
- Проучва проектно-сметната документация и работните чертежи съвместно с техническия ръководител;
- Съвместно с Техническия ръководител изготвя графици за: извършване на СМР; доставки на материали; режим на работа; движение на работната сила;
- Организира разпределението на работната сила и механизация по работни места и строителни площадки;
- Контролира качеството на строителна продукция;
- Контролира и носи отговорност за спазване на финансово-счетоводната дисциплина и използването на материалните и парични активи;
- Прилага разработените мерки за повишаване производителността на труда и спазване на пусковите срокове на строителните обекти;
- Контролира изготвените от техническия ръководител форми за отчети на работна ръка, материали, количествени сметки за извършения отчетен период СМР и други;
- Отчита изпълнението на строителството и предава необходимата документация на Възложителя и НСН.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

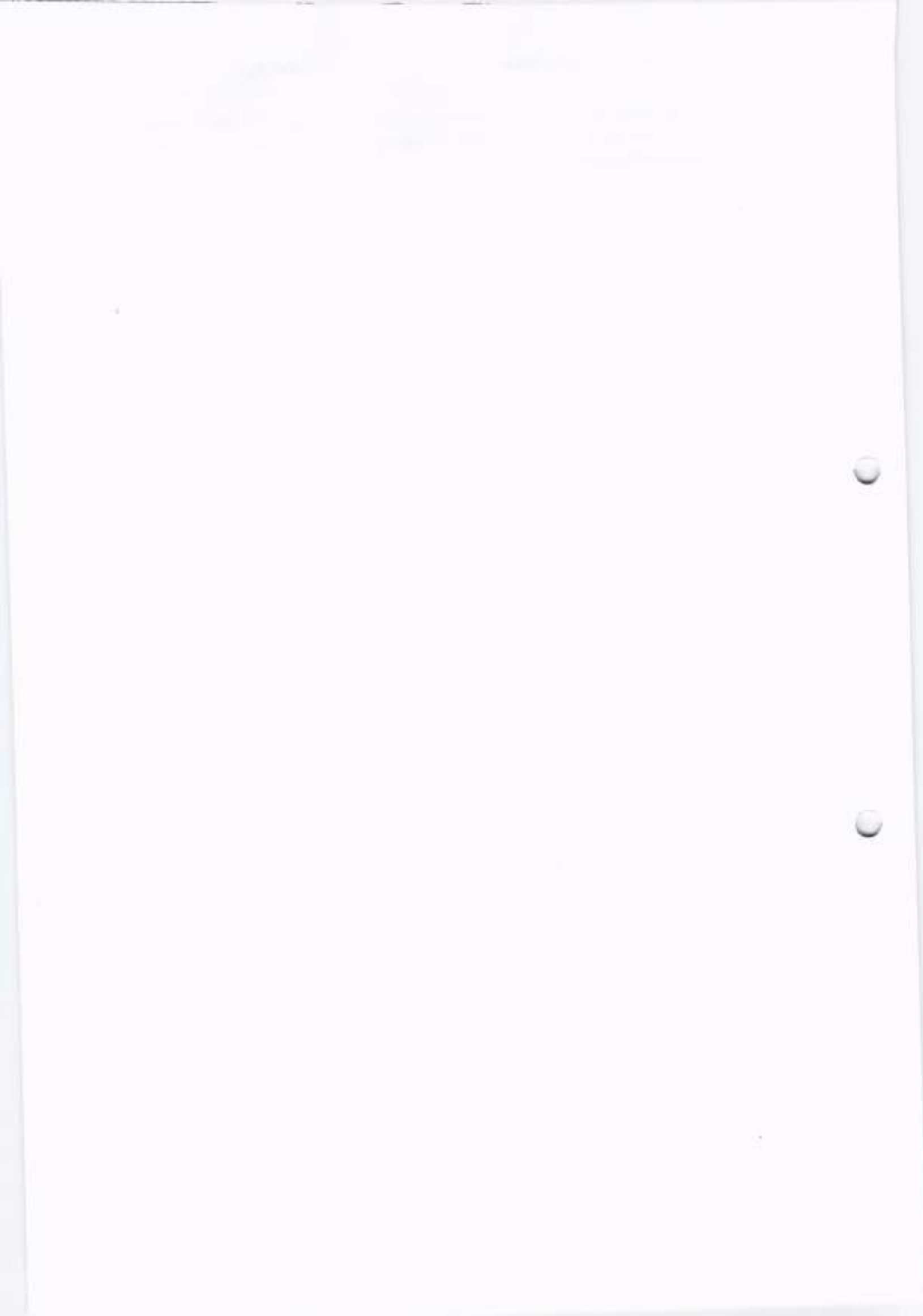
#### Организационни връзки:

- Длъжността е пряко подчинена на Управителя на обединението ни;
- Подчинени длъжности – техническия ръководител, Отговорник по БЗ; Отговорник по контрола на качеството; снабдители, шофьори, бригадири на звена.

#### **б) Задачи и отговорности на Техническия ръководител.**

Техническият ръководител на обекта е централна фигура при оперативната организация и изпълнението на СМР. Той е отговорен за качествено и навременно извършване на строителните работи. Той определя, КОЙ от изпълнителския състав и ПО КАКЪВ НАЧИН следва да приведе в действие направените указания от Ръководителя на екипа, Строителният Надзор, Проектанта, Отговорник по контрол на качеството, или отговорника по безопасност и здраве и подава обратна информация с цел проследимост и координация на дейностите между изпълнителския състав и останалите участници в процеса. Потокът на информация се централизира и протича във вертикална посока към и от прекия ръководител на строителните бригади (бригадира), като свежда до минимум възможността за недоразумения и неясноти. При извършване на отделните видове работи се използва квалифициран за това изпълнителски състав, притежаващ съответната специализация. Те изпълняват диференцирани задачи поставени им пряко от бригадирите и синхронизирани с Техническия ръководител на обекта.

Специфични отговорности на Техническия ръководител са:





➤ Ръководи пряко изпълнението на строителните и монтажни работи на обекта, съгласно нормативната уредба и прилаганите технологии. Участва в организацията на строителния обект. Осъществява непосредственото оперативно и техническо ръководство на строителния обект и материално-техническата база, използвана за изпълнението му;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

➤ Отговаря за воденето на документация, свързана с процеса на изграждане на обекта, като следи документацията на обекта да бъде в съответствие с действащата нормативна уредба. Документацията включва (но не се ограничава до) водене на заповедна книга; бетонов дневник; протоколи за проби и изпитвания; ексекутивна документация (екзекутиви) за извършените СМР; отчет за обучението по здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна охрана; записване на пропускателния режим на обекта – точно колко лица се намират и работят на територията на обекта; какви машини влизат и напускат обекта; получаване и архивиране на всички видове проекти, свързани с обекта; получаване и архивиране на сертификатите за материали и изделия, вложени в обекта; съгласуване на изготвените актове, протоколи и ПСД; отчети за разплащанията със съответните документи; документиране на финансирането на обекта и др;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

➤ Прави подбор на строителните работници. Създава условия и полага грижи за професионалната квалификация на работниците;

➤ Тъй като на обекта се работи както с комплексни, така и специализирани звена, техническият ръководител има задачата да координира техните действия, да следи за спазване на технологичните процеси и качеството на СМР, предоставянето и спазването на нормативната и проектна документация;

➤ Определя пропускателния режим на обекта;

➤ Съвместно с Ръководителя на екипа изготвя и актуализира график за изпълнението на видовете работи съгласно изискванията на техническата документация, настоящата работна програма и спецификата на технологичните процеси и следи за неговото спазване. Документира изпълнението на тези графиците;

➤ Техническият ръководител е длъжен да следи за точното спазване на инвестиционния проект по всички негови части и да не допуска отклонения от тях или ако се наложи изменение на утвърдения проект, то това да бъде съгласувано с представители на Възложителя, Авторския надзор и НСН и да бъде отразено със съответната писмена заповед в заповедната книга;

➤ Подробно проучва проектно-сметната документация и работните чертежи. Длъжен е да познава в детайли проектната и нормативна база и да дава на подчинените си експерти и работни бригади нужните разяснения и инструкции по прилагането ѝ на конкретната строителна площадка;

➤ Водене на отчет за обучението по здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна охрана;

➤ Води документацията по състоянието на машините и съоръженията, използвани на обекта, поддръжката им и обслужването им. Следи работата на диспечерите, шофьорите, контролира ремонтните дейности по автомобили и машини;

➤ Съгласува заявките за материали, механизация, работна сила;



Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

➤ Изготвя и представя пред Възложителя или негово упълномощено изискваните справки, отчети и друга информация, свързана с дейността му.

Организационни връзки:

- Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на екипа;
- Подчинени длъжности – Отговорника по БЗ; Отговорник по контрол на качеството; снабдители, шофьори, бригадири на бригади.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**в) Задачи и отговорности на Отговорник по безопасност и здраве**

- Длъжен е да познава общите нормативни актове за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в съответствие с поддържаната специализирана квалификация;
- познава в детайли внедрената от дружествата в Обединението система за управление на ЗБУТ - BS OHSAS 18001, за да може да координира приложението ѝ към настоящия строителен обект във всички етапи от цикъла: "планиране – изпълнение – проверка – действие";
- Създава и поддържа изискващата се от нормативните актове документация; подготвя анализи на състоянието на условията на труд;
- Организира, координира и контролира дейностите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по време на изпълнение на работите, съгласно националното законодателство;
- Разработва и актуализира Правилника за вътрешния трудов ред по отношение задълженията на длъжностните лица, работниците и служителите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Разработва вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд;
- Организира работата по установяването и оценката на професионалните рискове и разработване на проекти, програми и конкретни мерки за предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите;
- Участва в работата по оценката на професионалните рискове;
- Изготвя оценки и становища относно съответствието на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при: установяването на годността на обекта; производства; технологии; работно оборудване и работни места;
- изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации;
- Контролира работата на системите за защита на здравето при работа и предлага промени за повишаване на тяхната ефективност;
- Ръководи и организира работите, свързани с въвеждането на нова охранителна техника, защитни устройства и лични предпазни средства за осигуряване на безопасността на труда;
- Организира правилното използване, поддържане и съхранение на необходимите специални работни облекла, обувки, лични предпазни средства и др;
- Съдейства за провеждането на определените в нормативните актове профилактични медицински прегледи на работниците;
- Организира обучението, разработва и реализира програми за квалификация и преквалификация на работещите по ЗБУТ;





- Извършва начални инструктажи по ЗБУТ с новопостъпили работници, както и периодични инструктажи и обучения на всички работници;
- Провежда проучвания на мнението на работниците и служителите за условията на труд и предприеманите мерки за опазване на тяхното здраве;
- Анализира причините за трудови злополуки и разработва мероприятия за тяхното намаляване и предотвратяване;
- Отговаря за безопасността на труда при използване на машини и съоръжения;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Организационни връзки:

- Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на екипа и Техническия ръководител;
  - Длъжността е в пряко сътрудничество с всички специалисти по отделни части
- Подчинени длъжности – строителни бригадири.

**г) Задачи и отговорности на Отговорник по контрол на качеството**

- Ръководи и организира дейността по осъществяване контрол на качеството на дейностите по проекта за целия период на изпълнение му.
- Отговаря за разработването, внедряването и установяването на Програма за осигуряване на качеството за изпълнение на работния пакет.
- Създава информационна система за съществуващите стандартизационни и други документи, свързани с изискванията за качеството на работите.
- Извършва входящ контрол на материалите.
- Осигурява документирано системно обучение за персонала по базовата програма за осигуряване на качеството, изисквано за изпълнението на предмета на поръчката.
- Отговаря за събирането и съхранението на записите по качество.
- Определя и документира всички условия, неблагоприятни за качеството.
- Контролира сроковете за изпълнение на коригиращи и превантивни действия.
- Действията му са в тясна съгласуваност с Техническия ръководител на обекта и представителите на Възложителя по осигуряване на качеството.
- Отговаря за извършване на прегледи и одити.
- Отговаря за нормалното функциониране на системата за контрол върху качеството на продукцията и влаганите суровини и материали. Носи отговорност за допуснати вреди от производството на некачествена продукция поради занижен контрол.
- Ще е запознат с процедурите на система за управление на качеството и документите, регламентиращи управлението на процесите, в които участва.

Организационни връзки:

- Длъжността е пряко подчинена на Ръководителя на екипа и Техническия ръководител;
  - Длъжността е в пряко сътрудничество с всички специалисти по отделни части
- Подчинени длъжности – строителни бригадири.

За изпълнението на предвидените работи предвиждаме следните бригади:

✓ **Комплексна Отводнителна бригада**

- звено „Земни работи“
- звено „Кофражисти“
- звено „Арматуристи“
- звено „Бетонджии“

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Бригата ще изпълнява пълния набор от работи, необходими за качествено изпълнение на предвидената строителна операция. Съставът на звената в бригадата е определен в зависимост от конкретния обем на предвидените работи, който трябва да изпълни, като основният състав е от квалифицирани работници с опит в изпълнение на видовете СМР, които ще се изпълняват. Работниците ще бъдат оборудвани с необходимите ръчни инструменти и механизация, обезпечени с лични предпазни средства и ще бъдат инструктирани за изпълняваните работи.

Звено „Земни работи“ – съставено от квалифицирани работници с опит по изкопни дейности и обратно засипване. Съставът ще е променлив във времето в зависимост от обема на работа, която трябва да се извърши. Това звено ще изпълнява всички работи свързани със земните работи, обратни насипи и уплътняването им. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни и електрически инструменти.

Звено „Кофражисти“ – съставено е от квалифицирани работници с опит в полагането кофраж. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с направата на кофраж. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства, вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни и електрически инструменти. Работата на това звено ще се подсигурава от спомагателни средства и такелажно оборудване.

Звено „Арматуристи“ - съставено е от квалифицирани работници с опит в монтажа на арматура. Това звено ще изпълнява всички работи свързани с монтажа на арматура. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства, вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни и електрически инструменти. Работата на това звено ще се подсигурава от спомагателни средства и такелажно оборудване.

Звено „Бетонджии“ - съставено е от квалифицирани работници с опит в полагането на бетон. Това звено ще изпълнява всички бетонови работи. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с





изискуемите лични предпазни средства, вкл. задължителни маски. Ще са оборудвани с ръчни и електрически инструменти. Работата на това звено ще се подсигурява от спомагателни средства и такелажно оборудване.

Работата на комплексната бригада „Отводняване“ ще се подсигурява от:

Трудови ресурси:

- Бригадир – 1бр.;
- Работници – копачи, канали и изкопи – 4бр.;
- Котважици – 4бр.;
- Арматуристи – 4бр.;
- Бетонджии – 4бр.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Оборудване:

- Верижен багер;
- Комбиниран багер-товарач;
- Самосвал;
- Вибропета;
- Валяк за уплътняване;
- Кран;
- Автобетоновоз и при липса на достъп до пункта за полагане на бетон – автобетонпомпа.

#### IV. Технология за изпълнение на дейностите

##### ✓ Технология за изпълнение на дейност „Проектиране“

##### 1. Етап I - Подготвителни дейности, полево-проучвателни работи и измервания

##### 1.1. Част "Инженерна геология и хидрогеология" - подробен Инженерно-геоложки и хидрогеоложки доклад

Целта на извършваното проучване е изясняване на геолого-литоложкия строеж по трасето на настоящия водоотвеждащ канал, физико-механичните показатели, характеризиращи поведението на земната основа при фундиране, хидрогеоложките условия и пригодността на терена за проектираното строителство – изграждане на водоотвеждащ канал, ограничен от стоманобетонени стени за надеждно отвеждане високите води, преминаващи през средата на с.Марикостиново, Община Петрич.

За нуждите на инженерно-геоложкото проучване и изпълнение на проектна задача се извършва, обикновено, следната по вид полско-полева работа:

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- Инженерно-геоложка картировка на района съвместно с експерта по част Отводняване (ХТС), като се използват всички естествени и изкуствени разкрития на терена;

- Изпълнение на моторни ядрови сондажи с дълбочина, такава, че да могат изяснят свойствата на геоложкия пласт, в който ще се фундаират;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- Направа на проучвателни шурфове и разкрития на терена на удобни за места при необходимост от допълнителни данни;

- Осигуряване на нарушени или ненарушени земни проби от моторните сондажи с цел провеждане на лабораторни изследвания;

- Опитно филтрационни изследвания чрез краткотрайно водочерпене за определяне на филтрационните свойства на пластовете с цел изчисление и предвиждане на очаквания водоприток към строителните траншеи по време на работата на звената;

- Осигуряване на водна проба от намиращата се в сондажите подземна вода с цел лабораторни изследвания на химическия ѝ състав и агресивността към бетона;

- В допълнение на горните директни методи е възможно също така и провеждане на геофизични измервания по метода ВЕС /вертикално електросондиране/ с разчленяване на геоложкия профил до дълбочина 5.0-6.0м. Методът е особено полезен, когато за характерни участъци от настоящото водно тяло не може да се изпълнят директни полеви проучвания поради липса на достъп за сондата за моторни сондажи;

- Възможно е на места информацията от МС да се допълни и чрез изпълнение на динамична или статична пенетрация;

- Осигуряване, обобщаване и систематизиране на наличните архивни данни от минали проучвания в района (от геоложка картировка/ търсене и проучване на полезни изкопаеми/ строителство) с цел използването им при съставянето на доклада.

- Фотодокументация на фазите на проучването и характерни образци от извадените ядки или характерни теренни разкрития.

Резултатите от провежданите проучвания се обобщават в инженерно-геоложки, инженерно-хидроложки и хидрогеоложки доклад (доклад за оценка на експлоатационните ресурси от подземни води) или обяснителна записка (експертиза). В тях се отразяват резултатите от извършените проучвателни работи, като се спазва, общо взето, описаното по-долу съдържание:

#### Увод.

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /бере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“



Описва се целта на проучването (към текста се прилага копие на заданието или възлагателно писмо), видът и обемът на извършените работи, методиките на осъществяване, сроковете на изпълнение. Дават се данни за инвеститора, изпълнителите, инженерния надзор, юридическата ситуация на обекта – собственост и др. Дава се кратка характеристика на бъдещото строителство.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

## 1. Обща част

- Местоположение. Описва се накратко местоположението на проучвания обект.
- Орохидрографска характеристика на района. Дава се кратко физико-географско описание, описват се речната мрежа, дренеща района, пътната мрежа и връзката по-големите административни центрове. В хидрогеоложките доклади се акцентират основните климатични характеристики.
- Изученост на района. Описват се накратко в хронологичен ред извършените в миналото изследвания и проучвания върху геологията, инженерногеоложките и хидрогеоложките условия в проучвания район.
- Геоложки условия. Подробно се описват установените геоложки формации (стратиграфията), скалите, от които те са представени (литологията), и тектонският строеж (тектониката) на проучвания район.
- Тектонски условия – дават се сведения за главните тектонски структури – антиклинали, синклинали, грабени, хорстове и за главните разломни структури. Определя се в коя част, съгласно тектонското райониране на страната попада съответният обект. Дават се данни за сеизмичността на района.
- Физико-геоложки явления. Описват се всички установени физико-геоложки процеси и явления (ерозия, абразия, изветряване, суфозия, заблатявания, гравитационни процеси — срутища, сипен, свлачища) по местоположение, размери и характер.
- Хидрогеоложки условия. Описват се по местоположение и характер всички водопроявления, сочещи наличието на подземни води.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

## 2. Специална част при инженерно-геоложкия доклад

- Методика на извършените проучвания. Описват се подробно използваните методи и начините на изчисляване на съответните характеристики.
- Геоложки условия в района на строителната площадка – описват се подробно направените сондажи и разкритите литоложки разновидности. Съставят се литоложки колонки.
- Хидрогеоложки условия в района на строителната площадка – дават се сведения за установените при проучванията водни нива, направление и хидравличен градиент на филтрационния поток, резултати от режимни наблюдения.



- Физико-механични свойства на скалите и дисперсните почви. Подробно описание на установените по лабораторен път и чрез изследвани физико-механични показатели на скалите и почвите, изграждащи проучвания
- Условия за фундиране. Извършва се инженерно-геоложка класификация на скалите и дисперсните почви по геоложки и петрографски признаци и физико-механични показатели. Съставя се инженерно-геолошко райониране. При вариантни проучвания се извършва сравнение на отделните варианти по инженерно-геоложки условия. Дават се основните препоръки за фундиране в изследваната площадка – почви е най-подходящо да бъдат разположени фундаментите, какъв тип фундамента е най-подходящ и др.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Специализираните проучвания, изпълнение на сондажни работи и работи по разкриване на терена, лабораторни и in-situ изпитания на взети проби за установяване на геоложки, хидрогеоложки и други условия ще се подчиняват на EN 1997-1:2004 – Еврокод 7: Геотехническо проектиране Част 1: Основни правила; БДС EN 1997-1:2005/NA:2012 - Национално приложение.

Задачите по изготвяне на Инженерно-геоложки и хидроложки доклад започват незабавно след получаване на възлагателно писмо за изработване на работния проект.

## 1.2. Подробно геодезическо заснемане в обхвата на обекта

Съгласно предвидената организация ще бъдат извършени следните геодезически операции:

- Създаване на опорен полигон, от който да се изходи за направата на подробно ситуационно заснемане, както и да се ползва за целите на последващите строителни дейности в рамките на Инженеринга.
- За изходни данни ще се използват наличните работни геодезични точки на територията на обекта, както и подходящи триангулационни точки около него. Полигоновите точки ще бъдат трайно стабилизираны и реперирани. Ще бъдат ясно маркирани с боя. Ще се направи регистър на точките, който за максимална приложимост ще включва координатни системи 1970 и БГС2005 и височинни системи – Балтийска и EVRS 2007.
- Направа на подробна геодезическа снимка:
- Ще бъде заснето ситуационното положение – настилка, бордюри, съществуващи обекти, включително уширения, зауствания, кръстовища и други площи в обхвата на обекта. Подробно ще бъдат заснети: контурите и створовете на водното тяло през фиксирана дължина, съобразена със спецификата на трасето на бъдещия водоотвеждащ канал и всички елементи на инженерната инфраструктурата – спирателни и тротоарни кранове, пожарни хидранти, капаци на РЩ, отводнителни решетки и други в обхвата на обекта. Заснемането ще се извърши по два начина - с

36

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал (дере), минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“



двучестотен GPS приемник и RTK корекции за участъците с добра видимост на небето и с тотална станция за по-тесните участъци с лошо GPS покритие. За открити точки ще се използва създадения вече опорен полигон.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- Обработка на първичната информация от полево-проучвателните работи

• Информацията от заснемането ще се оформи в слоеве – всеки от които съдържащ определени обекти. Заснемането ще се нанесе върху опорен план, съдържащ цифрови: кадастрален и регулационен план.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Задачите по изготвяне на подробна геодезическа снимка започват незабавно след получаване на възлагателно писмо за изработване на работния проект.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

### 1.3. Инженерно проучване на съществуващите инженерни комуникации в обхвата на обекта

За професионалното и качествено изпълнение на посочените задачи и изпълнението на всички цели, поставени в изискванията за подготовка на работен проект за обекта, Изпълнителят планира следните подходи и дейности:

- Ще бъдат детайлно анализирани предоставените от Възложителя екзекутивни проекти, както и стари изпълнени геодезически заснемания, геоложки и хидрогеоложки доклади, екзекутивни работни. Ще бъдат направени съответните изводи и анализи за бъдещата проектна разработка, отговаряща на сегашното законодателство и нормативни разпоредби;

- Планира се подробен оглед на съществуващата инженерна инфраструктура - изготвяне на екзекутивен план с нанесени ревизионни шахти и трасета на проводите, отразяване на дълбочина на шахтите, размер и вид на тръбите, наклон, състояние на инженерната мрежа, която има съприкосновение с настоящия обект (върви успоредно на, или пресича трасето за водоотвеждащ канал). При нужда за точна и детайлна информация за състоянието и местоположението на съществуващите канализационни колектори ще се използват високотехнологични прибори като видео заснемане с CCTV камери. Кабелните мрежи и водопроводните клонове при необходимост могат да се локализируют чрез специализирана лабораторна техника.

Въз основа на събраната и анализирана информация ще се организират срещи и консултации с Възложителя и други заинтересовани страни, в т.ч. централни и териториални администрации, специализираните контролни органи и експлоатационните дружества, чрез които срещи да се прецизира обхвата за проектиране в работна фаза и се съгласуват предварително основни проектни параметри.

Задачите към инженерното проучване на съществуващото положение започват незабавно след получаване на възлагателно писмо за изработване на работния проект, а провеждането на консултации с Възложителя и другите идентифицирани при проучването заинтересовани страни ще се извърши незабавно след завършването на:

геоложки доклад, геодезична снимка, инженерно обследване, НО задължително преди започването на същинската проектантска дейност.

## **2. Етап II - Изготвяне на Работен инвестиционен проект:**

### **2.1. Част Инженерно-хидроложки доклад**

#### **2.1.1. Цели на изследването**

Целта на инженерно-хидроложка разработка ще бъде да се установят орохидрографските и хидроложките характеристики на водосбора, както и определяне на върховете на „високите води“ формиращи се във водосбора с различни нормативни обезпечености, за оразмеряване на профилите на настоящия водоотвеждащ канал, както и за предпазване от заливане на съседните земи.

#### **2.1.2. Използвани данни и материали**

При разработването ще се спазят изискванията на Закона на водите и поднормативните актове към него, като ще се използват:

- Наличните хидроложки и климатични данни;
- Съществуващите методични указания, съдържащи се в справочната литература, вкл. наръчници, методични ръководства и научни публикации;
- Данните за хидрометрични и хидрометеорологични станции от хидрологически справочник на реките на Република България, издание на Института по Хидрология и Метеорология при БАН от 1982-1990 г. за периода 1936-1983 год. както и Климатичен справочник за валежите в България - Издателство на БАН 1990 г.
- Съществуващите методични указания, съдържащи се в справочната литература, вкл. Наръчници, методични ръководства и научни публикации;
- Данни от сайта „Води“ на МОСВ;
- Данни от страницата на съответната басейнова дирекция

За обработка на информацията ще се използва стандартен и авторски софтуер.

Хидрографските, хипсографските и други характеристики на водоизточника в участъка от извора на настоящото дере до разглеждания створ ще са установени въз основа на карти в М 1: 25 000, М 1:5000

#### **2.1.3. Общи данни**

|   |   |
|---|---|
| Информацията е<br>заличена<br>на осн. чл. 36а, ал.3<br>от ЗОП | Информацията е<br>заличена<br>на осн. чл. 36а, ал.3<br>от ЗОП |
| Информацията е<br>заличена<br>на осн. чл. 36а, ал.3<br>от ЗОП |   |



Ще се вземат предвид всички особености на района, както и детайлното разглеждане след получаване на наличната информация, като тя или ще се верифицира, или ще се ревизира.

#### 2.1.4. Местоположение на разглеждания створ

Ще бъде конкретизирано точното местоположение на разглеждания створ.

#### 2.1.5. Граници и водосборна област

Ще се определи много прецизно водосборната област. Ще се разгледа общодостъпната информация, както и набавяне на допълнителна от посочените източници. След осигуряване на наличната информация ще бъде съставен графичен модел на водосборната област.

#### 2.1.6. Орохидрографска характеристика на водосбора

Характеристиките включват:

- Дължина на речното легло до разглеждания створ;
- Дължина на основните притоци;
- Дължина на второстепенните притоци;
- Обща дължина на речната мрежа;
- Кота на извора;
- Кота водовземане;
- Среден наклон на реката;
- Площ на водосборната област;
- Средна надморска височина на водосборната област;
- Среден наклон на водосборната област;
- Гъстота на речната система;
- Залесеност.

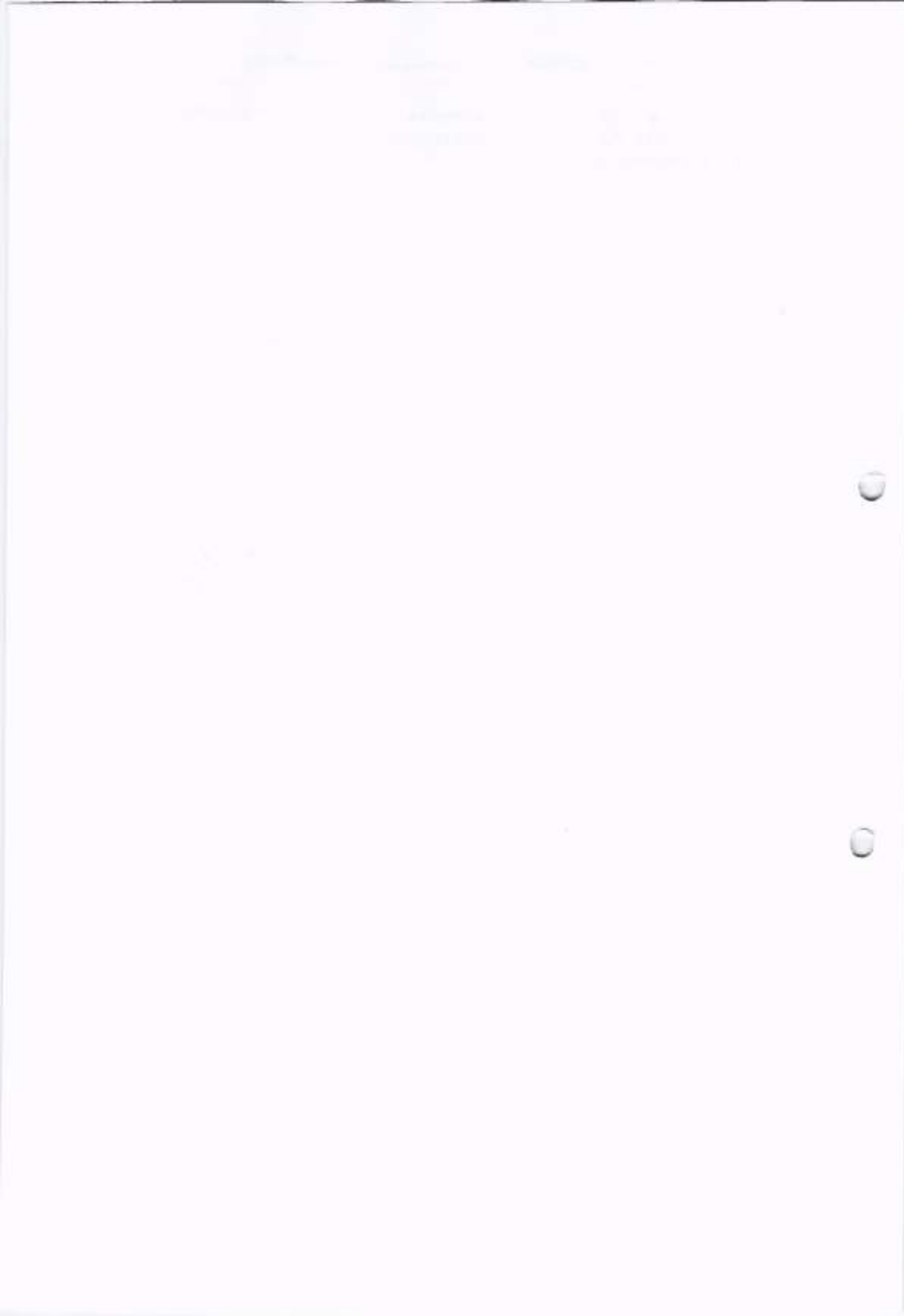
Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

#### 2.1.7. Климатична характеристика

Необходима информация:

- Налични хидрометеорологични станции (ХМС) - информацията ще бъде получена от НИМХ към БАН, НИМХ за съответната дирекция и др.
- Климатична област;
- Средни годишни температури;
- Слънчево греене;
- Валежи;
- Снежна покривка;



При липса на хидрометеорологични станции на необходимото място за директна климатична оценка, ще бъдат намерени данни от най-близките метеорологични станции в и до разглеждания водосбор. Общата събрана информация ще се използва за извеждане на регионални зависимости.

При разчитане на всички набавени данни, ще се обърне съществено внимание на типа на водното тяло.

#### 2.1.7.1. Средномногогодишни данни

- Средномногогодишни валежни суми;
- Средна височина на снежна покривка;
- Средномесечни и средномногогодишни температури на въздуха в  $^{\circ}\text{C}$ ;
- Средномесечни и средномногогодишни стойности на вятъра в  $\text{m/s}$ ;
- Средномногогодишни данни за относителна влажност на въздуха в %;
- Извеждане на зависимост между валежите и надморската височина;
- Оценка на средномногогодишните валежни височини във водосборния басейн до разглеждания створ.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

#### 2.1.7.2. Максимални 24 часови валежи

- Ще се обърне особено внимание на максималните 24 часови валежи, защото са основен определящ фактор при формирането на високите води, правилният подбор и години от представителни данни за района от дъждомерните станции;
- Ще се използват налични литературни данни, както и данни от НИМХ на изчислени максимални валежи с нормативна обезпеченост;
- Допълнително ще се изчислят параметрите  $N_{\text{ср. макс}}$  и  $C_v$ ;
- Максимален депоношен валеж с различна обезпеченост.

### 2.1.8. Орохидрографски характеристики

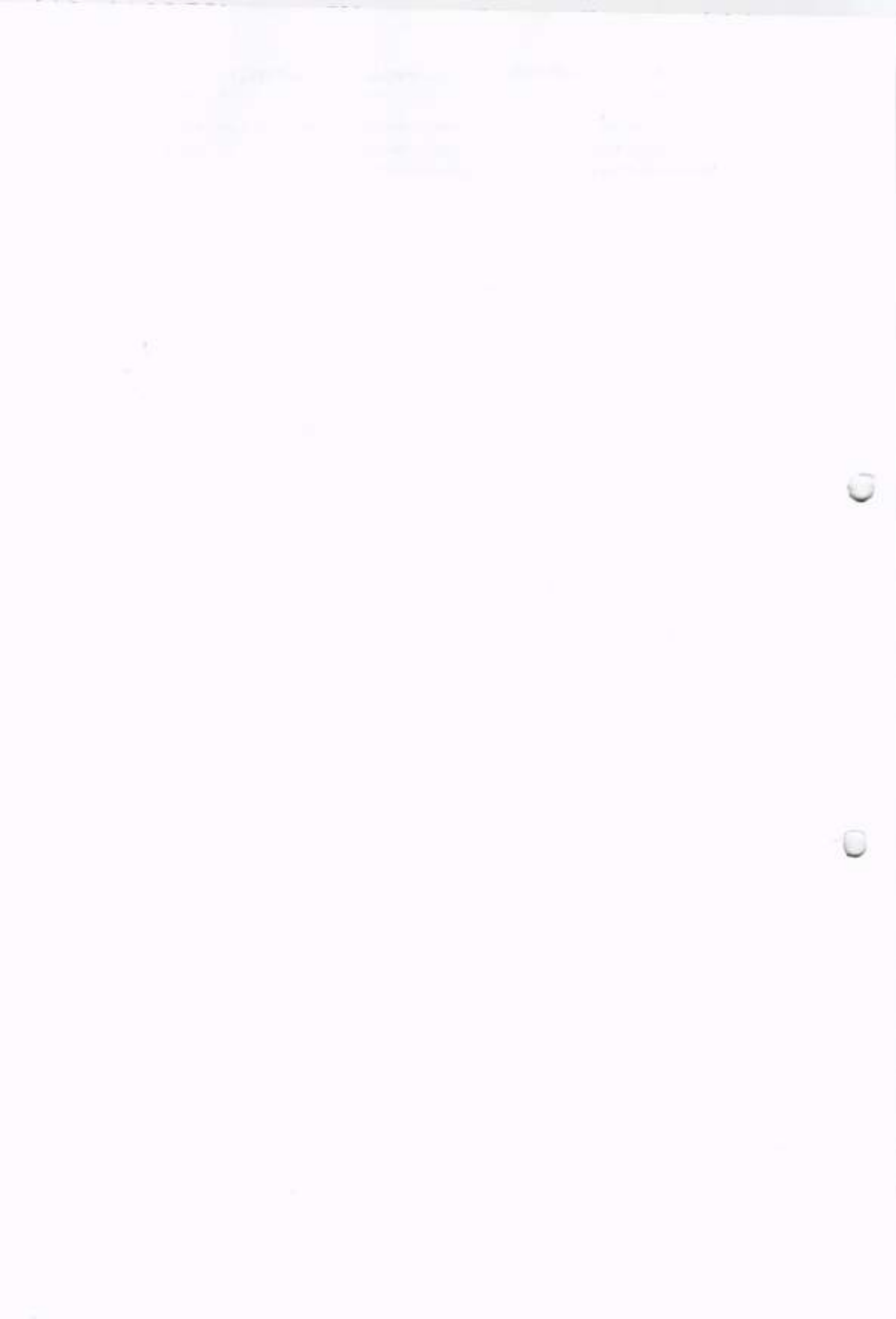
#### 2.1.8.1. Хидроложка изученост

Ще бъдат извършени проучвания и събиране на данни, относно хидрографското отношение, основни пунктове, чрез които ще се съставят зависимости за изчисляване на параметрите на оттока (от хидрометричните станции).

Необходимите орохидрофски и отточни характеристики по хидрографско отношение са следните:

- Водно тяло;
- Пункт;
- Норма отток;
- Водосборна площ;





- Средна надморска височина;
- Модул на оттока;
- Коефициент на вариация;
- Коефициент на асиметрия.

#### 2.1.8.2. Регионални отточни зависимости

Ще бъдат съставени следните зависимости:

- Модул на средномногогодишния отток;
- Коефициент на вариация на средномногогодишния отток.

#### 2.1.8.3. Параметри на оттока в разглеждания створ

На база на горните зависимости, ще се изчислят параметрите на оттока на реката до разглеждания створ, а именно:

- Водосборна площ;
- Средна надморска височина;
- Модул на оттока;
- Норма на оттока;
- Коефициент на вариация;
- Средногодишна водна маса.

#### 2.1.9. Максимални водни количества (висока вълна)

Максималните водни количества – т.н. „високи“ води може да бъдат определяни по няколко начина – пряко чрез измервания или по косвени методи. Определянето на размера на „високите“ води е с оглед оразмеряване на съоръжения и гарантиране на тяхната безпрепятствена работа.

Сравнително достоверна стойност за максималното водно количество може да се получи по така наречения руслов метод, като по хидравличната формула на Шези при максималното водно ниво в реката се изчислява максималния дебит. За това е необходимо чрез оглед на място да се установят белези в напречното сечение на водното тяло (дерето) за протичане на максималните води в миналото.

Максималното водно количество може да се определи и по следните методи:

- Чрез регионални емпирични зависимости;
- Чрез максималните валежи.

##### 2.1.9.1. Изчисляване на високите вълни чрез емпирични формули

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“

Максималните водни количества на база наличните данни в даден регион може да се определят със зависимостта на водното количество или на модула на оттока от площта на водосборния басейн т.е. зависимости  $Q_{\max} = f(F)$  или  $M_{\max} = f(F)$ .

От наличните данни от наблюдения на водните стоежи и водните количества в реките от региона ще се изчислят модулите на максималния отток за различни обезпечености необходими за провеждане на оразмеряването. Това, което ще се получи след зависимостите и изчислените стойности по тези зависимости, е както следва:

- Площ от водосбора;
- Кота на ХМП (хидрометеорологичен пункт);
- Средна надморска височина;
- Дължина на реката до пункта;
- Разстояние от пункта до устието;
- Модул на оттока-средно;
- Норма на оттока;
- Вариация на оттока;
- Асиметрия на оттока;
- $Q_{\max}$ -средно;
- Среден модул на максимален отток;
- $Q_{\max}$  с обезпеченост;
- Модул –  $\max$  с обезпеченост;
- Вариация на максималния отток;
- Асиметрия на максималния отток.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Зависимости:

- Между модула на максималния отток и водосборната площ на макс.ср. води;
- Между модула на максималния отток и водосборната площ при различни обезпечености
- Чрез регионалните зависимости ще бъдат изчислени следите годишни максимални водни количества в изследвания створ:
- Модул на максимален отток;
- Водно количество.

#### 2.1.9.2.Изчисляване на високите вълни чрез максималните валежи



1. The first part of the paper is devoted to a discussion of the various methods which have been proposed for the determination of the rate of reaction of a substance with oxygen.

2. The second part of the paper is devoted to a discussion of the various methods which have been proposed for the determination of the rate of reaction of a substance with oxygen.

3. The third part of the paper is devoted to a discussion of the various methods which have been proposed for the determination of the rate of reaction of a substance with oxygen.

4. The fourth part of the paper is devoted to a discussion of the various methods which have been proposed for the determination of the rate of reaction of a substance with oxygen.

5. The fifth part of the paper is devoted to a discussion of the various methods which have been proposed for the determination of the rate of reaction of a substance with oxygen.

6. The sixth part of the paper is devoted to a discussion of the various methods which have been proposed for the determination of the rate of reaction of a substance with oxygen.

7. The seventh part of the paper is devoted to a discussion of the various methods which have been proposed for the determination of the rate of reaction of a substance with oxygen.

8. The eighth part of the paper is devoted to a discussion of the various methods which have been proposed for the determination of the rate of reaction of a substance with oxygen.

Въз основа на определените максимални валежни височини  $h_{max}$  (mm) с различна обезпеченост  $P$  (%) и редукионните коефициенти за съответния район  $\psi_t$  ще се изчислят максималните валежни височини  $h_{tr}$  (mm) при различно времетраене на дъжда  $t$  (mm) и обезпеченост  $P$  (%) за разглеждания пункт. Ще бъдат сравнени върховете на „високите“ води формиращи се при интензивни валежи.

### 2.1.10. Изводи

След направата на подробни инженерно-хидроложки изчисления, ще се съставят следните изводи:

- Средномногогодишен отток с коефициент на вариация;
- Максималните водни количества в дерето до разглеждания створ, при изнормативни обезпечености.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

## 2.2.Част Отводняване (ХТС)

### 2.2.1. Обща част

Целта на проекта е изготвяне на решения за изграждане на водоотвеждащ канал за дерето преминаващо през средата на територията на с.Марикостиново. Проектирането следва да се извърши при съобразяване на спецификата на работната площадка:

- Обектът минава през средата на урбанизираната територия на с.Марикостиново, където се пресича с улици, преминава в близост до училище, до административния център на селото и до търговски складове и стопански учреждения, поради което трябва да се съблюдават всички правила и законови положения във връзка с безопасността и здравето на населението. Животът и здравето на населението не трябва да се застрашава, както по време на строителното изпълнение, така и при отвеждането в канала на висока вълна от дерето. Животът и поминикът на населението не следва да се застрашава, утежнява и уврежда. Това води до ограничения в приложимите строителни материали и технология за изпълнение на съоръженията на водоотвеждащия канал;

- Сравнително големи оразмерителни водни количества, продиктувани от:
  - Сравнително голяма водосборна площ при малка дължина на руслото (както и тази на притоците);
  - Сравнително висок наклон на най-дългото русло във водосбора – приблизително 7%, продиктуван от значителната денивелация от приблизително 80 м между началото на урбанизираната територия и най-високата точка на руслото;

- Висок отточен коефициент, продиктуван от начина на ползване на земята, а именно земеделски земи, засети с лозя. Много нисък е дялът на земята, в която има едростеблена дървесна растителност, които регулират/ретензират частично повърхностния отток. Такива във водосбора има само по поречията на дерето и притоците му.

При разработването на инвестиционния проект – фаза Работен проект ще спазят разпоредбите на посочените по-долу нормативни документи, отразяващи добрите практики в проучването и проектирането на подобни обекти:

- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Наредба №4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Закон за водите;
- Технически правила и норми за проектиране на корекции в г.;
- Норми за проектиране на хидротехнически съоръжения. Основни положения. (публ. БСА 11/1985 г.);
- Наредба №РД-02-20-8/17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Закон за опазване на околната среда (обн. ДВ бр. 91/2002 г. и изм.);
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни отпадъци;
- Еврокод 1;
- Еврокод 2 и 3;
- Еврокод 7;
- Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи
- Други – при възникване на необходимост.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

При настъпване на промени в нормативната уредба по време на изпълнение на задачата, предмет на настоящото задание, същите своевременно ще бъдат съобразени и отразени в разработките.

## 2.2.2. Хидравлично оразмеряване и хидравлично моделиране на проектното решение





Характерните за обекта оразмерителни водни количества ще бъдат определени в Инженерно-хидроложкия доклад.

Конкретни места (участъци от дерето) с увеличен потенциален значителен риск от наводнение ще бъдат идентифицирани, като преминаването на водните количества от хидроложкия доклад през съществуващия нестабилизиран канал се моделира на специализиран софтуер за компютърно хидравлично моделиране и симулации на водни течения.

След направения анализ и оценка на най-застрашените места, напречни профили на водоотвеждащия канал ще се проектират отново въз основа на хидравлично моделиране, така че проектното решение да бъде ефективно същевременно безопасно за населението.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

### Хидравлични изчисления

#### Исходни данни

##### Топографски данни

За нуждите на хидравличните изчисления ще се използват заснети напречни профили през реката, в изследвания участък. Конкретните задачи са предвидени в предходния етап на полево-проучвателни работи. Особен акцент ще бъде повдигнат върху качествено заснемане на съоръжения, през които преминава канала – мостове, съществуващи подпорни стени, водостоци и други.

Експертът Отводняване при първоначалния си оглед на обекта ще оцени необходимостта от конкретни измервания, които са от съществено значение за обекта и ще ги уточни на терен на екипа, изпълняващ полевите геодезически заснемания.

##### Хидроложки данни

Хидроложките данни ще бъдат получени, след съставяне на подробен хидроложки доклад за водното тяло.

##### Геометрични и хидравлични характеристики на изследвания участък

За създаване на математическия модел, за направата на хидравличните изчисления ще бъдат използвани заснетите напречни профили на дерето (вкл. околния терен – потенциално заливаем в съществуващо положение).

За речното легло ще бъде използвана една осреднена стойност на коефициента на грапавината във формулата на Манинг, а за зоната на речната тераса ще се използва друга осреднена стойност  $n$ , като тези стойности ще са оценени въз основа на оглед на съществуващото положение "in situ" и сравнителен анализ с литературни данни и резултати аналогични изследвания. (Guide for Selecting Manning's Roughness Coefficients for Natural Channels and Flood Plains United States Geological Survey Water-



supply Paper 2339, G.J. Arcement, Jr. and V.R. Schneider, USGS). Огледът на канала от страна на Експерта Отводняване е предвиден да се състои незабавно след получаване на възлагателно писмо за започване на работа по работния проект.

### Описание на хидравличния модел

Хидравличните изчисления, които ще се съдържат в настоящото изследване, реализират с помощта на математическия модел HEC-RAS (*Hydrologic Engineering Center - River Analysis System*) версия 5.0.3., разработен от корпуса на военни инженери на САЩ (*U.S. Army Corps of Engineers*). Възможностите и характеристиките на последния са описани по-надолу.

Той е продължение на модела HEC-2, който е разработен в края на 60-те години на XX-ти век в Центъра за хидроложки изследвания HEC (*Hydrologic Engineering Center*), който е съставна част от корпуса на военните инженери на САЩ (*U.S. Army Corps of Engineers*). От неговото създаване през 1964г. моделът претърпява непрекъснато развитие и усъвършенстване, за да се стигне до неговата последна версия към настоящия момент, която носи названието HEC-RAS 5.0.7. Същият е приложен при огромен брой подобни изследвания с цел определяне профилите на свободната водна повърхност в естествени и изкуствени водни течения, в условията на стационарен и нестационарен режим. Той се разпространява свободно в публичното пространство, което е едно от най-важните негови предимства и това заедно с чисто техническите му качества и удобства, го прави един от най-използваните в момента еднодименсионални математически модели.

Моделът функционира под операционна система MS Windows и притежава графичен интерфейс и отделен, независим архив за обмен на различните типове данни, което улеснява значително въвеждането и ревизирането на входните данните и получените резултати. В него е вграден функционален и достатъчно пълен архив за помощ в реално време, което помага за коректното използване на програмата за ползватели, които познават предишната версия на модела HEC-2. Последната версия на модела включва и редица нови модули, като моделиране на нестационарни процеси и транспорт на седименти в речните течения. Накрая, моделът позволява обмен на данни с формат на модела HEC-2, а също така и обмен на информация с географски информационни системи GIS и CAD посредством ASCII формат.

При стационарен режим, какъвто ще бъде възприет в настоящето изследване, процесът на изчисление се основава на интерактивно решаване на еднодименсионалното уравнение на енергията (уравнението на Бернули) с помощта на метода на стандартната стъпка (*Chaudry, 1993*). Основните възприети хипотези са:

- Стационарно течение: няма промени на дълбочините и скоростите в дадено сечение с времето.
- Плавно изменящо се течение: предполага се разпределение на налягането по хидростатичен закон.
- Еднодименсионално движение: единствената компонента на скоростта е насочена по посока на течението.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП



- Течението е с твърди неразвиваеми граници, което не позволява ерозиране или отлагане на наноси в речното легло (промени в напречните сечения).

При горните хипотези уравнението на енергията между две сечения,  $S_1$  и  $S_2$  на едно еднодименсионално течение добива вида:

$$z_1 + y_1 + \alpha_1 \cdot \frac{V_1^2}{2 \cdot g} = z_2 + y_2 + \alpha_2 \cdot \frac{V_2^2}{2 \cdot g} + h_e \quad (1)$$

като за сечения 1 и 2 са използвани съответно следните означения:

$z$ : повишение на дъното на напречното сечение спрямо избрана равнина сравнение.

$y$ : дълбочина на водата в напречното сечение.

$\alpha$ : коефициент на енергията, който отчита неравномерното разпределение на скоростите в напречното сечение.

$V$ : средна скорост на течението в напречното сечение.

$g$ : земно ускорение.

$h_e$ : загуби на енергия между сечения 1 и 2.

Загубите на енергия  $h_e$ , се определят от израза:

$$h_e = L \cdot \bar{S}_f + C \cdot \left| \alpha_1 \cdot \frac{V_1^2}{2 \cdot g} - \alpha_2 \cdot \frac{V_2^2}{2 \cdot g} \right| \quad (2)$$

където:

$L$ : дължина на участъка.

$\bar{S}_f$ : наклон на триене в участъка.

$C$ : коефициент на загубите от разширение и контракция на сечението.

Загубите на напор от триенето в един участък от течението са същите, които биха се получили при равномерно движение със скорост и хидравличен радиус съответстващи на това сечение. Това допускане позволява да се приложи уравнението на Манинг (Шези) за равномерно движение при определяне на наклона на триене, откъдето се получава:

$$Q = K \cdot \bar{S}_f^{1/2} \quad (3)$$

където:

$Q$ : водно количество.

$K$ : пропускна характеристика:

$$K = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R_h^{2/3} \quad (4)$$

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

където:

$n$ : коефициент на грапавина по Манинг.

$A$ : площ на напречното сечение.

$R_h$ : хидравличен радиус.

Моделът дава възможност за изчисляване на редица хидравлични параметри на течението, като дълбочината на течението (котата на свободната водна повърхност), широчината на водното огледало, котата на енергийната линия, наклонът на трите скоростта на течението, критичната дълбочина (котата на линията на критична дълбочина), обема вода под изчисления профил и хидравличния режим, при който се придвижва водното течение във всяко изследвано сечение.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

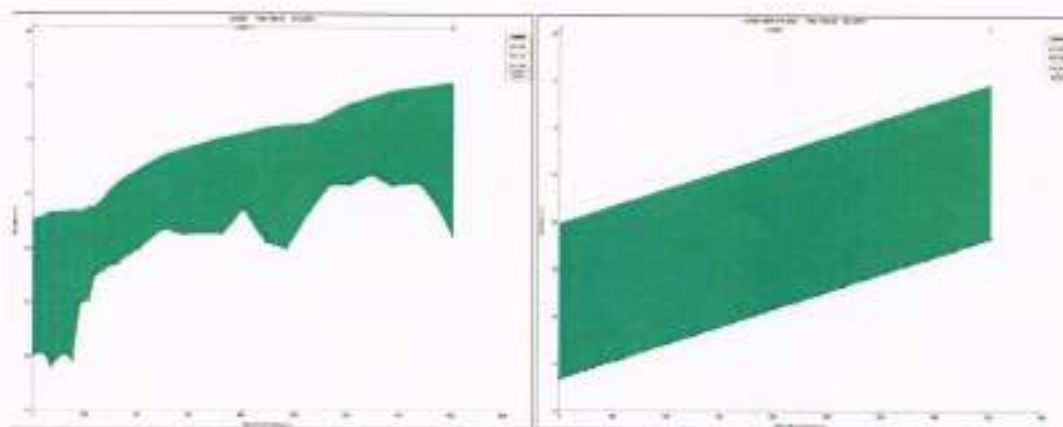
### Резултати от хидравличните изчисления

След направа на хидравличните изчисления ще имаме получени данни в табличен и графичен вид, за едно характерно оразмерително водно количество (или няколко).

Примерна Таблица. Резултати от хидравличните изчисления за водно количество с вероятност за превишение  $p = \dots\%$ .

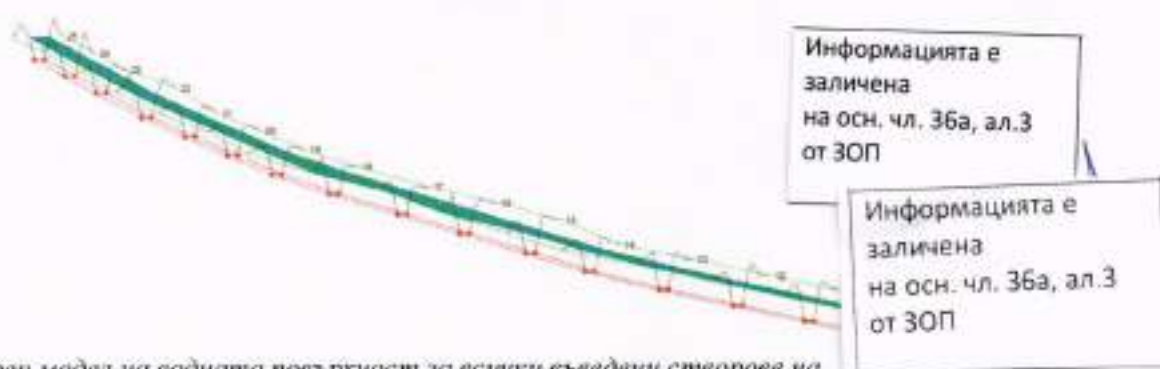
| № на профил | Река | Дължини между профилите | Водно количество  | Кота дъно | Кота водно ниво | Кота енерг. Линия | Хидравл. Наклон | Средна скорост | Намокр. Сечение | Широч. на водната повърх. | Число на Фруд |
|-------------|------|-------------------------|-------------------|-----------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|---------------|
|             |      | m                       | m <sup>3</sup> /s | m         | m               | m                 | m/m             | m/s            | m <sup>2</sup>  | m                         |               |

### Примерни графични резултати:





Отляво – Надлъжен профил на водната повърхност при  $Q=3,00 \text{ m}^3/\text{s}$  и съществуващо положение на водоотвеждащ канал (проектиран от колектива ни); отдясно – Надлъжен профил на водната повърхност при  $Q=20,40 \text{ m}^3/\text{s}$  и почистен същия водоотвеждащ канал съгласно проектното решение.



Триъглерен модел на водната повърхност за всички въведени створове на водоотвеждащия канал. Видна е липсата на преливане на водната повърхност над бреговете.

### Заклучение

Въз основа на резултатите, получени от хидравличните изчисления при еднодименсионалния модел HEC-RAS, могат да се направят следните по-важни изводи и заключения:

- Получените резултати за изчислените коти на водната повърхност са представени в графичен и табличен вид заедно с някои от по-важните хидравлични параметри на течението, като средни скорости, число на Фруд и др.
- Резултатите от проведените хидравлични изчисления ще покажат, дали съществуващото сечение на дерето през с.Марикостиново разполага с достатъчен капацитет за безаварийно провеждане на високите води с конкретна обезпеченост, в каква степен трябва да бъде разширено, укрепено чрез настоящото проектно решение и т.н.

### 2.2.3. Проектно решение

Сечението на водоотвеждащия канал ще бъде укрепено съгласно изискванията на Възложителя – чрез стоманобетонени подпорни стени, укрепващи бреговете на дерето. Най-ефективното напречно сечение ще бъде избрано въз основа на технико-икономически анализ, отчитащ основно:

- Топографските (теренните) дадености;
- Транспортно-комуникационния план на населеното място в близост до водното течение;
- Съществуващата инженерна инфраструктура, пресичаща дерето;





- Административните граници – граници на собствеността, в която може да се проектира водоотвеждащия канал;
- Хидроложките данни и хидравличните симулации;
- Допустимия бюджет на Възложителя и потенциалната етапност на строителния обект.

При разработването на инвестиционния проект ще се заложи използване на съвременни технологични решения, ефективна механизация и автотранспорт за събиране на СМР и създаване на оптимални условия за дълготрайно използване.

Конкретните проектни решения ще бъдат разработени в достатъчна степен за цялостно изпълнение на всички СМР, включително подробни количествени. Проектната документация ще осигурява проектни решения от започване на изпълнението на СМР до завършването на обекта.

В част „Отводняване“ (ХТС) ще се извърши хидравличното оразмеряване на напречния и надлъжен разрез на водоотвеждащия канал за провеждане на нормативното водно количество с обезпеченост 1,0% и ще се извърши проверка при преминаване на висока вълна с обезпеченост 0,1% в участъка на съоръжението, тъй като преминава през урбанизирана територия.

Ще се обоснове принципът на работа на съоръжението, като нашето предложение ще бъде обвързано със съществуващите стабилизиращи профили (открит и закрит) в центъра на селото, както и с всички съществуващи пътни съоръжения – мостове и водостоци. Същите ще бъдат огледани обстойно от Експерта Отводняване на първоначалния му оглед с цел ранно разпознаване на експлоатационни или конструктивни дефекти.

Ако при хидравличното моделиране, геодезичната снимка и огледа на място се открие конфликт на канала с преминаващи под, над или през него инженерни комуникации (ВиК и други), то тогава същите ще бъдат предложени за реконструкция, така че да нямат отрицателно взаимодействие с преминаването на висока вълна през водоотвеждащия канал. В такъв случай ще се изготвят специализирани изчисления (хидравлично оразмеряване, ако са ВиК мрежи) и детайли, необходими за реализацията им.

В проекта ще се предвиждат продукти (материали и изделия), съоръжения и уреди, които съответстват на техническите спецификации на действащите в Р България нормативни актове за проектиране, изпълнение и контрол на строежите. Продуктите ще имат оценено съответствие със съществените изисквания, определени в Наредбите по чл. 7 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП), или да се придружават от документи (сертификати и удостоверения за качество, протоколи от изпитвания и други), удостоверяващи съответствието им, когато няма издадени наредби по реда на чл. 7 от ЗТИП.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Съответствието на строителните продукти със съществените изисквания към строежите да е оценено и удостоверено и по реда на Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти (НСИСОСП), приета с Постановление №325 на МС от 2006 г.

В графичната част на проекта по част Отводняване (ХТС) ще се дадат ситуация в подходящ мащаб, чертежи на отводнителния канал и съоръженията към него, надлъжен профил на проектния участък, напречни профили (през метраж, преценен от проектанта).

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

### 2.3. Част Конструкции:

Проектирането на монолитните конструкции на настоящите стоманобетонни стени и други съоръжения при необходимост ще бъде в съответствие с:

- БДС EN 1990 Еврокод 0 "Основи на проектирането на строителни конструкции".
- БДС EN 1991 Еврокод 1 "Въздействия върху конструкциите".
- БДС EN 1992 Еврокод 2 "Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции".
- БДС EN 1993 Еврокод 3 "Проектиране на стоманени конструкции".
- БДС EN 1994 Еврокод 4 "Проектиране на комбинирани стомано-стоманобетонни конструкции".
- БДС EN 1997 Еврокод 7 "Геотехническо проектиране".
- БДС EN 1998 Еврокод 8 "Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия".

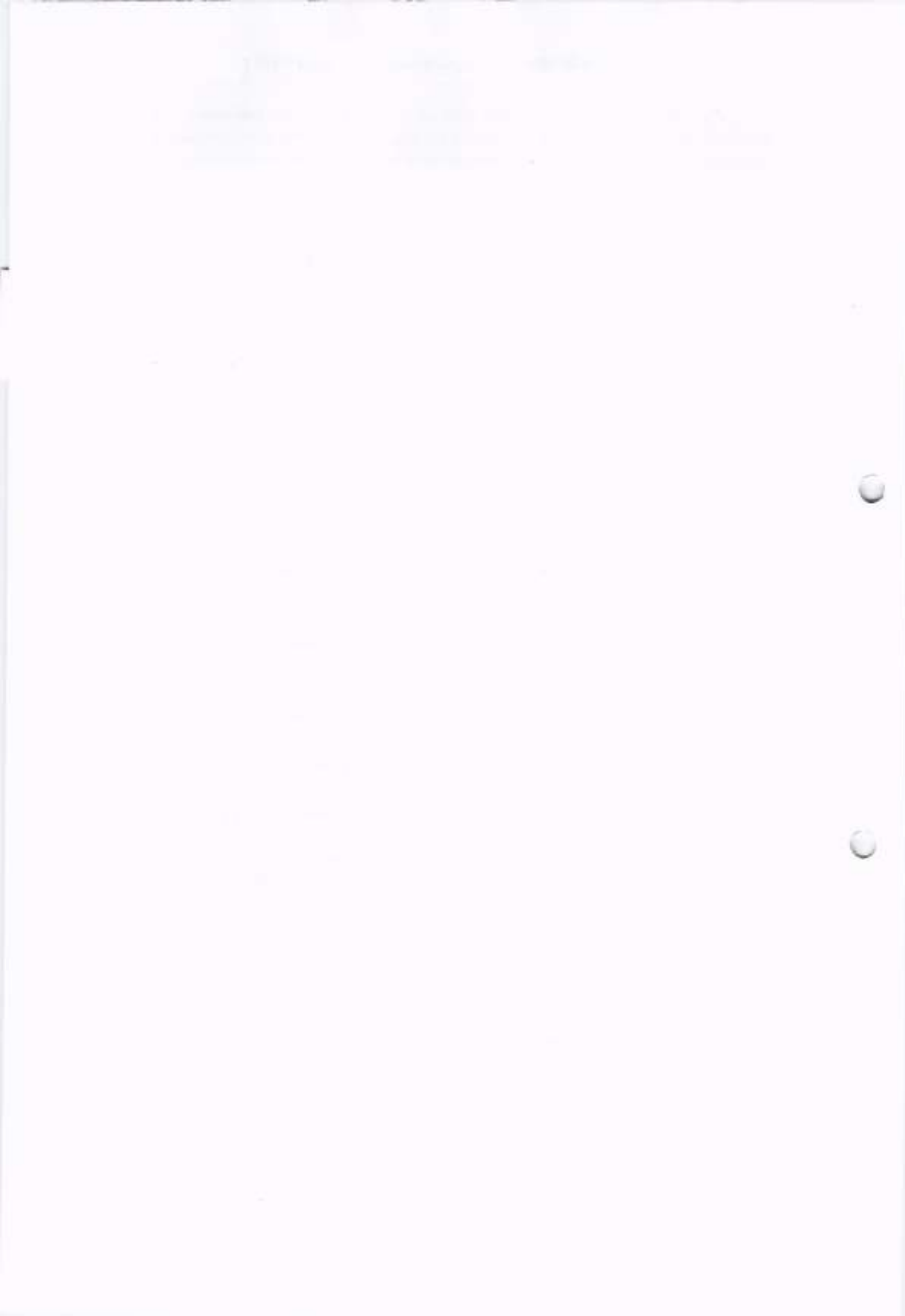
Основно проектирането тук засяга Еврокод 2 "Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции", като поради наличието на инженерни проводи, пресичащи настоящия водоотвеждащ канал (дере) е възможно и да се засегнат положенията в Еврокодове 3 и 4. Изпълнението на фундаментите за стоманобетонни стени следва да стъпва върху подробно геоложко обследване и геотехническо проектиране, описани в Еврокод 7. Конструкциите задължително се обследват за сеизмични въздействия съгласно Еврокод 8, като основно това ще залегне при проектирането на самите стоманобетонни стени за стабилизирането на водоотвеждащия канал за дере в с.Марикостиново.

#### 2.3.1. Обхват и структура на ЕС2 и НП

И в двата документа е заложено отделно тълкуване на явленията (срязване, огъване, провисване) в конструкциите, а не систематизирано по елементи (плочи, греди, колони).

Обект на ЕС2 и на НП са бетонните, стоманобетонните и предварително напрегнатите елементи и конструкции, изпълнени от лек или от обикновен бетон.





## 2.3.2. Метод за проектиране

„Методът на граничните състояния с частни коефициенти за сигурност“ е заложен в системата Еврокод, трябва да се отбележи, че този подход е приложен и НП, така че няма съществени различия между двата документа.

## 2.3.3. Въздействия

2.3.3.1. Постоянните  $G_k$  и променливите (временните)  $Q_k$  въздействия

Еврокод 1 и в наредбата N3 са класифицирани по едни и същи признаци. По отношение на практиката, разлики в представителните и в изчислителните стойности на обичайните сгради натоварвания са несъществени.

2.3.3.2. Изчислителните стойности на въздействията контрол на сигурността на строителните конструкции чрез проверките за гранични състояния. За масовите за практиката сгради от категория III и по-висока съгласно ЗУТ, в наредба N 3 степента на отклонение на конструкциите се отчита с допълнителен коефициент на по предназначение  $\gamma_p = 1,10$ , с който се увеличават стойностите на въздействията.

Коефициенти се получават неблагоприятни стойности, които съвпадат с регламентираните за системата Еврокод:

– за постоянните натоварвания:

Еврокод 1 –  $\gamma_G = 1,35$ ,

Наредба 3 –  $\gamma_G = 1,20 \cdot 1,10 \approx 1,35$ ;

– за променливите натоварвания:

Еврокод 1 –  $\gamma_Q = 1,50$ ,

Наредба 3 –  $\gamma_Q = (1,30 + 1,40) \cdot 1,10 \approx 1,50$

## 2.3.4. Материали

## 2.3.4.1. Обикновен бетон

Бетоните се класифицират у нас според якостта на натиск с обезпеченост 95% на пробни кубчета. В съответствие с въведения и у нас европейски стандарт БДС EN206-1, в EC2 класът на бетона се основава и на резултатите от изпитване на натиск на пробни цилиндри. Връзката между цилиндричната и кубовата якост е – с коефициент 0,8. Двете якости фигурират в означението на класовете на бетона. С изменението на НП през 2008 г. в чл. 36, т. 1в беше въведена таблица 8а, която съдържа обикновените бетони, както са класифицирани в EC2.

## 2.3.4.2. Армировъчна стомана

След 2005 година у нас се прилага оребрена горещо-валцувана и термично уякена стомана клас B500 с характеристична граница на провлачане  $f_{yk} = 500$  МПа. За нея бе изготвен БДС 9252:2007, от 2008 г. Тя е регламентирана в НП, а доставката ѝ е от собствено производство и от внос. Характеристиките на стомана клас B500, която се предлага в две модификации (B500B – с нормална дуктилност и B500C – с висока

дуктиленост), и двете модификации изпълняват всички изисквания на задължителния европейски стандарт БДС EN 10080.

Частният коефициент за сигурност се приема  $\gamma_S = 1,15$ , независимо от класа по якост. EC2 допуска сравнително широки граници на провлачване на стоманата (400-600MPa), в почти всички европейски страни се използва оптималната армировка B500. Армировъчната стомана с клас на дуктиленост C е задължителна, където сеизмични въздействия една стоманобетонна конструкция се проектира съгласно Еврокода (DCH) високодуктиленост

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

### 2.3.5. Анализ на стоманобетонните конструкции

При конструктивния анализ в идеализирани модели на отделни елементи и цели конструкции се определят диаграми на ефектите (разрезни усилия, напрежения, премествания) от меродавни комбинации на въздействията.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

#### 2.3.5.1. Статически схеми и идеализация на елементи и конструкции

- Разчленяването на конструкциите на прътови, равнинни и черупкови елементи е известен и непреходен класически подход. По ясното диференциране в EC2 на плочите от гредите, на гредите от гредостените, на колоните от стените, е изключително полезно за разбиране на меродавните ефекти за даден елемент.
- Цялостният анализ на елементите (напр. чрез метода на крайните елементи) е достатъчен за проектирането на техните т.нар. регулярни В-области (В – от Beam, Bending, Bernoulli), което е широко застъпено и в EC2, и в НП. Новост за нашата практика е опростеният метод за проверката на елементи с равнинно напрегнато състояние, представен в приложение F на EC2.

#### 2.3.5.2. Комбинации от въздействията

Разглеждат се такива товарни състояния, които водят до гранични неблагоприятни ефекти в елементите и възлите на стоманобетонните конструкции. Например за непрекъснати греди в EC2 се предписва класическото редуване на пълно с празно от временен товар поле (за максимални огъващи моменти) и съответно пълно натоварени съседни полета за получаване на най-големи стойности на моментите над опорите.

#### 2.3.5.3. Линеен еластичен анализ

Популярното и добре познато разглеждане на конструкциите като еластични системи в НП и в EC2 се препоръчва като основен метод за определяне на ефектите от въздействията и за крайни гранични и за експлоатационни гранични състояния.

#### 2.3.5.4. Линеен еластичен анализ с преразпределение

Разчитайки на ротационния капацитет на непрекъснатите греди и на ригелите на рамките, опитните проектанти прилагат редукцията на опорните огъващи моменти, въпреки че този метод не е регламентиран в НП.



## 2.3.5.5. Пластичен анализ

Традиционно методът се прилага за проверка на крайните гранични състояния на плочи и греди. За да се гарантира образуване на пластични стави (или на линии при плочите), в EC2 се контролира ротационният капацитет на сеченията (относено височините на натисковите зони) и се изисква използването на армировка с дуктилност клас В или С.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

## 2.3.5.6. Ефекти от втори ред при осово натоварване

В НП тези ефекти се отчитат по метода на номиналната коравина, който е основен и за EC2. Като алтернатива за изследване на самостоятелни елементи, в EC2 е представен и друг подход.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

## 2.3.5.7. Крайни гранични състояния

- Носимоспособност на нормални сечения (огъване със и без нормална сила)

Многобройните изследвания и анализи, както и числените сравнения чрез десетки програмни продукти, показват приемливо близки резултати за носещата способност, изчислена по EC2 и по НП.

- Носимоспособност на наклонени сечения (срязване)

За елементите без напречна армировка в НП се разчита само на якостта на опън на бетона.

Макар и фермовият модел за носимоспособност с напречна армировка в EC2 е съществено различен от блоковия модел в НП, е доказана тяхната идентичност на трите основни проверки в НП. В обичайните случаи обаче, при еднакви други условия, по EC2 се изчислява с до два пъти по-голямо количество напречна армировка.

- Усукуване

На пространствения фермов модел в EC2 с бетонни диагонали под ъгъл  $\theta$ , в НП съответства напълно аналогичен, но с  $\theta=45^\circ$ . Този модел е по-консервативен по отношение на напречната армировка (стремената), но за сметка на това изискванията към надлъжната армировка намаляват.

- Продънване

НП от 1988 г. са със силно ограничен обхват, който не съответства на съвременното тотално прилагане на безредови плочи. С измененията на НП през 2008 г. за изчислителните проверки и конструирането срещу продънване се прилагат моделите от EC2.

## 2.3.5.8. Експлоатационни гранични състояния

- Контрол на пукнатините

В НП широчината на пукнатините се проверява емпирично, без да се дефинира разстояние между тях и без отчитане на класа на бетона, за разлика в EC2 където има точна, стройна, но тежка теория за точното им изчисляване. Препоръчва се обаче, при спазване на изискванията за минимална армировка, контролът да е приблизителен. Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

- Ограничаване на преместванията

И в EC2, и НП предлагат процедури за изчисляване на провисванията. В практиката обаче се използват критерии за такъв начален избор на параметрите на елементите, така че преместванията да останат в допустимите граници. В EC2 са представени препоръчителни стойности на елементите (греди, плочи), съобразени със степента на напрегнато им състояние, които удовлетворяват изискванията за изчисления. Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Граничните провисвания в EC2 са същите, както и в НП – до  $(1/250)L$ , изчислени от квазипостоянна комбинация на въздействията. Въведени са и допълнителни изисквания, към други неносещи елементи.

#### 2.3.5.9. Дълготрайност

Стоманобетонните конструкции и елементите се проектират за експлоатационен срок обикновено 50 г. (за мостове – 100 г.). Освен с проверките за крайни и експлоатационни състояния и с правилното конструиране, дълготрайността се гарантира и с отчитане на въздействията на околната среда. В зависимост от това в EC2 се регламентират минимални класове на използваните бетони и минимални бетонни покрития на армировката.

Минималните бетонни покрития, регламентирани в НП, неправилно се възприемат като проектни, а не като най-малки, реализирани в стоманобетонния елемент. EC2 предвижда проектиране с номинални стойности на покритията, които включват и възможните монтажни отклонения. Тези стойности са с 5 до 10 mm по-големи от познатите.

#### 2.3.5.10. Конструиране на армировката елементите – особености

- Закотвяне и снаждане

В EC2 е приета по-голяма сигурност. Затова трябва да се очаква завишаване на познатите от НП дължини с до 30% на закотвящите дължини. Още по-съществено е завишението за горните хоризонтални армировки в греди и в дебели ( $> 30$  cm) плочи. Специално са детайлирани начините на закотвяне на краищата на стремената в ЕС. От 2008 г. в НП са възприети принципите на EC2 за снаждане надлъжни опънни армировки в едно сечение.

- Конструиране на греди и плочи

В EC2 минималните проценти на армиране на опънните зони са значително по-високи от познатата от НП стойност 0,05%, но са обосновани. Напречна армировка в



плочите по изчисление се допуска само при дебелина  $\geq 20$  см. Допуска се продънването да се поема с кобилици (НП не ги допускат), със стремена или с дюбели.

#### 2.3.5.11. Геотехническо проектиране - фундиране, хидрогеоложки и други условия;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Нормативният документ който ще бъде използван за тази част е EN 1997 – Еврокод 7: Геотехническо проектиране Част 1:Основни правила; БДС EN 1:2005/NA:2012 - Национално приложение; За съжаление, за разлика от другите ЕС7 се характеризира с ниска степен на конкретност. В него са пред „препоръчителните методи за проектиране”, а са заместени „информативни м Друга особеност е, че се предлагат комбинативни методи за проектиране държава сама избира един от тях. Това може да доведе до неясноти и объркв където не са определени конструктивни изисквания, включително за геотех проектиране на строежите, които не са определени в Еврокодовете, ще се п изискванията на действащите национални нормативни актове.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

#### 2.3.5.12. Заключение

С въвеждането на Наредба №3 през 2005 г. и на Изменение №5 на НП през 2008 г. е до голяма степен е постигната хармонизация с основните положения и съществените принципи, правила и модели в ЕС2, отнасящи се до проектирането на надеждността на обичайните стоманобетонни конструкции на сгради.

Задачите по проектна част Конструкции ще се изпълнят след получаване на техническо задание с подготвена, но незавършена графична проектна част от проектанта по част Отводняване (ХТС). По този начин експертът по строителни конструкции ще подпомогне експерта по част Отводняване (ХТС), предвид, че основното проектирано съоръжение в обекта са стоманобетоновите стени.

#### 2.4. Част Пътна (ако проектираните СМР по части СК и Отводняване (ХТС) водят до нарушение целостта на съществуващи трайни пъти и тротоарни настилки и/или ако проектното решение за частта в близостта до път Е-79 попада в имота му или сервитута му, или взаимодейства с негово съоръжение)

Тази част ще се изготви в съответствие със Закона за пътищата, Наредба № 1 от 26 май 2000 г и Норми за проектиране на пътища. Част 2: Пътно платно / обн.ДВ,бр.47 от 2000 г/ и Наредба № РД-02-20-19 от 12.11.2012 г. за поддържане и текущ ремонт на пътищата.



Според вида на прокопаванията са възможни два варианта в последователността при изготвяне на проекта по част Пътна:

- Ограничени прокопавания, при които не се променя вертикалната планировка и изискват единствено детайл за възстановяване на настилка;

- Машабни прокопавания, при които се засягат всички елементи на ул. пътно платно, бордюри и тротоари. Проектът в този случай ще включва над напречни профили, съответстващи на проектираната вертикална планировка и дет за изграждане на пътното платно и тротоарите.

Детайлите за възстановяване на настилка ще се изберат според транспортнатоварване на съответната пътна артерия. Интензивността на движението съществено значение както при определянето на основните елементи на новост се пътища, така също и при планирането и избора на вида на пътноремонтните. Тя се определя съгласно БДС 16578 „Пътища автомобилни. Опре интензивността на движението“. Определянето на оразмерителната интенз оразмерителното натоварване на настилките се извършва съгласно "Ръковод оразмеряване на асфалтови настилки – ЦППМ при ИАП, 2003 г".

Технологията на строително изпълнение и предвидените строителни материали ще се подчиняват на „Технически правила и изисквания за поддържане на пътища“, издадени от Национална агенция „Пътна инфраструктура“ (ТС 2014).

Изготвят се съответните чертежи и детайли в подходящ мащаб и се съставя подробна количествена сметка за съответните СМР – несортиран трошен камък, различни асфалтови пластове, бордюри, тротоарни настилки и др.

Задачите по проектна част Пътна се изпълняват на два етапа:

- Етап 1 – след получаване на възлагателно писмо за изработване на проекта. Предвижда се експертът да посети обекта, да се запознае с категоризацията на пътните настилки в обхвата на обекта, габаритите на съществуващите трайни настилки, състоянието им и др;
- Етап 2 – изработване на проектно решение след получаване на готовите работни детайли от проектантите по части Отводняване (ХТС), Конструкции.

## 2.5.Част ВОБД:

Разработването на тази част ще се изпълни в следната технологична последователност, отчитаща всички характеристики на обекта:

1. Посещение на обекта. Запознаване с габаритите на пътищата и улиците и въведената организация на движението в района. Заснемане на съществуващите пътни знаци;



2. Събиране на информация относно други строежи, които биха могли да се изпълняват по същото време, получаване на график и последователност на СМР, обсъждане на съвместни мероприятия с други строители и т. н.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

3. Обсъждане с проектантите по другите части, как ще се изп. прокопаванията, какви строителни машини ще се използват, каква пътното платно или тротоарите/банкетите ще се заемат (ако се предвижда в такива настилки).

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

4. Според заетите части от пътното платно или тротоарите и банкете прилагат някои от основните схеми за ВОБД съгласно Наредба № 3/2 временната организация и безопасността на движението при извърш строителни и монтажни работи по пътищата и улиците.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- Ако край работния участък не може да се осигури пътна ширина по-голяма от 3.50м, по която безопасно да преминават ме превозни средства, то съответната отсечка от пътната артерия се като се означават възможните обходни маршрути;

- Ако край работния участък може да се осигури безопасно преминаване на МПС са възможни три схеми за въвеждане на временна организация на движението според геометрията на уличната мрежа, дължината на работния участък и видимостта между двата му края:

- Въвеждане на ВОБД с пътни знаци;
- Въвеждане на ВОБД с пътни знаци и временна светофарна уредба;
- Въвеждане на ВОБД с пътни знаци и регулировчици;

- При заемане на части от тротоарите или от технологични причини части от строителната механизация преминават над тях, те се затварят за пешеходно движение, като пешеходците се упътват със знаци и табели за наличните обходни трасета.

5. Проектите по част ВОБД се изпълняват съгласно Наредба № 3/2010г за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците, като според мястото на провеждането на строително – монтажните работи се заложат пътни знаци с различни типоразмери – първи типоразмер за улици, втори типоразмер за локални пътища, трети типоразмер за първокласната пътна мрежа и четвърти за автомагистрала. Номерата на знаците трябва да са съобразени със Закона за движението по пътищата/1999г. и допълнение към него от 2000г. Знаците трябва да отговарят на приложение № 2а от наредбата и да изработени със светлоотразително фолио клас 2., съгласно БДС EN 12899-1:2007 „Неподвижно закрепени вертикални пътни знаци“. Разстоянието от долния край на знака до повърхността на настилката трябва да е поне 0.60м, когато се използват преносими стойки. Мястото на пътните знаци, елементи от временната организация на движението, трябва да осигурява добра видимост към тях и да не създава затруднение на пешеходците.



6. Видът и количеството на необходимите пътни знаци, допълнителните средства за сигнализиране и временната хоризонтална маркировка се описват в количествена сметка към проекта. Всички знаци да са в съответствие с Наредба № 18 от 23.07.2001 г за сигнализацията на пътищата с пътни знаци 21.08.2001 г /. Оформлението на знаците ще отговаря и на БДС пътни.Форма, размери, символи, цветове, шрифтове".

Задачите по проектна част ВОБД се изпълняват на два етапа:

- Етап 1 – след получаване на възлагателно писмо за изработка на проекта. Предвижда се експертът да посети обекта, да се запознае с въведената организация на движение, да се запознае със съществуващите габарити и местата на поставените пътни знаци;

- Етап 2 – изработване на проектно решение след получаване на готовите работни детайли от проектантите по части Отводняване, Конструкции, Пътна.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

## 2.6. Част ПБЗ:

Проектът по част План за Безопасност и Здраве (ПБЗ) ще включва части: работен проект за организация и изпълнение на предвидените в проектното решение строително монтажни работи (РПОИС), спазвайки тяхната последователност, изготвяне на строителен генерален план с оглед последователността на изпълнение на строежа, линеен график за изпълнение на отделните видове строително монтажни работи, както и мерките за опазване на здравето и живота на работещите на строежа и опазване на околното пространство, като не се допуска негово замърсяване. Той ще бъде изготвен в съответствие с „Наредба №2 от 22.03.2004г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи” – ДВ бр.37/2004г.

Проектът по “План за безопасност и здраве” е съставен от следната документация и чертежи:

- Обяснителна записка и информационни листа;
- Строителен ситуационен план;
- Схема на изкопите;
- Евакуационен план;
- Списък с необходими и задължителни лични предпазни средства;
- Комплексен план-график за последователността на извършване на строително-монтажни работи;
- Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на строителни и монтажни работи;



- Възможни аварии и злополуки и мероприятия за намаляне риска от възникването им;
- Мероприятия за опазване на околната среда;
- Противопожарна охрана.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Разработката на организационен план има за задача да осигури пълна за провеждането на строителния производствен процес по площадката от съставянето на протокол обр. 2 до деня на съставянето на констативен акт обр. 15. Тази пълна представа е необходима и е насочена към възможно най-подробно изясняване на необходимите мероприятия по Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ).

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Организационният план по тази точка и план-графикът са взаимно свързани и зависещи един от друг. Всяка промяна в графика за изпълнение на видовете работи (дати, обеми или технологии), ще предизвика промяна в организационните решения и обратно.

Планът за безопасност на строителството се изготвя като се вземат предвид следните основни принципи за строителството:

- извършване на строителни работи по съвременни технологии;
- съвместяване на технологичните процеси с оглед съкращаване сроковете на строителството;
- строго спазване на Наредба № 2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на строителните и монтажните работи;

Задачите по проектна част ПБЗ се изпълняват на два етапа:

- Етап 1 – след получаване на възлагателно писмо за изработване на проекта. Предвижда се експертът да проведе консултации с Възложителя и местните фактори с цел определяне на най-подходящите площадки за изпълнение на приобектова база и депо за инертни материали, както и най-подходящите пътища за достъп до и евентуална евакуация от строителната площадка;
- Етап 2 – след получаване на готовите работни детайли от проектантите по всички части с цел определяне на най-подходящата технология и последователност за строително изпълнение на обекта, вкл. площи за временни депа, пътища за достъп и евакуация и др.сх, като експертът предварително е анализирал решенията си в сходни обекти и е подготвил приложимо съдържание.

## 2.7. Част Геодезия (трасировъчен план и вертикална планировка)

Геодезична снимка и Трасировъчен план:

Изготвяне на графична и текстова част въз основа на направената геодезична снимка

Оформянето на графичните материали и текстова част за официално предаване на направената геодезична снимка ще се извърши след като експертът по част осигурил проектантите по останалите части с работна геодезична снимка комбиниран опорен план. Това ще създаде фронт за работа на експертите и ще намали общия срок за изпълнение на проекта.

Направа на проектни разработки (трасировъчни планове)

За подложка за проектиране се използват: проектното решение по проектни части, извадки от кадастралния и уличния регулационен план, съставено геодезично заснемане в обхвата на проекта.

Подробните точки от трасировъчния план ще са изведени в координатна система "1970", както и в кадастрална координатна система 2005 г.

Разработката ще се основава на следните нормативни документи:

1. Закон за устройството на територията, Дв.1, бр.1, от 02.01.2001г.
2. Наредба №4/2001г. за обема и съдържанието на инвестиционните проекти.
3. Наредба №8/ 1999г. за правила и норми за разполагане на техническите проводи и съоръжения в населените места.
4. Наредба №7 от 22 декември 2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони.
5. Наредба № 3 от 28 април 2005 г. за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри.

В папката ще бъдат приложени чертежи с геодезичната снимка на обекта и трасировъчен план в мащаб 1:1000 или М1:500 по определение на Възложителя (в зависимост от мащаба на оригиналното платно на ПУР).

Задачите по проектна част Геодезия се изпълняват на два етапа:

- Етап 1 – Официално оформяне на графични и текстови материали - след разпространение на проектантския колектив на изготвената работна геодезическа снимка, нанесена върху комбиниран опорен план;
- Етап 2 – проект за вертикална планировка – успоредно с разработването на проекта по част Отводняване (ХТС);
- Етап 3 – трасировъчен план, регистър на засегнатите имоти - след получаване на готовите проектни решения от експерти Отводняване и Конструкции.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



Вертикална планировка:

Проектното решение за вертикална планировка на терените, засегнати от трасето на новопроектирания водоотвеждащ канал или неговите съоръжения, следва да се изготви, съобразявайки се със следните характеристики:

- Градоустройствени параметри на УПИ и изисквания в разработени устройствен план (при наличен такъв), или кадастрално-регулационен план;
- Съществуващо трасе на открит канал и новопроектираните оси на стени;
- Теренни дадености, вертикална планировка на околната улична и дворова регулация, ниво на съседни огради, трайна растителност и др.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

В проектната част ще се анализира подробно съществуващата вертикална планировка на нивелети на комуникационните връзки в околността на канала. Въз основа на направения анализ и предоставено проектно решение за отводнителния канал и неговите съоръжения ще се изготви проект за възстановяване на първоначалния качествен облик на планировката, който ще отрази всички налични теренни дадености.

Проектът се изпълнява на основание геодезическо заснемане и съобразяване със съществуващите дадености, улична регулация, геометрия на уличната мрежа, нивата на прилежащите сгради и зелени площи, елементи за достъпност на средата, едроразмерна растителност и други.

## 2.8. Част Сметна документация (КСС)

Обобщават се / систематизират се по съоръжения изготвените от проектантите по всяка част количествени сметки. Събраните подробни КС ще послужат за основа за изготвяне на проектно-сметната документация (КСС).

Обобщаването на количествените сметки по всички части може да започне единствено след като проектантите по съответните части са съставили своите КС. В противен случай се рискува определени промени, актуализации или допълнения да се изпуснат от сметната документация и тази неточност би оказала неблагоприятно влияние върху бъдещия инвестиционен процес.

Проектно-сметната документация на обекта стъпва върху изготвените по-рано количествени сметки, съставени от отговорните проектанкти и систематизирани по клонове в част Подробни КС.

Проектно-сметната документация ще бъде основата на Възложителя при одобрение и детайлно планиране на бюджета на обекта.

Гореизложеното определя значителната важност на тази проектна част, тъй като бъдещите инвестиции по проекта се водят от нея. Проектантският ни колектив има



значителен опит, традиции и успехи при изготвянето на проектни бюджети. По наши проекти са стартирани множество успешни инвестиционни процеси от общински и държавни Възложители. По време на строителството сме деен участник, като подпомагаме и насърчаваме оптималното изпълнение, прилагайки актуални технически решения, съобразени с конкретните аспекти на обекта и приложимата технология, защитавайки интереса на Обекта.

Ключов фактор за изготвянето на успешна част ПСД е поддържането на актуално познание за:

- конкретния технологичен процес за обекта и факторите, които могат да повлияят на него, както положително, така и отрицателно;
- нормативната уредба и характерните изисквания на компетентните държавни органи при предоставяне на целеви субсидии;
- пазарната стойност на качествените строителни продукти, внедряването на които повишава надеждността и дълготрайността на инвестицията;
- пазарната стойност на труда и механизацията, необходими за изпълнението на даден вид и обем работа. Строителната стойност винаги се съобразява с конкретните приобектови специфики и се определя в такъв вид, че строителният процес да е икономически целесъобразен както за Изпълнителя на СМР, така и за Възложителя.

Документацията съдържа: подробни и обобщени количествени сметки за всяка проектна част, както и подробни и обобщени количествено-стойностни сметки по всички части и за всяко съоръжение поотделно за целия обхват обекта.

Задачите по изготвянето на част ПСД ще започнат след предаване на първата готова количествена сметка по дадена проектна част и ще завършат след предаване на последната количествена сметка.

## 2.9. Част ПУСО:

### Нормативна уредба

Проектът ще се изготви на основание следните нормативни документи:

1. Закон за устройство на територията;
2. Закон за управление на отпадъците;
3. Наредба № 3 за класификация на отпадъците;
4. Наредба за управление на строителните отпадъци и за алагане на рециклирани строителни материали;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

5. Наредба № 1 за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри;
6. Наредба за изисквания за третиране и транспортиране на производствени опасни отпадъци;
7. Наредба за реда и начина на класифициране, опаковане и етикетироване на химически вещества и смеси;
8. Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки;
9. Наредба № 8 от 28.07.1999г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места;
10. Наредба № РД-02-20-8/2013г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;
11. Наредба № 2/22.03.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи;
12. Норми за проектиране на хидротехнически съоръжения. Основни положения, утвърдени със Заповед № РД-14-02-825 от 7.08.1985 г. на министъра на строителството и селищното устройство и министъра на енергетиката, в сила от 1.01.1986 г.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

При изпълнение на строителните операции по аварийно бетонизиране на водоотвеждащ канал /дере/, не се очаква да се генерират опасни вещества, описани в приложение № 1, към чл. 3, т. 1 и 2 от Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали. Целите на законодателството в сферата на управлението на строителните отпадъци, както и на настоящия проект ще бъдат:

- Да се предотврати и минимизират количествата образувани строителни отпадъци;

Строителните материали и продукти, доставяни на площадката трябва да се разтоварват /претоварват, съхраняват и манипулират при СМР по начин, който да предотвратява тяхното повреждане, разчупване, раздробяване или смесване с други материали/. Строителните продукти, предназначени за многократна употреба, се съхраняват и манипулират по начин, който да я осигури. Строителните материали и продукти, които не могат да бъдат вложени за целта, за която са предназначени, се оползотворяват за други цели на строителната площадка или се предават за оползотворяване на други лица.

- Да се осигури рециклирането и оползотворяването на строителни материали;



Проектът ще разгледа изискванията за разделно събиране на образуваните строителни отпадъци по начин, осигуряващ последващото им повторно използване, рециклиране, оползотворяване. Строителните отпадъци, предназначени за оползотворяване трябва да се събират на обекта в контейнери /или други п съдове/ разделно по кодове, както следва: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02 и 17 04 05. Останалите СО могат също да се събират или да се събират заедно и да се докладват като 17 09 04. Съдовете трябва надлежно и трайно надписани, така че да се предотвратят грешки при събиране. Не се допуска смесване на СО от кодовете, предназначение за изпълне целите за оползотворяване. Рециклируемите отпадъци се предават на притежаващи документ по чл. 35 на ЗУО за дейности с отпадъци R3, R4, R5. Опи СО /ако се появят такива/ се предават за обезвреждане на лица, притежа разрешение за дейности с такива видове отпадъци и / или се транспортират до най- близкото депо /за опасни или, ако са третиране подходящо, за неопасни отпадъци/ или за друго обезвреждане, като се спазва Наредбата за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и на опасни отпадъци. Инертните СО, които са подходящи, съгласно чл. 16 на Наредбата за обратен насип се подлагат на подготовка за повторна употреба и се влагат като заместващ материал на площадката, ако строителят/възложителят имат разрешение за дейности с отпадъци R 10, или се предават на лице с документ по чл. 35 на ЗУО за дейности R 10. Нерециклируемите неопасни СО се транспортират до най-близкото депо за неопасни или инертни отпадъци. Отпадъците от опаковки се управляват по чл. 17 от Наредбата за опаковките и отпадъците от опаковки.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

- Да се намали количеството на депонираните строителни отпадъци;

Задължително е постигане на минималните проценти за оползотворяване на отделните видове строителни отпадъци.

- Да се предотврати и ограничи замърсяването на въздуха, водите и почвите, като се ограничи и риска за човешкото здраве в резултат на генериране, транспортиране и депониране на строителни отпадъци;

Ще се вземат мерки срещу разпръскването и разпиляването на строителни материали. Тези, които могат да бъдат разпраскани от вятъра или измити от дъждовни води трябва при складирането и транспортирането им трябва да са покрити с брезент, найлон или друг материал. Забранява се нерегламентираното изхвърляне, изгаряне, както и всяка друга форма на нерегламентирано третиране на СО, в т. ч. изхвърлянето им в контейнерите за събиране на битови отпадъци или отпадъци от опаковки.

В проекта ще се посочи необходимата документация, която строителят трябва да изготви, с което да осигури проследимост на СО от мястото на генериране до тяхното оползотворяване или обезвреждане. Документите ще се представят на строителния надзор и при проверка от РИОСВ.



Съгласно представените количествени сметки по останалите части се изготвя прогноза за количеството и вида на образуваните отпадъци, съгласно изискванията на Наредбата. Посочват се минималните проценти за оползотворяване на строителните отпадъци за бъдещи години. Тъй като строежът ще се изпълнява с публични средства е задължително влягане на рециклирани строителни материали съгласно прил. Наредба за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани материали. Според технологията на изпълнение на строителството и вида на нужните строителни материали се изготвя прогноза за количеството на повторно употребени рециклирани строителни отпадъци. Изчислява се общото тегло на необходимите строителни материали и се пресмята степента на влягане на рециклирани строителни материали, повторно употребени или оползотворени СО като съотношение към с тегло строителни материали. Всички влягани в строежа материали от рециклиран трябва да отговарят на нормативните изисквания към материалите влягани в строителство. За целта всеки материал от рециклирани СО трябва да преминава през съответните лабораторни изпитвания. Задължително експертът по съответната проектна част ще посочи стандартите, на които трябва да отговарят рециклираните строителни отпадъци.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Проектът по част ПУСО ще използва изходните данни от предходните проектни части, като се вземе под внимание обяснителната записка, разписаната технология на изпълнение на СМР, материалите, които ще се вложат в строежа, специфичните изисквания към обекта и изготвените подробни количествени сметки от всяка специалност. В тази връзка задачите по направата на ПУСО ще се изпълнят след завършване на всички количествени сметки, спецификации, детайли и записки от експертите по части: Отводняване (ХТС), Конструкции, Пътна и ПБЗ.

### 3. Етап III - Съгласуване на работния проект и получаване на всички необходими становища и разрешения съгласно българското законодателство и евентуално отстраняване на констатираните забележки - извън срока по договора

Изпълнителят ще съдейства на Възложителя при съгласуването на работния проект с всички контролни органи, експлоатационни дружества и институции, както и при изготвяне оценката за съответствие (по чл. 166, ал. 1 от ЗУТ), за да се съкрати в максимална степен срока на цялостния инвестиционен процес.

Съгласуването на проекта и съответно одобряването му са свързани до голяма степен с познаване на специфичните изисквания и необходимости на съгласуващите органи. В тази връзка разпознаването на тези субекти ще окаже влияние при избора на конкретни проектни решения и при финалното окомплектоване на проекта.

Съгласно обхвата на работните участъци (части 1, 2 и 3 от Документацията) може да се определи, че отделни части на Работния проект ще се съгласуват със следните дружества и органи:

- ОПУ-Благоевград;

- "Водоснабдяване и Канализация" ЕООД - Петрич;
- „СЕЗ“ (ЧЕЗ Разпределение България“ АД)
- "БТК" ЕАД (търг.марка VIVACOM);
- ОДМВР Благоевград - сектор "Пътна полиция" и РДПБЗН Благоевград
- РИОСВ Благоевград;
- РЗИ Благоевград;
- Басейнова дирекция – Западнобеломорски район;
- Община Петрич.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

За всяка отделна съгласувателна процедура, Изпълнителят ще окомплектова необходимата проектна документация (чертежи, записки, изчисления, данни) в обем, съдържание и екземпляри, позволяващи безпрепятствено съгласуване.

Изпълнителят при одобрение от Възложителя ще подаде едновременно необходимата проектна документация за съгласуване в съответните инстанции, тъй като част от становищата на настоящите инстанции не зависят едно от друго и съответно по този начин може срокът за издаване на всички становища да се скъси значително.

При необходимост, цитирана от някой от компетентните органи, проектантският колектив ще бъде наличен за образуване на експертни съвети, водене на дискусии, разрешаване на конфликти и др. сходни.

### ✓ Технология за изпълнение на дейност „Строителство“

#### 1. Земни работи

При започване на работата си Изпълнителят трябва да отложи всички допълнителни точки и изходни линии и нива.

Изпълнителят трябва да внимава по време на строителните работи да не променя мястото и нивото на допълнителните точки и изходните линии и нива. Когато се премине към нов участък, който трябва да се изгражда, то Изпълнителят трябва да установи новите точки и нива преди да изостави старите. Изпълнителят трябва да внесе за одобрение от надзора изчисленията и размерите на новите точки, изходни нива и линии. Никакви оригинални точки или изходни нива и линии няма да се унищожават без одобрението на надзора.

Точността на новите точки трябва да бъде еднаква с тази на оригиналните точки, изходни нива и линии.



Изпълнителят трябва да маркира осовата линия на съответния участък. Преди започване на всякакви изкопни работи, Изпълнителят трябва да маркира краищата на изкопа и да ги представи за проверка и одобрение от надзора. В райони където растителността пречи на видимостта, може да се наложи при нужда отстраняването на дървета и храсти, но винаги с предварителното одобрение на надзора и Възложителя. Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Във връзка с маркирането на строителния участък трябва да се извършва цялостно и систематично фотографиране на ширината и зоната на подобекта, както и евентуална допълнителна работна зона. Това заснемане има за цел да документа съществуващите условия на Площадката, и да служи за справка при възстановяването ѝ. Изпълнителят ще съхранява по три (3) цветни копия от всяка снимка, с детайлно описание на местоположението, съдържание и дата на заснемане. По едно копие трябва да се предостави на надзора и на Възложителя. Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Надзорът трябва да координира с Изпълнителя основната информация, в допълнение на тази, показана в чертежите, например позицията на осите и основни линии, и пр., която би била достатъчна на Изпълнителя, за да намери мястото на съоръженията.

Преди започване на каквито и да са изкопни работи, Изпълнителят трябва да се уговори със собствениците на подземни инфраструктури да покажат и/или открият същите, за да се предотвратят повреди по време на строителство. Преди започване на изкопни работи, за всяка строителна площадка, Изпълнителят трябва да получи писмено одобрение от собствениците на подземни инфраструктури.

Доколкото е било възможно, всички видими структури на повърхността на пътищата и налични данни за подземни инфраструктури ще са взети под внимание при проектирането. Надеждността на показаната информация се базира на данните, регистрирани от Възложителя, а също така и от собствениците на подземни и надземни инфраструктури. Преди започване на изкопни работи, Изпълнителят трябва да носи отговорност и да провери надеждността на информацията.

Изпълнителят трябва временно да укрепва всички засегнати инфраструктури по време на изкопни работи, а също така ще обезпечи постоянното и адекватно укрепване на инфраструктурите, както се изисква.

Обсегът на разчистване на площадката се състои в премахването на всички препятствия, които могат да засегнат изпълнението на съоръженията. Работата трябва да покрива цялата площадка.

Разчистването и изкореняването ще се състои от премахване на дървета, храсти или растителност, коренища и други нежелателни материали. Рязането на дървета е разрешено само след одобрението на местните власти. Изпълнителят трябва да заплати съответните такси (ако има такива).

Клоните и шумата трябва да се премахват, като се изгорят или изхвърлят извън площадката. Дървеният материал, който може да се използва, трябва да остане



собственост на Възложителя. Този материал трябва да бъде нарязан на подходящи дължини и правилно складиран.

След отсичане на дърво, ако има останали пънове и коренища, то те трябва да се изкоренят и отстранят от площадката. Образуващата се дупка трябва да бъде запълнена с одобрен материал и уплътнена до същата суха плътност, както на околната почва.

Материал, който е подходящ за озеленяване, трябва да бъде складиран на площадката. Останалият материал трябва да бъде отстранен от Изпълнителя. Изпълнителят е отговорен за покриването на разходите, свързани с отстраняване на материалите.

Изкопните работи трябва да се извършват в съответните линии, нива, разходи, дълбочини, както е указано в чертежите или в Спецификацията, или в нарежданията на надзора.

Всички изкопни работи трябва да се извършват по такъв начин, че да причиняват най-малко неудобства и смущения на пешеходците и транспортния трафик, подходи към сгради и други имоти. Изпълнителят трябва да предостави временни решения, даващи временен подход на пешеходците и превозните средства, според нуждите и съгласно нарежданията на надзора. Целият изкопен материал трябва да бъде струпан по начин, който не застрашава работата на наетия персонал или трети страни, и ще се избягва препречването на тротоари, алеи и други. До приключване на работата, хидрантите под налягане, капаците на кранови шахти и кранови кутии трябва да бъдат достъпни.

## 2. Бетонни работи

### Общи положения и обхват

Този раздел на техническото предложение се отнася за бетонните работи, изпълнявани в процеса на строителство.

Обединението ще бъде отговорно за цялата механизация, материали, работна ръка и охрана на труда, както и за изпълнението на необходимите дейности за правилното извършване на бетонните работи.

### 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 препроектирания проект по част СК.

### Материали

#### Едър добавъчен материал

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“

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

Едният добавъчен материал ще бъде разделен на фракции.

Техническите изисквания за добавъчните материали са определени в 12620/НА. Размерът на зърното 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 фракции, едната от които е 0-5 мм, 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 БДС EN 12620/НА.

### Цимент

Циментът, който ще се използва в работите, ще бъде одобрен и да бъде класифициран, както е посочено в БДС EN 197-1.

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

Сулфатостойчивият портландцимент ще отговаря на изискванията на БДС 7267.

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| БДС EN 196-2:1999; БДС EN 196-21:1999 | химически анализ на клинкера за портланд цимент |
| БДС EN 196-1,2,3,5,6,21               | физико- механични свойства                      |
| БДС 7747                              | съдържание на добавки в цимента                 |

Взимането и приготвянето на проби от цимента ще отговарят на изискванията на БДС EN 196-7.

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 п при свързване на бетона и за промиване на едрия добавъчен материал и пяс отговаря на изискванията на БДС EN 1008.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

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

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Методите за определяне съдържанието на примеси отговарят на БДС EN 1008.

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

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

#### Характеристика на бетона

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 БДС EN 206-1.

#### 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. Класът за якост на натиск се означава с буквата "C", а цифрата отговаря на нормативната кубова якост на натиск на бетона в МПа. Нормативната (характеристична) кубова якост е якостта, която ще имат не по-малко от 95% от пробните кубчета, направени от пробната смес. Класовете по

якост на натиск за бетони с плътна структура и плътен добавъчен материал са както са описани в БДС EN 206-1.

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 позволяващ сравнения между действителната бетонна якост и стандартизирана (контролирана) якост за съответен клас бетон, който ще се постигне.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Якостта на бетона ще бъде определена чрез пробни кубчета, които са приготвени, складирани и изпитани според изискванията на БДС EN 12390-2 в заготовъчни форми, отговарящи на формите в съгласно БДС EN 12390-1.

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

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

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 се извършва контролът на якостта.

Контролирането и определянето на якостта на натиск чрез безразрушително изпитване според БДС EN 12504-2, или взимането на ядки от бетонната конструкция според БДС EN 12504-1, ще се извършват от акредитирана лаборатория само с писмено разрешение.

#### **Водонепропускливост**

Класовете на бетона по водонепропускливост са: Вw0.2; Вw0.4; Вw0.6; Вw0.8 и Вw1.0 (БДС EN 206-1/НА).

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

Ако се изисква специален клас водонепропусклив бетон, класът по водонепропускливост на бетона ще бъде указан в спецификацията.

#### **Мразоустойчивост на бетона**

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

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

Класът по мразоустойчивост на бетоните от Групи III и IV (виж БДС EN 206-1/НА) ще бъде равен на стойностите, дадени в Таблица 7134.1, или по-голям от тях.

Таблица 7134.1



| Климатични условия   | Клас на мразоустойчивост на бетона за |          |
|--|---------------------------------------|----------|
| Средна месечна температура на въздуха на площадката през най-студения месец през последните 10 години: | Група III                             | Група IV |
| По- висока от минус 5 С  | Вм 50                                 | Вм 100   |
| От минус 5 С до минус 10 С   | Вм 100                                | Вм 150   |
| По-ниска от минус 10 С   | Вм 150                                | Вм 200   |

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

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

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

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

#### Съдържание на цимент

Минималното съдържание на цимент в бетона ще бъде не по-малко от стойностите дадени в БДС EN 206-1, освен ако не са дадени други изисквания в Проекта. Водоциментовият фактор на бетона за армирани конструкции няма да надвишава заложените в Таблица 7135 граници.

Таблица 7135

| Елемент   | Минимален клас на бетона | Максимално В/Ц съотношение |
|---|--------------------------|----------------------------|
| Горно строене, колони, ригели   | C30/37                   | 0.45                       |
| Други части на долното строене (неупоменати по-горе), фундаменти, стени и др. | C20/25                   | 0.55                       |

#### 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 се влагат и смесват от производителя;

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

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

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

Ще се използват само бетонни смеси, които са произведени по одобрени рецепти и са 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.

## 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 складираны върху баластрови или бетонни площадки, или върху подходяща здрава и чиста повърхност, за да се избегне смесването с други материали. Добавъчният

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



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 транспорт и съхранение. Камioniите, превозващи цимент в насипно състояние, няма да отлагания от цимент с по-ниска марка или друг материал. Циментът ще бъде складиран веднага след доставянето му на площадката. Когато е пакетирани в торби, ще се складира 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 ще се прехвърля механично във водоплътни силоса, устойчиви на атмосферни влияния. Няма да се допуска употребата на цимент на открито. Цимент, който е бил складиран по-дълго време и има съмнение относно качеството, трябва отново да се изпита.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

При изпълнението на малки по размер работи за кратко време за производство на бетон с клас по якост на натиск по-ниска от С8/10 може да се използва открито складиране. В този случай ще се осигури водоустойчив покрив.

#### Състав на сместа

Материалите, включени в сместа, ще бъдат дозирани тегловно според одобрените рецепти, като се вземе пред вид 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  $\pm 2\%$  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  $\pm 2\%$
- Добавъчни материали  $\pm 3\%$ ;

- Химически добавки във воден разтвор  $\pm 2\%$ ,

Времето за приготвяне ще бъде определено опитно. То не може да бъде по-малко от 60 сек за бъркачка с принудително действие и по-малко от 60 сек за бъркачка с гравитачно действие.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

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 мин ще бъдат цялостно почиствани преди забъркването на нов бетон. Когато климатични или други условия усложняват свързването на цимента, максимално разрешеното време може да бъде намалено.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Температурата на прясно приготвена партида бетон в края на забъркването не трябва да надвишава  $+30^{\circ}\text{C}$  и не е по-ниска от  $+5^{\circ}\text{C}$ .

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

#### Автобетоновози

Автобетоновозите 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. Направената 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 мин 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  $35^{\circ}\text{C}$  или се употребява бързосвързващ портланд цимент, това време се намалява на 15 мин. 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 времето на превозването.

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

Няма да се извършва ръчно забъркване на бетон.

Информацията е заличена

на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена

на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

### Време за транспортиране и полагане на бетонната смес

Бетонът, превозван от автосмесители или от бетоновози, ще бъде положен на площадката в рамките на 90 мин след прибавянето на водата към цимента и добавъчните материали или на цимента към добавъчните материали. Когато сместа се транспортира със самосвали, това време се намалява на 45 мин. През горешо 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 предвижда 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 доставки няма да надвишава 20 мин. Методът на доставяне ще способства за бързо разтоварване без увреждане на готовата бетонна конструкция, кофража и скелето.

### Изпълнение на бетонови работи

#### Полагане на бетона

Подготвителните работи за оформяне на основата за бетона ще бъдат извършвани съгласно Проекта.

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

Бетонът ще се полага така, че да се избегне разслояване на материалите и изместване на армировката и кофража. Легла, улен 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.

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

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

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

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

### 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.

Ще бъде осигурен необходимият 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 трябва бавно да 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 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. Не 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 се полага на пластове не по-големи от 30 см за армиран бетон и 50 см 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 несвързания 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 пластове се определят от одобрения инвестиционен проект.

#### Бетон и климатични условия

Обединението ще бъде отговорно и ще изпълни всички необходими мерки, за да се осигури качество на бетонните работи, и на произведените бетонни конструкции и елементи, като ще се отчете вредното влияние на ниски (не по-високи от  $+5^{\circ}\text{C}$ ) високи (не по-ниски от  $+35^{\circ}\text{C}$ ) 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.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

#### Работа в студено време

Когато температурата на въздуха е по-ниска от  $+5^{\circ}\text{C}$  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  $+5^{\circ}\text{C}$ , (или  $+10^{\circ}\text{C}$ , ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от  $240 \text{ kg/m}^3$ , или когато се използва нискотермичен цимент) и няма да надвишава  $+30^{\circ}\text{C}$ ;

/в/ Температурата на повърхността на бетона ще бъде поддържана не по-малко от  $+5^{\circ}\text{C}$  (или  $+10^{\circ}\text{C}$ , ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от  $240 \text{ kg/m}^3$ , 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  $+60^{\circ}\text{C}$ .

Ще бъдат осигурени 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 добавъчна





материали и направната вода ще бъдат загрети от  $+20^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ . Ако има съгласие за загряване с горелка на смесения добавъчен материал, материалите ще се загреят равномерно и ще се избягва прегряване на отделни участъци.

Ще бъдат осигурени 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.

### Работа в горещо време

Когато бетонът ще се произвежда, вози и полага в горещо време (температура на въздуха по-висока от  $+35^{\circ}\text{C}$  на сянка), ще се вземат следните предпазни мерки:

- Няма да се извършва бетониране без писменото съгласие.
- Температурата на бетона при полагане няма да надвишава  $+30^{\circ}$
- Ще проведем 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 нагриване и сух вятър;
  5. Времето за транспортиране да бъде намалено до минимално;
- Работа през нощта, ако изброените мероприятия имат незадоволителен ефект и няма основателни причини за недопускане на работа през нощта;
- Мярката на слягане ще бъде проверявана през равни интервали от време.

|  |  |
|--|--|
| Информацията е заличена на осн. чл. 36а от ЗОП | Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП |
|--|--|

### 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, залежаване, 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 изсъхване.

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, ще доставят необходимите помпи, тръби и пръскачки, така че откритата бетонна повърхност дървеният кофраж да са постоянно и изцяло напъскани с вода.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

### 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.

#### 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. 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 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 се налага промяна на работната рецепта за бетон. Във фракция с големина на частиците 0-2,5 мм 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 се извършват съгласно БДС EN 206-1. Пробите за контрол се вземат от мястото на приготвяне на бетона. Контролът на оценката на водонепропускливостта, мразоустойчивостта и плътността се извършва съгласно БДС EN 206-1/НА. Пробите за контрол на тези показатели 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 трябва бъдат приготвени за изпитването. Препоръчва се да 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.

**3. Кофражни работи**

Кофражните работи и изработването на кофражите ще бъде, от инвентарни платна с цел лесно и бързо монтиране и демонтиране на същите и постигане по-добра повърхност на бетоновите констр.елементи. Кофражите се укрепват, смазват с кофражно масло след, което се полага предварително заготвената армировка. Основните изисквания, които трябва да бъдат постигнати при изпълнението на различните видове кофражи могат да бъдат описани по следния начин: Кофражната

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



форма трябва да е достатъчно плътна за да не се допуска изтичане на циментов разтвор от бетона през всички фази на строителство, и подходящ за начина на полагане и уплътняване. Където е необходимо, кофражът трябва да бъде така нареден, че видимата повърхност на платното, съответно подпряно само на опорите, да може да остане на място за такъв период, за какъвто се изисква от условията за набиране на якост на бетона. Ако елементът трябва да бъде предварително напрегнат, докато е в кофража, трябва да се осигури възможност за еластична деформация и за преразпределението на масата. Когато кофражът се употребява повторно, трябва да се почисти и се приведе в добър вид преди повторния му монтаж. Не трябва да се използват вътрешни метални връзки, които налагат изтегляне през втвърдени бетонни елементи, които е с видими повърхности. 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.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Кофражът трябва да се сваля по такъв начин, че да не увреди бетона и да предпази от създаване в него на никакви допълнителни напрежения.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

#### 4. 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 В235 (AI) и В420; 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 налягане на бетон. Методи за ипитване;
- БДС ISO 14284:2000 – вземане на проби за анализ на химическия състав;
- БДС EN ISO 10021:1995; БДС EN ISO 10204:1995; БДС 17372:1995 – маркиране, опаковане и съпровождане;
- БДС 9252:2007 – стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В500 (AIII).

#### 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

Армировката се монтира по проектното си местоположение преди наливането на бетона. Армировъчната стомана трябва да бъде защитена от повреди по всяко време, включително когато е закрепена в конструкцията, преди и по време на бетонирането. Тя няма да има замърсявания, валцовъчни люспи и ръжда, боя, масла и други вещества по време на закрепването ѝ и при последователното бетониране. В момента на полагане на бетона армировката ще е чиста и без петна от корозия, стружки, лед, масло или други вещества, които могат да бъдат вредни за армировката, бетона за свързването между тях.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

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 съоразения за минимални корекции чрез ръчно огъване.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

### Закрепване на армировката

Телта за привързване ще бъде мека желязна тел. Покритието на армировката ще бъде както е указано в конструктивните чертежи на изготвения проект. 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. По повърхността на армировката не се допуска да има вещества, които могат да окажат вредно въздействие върху стоманата, бетона или сцеплението между тях. Състоянието на повърхността на армировката се проявява преди монтажа ѝ. Армировката се монтира в кофражните форми без каквито и да е повреди. Заваряването на армировката и на бетонираните части се извършва само от правоспособни заварчици. За заваряване на армировката и на бетонираните части се използват специализирани или с общо предназначение машини и оборудване, които отговарят на изискванията на съответните стандартизационни документи.

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

Заварените съединения на армировъчните стомани трябва да съответстват на предписанията в проекта. В случаите, когато в проекта не са определени видът, конструкцията и геометричните характеристики на съединенията, се спазват изискванията на приложения № 2 и 3 от Нормите за проектиране на бетонни и



стоманобетонни конструкции (обн., ДВ, бр. 17 от 1987 г., изм. От 11.06.2008г. отпечатани в „Нормативната база на проектирането и строителството“ – специализирано издание на Комитета по териториално и селищно устройство, 1988г.).

Якостните показатели на заварените съединения се определят чрез изпитване на опън и срязване.

В скелети и мрежи с контролирана якост на срязване се заваряват всички пресечни точки на прътите. В мрежи с работна армировка от пръти с периодичен профил е задължително заваряването на всички пресечни точки по двата крайни на периметъра. Останалите пресечни точки може да се заваряват шахматно – по точка.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

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

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

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

При монтажното заваряване се допуска изправяне на изкривени краища или изкривяване до съвпадение на заваряваните пръти, като отклоненията са въгъл не по-голям от 6°.

Не се допуска изкривяване или изправяне на краищата на пръти чрез удари по тях. Не се допуска използването на заварени съединения с видими пукнатини. Направеният метал на заварените чрез разтопяване съединения не може да има над допустимите повърхностни пори, шлакови включвания, други нещателни и неравномерни напластявания. Завареният метал се почиства от шлаковата кора. Не се допускат подрези на армировъчните пръти в краищата на заваръчните шевове.

За изпълнението на заваръчните работи се води дневник. Проектното положение на армировката в кофражната форма се осигурява срещу преместване и се проверява преди бетониране. Бетонното покритие на армировката отговаря на предписаното в проекта. Когато не са предписани допустими отклонения на бетонното покритие, те са в границите от 0 до +5 мм.

Напрягащата армировка, елементите на закотвящите устройства, които се бетонират се осигуряват срещу разместване до полагането и уплътняването на бетона.

Напрягащата армировка се предпазва от:

1. Действието на агресивна среда (химична, електрохимична или биологична), която може да предизвика корозия, както и от повреди по сноповете, замърсявания, които влияят върху дълготрайността или сцеплението с бетона;
2. Деформиране на напрягащата армировка, непредвидено в проекта;
3. Дъжд, сняг или контакт със земята при складиране без мерки за съответна защита;



4. Използване на воден транспорт без подходяща опаковка;
5. Пръски при заваряване в близост до нея без осигуряване на предпазни мерки.

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

✓ **Изпълнение на дейност „Авторски надзор“**

1. Геодезическо заснемане за екзекутив. Графично оформление. Изготвя документация в съответствие със ЗУТ чл.54а

За обекта в процеса на изпълнение на строителните работи ще бъде изготвена екзекутивна документация по изпълнението на инвестиционните проекти, в която ще се отразят точните местоположения на всички подземни (скрити) части на мрежата и съоръженията и ще бъде предоставена на Възложителя.

Проектантът ще поддържа разпечатан комплект на чертежите. На тези копия в червен цвят ежедневно ще се нанася извършената работа и всички промени. Този комплект ще бъде на разположение за проверка по всяко време. На тези копия Проектантът ще отбелязва всички други съоръжения и комуникации, които поради непредвидени обстоятелства се налага да имат различно местоположение от посоченото в проектната документация. Тази информация ще включва – размери, коти и местоположение на съответните елементи, вид, размер и местоположение на кабели, тръбопроводи и др., така че чертежите да показват всичко.

Всяка допълнително извършена работа ще се отбелязва в работните чертежи в мащаб, равнозначен на този в чертежите. Размерът на хартията на допълнителните чертежи ще бъде същият като чертежите на основния проект.

Заедно с приключването на строителните работи, Проектантът ще окомплектова цялата изготвена и подписана документация, необходима за предаването на обекта на Възложителя и приемането му от съответните органи, като предаде документацията за извършените СМР на хартиено копие и на цифров носител.

Геодезическо заснемане и удостоверение по чл.54а, ал.3 от ЗКИР

Съгласно чл.54а, ал.3 от ЗКИР не се издава разрешение за ползване на съоръжение от техническата инфраструктура преди собственикът, съответно Възложителят, да представи удостоверение от службата по геодезия, картография и кадастър, че е изпълнил задължението си по чл. 54а, ал.2 от ЗКИР да предостави данните за изградените подземни проводни, самостоятелни обекти в сгради или в съоръжения от техническата инфраструктура и зоните на ограничения.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Заснемането по чл.54а съдържа:

- Геодезическа снимка и резултати от обработката на геодезическите измервания;
- Документ за собственост;
- Разрешение за строеж (акт за узаконяване);
- Копие от скицата (визата) за проучване и проектиране – извадка от действащ ПУП;
- Данни за правоспособното лице, извършило заснемането;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

При нанасяне на подземни проводни се прилагат копия от одобрените им проекции на част Технологична, в случая Отводняване (ХТС).

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Изготвеният проект за нанасяне на проводите се подава от Възложителя на изпълнението на проектния пълномощник в Службата по геодезия, картография и кадастър с искане за нанасяне на проводите и за издаване на удостоверение по чл.54а от ЗКИР.

Във връзка с точното спазване на одобрената проектна документация, и разработените по време на Инженеринга работни проекти, при изпълнението на СМР ще осъществяваме авторски надзор съобразно изискванията на чл. 162 от ЗУТ и договора за изпълнение. С осъществяването на надзор от проектантите - автори на отделни части на работния проект (или упълномощени от тях лица притежаващи необходимата квалификация), ще гарантираме точното изпълнение на проекта, спазването технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обекта в експлоатация.

Осъществяването на авторски надзор ще се провежда след писмена покана от Възложителя във всички случаи, когато присъствието на проектант на обекта е наложително, относно:

- Присъствие при съставяне и подписване на задължителните протоколи и актове по време на строителството, в случаите на установяване на точно изпълнение на проекта и др.;
- Наблюдение на изпълнението на строежа по време на целия период на изпълнение на строително-монтажните работи за спазване на предписанията на проектанта за точно изпълнение на изработения от него проект от страна на всички участници в строителството;
- Изработване и съгласуване на промени в проектната документация при необходимост по искане на Възложителя и/или по предложение на строителния надзор и др.;
- Заверка на екзекутивната документация за строежа след изпълнение на обектите.



В рамките на авторския надзор ще се изпълнят всички инструментални проверки, геодезически кадастрални заснемания и ще се подготви екзекутивната документация на обекта.

1. В хода на авторски надзор при бъдещо изпълнение на СМР по настоящ проект **водещият проектант по част Отводняване (ХТС)** ще съдейства. Възложителя и Изпълнителя на СМР при всички възникнали въпроси и необходими уточнения и ще взима участие при:

- Откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво за строежа. Съставяне на Протокол Образец № 2А;
- Приемане на земната основа и действителните коти на извършените из работи. Съставяне на Протокол Образец № 6;
- Установяване на всички видове СМР, подлежащи на закриване и удостоверяване, че са постигнати изискванията на проекта. Съставяне на Протокол Образец № 12;
- При необходимост установяване състоянието на строежа при спиране и продължаване на строителството. Съставяне на Протоколи Образец № 10 и 11;
- При необходимост установяване на щети, причинени от непреодолима природна сила и други сходни. Съставяне на Протокол Образец № 13;
- Участие в комисията за установяване годността за приемане на строежа и съставяне на Протокол Образец № 15;
- Участие в комисията за установяване годността за ползване на строежа и съставяне на Протокол Образец № 16;
- Участие в комисията за установяване годността на строежа при провеждане на 72-часова проба при експлоатационни условия и съставяне на Протокол Образец № 17.

2. В хода на авторски надзор при бъдещо изпълнение на СМР по настоящ проект **Експертът Строителни Конструкции** ще съдейства на водещия проектант по част Отводняване (ХТС), Възложителя и Изпълнителя на СМР при всички възникнали въпроси и необходими уточнения и ще взима участие при:

- Откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво за строежа на водопроводни мрежи. Съставяне на Протокол Образец № 2А;
- Приемане на извършените СМР по нива и елементи на строителната конструкция. Съставяне на Протокол Образец № 7;
- Приемане на стоманобетонни или други фундаменти за монтаж на конструкции, машини и съоръжения. Съставяне на Протокол Образец № 8;
- Приемане на конструкцията. Съставяне на Протокол Образец № 14;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

- При необходимост установяване състоянието на строежа при спиране и продължаване на строителството. Съставяне на Протоколи Образец № 10 и 11;
- При необходимост установяване на щети, причинени от непреодолима природна сила и други сходни. Съставяне на Протокол Образец № 13;
- Участие в комисията за установяване годността за приемане на строежа и съставяне на Протокол Образец № 15;
- Участие в комисията за установяване годността за ползване на строежа и съставяне на Протокол Образец № 16.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

3. В хода на авторски надзор при бъдещо изпълнение на СМР по настоящия проект **Експертът Пътно строителство -проектант по част Пътна и ВОБД** съдейства на водещия проектант по част Отводняване (ХТС), Възложителя и Изпълнителя на СМР при всички възникнали въпроси и необходими уточнения взимат участие при:

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- Откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво за строежа на водопроводни мрежи. Съставяне на Протокол Образец № 2А;
- При необходимост установяване състоянието на строежа при спиране и продължаване на строителството. Съставяне на Протоколи Образец № 10 и 11;
- При необходимост установяване на щети, причинени от непреодолима природна сила и други сходни. Съставяне на Протокол Образец № 13;
- Участие в комисията за установяване годността за приемане на строежа и съставяне на Протокол Образец № 15.

4. В хода на авторски надзор при бъдещо изпълнение на СМР по настоящия проект **Експертът Геодезия** ще съдействат на водещия проектант по част Отводняване (ХТС), Възложителя и Изпълнителя на СМР при всички възникнали въпроси и необходими уточнения и ще взимат участие при:

- Откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво за строежа на водопроводни мрежи. Съставяне на Протокол Образец № 2А;
- Уточняване и съгласуване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строеж. Съставяне на Протокол Образец № 5;
- При необходимост установяване състоянието на строежа при спиране и продължаване на строителството. Съставяне на Протоколи Образец № 10 и 11;
- При необходимост установяване на щети, причинени от непреодолима природна сила и други сходни. Съставяне на Протокол Образец № 13;



- Участие в комисията за установяване годността за приемане на строежа и съставяне на Протокол Образец № 15.

## V. Последователност на дейностите за изпълнение на поръчката

### ✓ Технологична последователност на дейност „Проектиране“

Дейност I – Проектирането ще протече в три етапа, във всеки извършват различни поддейности. Етапите, както е описано по-долу:

- **Етап 1** - Полево-проучвателни работи и измервания
- **Етап 2** - Изготвяне на работния инвестиционен проект
- **Етап 3** - Съгласуване на инвестиционния проект и отстраняване на констатираните забележки - извън срока по договора

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

В настоящата част от техническото предложение са описани всички поддейности за цялостното реализиране на проектирането с последователността на тяхното изпълнение в тези три етапа.

#### Етап 1 - Полево-проучвателни работи и измервания

#### **Операция 1 : Инженерно-геоложки и хидрогеоложки доклад**

##### Действия и последователност:

- Задача 1: Направа на проучвателни сондажи, шурфове и пенетрационни тестове. Осигуряване на архивни данни от минали проучвания.
- Задача 2: Изпълнение на опитно-филтрационни изследвания.
- Задача 3: Изпитване на проби в акредитирана за целта лаборатория, вкл. проби на подпочвените води по отношение агресивност към желязо и бетон.
- Задача 4: Съставяне на доклад: анализ на резултатите от сондажи / шурфове / пенетрационни тестове и проби, изготвяне на обяснителна записка и чертежи.

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще започнат незабавно след подписване на Договора за изпълнение на поръчката. Резултатите от дейността са основни/изходни за изготвянето на инвестиционния проект.

**Период:** Работата започва на 1. кал. ден и завършва на 8. кал. ден, и е с обща продължителност 8 календарни дни.

**Ресурси:**

➤ **Трудови** - Дейността ще се изпълнява от Екипа по част геология: инженер геолог и двама сондьори;

➤ **Технически - инструменти и механизация** - комбиниран багер-товарач, специализирана мобилна сондажна апаратура, потопяема помпа, ниво

**Отговорен експерт:** Инженер геолога в проектантския колектив

**Действията ще се съгласуват** с Ръководителя на проектантския

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

ацията е

заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Операция 2 : Подробно геодезическо заснемане в обхвата на о**

**Действия и последователност:**

- Задача 1: Стабилизиране на траен опорен полигон за цялостна снимка, както и на следващите строителни дейности.
- Задача 2: Подробни геодезически полеви измервания и картировка в обхвата на проекта.
- Задача 3: Обработка на първичната информация от полево-проучвателните работи, нанасяне на данните върху цифров модел на кадастрален и регулационен план; предоставяне на проектантския екип за стартиране на работа.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще започнат незабавно след подписване на Договора за изпълнение на поръчката. Резултатите от дейността са основни/изходни за изготвянето на инвестиционния проект.

**Период:** Работата започва на 1. кал. ден и завършва на 6. кал. ден, и е с обща продължителност 6 календарни дни.

**Ресурси:**

➤ **Трудови** - Дейността ще се изпълнява от Екипа по част Геодезия: Експерт Геодезия и 2 бр. техници/работници;

➤ **Технически - инструменти и механизация** - ГНСС приемници с корекции в реално време; тотални станции; нивелири; високо-проходими автомобили. Компютърни работни станции със специализиран софтуер.

**Отговорен експерт:** Експерт Геодезия.

**Действията ще се съгласуват** с Ръководителя на проектантския екип.



**Операция 3: Инженерно проучване на съществуващите инженерни комуникации в обхвата на обекта**

**Действия и последователност:**

- Задача 1: Оглед на проектното трасе и комуникациите в близостта му. Паспортизация на ревизионни шахти на съществуващи комуникации. Необходимост изпълнение на видео-инспекция на канализационни колектори или локализация на кабелни проводни и водопроводи чрез лабораторно оборудване.
- Задача 2: Провеждане на консултации относно проектното решение с Възложителя и други заинтересовани страни, в т.ч. централни и териториални администрации, специализираните контролни органи и експлоатационни дружества. Подробно уточнение всеки аспект на техническото задание. Ръководството на Възложителя въз основа на проведените експертни срещи.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще се изпълняват на две части: непосредствено след подписване на Договора и незабавно след завършване на операция Инженерно-геоложки и хидрогеоложки доклад.

**Период:** Първата част от дейността започва на **1. кал. ден** и завършва на **3. кал. ден**; втората част започва на **9. кал. ден** и завършва на **10. кал. ден**, и е с обща продължителност на двете части **5 календарни дни**.

**Ресурси:**

➤ **Трудови** - Дейността ще се изпълнява от Експерт Отводняване; специалисти по диагностика; работници; Експерт Пътно строителство, Експерт Строителни конструкции и Ръководител екип проектиране

➤ **Технически - инструменти и механизация** - фотоапарати, ролетки, камера за видео-инспекция, специализирана лаборатория за локализация, превозни средства

**Отговорен експерт:** Експерт Отводняване, Експерт Строителни конструкции и Ръководител екип проектиране

**Действията ще се съгласуват** с Ръководителя на проектантския екип.

**Етап 2** - Изготвяне на работния инвестиционен проект

**Операция 1 : Проектна част Хидроложки доклад**

**Действия и последователност:**

- Задача 1: Изследване местоположението на створа на водното тяло. Определяне водосборната област на водното тяло до границата на урбанизираната територия на с. Марикостиново. Определяне орохидрографските характеристики на водосбора и климатичните характеристики на района.
- Задача 2: Определяне отточните характеристики и проучване хидроложката изученост на разглеждания район чрез регионални отточни зависимости за разглеждания створ (предвид липсата на изградена ХМС на настоящото тяло). Заключение за притока и формиращите се „високи“ в разглежданото водно тяло.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще започнат незабавно след подписване на Договора за изпълнение на поръчката. Резултатите от дейността са основни/изходни за изготвянето на инвестиционния проект.

**Период:** Работата започва на 1. кал. ден и завършва на 5. кал. ден, и с продължителност 5 календарни дни.

**Ресурси:**

- **Трудови** - Експерт Хидролог;
- **Технически** - инструменти и механизация - Статистически данни за водни обекти, приложими за настоящото водно тяло. Компютърна работна станция.

**Отговорен експерт:** Експерт Хидролог.

**Действията ще се съгласуват** с Ръководителя на проектантския екип.

**Операция 2 : Проектна част Отводняване (ХТС)**

**Действия и последователност:**

- Задача 1: Финализиране проектното трасе на база: кадастрална карта, регулационен план на с.Марикостиново, оглед на място, проучване на съществуващите инженерни комуникации и теренни замервания и консултации с Възложителя.
- Задача 2: Хидравлично оразмеряване и моделиране въз основа на: конкретизираното трасе, нормативната уредба и определените в хидроложкия доклад оразмерителни водни количества; актуализирани дължини между отделните участъци; геодезично заснетите теренни коти.
- Задача 3: Определяне на евентуални конфликтни точки и съоръжения, които подлежат на реконструкция в следствие на строителните работи.
- Задача 4: Хидравлично оразмеряване на евентуално необходимите реконструкции на ВиК съоръжения в обхвата на обекта на проектиране.



- Задача 5: Изготвяне на графична част: ситуационни планове и надлъжни профили с нанесени съоръжения. Изготвяне на детайли за съоръженията; укрепване на пресичащи комуникации; други специфични детайли при необходимост.
- Задача 6: Съставяне на подробни КС по проектната част.
- Задача 7: Изготвяне на текстова част: Обяснителна записка, дефиниция, обосновка на приетите проектни решения с техните проектни параметри, пояснение относно проектното решение, оформяне на хидравлични табели, размерителни параметри. Изготвяне на спецификация на материалите.
- Задача 8: Изготвяне на етапност в строителното изпълнение, с оглед отделянето на обекта на три части съгласно Документацията.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще започнат незабавно след приключване на всички полево-проучвателни работи и измервания.

**Период:** Работата започва на 11. кал. ден и завършва на 22. кал. ден, и е с продължителност 12 календарни дни.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Ресурси:**

- **Трудови - Експерт Отводняване;**
- **Технически - инструменти и механизация -** Компютърни работни станции със специализиран софтуер - AutoCAD, Urbano 9, HEC-RAS, Building Manager, MS Office; печатна база; срещи с Възложителя и операторите на инженерни проводи.

**Отговорен експерт:** Експерт Отводняване.

**Действията ще се съгласуват** с Експерт Строителни конструкции. Ръководител екип проектиране.

**Операция 3 : Проектна част Конструктивна**

**Действия и последователност:**

- Задача 1: Провеждане на статически изчисления и изготвяне на проектно решение за: индивидуални детайли за конструиране на нови монолитни стоманобетонени съоръжения. Изготвяне на чертежи по решението.
- Задача 2: Обобщение/оформяне на статическите изчисления и съставяне на обяснителна записка.
- Задача 3: Съставяне на подробни КС по проектната част и спецификация на материалите.

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще започнат 2 дни преди приключване на Задача 5 по проектна част „Отводняване“ (ХТС).

**Период:** Работата започва на 17. кал. ден и завършва на 26. кал. ден, и е с обща продължителност 10 календарни дни.

**Ресурси:**

- **Трудови** - Експерт Строителни конструкции (ПГС/ССС);
- **Технически - инструменти и механизация** - Компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи с цитирания съгласуващ експерт.

**Отговорен експерт:** Експерт Строителни конструкции (ПГС/ССС).

**Действията ще се съгласуват** с Експерт Отводняване и Ръководител с проектиране.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**Операция 4 : Проектна част Пътна**

**Действия и последователност:**

- Задача 1: Проучване състоянието на проектните трасета, проучване категоризацията на пътните настилки в обхвата на обекта. Запознаване с габаритите на настилките.
- Задача 2: Получаване задание от Експертите Отводняване, Геодезия и Конструкции. Определяне контурите на засегната настилка, ако такава възникне в обекта, въз основа на ситуационен план. Изготвяне на: обяснителна записка и чертежи в подходящ мащаб за възстановяване на съществуващите настилки, тротоари и свързани елементи.
- Задача 3: Съставяне на подробни КС по проектната част и спецификация на материалите.

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще се изпълнят на две части: непосредствено след подписване на Договора и незабавно след завършване на операция проектна част Отводняване (ХТС).

**Период:** Първата част от дейността започва на 1. кал. ден и завършва на 2. кал. ден; втората част започва на 23. кал. ден и завършва на 25. кал. ден, и е с обща продължителност на двете части 5 календарни дни.

**Ресурси:**

- **Трудови** - Експерт - Инженер пътно строителство;
- **Технически - инструменти и механизация** - Компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи с цитирания съгласуващ експерт.

**Отговорен експерт:** Експерт - Инженер пътно строителство.



Действията ще се съгласуват с Експерт Отводняване, Експерт СК, Експерт Геодезия и Ръководител екип проектиране.

#### Операция 5 : Проектна част ВОБД

##### Действия и последователност:

- Задача 1: Посещение на обекта, запознаване със съществуващите габарити постоянна организация на движение.
- Задача 2: Направа на проектно решение за ВОБД на трасета от с.Марикости при строителното изпълнение по части Отводняване, Конструкции, Пътна (необходимост). Изготвяне на обяснителна записка и чертежи в подходящ мащаб.
- Задача 3: Съставяне на спецификация на необходимите технически средства (знаци, светофарни уредби и др) и подробни КС по проектната част - при необходимост от изпълнение на временни пътища и/или разширения на пътищата.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Взаимовръзка: Работите по тази дейност ще се изпълнят на две части: непосредствено след подписване на Договора и незабавно след завършване на операция проектна част Пътна.

Период: Първата част от дейността започва на **1. кал. ден** и завършва на **2. кал. ден**; втората част започва на **26. кал. ден** и завършва на **28. кал. ден**, и е с обща продължителност на двете части **5 календарни дни**.

##### Ресурси:

- **Трудови** - Експерт - Инженер пътно строителство;
- **Технически - инструменти и механизация** - Фотоапарат, Превозно средство, компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи с цитираните съгласуващи експерти.

Отговорен експерт: Експерт - Инженер пътно строителство.

Действията ще се съгласуват с Експерт Отводняване, Експерт СК и Ръководител екип проектиране.

#### Операция 6 : Проектна част ПБЗ

##### Действия и последователност:

- Задача 1: Провеждане на консултации с Възложителя и местните власти за определяне на най-подходящите площадки за изпълнение на приобектова база и депо за инертни материали, както и най-подходящите пътища за достъп до и евентуална евакуация от строителната площадка.

- Задача 2: Консултация с експертите по части Отводняване, Конструктивна, Пътна и ВОБД за определяне на най-подходящата технология и последователност за строително изпълнение на обекта, вкл. площи за временни депа, пътища за достъп и евакуация и др.сх. Изготвяне на План за безопасност и здраве с обяснителна записка, линеен календарен план-график и чертежи в подходящ мащаб.

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще се изпълнят на две части: непосредствено след подписване на Договора и незабавно след завършване на Задача 2 от проект част Пътна

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**Период:** Първата част от дейността започва на **1. кал. ден** и завършва на **2. кал. ден**, втората част започва на **28. кал. ден** и завършва на **29. кал. ден**, и е с обща продължителност на двете части **4 календарни дни**.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**Ресурси:**

➤ **Трудови** - Експерт ПБЗ и ЗБУТ;

➤ **Технически - инструменти и механизация** - Фотоапарат, Превозно средство, компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи с цитираните съгласуващи експерти.

**Отговорен експерт:** Експерт ПБЗ и ЗБУТ.

**Действията ще се съгласуват** с Експерт Отводняване, Експерт СК, Експерт Пътно строителство и Ръководител екип проектиране.

**Операция 7 : Проектна част Геодезия - трасировъчен план и вертикална планировка**

**Действия и последователност:**

- Задача 1: Изготвяне на: обяснителна записка, чертежи в подходящ мащаб с нанесено теренно замерване, извадки от кадастрална карта и ПУР. Предоставяне оформената подложка на работния колектив.
- Задача 2: проект за вертикална планировка – успоредно с разработването на проекта по част Отводняване (ХТС).
- Задача 3: Направа на трасировъчен план и регистър на засегнатите имоти.

**Взаимовръзка:** Работите по тази дейност ще се изпълнят на две части: непосредствено след приключване на операция – Подробно геодезическо заснемане в обхвата на обекта и незабавно след приключване на Задача 2 от проектна част Пътна.

**Период:** Първата част от дейността започва на **7. кал. ден** и завършва на **9. кал. ден**; втората част започва на **25. кал. ден** и завършва на **28. кал. ден**, и е с обща продължителност на двете части **7 календарни дни**.



**Ресурси:**

- **Трудови** - Експерт Геодезия;
- **Технически - инструменти и механизация** - Компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи с цитирания съгласуващ експерт.

**Отговорен експерт:** Експерт Геодезия.

**Действията ще се съгласуват** с Експерт Отводняване, Експерт СК, Експерт Пътно строителство и Ръководител екип.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Операция 8 : Проектна част Сметна документация (КСС)**

**Действия и последователност:**

Обобщение на количествените сметки, изготвени от специалистите по съответните части (съставяне на обобщена КС); съставяне на Подробни и Обобщени КСС по всички части, въз основа на готово детайлно проектно решение и количествени сметки по части Отводняване (ХТС), Конструкции, Пътна и ВОБД, отчитайки данните от инженерно геоложкия и хидрогеоложки доклади.

**Взаимовръзка:** Работата започва незабавно след приключване на Задача 6 от проектна част Отводняване (ХТС).

**Период:** Работата започва на **21. кал. ден** и завършва на **30. кал. ден**, и е с обща продължителност **10 календарни дни**.

**Ресурси:**

- **Трудови** - 2 бр. Инженери технолози;
- **Технически - инструменти и механизация** - Компютърни работни станции със специализиран софтуер (Building Manager); печатна база; работни срещи с проектантите по всички части.

**Отговорен експерт:** Инженер технолог.

**Действията ще се съгласуват** с Експерт Отводняване, Експерт СК, Експерт Пътно строителство и Ръководител екип проектиране.

**Операция 9 : Проектна част ПУСО**

**Действия и последователност:**

Изготвяне на плана след финализиране КС по всички проектни части.

**Взаимовръзка:** Работата започва 3 дни преди приключване на проектна част Сметна документация.

**Период:** Работата започва на **28. кал. ден** и завършва на **30. кал. ден**, и е с обща продължителност **3 календарни дни**.

**Ресурси:**

- **Трудови** – Експерт ПУСО;
- **Технически - инструменти и механизация** - Компютърни работни станции със специализиран софтуер; печатна база; работни срещи с цитирания съгласуващи експерти.

**Отговорен експерт:** Инженер технолог.

**Действията ще се съгласуват** с Експерт Отводняване, Експерт СК, Експерт Пътно строителство и Ръководител екип проектиране.

**Етап 3** - Съгласуване на инвестиционния проект и констатирани забележки - извън срока по договора

|  |  |
|--|--|
| Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП | Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП |
|--|--|

✓ **Технологична последователност на дейност „Строителство“**

Дейност II - Изпълнението на СМР ще протече в три етапа, във всеки от които ще се извършват различни поддейности. Етапите, както е описано по-горе са:

- **Етап 1** - Подготовка и организация на строителния процес
- **Етап 2** – Изпълнение на строително-монтажни работи
- **Етап 3** - Възстановяване първоначалния вид на строителните площадки, изготвяне и предаване на строителни книжа до комисия за акт 15

В настоящата част от техническото предложение са описани всички поддейности (организационни, строителни и други) за цялостното реализиране на строителството с последователността на тяхното изпълнение в тези три етапа.

**Етап 1 - Подготовка и организация на строителния процес**

1. Направа на временна база с прилежащо депо за доставка на оборудване и строителни материали

**Действия и последователност:**

Поради спецификата на обекта, предвиден за изпълнение в настоящата поръчка ние предвиждаме работата през целия период на изпълнение на СМР да се осигурява от едно „временно селище“ като за целта ще бъде използван терен, който да е извън площадката на водоотвеждащия канал. Ще бъде така избран, че да не създава неудобства за населението на с.Марикостиново, гостите и работещите в него. Основно изискване е при движението на транспортни средства за строителството да не се нарушават транспортните връзки в и около селото. Теренът ще се подбере и така, че превозните средства за основните доставки на материали да достигат до него с минимално смущение за околните. Временната организация на движението на техника

99

*„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“*



и работници, в района на строителния обект също ще се съгласува с Възложителя (достъпа на тежка техника до местата за изпълнение на СМР, както и товарните автомобили доставящи материали и извозващи строителни отпадъци и земни маси).

На определената площадка за временно строителство ще се изгради в най-кратки срокове „временно селище“.

За осигуряване на нормални битови условия, на площадката за временно селище предвижда разполагането на:

- фургони от модулен тип, с по две помещения – места за преобличане на работниците;
  - ✓ един фургон от модулен тип – за изпълнителския персонал (съблекални, почивка и стопляне/охлаждане на работниците /минимум 2 броя/, техническия и обслужващ персонал;
  - ✓ един фургон от модулен тип – за техническото ръководство на строежа, с място за оказване на първа долекарска помощ, оборудвано с аптечка, носилка и телефон. Мястото ще бъде обозначено, съгласно изискванията на Наредба РД 07/8 от 2008г. и ще бъде включено в периодичния и ежедневния инструктажи на персонала;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  | Посока на движението (допълнителен информационен знак) |  | Пункт за първа помощ                          |
|  | Носилка  |  | Аварийен телефон за първа помощ или евакуация |

- тоалетни – химически, като бъде сключен Договор за поддържането, дезинфекцирането и обслужването им с наемодател. Химически тоалетни ще бъдат монтирани и в непосредствена близост до конкретните работни площадки, същите ще бъдат периодично премествани съобразно местоположението на изпълнение на конкретните СМР;
- Временни складове - фургон – за съхраняване на материали, чието качество се влияе от атмосферните условия (съобразно изискванията за съхранение и запазване на качествата на материала до влагането му);
- Открита складова площадка, предназначена за материали, полуфабрикати и изделия, не влияещи се от промените в атмосферните условия; площадка за паркиране (нощуване) на тежка механизация;

- Временен ел. провод с оборудвано главно временно обектово ел.табло; окабеляване, разполагане на разпределителните ел.табла, обслужващи отделните групи работни места. При невъзможност за осигуряване на ел.захранване на обекта ще бъде доставен дизелов генератор за обслужване на нуждите на временното селище;
- Временно захранване с вода за питейни и производствени нужди. Захранването ще се осъществи чрез отклонение и водомер от водоразпределителната мрежа;
- Оборудване на място уредба за почистване на автомобилите (или използван мобилна такава) преди напускане на строителната площадка, по-конкретно преди излизане на съществуващата пътна и улична мрежа незасегнати извършваните СМР в работния участък. Захранването с промишлена вода измиване на автомобилите и машините ще се направи от източник предоставени от Възложителя и ВиК оператора, като консумираната вода ще бъде заплатена от обединението;
- Монтиране на контейнери за строителни отпадъци, снабдени с мрежи и други пособия срещу разпиляване. Контейнерите за битови отпадъци тип «Бобър» ще се разположат на удобни за използване и обслужване места и ще се изхвърлят от специализирана фирма;
- Изграждане на обезопасително и охранително заграждение около временната строителна база (временното селище) и конкретната работна площадка, съгласно изискванията на ЗУТ, Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, Наредба № 3 от 2010г. за организация на движението при ремонт на улици и пътища и други нормативни актове, в урбанизирани територии и на територията на действаща институция;
- Обезопасяване на работните и опасни зони около работната площадка, обозначена по подходящ начин, съгласно изискванията на Наредба № 2 от 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при изпълнение на СМР, Наредба № 3 от 2010г. за минималните изисквания за знаци и сигнали при ремонта на улици и пътища и Наредба РД 07/8 от 2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали по безопасност и здраве, съгласувано с Възложителя;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП



Достъпът на външни (неупълномощени) лица забранен



Опасност от падане



Висок товар

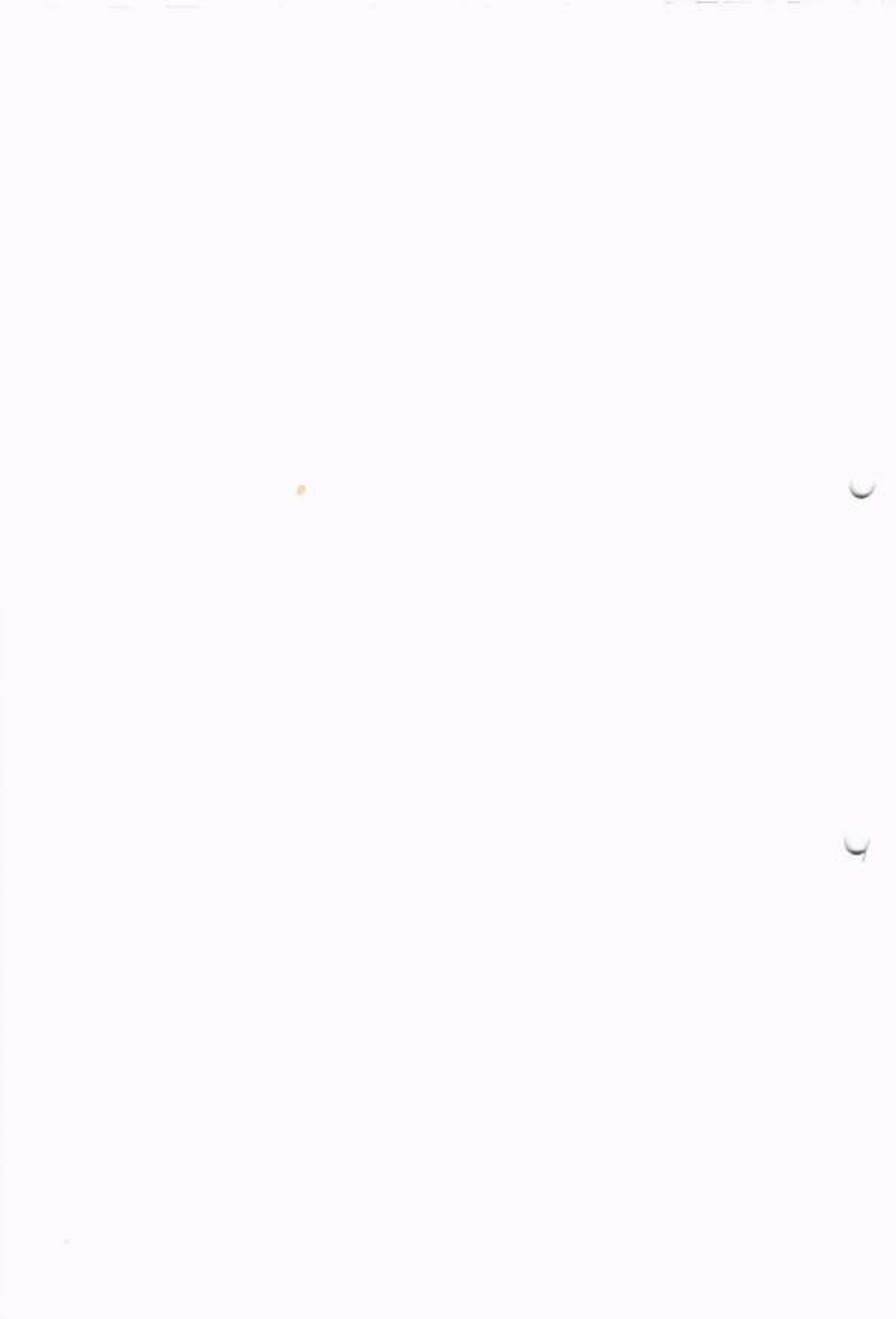


Внимание! Опасност



Опасност! Високо напрежение





- Монтирана: Информационна табела, съгласно изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, чл.12 и чл.13, и Информационно табло;
- Провеждане на инструктажи на работниците;
- Монтираните временни обектови противопожарни табла, ще са обозначени със съответните знаци.

|  |                       |  |                           |
|--|-----------------------|--|---------------------------|
|   | Противопожарен меркуч |   | Телефон при пожар         |
|   | Стълба                |   | Противопожарни съоръжения |
|  | Пожарогасител         |  | Алергично устройство      |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|  | Забранява се използването на защитни екипи |  | Забранява се използването на защитни екипи |
|  | Забранява се използването на защитни екипи |  | Забранява се използването на защитни екипи |
|  | Забранява се използването на защитни екипи |  | Забранява се използването на защитни екипи |

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

- На границите на работния участък, на подходящи места ще бъдат разположени табели: „Внимание, строителен обект!“, „Изход строителни машини“, както и табели с телефонните номера на Единен европейски номер за спешни повиквания 112, на районната служба „Пожарна безопасност и защита на населението“ гр. Петрич и на филиала на „Центъра за спешна медицинска помощ“ в гр. Петрич.

За изпълнение на подготвителните работи ние сме определили една група от работници, отговарящи за мероприятията по логистиката и организация на изпълнението, доставка и поддръжка на работния инвентар. Тази група ще е на пряко подчинение на ръководителя на обекта и Специалиста по ЗБУТ.

Строителната площадка ще се маркира според нормите за безопасност на труда и пожарна безопасност, като движението на работници на Изпълнителя извън нея се забранява.

По отношение на складиране на строителните материали на строителния обект, съобразявайки се с условията на строителство и наличните технически възможности (транспортна техника) нашето предложение за организация на доставки е следното:

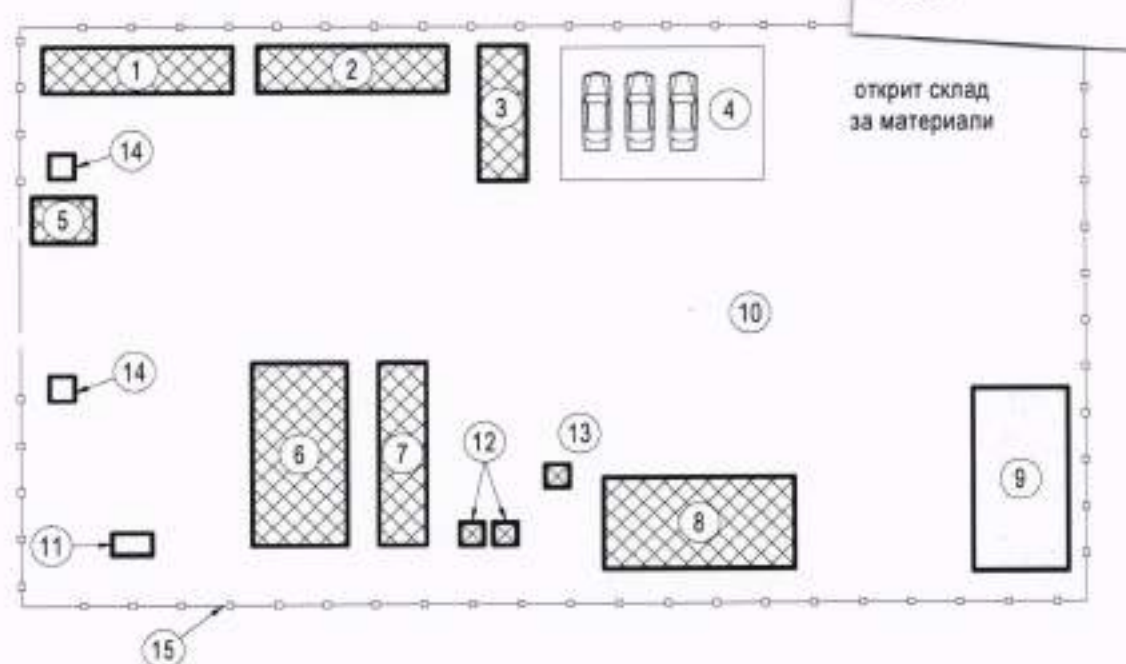
- Още при сключване на договора за изпълнение на обекта за всички необходими материали ще се препотвърдят договорите с определените доставчици (ще бъдат



предоставени за одобрение от Възложителя) и ще се заявят темповете на доставки франко обекта;

- Доставките за част от материалите ще се осъществяват „изпреварващо“ (ще изпреварват технологичната необходимост от строителни материали);
- Доставките кофражни и свързващи елементи ще се изпълняват ритмично със строителните дейности.
- Бетонени и асфалтови (при необходимост от възстановяване) смеси ще се доставят непосредствено преди влагането им
- Армировката ще се доставя ритмично до временен склад

Примерна схема на строителната база е показана на фиг. 1.



фиг. 1 Примерна схема на строителна база

#### ЛЕГЕНДА:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Офис на Изпълнителя          |
| 2 | Офис на Надзора/ Възложителя |
| 3 | Зала за срещи                |
| 4 | Паркоместа                   |
| 5 | КПП с бариера                |
| 6 | Съблекални                   |
| 7 | Бани                         |
| 8 | Покрит склад                 |
| 9 | Навес                        |

- 10 Площадка за механизация и автотранспорт
- 11 Генератор
- 12 Тоалетни
- 13 Изгревна яма
- 14 Контейнери за отпадъци
- 15 Ограда

Ще осигурим денонощна охрана, както на строителната база, така и на строителни площадки. Базата ще бъде оградена от всички страни, с КПП и с денонощно дежурство. Точното разположение на отделните ѝ елементи ще бъде съгласувано с Възложителя.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след подписване на акт обр. 2.

**Период:** Работата започва на **31. кал. ден** и завършва на **32. кал. ден**, и е с обща продължителност **2 календарни дни**

## 2. Мобилизация на работна ръка и механизация

### Действия и последователност:

За реализация на обекта ще се съставят комплексни бригади, изпълняващи отделните видове СМР в състав: квалифициран работник-ръководител (бригадир), квалифицирани работници и общи строителни работници. За целия срок за изпълнение на договора комплексните бригади ще се обезпечават от основния персонал - работници от състава на Изпълнителя. Разполагаме с още строителни работници по специалностите, които са свързани с изпълнение на предвидените СМР, които при необходимост могат да бъдат включени за изпълнение.

**Взаимовръзка:** Мобилизацията ще започне непосредствено след подписване на акт обр. 2.

**Период:** Мобилизацията започва на **31. кал. ден** и завършва на **31. кал. ден**, и е с обща продължителност **1 календарен ден**.

## 3. Доставка на строителни материали - кофраж, предварително заготвена армировка и регулярна доставка на бетон (в съответствие с технологичните изисквания)

### Действия и последователност:

Важна предпоставка за навременното завършване на СМР е ритмичната доставка на материали за строителството. Технологиите ни на работа предвижда доставките да се извършват по различен начин за различните групи материали:

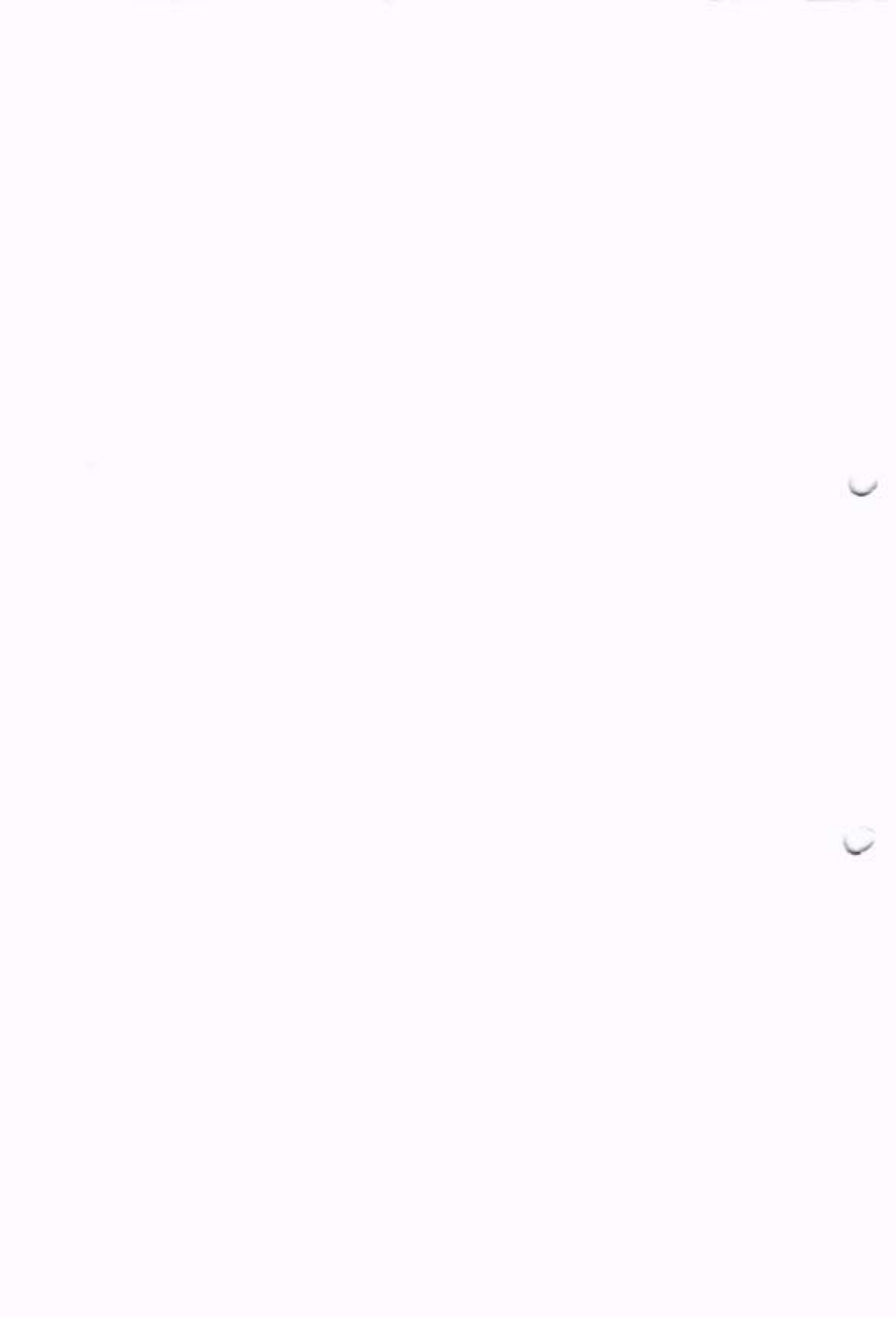
- Армировъчна стомана – ще се достави изпреварващо, но ритмично за всички елементи на временното депо;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП





- Бетонни смеси – ще се доставят директно на работната площадка, непосредствено преди необходимостта за влагане;

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след подписване на акт обр.2 и ще продължат до доставяне на всички необходими материали на обекта.

**Период:** Работата започва на 31. кал. ден и завършва на 169. кал. ден, и с с продължителност 139 календарни дни.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

4. Проверка състоянието на направения по-рано опорен геодезически полигониране на характерни точки

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Действия и последователност:**

Геодезистите преди започване на строителните работи ще развият полигонова мрежа, ще стабилизират основни репери извън очертанията на изкопите. Ще разполагат реперни точки, които ще се отразяват в протокол обр.2а. Точките ще се реперират с най-малко три характерни постоянни точки на терена и се приемат с протокол от геодезиста на изпълнителя. Сигнализирано се по подходящ начин и ще се опазват по време на работите, а при повреда, задължително ще се възстановяват.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след подписване на акт обр.2.

**Период:** Работата започва на 31. кал. ден и завършва на 31. кал. ден, и с с обща продължителност 1 календарен ден.

**Етап 2 - Изпълнение на строително-монтажни работи**

След завършване на подготовителните дейности, като част от Етап 2 ще се изпълнят същинските строително-монтажни работи за изпълнение на предвидената дейност.

**Последователност на изпълнение на строителната дейност в Етап 2:**

*Относно изпълнение в Част 1: Долен участък с дължина 350м, започващ от главен път Е-79*

**Операция 1: Изкоп с багер и извозване на земни маси**

**Действия и последователност:**

Направа на изкопи машинно, натоварване с багер и транспорт

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след мобилизацията на работната ръка и направата на опорен геодезически полигон

**Период:** Работата започва на 32. кал. ден и завършва на 51. кал. ден, и е с обща продължителност 20 календарни дни.



**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Земни работи“.

**Технически ресурси:** верижен багер, комбиниран багер-товарач, самосвал;

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник по контрол на качеството

**Операция 2:** Стабилизиране на основата с подложен бетон

**Действия и последователност:**

Полагане на подложен бетон C12/15 с цел стабилизиране на основата на водоотвеждащия канал за дерето.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след земни работи

**Период:** Работата започва на 33. кал. ден и завършва на 52. кал. ден, и е с обща продължителност 20 календарни дни.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Бетонджии“

**Технически ресурси:** Автобетоновоз и при липса на достъп до пункта за полагане на бетон – автобетонпомпа.

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник по контрол на качеството

**Операция 3:** Направа кофраж на стени

**Действия и последователност:**

Направа кофраж на стените на водоотвеждащия канал.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършване полагането на подложния бетон

**Период:** Работата започва на 38. кал. ден и завършва на 71. кал. ден, и е с обща продължителност 34 календарни дни.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Ковражисти“;

**Технически ресурси:** Кран

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

**Операция 4:** Доставка и монтаж на арматура AI и AIII

**Действия и последователност:**

Монтаж на арматура AI и AIII

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват успоредно с направата на кофраж на стени

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Период:** Работата започва на **40. кал. ден** и завършва на **73. кал. ден**, и е с обща продължителност **34 календарни дни**.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Арматуристи“;

**Технически ресурси:** Кран

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

**Операция 5:** Доставка и полагане на бетон В20

**Действия и последователност:**

Полагане на бетон С16/20,

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията  
заличена  
на осн. чл. 36а,  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършване монтажа на арматура

**Период:** Работата започва на **41. кал. ден** и завършва на **89. кал. ден**, и е с обща продължителност **49 календарни дни**.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Бетонджии“;

**Технически ресурси:** Автобетоновоз и при липса на достъп до пункта за полагане на бетон – автобетонпомпа.

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

**Операция 6:** Обратен насип и трамбоване

**Действия и последователност:**

Ръчно и машинно насипване на изкопа със земни почви, изпълнявано на пластове с последващо уплътняване.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършване на кофражните, армировъчни и бетонови работи.

**Период:** Работата започва на **48. кал. ден** и завършва на **96. кал. ден**, и е с обща продължителност **49 календарни дни**.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Земни работи“;

**Технически ресурси:** верижен багер, комбиниран багер-товарач, самосвал, вибропета и вибровалък за уплътняване.

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник по контрол на качеството

*Относно изпълнение в Част 2: Горен участък от мост № 3 до края на село Марикустиново, с дължина 380 м*



**Операция 1:** Изкоп с багер и извозване на земни маси

**Действия и последователност:**

Направа на изкопи машинно, натоварване с багер и транспорт

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след мобилизацията на работната ръка и направата на опорен геодезически полигон

**Период:** Работата започва на 32. кал. ден и завършва на 55. кал. ден, и е с продължителност 24 календарни дни.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Земни работи“.

**Технически ресурси:** верижен багер, комбиниран багер-товарач, самосвал;

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник по контрол на качеството

**Операция 2:** Стабилизиране на основата с подложен бетон

**Действия и последователност:**

Полагане на подложен бетон C12/15 с цел стабилизиране на основата на водоотвеждащия канал за дерето.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след земните работи

**Период:** Работата започва на 33. кал. ден и завършва на 56. кал. ден, и е с обща продължителност 24 календарни дни.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Бетонджии“

**Технически ресурси:** Автобетоновоз и при липса на достъп до пункта за полагане на бетон – автобетонпомпа.

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник по контрол на качеството

**Операция 3:** Направа кофраж на стени

**Действия и последователност:**

Направа кофраж на стените на водоотвеждащия канал.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършване полагането на подложния бетон

**Период:** Работата започва на 38. кал. ден и завършва на 74. кал. ден, и е с обща продължителност 37 календарни дни.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Кофражисти“;

**Технически ресурси:** Кран

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

**Операция 4:** Доставка и монтаж на арматура AI и AIII

**Действия и последователност:**

Монтаж на арматура AI и AIII

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват успоредно с направа кофраж на стени

**Период:** Работата започва на **40. кал. ден** и завършва на **76. кал. ден**, и е с продължителност **37 календарни дни**.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Арматуристи“;

**Технически ресурси:** Кран

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

**Операция 5:** Доставка и полагане на бетон B20

**Действия и последователност:**

Полагане на бетон C16/20.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършване монтажа на арматура

**Период:** Работата започва на **41. кал. ден** и завършва на **92. кал. ден**, и е с обща продължителност **52 календарни дни**.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Бетонджии“;

**Технически ресурси:** Автобетоновоз и при липса на достъп до пункта за полагане на бетон – автобетонпомпа.

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

**Операция 6:** Обратен насип и трамбоване

**Действия и последователност:**

Ръчно и машинно насипване на изкопа със земни почви, изпълнявано на пластове с последващо уплътняване.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършване на кофражните, армировъчни и бетонови работи.

**Период:** Работата започва на **48. кал. ден** и завършва на **99. кал. ден**, и е с обща продължителност **52 календарни дни**.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Земни работи“;

**Технически ресурси:** верижен багер, комбиниран багер-товарач, самосвали, вибропета и вибровалък за уплътняване.

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник по контрол на качеството

*Относно изпълнение в Част 3: Среден участък с дължина 500 м. между мост № 3 и мост № 4*

**Операция 1:** Направа кофраж на стени

**Действия и последователност:**

Направа кофраж на стените на водоотвеждащия канал.

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършване полагането на подложния бетон

**Период:** Работата започва на 97. кал. ден и завършва на 146. кал. ден, и е с обща продължителност 50 календарни дни.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Кофражисти“;

**Технически ресурси:** Кран

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

**Операция 2:** Доставка и монтаж на арматура AI и AIII

**Действия и последователност:**

Монтаж на арматура AI и AIII

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват успоредно с направата на кофраж на стени

**Период:** Работата започва на 99. кал. ден и завършва на 148. кал. ден, и е с обща продължителност 37 календарни дни.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Арматуристи“;

**Технически ресурси:** Кран

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител, Отговорник по безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

**Операция 3:** Доставка и полагане на бетон B20

**Действия и последователност:**

Полагане на бетон C16/20.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършване монтажа на арматура

**Период:** Работата започва на **100. кал. ден** и завършва на **169. кал. ден**, и е с обща продължителност **70 календарни дни**.

**Човешки ресурси:** Задачата ще се изпълнява от Звено „Бетонджии“;

**Технически ресурси:** Автобетоновоз и при липса на достъп до пункта за полагане на бетон – автобетонопомпа.

**Отговорни експерти:** Ръководител екип; Технически ръководител. Отговорник безопасност и здраве, Отговорник контрол на качеството

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

**Етап 3 - Възстановяване първоначалния вид на строителните**  
**предаване на строителни книжа до комисия за акт 15**

В Етап 3 са обособени работите, които са необходими за нормалното протичане на строителните дейности съгласно нормативната уредба на страната и завършване на обекта с акт обр. 15

1. Почистване на строителната площадка, временно депо и възстановяване на терена в първоначалния му вид

#### **Действия и последователност:**

Изпълнителят ще отстрани от работните площадки всички отпадъци, а също така и временните строителни знаци, инструменти, материали, строителна механизация или оборудване, които е използвал при извършването на работите. Ще се възстанови първоначалния вид на площите, където са извършвани СМР. При изцяло завършени монтажни работи ще се извърши разваляне на временната база и временното депо за материали. След премахване на всички временни елементи терена ще се почисти и рекултивира (според първоначалния му вид).

**Взаимовръзка:** Работите ще започнат да се изпълняват непосредствено след завършването на последните строителни работи.

**Период:** Работата по първото почистване започва на **97. кал. ден** и завършва на **103. кал. ден**, а работата по второто започва на **170. кал. ден** и завършва на **176. кал. ден** и е с обща продължителност **14 календарни дни**.

2. Демобилизация на работните звена

#### **Действия и последователност:**

Всички строителни бригади и екипи, изпълнявали СМР ще се демобилизират от територията на с. Марикостиново



**Взаимовръзка:** Демобилизацията ще започне след окончателното почистване на строителните площадки.

**Период:** Работата започва на 177. кал. ден и завършва на 178. кал. ден, и е с обща продължителност 2 календарни дни.

3. Съставяне на документация съгласно Наредба №3 за съставяне на протоколи по време на строителството

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**Действия и последователност:**

При приемането на завършените СМР се извършват необходимите оглед изпитвания за удостоверяване на съответствието им с издадените строителни кни правилата за изпълнение на СМР, като се съставят необходимите актове и протоколи съгласно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.; изм., бр. 37 от 2004 г.).

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Документация по Наредба № 3 от 31 юли 2003 г.

Съгласно предоставената проектна документация и опита ни от сходни обекти, ще се изготвят следните протоколи по Наредба №3 при следните обстоятелства:

- Откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво за строежа. Съставяне на Протокол Образец № 2А. Участие следва да вземат: водещият проектант по част Отводняване (ХТС) и проектантите по части: Геодезия и Инженерна Геология;
- Изготвяне и заверка на Заповедна книга на строежа. Изпълнява се от лицето упражняващо строителен надзор, което при издаването ѝ уведомява общинска администрация, РДНСК и специализираните контролни органи. Заповедната книга се заверява и регистрира в ДНСК.
- Уточняване и съгласуване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строеж. Съставяне на Протокол Образец № 5. Участва проектантът по част Геодезия;
- Приемане на земната основа и действителните коти на извършените изкопни работи. Съставяне на Протокол Образец № 6. Участва водещият проектант по част Отводняване (ХТС);
- Проверка и приемане на извършените строителни и монтажни работи по нива и елементи на строителната конструкция със съставяне на Протокол Образец №7. Съставя се от техническият ръководител и проектант част Конструктивна.

Протоколът се съставя поотделно за кофражните, армировъчните, вкл. за вбетонирани части, и за заваръчните работи.

- Установяване на всички видове СМР, подлежащи на закриване, и удостоверяване, че са постигнати изискванията на проекта. Съставяне на Протокол Образец № 12. Участва водещият проектант по част Отводняване (ХТС);
- Приемане на изпълнените конструкции с Протокол Образец №14. В съставянето му участват техническият ръководител и проектант част Конструктивна.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**Взаимовръзка:** Започва при началото на изпълнение на строително – монтажни работи по изпълнение на обекта.

**Период:** Работата започва на 31. кал. ден и завършва 3 на 171. кал. ден с продължителност 141 календарни дни.

4. Предоставяне строителни книжа на възложителя, образуване на комисия и съставяне на акт. 15
- Организиране на комисията за установяване годността за приемане на строежа и съставяне на Протокол Образец № 15. Участие следва да вземат: водещият проектант по част Отводняване (ХТС) и проектантите по части: Геодезия и Инженерна Геология и част Конструктивна;
- При необходимост в следствие на непредвидени събития ще се установи състоянието на строежа при спиране и продължаване на строителството. Съставяне съответно на Протоколи Образец № 10 и 11;
- При необходимост в следствие на непредвидени форс-мажорни събития ще се установят щети, причинени от непреодолима природна сила и други сходни. Съставяне на Протокол Образец № 13.

След окончателното завършване на всички отделни участъци, успешното преминаване на изискуемите проби и изпитания, ще се инициира подготовката за назначаване на комисия за приемане на строежа и подписване на Протокол обр. 15.

**Взаимовръзка:** Изпълнява се след завършване на всички изпитания и изготвянето на екзекутивната документация.

**Период:** Работата започва на 172. кал. ден и завършва на 180. кал. ден, и е с обща продължителност 9 календарни дни.

#### ✓ **Технологична последователност на дейност „Авторски надзор“**

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“



Геодезическо заснемане за екзекутив. Графично оформление. Изготвяне на документация в съответствие със ЗУТ чл.54а

**Действия и последователност:**

При необходимост за обекта в процеса на изпълнение на строителните работи ще бъде изготвяна екзекутивна документация по изпълнението на инвестиционни проекти, в която ще се отразят точните местоположения на всички подземни (скрити) части на мрежата и съоръженията и ще бъде предоставена на Възложителя.

Изпълнителят ще поддържа разпечатан комплект на чертежите. На тези копия в червен цвят ежедневно ще се нанася извършената работа и всички промени. Този комплект ще бъде на разположение за проверка по всяко време. На тези копия Изпълнителят ще отбелязва всички други съоръжения и комуникации, които поради непредвидени обстоятелства се налага да имат различно местоположение от посоченото в проектната документация. Тази информация ще включва – размери, коти и местоположение на съответните елементи, вид, размер и местоположение на кабели, тръбопроводи и др., така че чертежите да показват всичко.

Всяка допълнително извършена работа ще се отбелязва в работните чертежи в мащаб, равнозначен на този в чертежите. Размерът на хартията на допълнителните чертежи ще бъде същият като чертежите на основния проект.

Заедно с приключването на строителните работи, Изпълнителят ще окомплектова цялата изготвена и подписана документация, необходима за предаването на обекта на Възложителя и приемането му от съответните органи, като предаде документацията за извършените СМР на хартиено копие и на цифров носител.

**Геодезическо заснемане и удостоверение по чл.54а, ал.3 от ЗКИР**

Съгласно чл.54а, ал.3 от ЗКИР не се издава разрешение за ползване на съоръжение от техническата инфраструктура преди собственикът, съответно Възложителят, да представи удостоверение от службата по геодезия, картография и кадастър, че е изпълнил задължението си по чл. 54а, ал.2 от ЗКИР да предостави данните за изградените подземни проводни, самостоятелни обекти в сгради или в съоръжения от техническата инфраструктура и зоните на ограничения.

Заснемането по чл.54а съдържа:

- Геодезическа снимка и резултати от обработката на геодезическите измервания;
- Документ за собственост;
- Разрешение за строеж (акт за узаконяване);

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

- Копие от скицата (визата) за проучване и проектиране – извадка от действащия ПУП;
- Данни за правоспособното лице, извършило заснемането;

При нанасяне на подземни проводи се прилагат копия от одобрените им проекти част Технологична, в случая Отводняване (ХТС).

Изготвеният проект за нанасяне на провода се подава от Възложителя на пълномощник в Службата по геодезия, картография и кадастър с искане за нанасяне на провода и за издаване на удостоверение по чл.54а от ЗКИР.

**Взаимовръзка:** Геодезическите дейности се извършват след приключване на строителството.

**Период:** Работата започва на **168. кал. ден** и завършва на **171. кал. ден**, и е с обща продължителност **4 календарни дни**.

## 2. Упражняване на авторски надзор

**Действия и последователност:** Присъствие при съставяне и подписване на задължителните протоколи и актове по време на строителството, в случаите на установяване на точно изпълнение на проекта и др.; Наблюдение на изпълнението на строежа по време на целия период на изпълнение на строително-монтажните работи за спазване на предписанията на проектанта за точно изпълнение на изработения от него проект от страна на всички участници в строителството; Изработване и съгласуване на промени в проектната документация при необходимост по искане на Възложителя и/или по предложение на строителния надзор и др.; Заверка на ексекутивната документация за строежа след изпълнение на обектите.

**Взаимовръзка:** Упражняването на авторски надзор ще започне да се изпълнява непосредствено след подписване на акт обр.2.

**Период:** Работата започва на **31. кал. ден** и завършва на **180. кал. ден**, и е с обща продължителност **150 календарни дни**.

## **VI. Координация, комуникация и съгласуване на дейностите и други организационни аспекти с Възложителя, необходими за качествено и срочно изпълнение на обществената поръчка**

### 1. Комуникация на проектантския екип с Възложителя

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



Участникът ще осигури гъвкави форми на комуникация и консултации с екипа на Възложителя по време на изпълнение на договора, с оглед постигане на заложените цели и резултати по поръчката. Такива са:

Срещи с Възложителя - Провеждане на въвеждаща среща с Възложителя за представяне на екипа и възприетата организация на работа по изпълнението на обществената поръчка. Ще бъдат конкретизирани механизмите за комуникация с Възложителя и ще бъдат съгласувани дейностите в отделните етапи, сроковете на отговорните лица. Ключов момент е ясното разграничаване на отговорностите на всеки член на екипа както на Изпълнителя, така и на Възложителя и добавената му стойност в рамките на проекта, така че да се гарантира пълно качество на крайния продукт;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Провеждане на регулярни срещи между представители на Изпълнителя и Възложителя. С оглед обема на поръчката и крайния срок за завършването ѝ, предлагаме срещите да се състоят веднъж седмично. Срещите ще се провеждат в сградата на Община Петрич, като целта на срещите ще бъде в оперативен порядък да се обсъдят варианти на решения, както и срещнати затруднения, предложените и /или предприетите действия за решаването им. В рамките на тези срещи представител на Изпълнителя ще води протокол от среща, в който ще бъдат отбелязани поставените въпроси и взетите решения.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Провеждане на извънредни срещи между представители на Изпълнителя и Възложителя. Целта на тези срещи е да бъдат взети решения по въпроси, които не търпят отлагане и чието забавяне би компрометирало срочното и успешно изпълнение на договора. Срещите ще се провеждат в сградата на Община Петрич и ще се води протокол от среща, в който ще бъдат отбелязани поставените въпроси и взетите решения.

Основните правила за комуникация по изпълнение на договора са следните:

- 1) Всички предложения и решения между страните ще са в писмена форма;
- 2) Въпросите от страна на Изпълнителя ще се задават в писмена форма до Възложителя;
- 3) Възложителя ще връща отговорите на въпросите в срока, указан в документацията;
- 4) При необходимост от получаване на документация от Възложителя, страните ще изготвят приемо-предавателен протокол;
- 5) Работата на Изпълнителя ще се предава с приемо-предавателен протокол като в рамките на определеното време Възложителят трябва да изпрати мотивирано решение за приемането на работата или връщането ѝ за корекции;
- 6) При условие че в рамките на указания срок няма писмено становище за промени, се смята, че съответната Задача е приета;
- 7) Комуникацията между страните ще се осъществява предимно чрез електронна поща, но ще се осъществяват и телефонни разговори, потвърдени и с email. Допуска се и

използването на мобилни приложения, с цел по-точно и бързо предаване на информацията и уточняване на детайлите;

8) Ако файловете са прекалено големи за изпращане по електронен път, те бъдат записвани на съответен носител и предавани на Възложителя;

9) Всички документи, предавани на Възложителя, ще се представят деловодството и ще бъдат входиран;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Всички съобщения, уведомления и известия, свързани с изпълнението на настоящия договор са валидни, ако са направени в писмена форма, подписани от упълномощените лица и са потвърдени от получателя в писмен вид. За дата на съобщението ще се смята датата на получаване на полученото съобщение.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Съгласно договора за обществена поръчка, за изпълнението на конкретна дейност или предаването на документи по същата, Възложителя и Изпълнителя подписват констативни протоколи. Окончателното изпълнение на предмета на договора, Възложителя и Изпълнителя удостоверяват чрез двустранно подписан констативен протокол.

#### Предоставяне на достъп за обмен на информация и координация на проектантския процес.

Обменът на информация между отделните участници в процеса на инвестиционно проектиране ще се осъществи посредством предоставяне на достъп към файлове и проектни части, намиращи се в онлайн база-данни с бекъп (резервен архив) на всеки файл до 30 дни назад във времето. За постигане на максимална ефективност и прозрачност при изпълнение на проекта, на Възложителя ще бъде предоставен достъп до системата. По този начин експертите му ще могат по всяко време да получават информация за хода на проекта и да дават своевременни мнения и препоръки към изпълнението.

#### Представяне на проектите

По време на изпълнение на поръчката при необходимост и по желание на Възложителя ще бъдат направени различни представяния на инвестиционния проект. Изпълнителят ще презентира пред аудиторията работната фаза от инвестиционния проект, като ще направи кратък анализ на състоянието на територията, мотивите за предложените решения и очакваните резултати. Ще представи разгледаните варианти на проектни решения по отделни компоненти от инвестицията с технико-икономическа съпоставка.

Основна задача пред екипа на Изпълнителя при осъществяването на тази дейност е експертно, компетентно и безпристрастно да представи, анализира, оцени и защити пред аудиторията работната фаза от инвестиционния проект, да даде необходимите разяснения, както и да отговори на поставените въпроси. Другата основна на Изпълнителя е да оцени направените в хода на обсъжданията предложения и



препоръки и да представи своето експертно виждане пред Възложителя, кои от тези идеи могат да бъдат включени в проекта.

### 1. Комуникация с Възложителя и останалите участници в строителния процес

Преди започване на дейностите по изпълнение на поръчката, предвиждаме извършват определени административно-организационни мероприятия. Ще определят отговорните лица и комуникационните канали. От особена важност е навременното и качествено изпълнение на договора е в подготвителния период изяснят отговорните лица и комуникационните канали за взаимовръзка с участници в строителния процес. Ще се конкретизират честотата и вида на работни срещи.

В настоящата поръчка като преки участници в строителния процес са Изпълнителят, Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор, включително и отговорни лица. Строителният процес ще бъде съобразен и с други компетентни контролни органи и експлоатационни дружества. Други институции, които имат пряко отношение към строителния процес са държавните контролни органи (РДНСК, РИОСВ, ПАБ, КАТ, ОПУ и други).

Основната комуникация и взаимодействие при изпълнение на предвидените СМР през целия период на изпълнение ще се осъществява с Възложителя (с неговите упълномощени лица), Строителния надзор и Авторския надзор като съгласно опита, който имаме в изпълнение на подобни проекти сме установили, че оптималният вариант на комуникация е:

Встъпителна среща с Възложителя и встъпителна среща с останалите участници, имащи отношения към строителния процес.

Както вече бе пояснено по-горе, още в етапа за полево-проучвателни работи непосредствено след сключване на договора наши експерти ще посетят обекта, ще се запознаят с неговите специфични особености и ще идентифицират всички институции и заинтересовани лица. Ще се осъществи контакт с Възложителя и ще се конкретизира датата и мястото на провеждане на встъпителната среща. В зависимост от желанието на Възложителя встъпителната среща може да е една, като на нея ще бъдат поканени и представители на всички институции и лица, имащи отношения към строителния процес, или първоначално ще се проведе встъпителна среща между основните участници в строителния процес, след което ще се проведе и среща с останалите институции и лица, имащи отношение към строителните работи. На встъпителната/ите среща/и ще се изяснят следните основни въпроси:

- Ще се определят отговорните лица от всяка от страните като ще се определят и начините и средствата за комуникация /телефони, електронни пощи, адреси и други/;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

- Ще се изяснят условията за започване на строителството – мястото за изграждане на временното строителство, местата за временно електрозахранване и водоподаване;

- Местата за депониране на строителните и битови отпадъци;

- Реда и условията за достъп до обекта (място на „временното селище“ и до него, до работните площадки/участъци, специфични изисквания относно временната организация на движението по време на изпълнение на СМР);

- Ще се определят най-благоприятните транспортни маршрути. Ще се уточнят условията на изпълнение;

- Ще се установят условията и особеностите, характеризиращи строителния обект по отношение на съществуващите инженерни комуникации като ще се информират съответните експлоатационни дружества и вземат предвид техните изисквания и препоръки/предписания (ако има такива);

- Ще се установи честотата и реда на взаимна информираност между всички участници в строителния процес.

След въстъпителната/ните среща/и ще се изготви общия комуникационен план на взаимодействие. Комуникационният план най-малко ще включва отговорните лица от всяка от страните (Изпълнител, Възложител, държавни и общински органи, експлоатационни дружества и други) - средствата за комуникация с всяко отговорно лице /телефони, електронни пощи, адреси и други/, честотата и реда на взаимна информираност в процеса на изпълнения на предвидените СМР.

Регулярни /планирани срещи/ на всички участници в строителния процес, които съобразно динамиката на изпълнение е най-подходящо да се извършват два до четири пъти месечно. Честотата на планираните срещи ще се конкретизира след провеждане на въстъпителната среща. При необходимост на тези регулярни срещи ще присъстват и други институции и/или лица, които имат отношение към строителния процес, като такива са представители на държавни институции, представители на експлоатационни дружества.

Извънредни срещи /по инициатива на някой от участниците в строителния процес/. Тези срещи имат инцидентен характер и ще се осъществяват по определен повод или възникнал проблем в процеса на изпълнение на договора. Извънредните срещи могат да бъдат инициирани освен от основните участници в строителния процес така и от останалите лица и институции, имащи отношение към строителния процес, като на всяка такава среща ще е задължително присъствие на отговорните лица на основните участници – Изпълнител, Възложител, Строителен надзор и Авторския надзор. Друг важен комуникационен подход при изпълнения на подобен род обекти е подхода на докладване. Съгласно опита, който имаме, нашето предложение е да се изготвят периодични доклади – например:

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП



- Докладване – един път месечно, предвид предложения от обединението ни общ срок на изпълнение на дейностите. Изпълнителят ще предава на Възложителя доклад за напредъка в изпълнението на договора. Докладът ще съдържа информация относно извършените работи, оставащите дейности, включително всички промишленост, последователността на тяхното изпълнение, както и информация относно събитията, които се очакват да настъпят през текущия отчетен период и които могат да се повлияват неблагоприятно върху качеството или количеството на работата, или да повлияват изпълнението на СМР.

Всеки доклад ще включва:

- › Диаграми, подробно описание на изпълнените видове работи, доставки, изработки, монтаж и направени проби;
- › Снимки показващи състоянието на изпълнените участъци;
- › Протоколи, сертификати, декларации за съответствие, доказващи качеството на вложените материали и изделия;
- › Отчет за персонала и механизацията на Изпълнителя;
- › Изпълнявани дейности по безопасност и дейности във връзка с опазването на околната среда;
- › Сравнение между действителния и планирания напредък по видове работи и участъци.

#### Начини на комуникация

Като цяло комуникацията ще се осъществява по един от следните начини:

о Официална кореспонденция – представяна на ръка  
По-голяма част от кореспонденцията ще бъде представяна на ръка. Ние предлагаме това да става с приемателно-предавателен протокол, в който ще се описва предаваната документация. Протоколът ще се изготвя в 2 (два) еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните.

След завеждане на документите в деловодството на Възложителя (Строителния или Авторския надзор, експлоатационно дружество и други), същите ще бъдат прилагани към общата документация по договора с цел по-добра и бърза информираност между страните.

о Официална кореспонденция, изпращана по куриер, факс или електронна поща  
Когато е необходимо кореспонденцията може да се извършва и чрез изпращане по куриер (спедиторска фирма), факс или мейл по електронна поща, като в този случай е необходимо да се получи писмено (електронно) потвърждение от другата страна, че съответната кореспонденция е получена (обратна разписка). Във всички случаи, изпращащата страна ще предприема всички необходими мерки, за да гарантира получаването на кореспонденцията.

о Устна комуникация

Всяка устна информация от Възложителя е от особена важност за изпълнението на строителните работи и ще следва да се оформи и потвърди в писмена форма – например чрез изготвените протоколи от срещи.

Писмените форми за комуникация - протоколи, съобщения, уведомления, записки, официални писма и други – са важни в изпълнението предмета на поръчката, защото те доказват ангажиментите и взаимните договорености. В оперативен писма комуникациите ще се извършват по ел. поща, по телефона и чрез работни срещи няма изцяло да отменят писмените форми на общуване. Техническият ръководи обекта и Ръководителят на обекта ще носят основната отговорност за цялостна координация и взаимодействие с Възложителя и всички останали заинтересовани страни.

Взаимодействието на ръководно ниво между Възложителя и Изпълнителя ще осъществява посредством упълномощените за целта лица съответно от всяка една от страните.

## 2. Организационни мерки и действия, които ще бъдат предприети от Изпълнителя при възникване на ситуации по прекъсване изпълнението на обществената поръчка от страна на Възложителя

При възникване на подобна ситуация, Изпълнителят ще организира среща с Възложителя за уточняване на всички мотиви за прекъсване на поръчката, както и за синхронизиране на всички последващи действия, произтичащи от прекъсването на поръчката. Въз основа на решенията от срещата и на собствената ни политика за изпълнение на подобни обекти, възнамеряваме да изпълним следните мерки и действия:

- Преустановяване напредъка на СМР по всички работни участъци;
- Цялостно завършване на вече положените участъци: във връзка с технологията на изпълнение;
- Извършване на всички необходими работи за консервирането на строежа;
- Обратно засипване на всички открити строителни изкопи, след като технологичните монтажни дейности са завършени;
- Извозване на всички генерирани до момента отпадъци от всякакъв вид и разчистване на строителни площадки;
- Демонтаж на временна база и депо за инертни материали, включително премахване на всички складирани количества пясък в депото;
- Демобилизация на изпълнителския екип и механизация;
- Екзекутивно геодезическо заснемане (без документация по чл. 54а от ЗКИР);
- Обработка на натрупаната информация, включително дейности по преглед и обработка – цифровизация на взети до момента на прекъсването проби, които не са били обработени;
- Изготвяне и надлежно съхранение на всички документи, доказващи изпълнението до момента СМР, в съответствие с актуалните редакции на проектната

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



документация, извършените закупувания на строителни материали, спазването по всяко време на приложимите нормативни изисквания към персонала и механизацията, организацията на работа на обекта, счетоводството и контрола. Документацията ще бъде заведена в описи по видове, според деловодната система на дружеството, така че всеки документ да може да бъде лесно намерен и идентифициран, като твърда копията да бъде в взаимовръзка с други документи. Възложителят ще извърши контрол на количествата и качествата на извършените до момента на прекъсване СМР, както и предоставената му документацията и ще издаде задължителни указания, съобразяващи правилата за документиране на СМР;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- Предоставяне пълен комплект строителни книжа във вече одобрен форма. Възложителя, образуване на комисия, констатиране на следните обстоятелства: връзка със спирането на обекта: състоянието на строежа; реално извършените строителни и монтажни работи; доставените материали, инвентар, съоръжения; извършени работи, които подлежат на премахване; необходимите работи; осигуряване на здравината и пространствената устойчивост при консервиране на строежа; необходимите допълнителни проекти, експертизи и др. и сроковете за представянето им; необходимите материали и съоръжения; необходимите промени в доставката на машини и съоръжения; други изисквания и мерки за замразяване на строителството;

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- Съставяне на Протокол обр. 10 (приложение № 10 към чл. 7, ал. 3, т. 2 от Наредба № 3/2003 г.) за замразяване на строителния обект;

- Извършване на нормативната гаранционна поддръжка и ремонти на надлежно изпълнените, тествани, удостоверени, но цялостно разплатени от страна на Възложителя елементи на строителния обект.

## **VII. Действия за реакция при отказ/инциденти със строителни машини и оборудване**

### **✓ План за действие по заместване и ремонт на унищожено или повредено оборудване**

Използването на строителни машини е неразделна част от изпълнението на дейността СМР. При повреда или инцидент се залага на резервна строителната механизация, като на обекта се мобилизира максимален брой за всяка част предвидена за изпълнение. Резервната механизация ще престоява на територията на временната база. В обхвата на временната база ще бъдат сформирани работни групи с необходимото оборудване за извършване на ремонт на аварирала техника.

Нашият План за действия по заместване и ремонт на унищожено или повредено оборудване или на оборудване с ограничен или отнет достъп включва:

1. За поддържането на техниката на обекта, освен посочената по-горе ремонтна база ще функционира мобилна диагностицираща и обслужваща работилница с един машинен инженер и двама високо квалифицирани монтьори.
2. Същите ще осигуряват текущо поддържане и диагностициране на работилницата към момента строителна техника и механизация.
3. При възникване на събития от характера на отказ/инциденти със строителна техника, същите ще бъдат диагностицирани и при нужда до три часа настъпване на събитието, съответната машина или техника ще бъде заменена безусловно с аналогична по вид и производствено технически характеристики.
4. Копията от нашите инвентарни книги доказват възможността за екстремна замяна в състояние при реакция на „стрес“ за съответно счупена /аварирала/ повредена /пострадала от кражба и/или вандализъм/, умишлено повредена и/или какъвто и да е било отказ/инцидент и др. на строителна техника и механизация работеща и/или нужна на и за обекта. С настоящето декларираме, че в случай на необходимост и по искане от страна на Възложителя, указаната по горе техника ще бъде увеличена до обема, обхвата и производителността, за да се гарантира цялостното и пълно изпълнение на настоящия обект в рамките на договорения срок.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

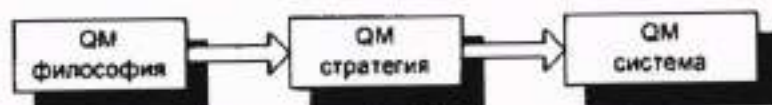
Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

## VIII. Мерки за контрол и организация гарантиращи качествено изпълнение на обществената поръчка

Осъществяване на непрекъснат контрол по качеството

Мениджмънт на качеството



Качеството, като част от понятията, върху които се изграждат модерните управленски и организационни теории, е съвременна една от основните категории, описващи характеристиките на даден обект - в случая на строителните дейности. В този смисъл, гарантирането на качествено им изпълнение от Изпълнителя е решаващ фактор за крайната удовлетвореност на Възложителя от една страна и потребителите - от друга. За целта са разработени редица методи за управление на качеството, един от които е базиран на международно признатите стандарти от серията ISO, прилаган и от фирмите в Обединението.

Съвкупното практическо прилагане на международните стандарти / EN ISO 9001:2008 & EN ISO 14001:2004 & BS OHSAS 18001:2007/ с цел ефективно функциониране и

123

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикустиново, Община Петрич“



непрекъснато подобрене на системите за управление се осъществява чрез т.нар. Интегрирана система за управление (ИСУ).

Структурата на ИСУ е изградена на четири нива, както следва:

**I ниво** - Наръчник на ИСУ - описва процесите в ИСУ в съответствие с об- политика и цели по качество, околна среда, здравословни и безопасни условия и прилаганите стандарти / ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 OHSAS 18001:2007/

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Цел на Наръчника за осигуряване система за качество е изграждане и подържане на ИСУ (разработена в съответствие с изискванията на международните стандарти / ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 OHSAS 18001:2007 за създаване увереност заинтересованите страни, че ще получават постоянно продукт, съответстващ техните изисквания и очаквания, а също така и на изискванията на приложимите нормативни актове.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП



С разработването на наръчник ръководството на организацията се стреми да увеличи удовлетвореността на клиентите си чрез ефикасно прилагане на системите, включително процесите за непрекъснатото им подобряване, а именно:

- представяне на своята политика и цели по качеството, околната среда и безопасните и здравословни условия на труд
- представяне на документираните процедури по управление, осигуряващи ефективното функциониране и контрол на процесите във фирмата
- описание на създадените взаимовръзки между процесите и тяхното управление
- непрекъснато подобряване и улесняване на дейностите по управление на качеството, околната среда и безопасните и здравословни условия на труд основано на обективни измервания
- осигуряване на документната база за одит на ИСУ
- обучение на персонала относно изискванията на ИСУ

- установяване на съответствието на ИСУ с изискванията на ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 OHSAS 18001:2007

- представяне на интегрираната система за управление на фирмата за външни цели
- доказване на съответствието на ИСУ с изискванията по отношение на качеството на управлението на ОС и ЗБУТ при договорни ситуации

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**II ниво** - Процедури по управление - подробно описание на реда на изпълнението на дейност или процес.

**III ниво** - Работни инструкции - когато разработването им е приложимо и целесъобразно - съдържат подробни описания за организацията, управление и изпълнението на конкретни дейности.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

**IV ниво** - Документи по управление: документи по управление, съдържащи резултати се превръщат в записи по управление, представляващи доказателството за извършените дейности (регистри, формуляри, протоколи, декларации, блок-схеми, органиграми, разпореждания, и др. подобни документи).

В случай, че бъде избрано за изпълнител на настоящата обществена поръчка, Обединението ще прилага тези добри практики при управлението на проекта. Дейностите, предмет на настоящата поръчка, попадат в обхвата на Процедура по управление, която има за цел да регламентира вътрешните взаимоотношения и правила при изпълнение на строителни поръчки, свързани с инфраструктурното строителство. Етапите на изпълнение на СМР и изискванията към качеството на видовете работи са ясно описани в процедурата и тяхното спазване ще гарантира качеството на целия процес и на крайния продукт.

За да се осигури качественото и безопасно провеждане на строителния процес на площадката, от деня на започване на работа по обекта до момента на приключването ѝ, както и извършване на приемане/предаване, ще бъде разработен организационен план. Неразделна част от него е линейният план график (календарен план), който при изпълнение на строителството ще бъде актуализиран и прецизиран, съобразно ново възникналите обстоятелства. Последователността на изпълнението на предвидените строително-монтажни работи ще бъде стриктно съгласувана с техните технологични и производствени характеристики, както и с мероприятията по ЗБУТ, също разделени на действителните етапи. Ще се вземат предвид необходимите технологични застъпвания и прекъсвания, смени на персонала, доставки, договорености между страните и други.





Осигуряването на качеството при изпълнението на проекта ще се осъществи чрез прилагане на съвкупност от планирани и системни дейности, необходими за създаване на взаимно доверие и практическо потвърждение, че изпълнените строително-монтажни работи задоволяват изискванията за качество. "Контролът на качеството" представлява цялостна система от оперативни методи и дейности, чиято цел е да се осигури икономичност и качество на изпълняваните строителни работи, което е удовлетворително за Възложителя.

В случай, че Обединението спечели поръчката, ще предприеме всички необходими мерки за осигуряване на качествено изпълнение на предвидените в проекта СМР.

В настоящето приложение ще разгледаме мерките, които ще бъдат предприети при изпълнение на основните видове СМР.

### ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВО ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

#### Обхват на СМР

- Земни работи – изкопи и насипи;
- Полагане на бетон;
- Направа на кофраж;
- Монтаж на армировка;

#### Мерки, които ще бъдат взети при изпълнението на горните СМР:

**1. МЯРКА - Осъществяване на вътрешен контрол, свързан с гарантиране на високо качество при изпълнение на СМР за настоящата обществена поръчка**

##### *А. Обхват и предмет на мярката*

Осъществяването на вътрешния контрол за гарантиране качеството и постигането на желаните резултати ще се извършва чрез спазването на процедурите, заложи в международните стандарти ISO, преглед от ръководството, добро управление на ресурсите и измерване, анализ и подобряване на резултатите.

За осъществяването на добър вътрешен контрол, Изпълнителят определя като ключовите следните аспекти:

- 1) Ясно определени отговорности, задачи компетенции на експертите, както и на ключовите, така и на допълнителните експерти;
- 2) Въвеждане на нива на комуникация и докладване и спазване на предложени механизми за вътрешно екипна координация и контрол;
- 3) Строго дефинирани срокове за изпълнението на всяка задача;
- 4) Ясен механизъм на координация и субординация между членовете на екипа;
- 5) Контрол на специфичните изисквания за отделните видове СМР

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

***Б. Текущо прилагане на мярката в процеса на изпълнение и прилагане на действия в случаите на отклонение от изпълнението ѝ***

#### **Текущо прилагане**

По точки 1), 2) и 4) подробно описание е направено в т. III на настоящата записка.

В Обединението се включват фирми, които имат ясни отговорности, права и задължения, и са доказали чрез изпълнението на други обекти, своята добра екипна координация.

По точка 3): Обединението ни състави подробна програма за изпълнение на дейностите, предмет на обществената поръчка, която е разписана в т. IV на настоящата записка и освен това е илюстрирана в приложения линеен календарен план-график.

По точка 5):

#### **Контрол при изпълнение на земни работи (изкопи, насипи, подравняване)**

Земни работи започват след одобрение от и се приемат от Техническия ръководител. По време на строителството ще се контролират ширината, нивото, откосите укрепването на пресичащите дерето инженерни комуникации, както и целостта на евентуално преминаващи под руслото на дерето инженерни комуникации.

Материалът за обратната засипка ще отговаря на техническите изисквания в разработения работен проект. При необходимост от уплътняване на обратните насипи, то ще се извършва с вибрационни валащи и/или ръчни трамбовки при оптимално водно съдържание до постигане на проектната плътност.

#### **Контрол при кофражни, бетонови и армировъчни работи**



- Изпълнението на кофража ще осигурява поемането на предвидените по проект постоянни и временни товари;
- Кофражът ще се приема от правоспособно лице;
- Кофражът се изпълнява съгласно стандартите, свързани с тази дейност, дадените в спецификацията указания;
- Стандарти: БДС ЕК 12812 - за носещи скелета; БДС ЕК 12811 и БДС ЕК 12812 за работни и фасадни скелета;
- Армировъчната стомана трябва да отговаря на следните български държавни стандарти - БДС 4758 -84 - Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В235 и В500;
- Изпълнението на армировъчните работи ще бъде в съответствие с проекта и техническите спецификации;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Изпълнението на бетонни, кофражни и армировъчни работи ще се извършва в съответствие с изискванията на БДС EN 13670;

Качествата на бетона, смесването, влаганите материали, бетонните изделия и методите за тяхното изпитване ще са съгласно изискванията на Български стандарт (БДС, БДС ЕК) и/или други европейски стандарти, указани в техническата спецификация и проекта;

- Портландциментът, шлакопортландциментът и пуцолановият портландцимент трябва да отговарят на изискванията на БДС ЕК 197-1;

Сулфатостойчивият портландцимент ще отговаря на изискванията на БДС 7267;

- Ще вземем всички необходими мерки, за да осигурим качество на бетонните работи, и на произведените бетонни конструкции и елементи, като отчитаме 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;

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

**Предприемане и прилагане на действия в случаите на отклонение от изпълнението на мярката.**

По точки 1), 2) и 3) от плана в т. А:

- При необходимост експертите ще бъдат прашани на допълнителни курсове и обучения за придобиване на допълнителни умения и знания;
- При възникване на извънредни ситуации, затрудняващи изпълнението на по график, Изпълнителят ще актуализира същия;
- Ще бъдат провеждани регулярни работни срещи / оперативки веднъж на седмицата вътре в екипа и с Възложителя - при необходимост - особено проблеми и забавяния.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

По точка 5) в т. А:

- При установяване на несъответствия с техническите спецификации и изисквания, Техническият ръководител ще маркира и прекрати изпълнението на конкретните СМР и ще коригира материалите или метода на извършване до отстраняване на несъответствието.

## 2. МЯРКА - Входящ контрол от страна на персонала, отговарящ за контрола на качеството при логистиката, свързана с поръчване и получаване на материали и други продукти за строежа, както и контрол на качеството на труда

### А. Обхват и предмет на мярката

Ръководителят на строителния обект на партньорите в обединението изготвя своя вътрешна програма за доставката на продукти, съобразена с графика за изпълнение на строителството на обекта.

За да гарантира, че закупените продукти отговарят на определените изисквания за закупуване, Обединението прилага дейности по управление на доставките, оценка, преоценка и одобряване на доставчици. Етапите на процеса са:

- проучване на възможностите на пазара и съответните доставчици за закупуване и доставка на необходимите продукти;
- извършване на оценка на доставчиците; избор на предложение за доставчик;
- вносяне на документи на доставчик на продукт за одобрение;
- представят се мостри, сертификати и технически спецификации. Разглежда се и начинът на изпълнение, начинът на влагане на материалите в обекта.
- избор (одобряване или отхвърляне);
- сключване на договор за закупуване и доставка или повторение на гореописаните процеси;
- оставяне на продуктите до складовите бази на партньорите в Обединението или до обекта.



*Правила за офертиране за доставка на продукт:*

Закупуването и доставянето на продукти за обекта се извършва въз основа на догос  
с Възложителя. За всички продукти, които ще се закупуват, подготовката  
събирането на оферти, обработката им, оценяването на доставчици, внасянето  
предложение за избор и подготовка на договор ще се осъществява от Ръководите  
обекта. Процесите от офертиране до договаряне на продукти, които са специфични  
обекта и има предвидени специфични изисквания в проектната документация  
спецификациите, приложени към договора с Възложителя, нормативните акто  
строителни документи, ще се извършват от Ръководителя на обекта. Поръчките  
офертиране за доставка се извършват устно или писмено от Ръководителя на  
към утвърден за Обединението нов доставчик, като съдържат следните данни  
случая:

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

- количества и срокове за доставка
- да бъде ново произведена стока
- изисквания за качество и гаранционни условия
- условия за доставка, цена, начини на доставка и срокове за рекламация
- определени технически характеристики и параметри (спецификация) на продукта в съответствие със стандартизационния документ

*Информация за закупуването:*

Информацията, необходима за закупуването, свързана с Възложителя се получава от:

Одобрената за строителството документация, спецификацията приложена към договора и други строителни документи. Доставчиците се одобряват съобразно тяхната способност за задоволяване на изискванията на Възложителя, на нормативната база и на Обединението, включително изискванията за качество, безопасност и екологичност. От съществено значение са и възможностите за доставка на необходимите количества в определения срок, цена и условията на транспорт.

Изборът на предложение за доставчик на продукт се прави от Ръководителя на обекта.

*Закупуване на продукта, оформяне на заявка/договор за закупуване:*

За закупуване на основните продукти, необходими за строителството на обекта, се съставят договори. Всички малки доставки, които се закупуват директно от търговските складови бази се доставят по подадена от обекта Заявка за закупуване.

Заявката за закупуване се подготвя и подава от Ръководителя на обекта. Спазват се изискванията на Фирмен стандарт „Закупуване и управление на склад“. Във фирмения стандарт са дадени: отговорността при организацията за закупуване, заявяване и осъществяване на закупуването, изготвяне на заявката, образец на заявката, указания за

нейното попълване, завеждане на заявката като месечна или спешна, съгласуването и с Ръководителя на обекта.

За всички по-характерни продукти, необходими за влягане на обекта след получаване писмено одобрение от Строителния надзор, Ръководителя на обекта се подготвя проекто-договор за доставка при изяснени всички коментирани по-горе изисквания. Трябва да бъдат включени изисквания за преглед и изпитване на продукта, възможна проверка, проверка на производството му, в складовата база на доставчика и т.н. представители на Обединението, Строителния надзор и Ръководителя на обекта.

*Проверка на закупения продукт. Контрол на доставките:*

При доставката в складовата база на Обединението, на продукт необходим за собственото производство за обекта се извършва входящ контрол на закупения продукт определено със заповед лице. Такива лица са материално и технически отговорни лица. Материалите и суровините се влягат в производството само след оформяне на регламентирания документи, удостоверяващи качеството им.

Входящ контрол на получената доставка се извършва според:

- копие от придружителни документи (декларация за съответствие, фактура)
- външен оглед
- сертификат за качество, изпитателен протокол

Входящ контрол на получената доставка се извършва в следната последователност:

- визуален оглед на опаковката и външен вид на материалите и суровините
- проверка на съпроводителната документация

Резултатите от входящия контрол се записват в „Дневник за входящ контрол“.

При положителен резултат от входящия контрол, материалите се освобождават за влягане в производството.

Когато продуктите се доставят директно на обекта, входящ контрол се извършва от Ръководителя на обекта и Техническия ръководител. Проверка на закупения продукт може да се направи и в складовата база на доставчика в случаите, когато съгласно договора с доставчика продукта се съхранява в негова складова база и се доставя на партиди на обекта или по някакъв друг повод. При входящия контрол е възможна проверка, преглед и изпитване на продукта, проверка на производството му и в складовата база на доставчика и т.н. от представители на Обединението.

*Влягане на продуктите на обекта:*

Извършва се съгласно изискванията на Нормативната уредба и ако има специални изисквания на Възложителя, те трябва да са ясни, разработени, описани и раздадени на участниците в процеса на влягане. Изискванията съдържат критериите за приемане на

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП



продукта и определят характеристиките, които са съществени за неговото правилно и безопасно използване. Такива са изготвяните при необходимост работни инструкции, писани технологии и други указания за отделен вид СМР. Те трябва да бъдат одобрени от Ръководителя на обекта преди използването им. Влагането се извършва непосредствения контрол на упълномощените лица от: Възложителя, строителния надзор и проектантите. Водят се записи, съгласно изискванията: на договора Възложителя (входящо - изходяща кореспонденция); на приетата практика на обекта - дневници на обекта, писма и на нормативната уредба (актове по образец, протоколи т.н).

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Обединението ще поддържа досие на обекта под формата и във вида, предписан в Законите в Държавата, и/или според указанията на Строителния надзор и ще се грижи за своевременни записи в него от страна на свои и на други участници в строителния процес.

***Б. Текущо прилагане на мярката в процеса на изпълнение и прилагане на действия в случаите на отклонение от изпълнението ѝ***

#### **Текущо прилагане**

Експертите, ангажирани с изпълнението на проекта ще следят за оферирането, доставката и качеството на влаганите материали.

На обекта ще се доставят и влагат само материали, които отговарят на българските и европейските стандарти.

Не се допускат в производството материали и суровини, които:

- нямат извършен входящ контрол;
- не отговарят на изискванията.

Условията, на които трябва да отговарят основните продукти са (списъкът не е изчерпателен) :

#### **Армировка:**

- БДС 4758 -84 - Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В235 и В500

#### **Бетонови смеси:**

- Цимент - БДС EN 197-1;
- Едър добавъчен материал - БДС EN 12620/НА
- Пясък - БДС EN 12620/НА
- Вода - БДС EN 1008

- Добавки - БДС EN 934-2

Всички материали ще са придружени с документи съгласно изискванията на Регламент 305/2011 г. на ЕС и Наредба № РД- 02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за внасяне на строителни продукти в строежите на Република България и Указа относно прилагане на Наредба № РД-02-20-1, в това число декларации експлоатационни показатели на отделните материали, доказващи съответствие изискванията на проекта и Техническите спецификации.

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**Предприемане и прилагане на действия в случаите на отклонение от изпълнението на мярката.**

В случаите, в които се установи разминаване на материалите и суровините от изискуемото качество, те няма да се бъдат внасяни в обекта.

Ще бъдат предприети всички мерки, за да бъде осигурено качеството на материалите, включително и смяна на доставчици.

Ще се поддържат договорни отношения с алтернативни доставчици, за да може в най-кратки срокове да се доставят материали.

**3. МЯРКА - Действия по прилагане на действащото законодателство и нормативни изисквания:**

***А. Обхват и предмет на мярката***

Основен метод за постигане на контрол по качеството включва спазване на нормативните изисквания /списъкът не е изчерпателен/:

- 3.1 Закон за устройството на територията;
- 3.2 Наредба № 3 / 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- 3.3 Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажни работи.
- 3.4 Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за внасяне на строителни продукти в строежите на Република България.
- 3.5 Правилник за извършване и приемане на строително монтажни работи
- 3.6 Закон за водите
- 3.7 Закон за опазване на околната среда



3.8 Наредба № 13-1971/29.10.2009 г. за Строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

3.9 Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствия на строителните продукти;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

3.10 Наредба за маркировка за съответствие със съществените технически изисквания към продуктите;

3.11 Наредба № 4 от 1995 г. за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарната охрана;

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

3.12 Наредба № 6 от 2006г. за показателите за шум в околната среда, отчет на 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.

3.13 Наредба № 3 от 2001 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;

3.14 Наредба № 4 от 1998 за оценка на въздействието върху околната среда;

3.15 Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажните работи. Издадена от министъра на труда и социалната политика и министъра на регионалното развитие и благоустройство.

3.16 Наредба № 3 от 16.08. 2010 г. за временна организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците.

3.17 Наредба № 1 от 17 януари 2001 г. за организиране на движението по пътищата, ДВ 13 / 10.02.2001;

3.18 Наредба № 2 от 17 януари 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, МРРБ ДВ 13 / 10.02.2001, изм. ДВ 18 / 05.03.2004;

3.19 Наредба № 3 от 16 август 2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците;

3.20 Наредба № 18 от 23 юли 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци, МРРБ ДВ 73 /21.08.2001, изм. ДВ 18 / 05.03.2004 и ДВ 109/ 14.12.2004;

3.21 Наредба № 4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

3.22 Технически правила и изисквания за поддържане на пътищата

- 3.23 Закона за движение по пътищата и Правилника за приложението му;
- 3.24 НАРЕДБА № 2 от 17.01.2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни маркировки;
- 3.25 НАРЕДБА № 18 от 23.07.2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци;
- 3.26 Наредба № 1 от 17 януари 2001 г. за организиране на движението по пътищата;
- 3.27 Наредба 17/23.07.2001 за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали;
- 3.28 Наредба № 3 от 16 август 2010 г. за временната организация и безопасност на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

***Б. Текущо прилагане на мярката в процеса на изпълнение и прилагане на действия в случаите на отклонение от изпълнението ѝ***

**Текущо прилагане**

Изпълнителят ще извършва непрекъснат мониторинг на законодателството за евентуални промени в хода на изпълнение на проекта.

Освен Ръководителят на обекта, задача за проследяване на промени ще имат и юристите във фирмите, участници в Обединението.

**Предприемане и прилагане на действия в случаите на отклонение от изпълнението на мярката.**

При промени, Обединението се ангажира да продължи строителството съгласно тях.

**4. МЯРКА - Осигуряване на строителна механизация в добро техническо състояние.**

***А. Обхват и предмет на мярката***

Качественото изпълнение на СМР е пряко обвързано с техническата изправност на строителната механизация. Задължителни документи за доказване на техническата изправност на строителната механизация са протоколи от технически преглед, техническа документация на машината, досие на машината, в което се съдържат протоколи от ремонти, вложени резервни части, смяна на гуми, масла, ремъци, филтри, график за ремонтите и др. До работа няма да се допускат технически неисправни машини. Всеки ден преди излизане на работния участък ще се извършва наблюдение върху състоянието на машините. В случай, че при огледите бъдат забелязани



неизправности /дефекти/, които трябва да бъдат отстранени незабавно, машините се преустановяват за ремонт. Техническите обслужвания и ремонти на транспортните средства ще се извършват на база реалното състояние на техниката, съгласно инструкциите на заводите производители на съответните машини. Периодичност прегледите се определя като се вземат под внимание:

- 1) Препоръките на фирмата - производител.
- 2) Техническото състояние на машината при извършените ежедневни прегледи.

При прегледа и ремонта състоянието на машините (самосвали, багери, автобетонодробна и едра специализирана техника) се записва в Досие на машина техническото състояние. Всяка машина задължително е снабдена с пожарогаптечка, светлоотразителна жилетка, ръкавици с пет пръста за водача на МП (зимни условия), приспособления за почистване на сняг и лед (за зимни условия), резервен комплект крушки и инструменти.

Специалистът по механизацията изготвя маршрутите си по начин по който да им осигури максимално покритие при минимални разходи с цел контрол и оптимизация.

#### ***Б. Текущо прилагане на мярката в процеса на изпълнение и прилагане на действия в случаите на отклонение от изпълнението ѝ***

##### **Текущо прилагане**

За изпълнението на настоящата поръчка се предвижда използването на следните видове механизация:

- Вериген багер;
- Комбиниран багер-товарач;
- Самосвал;
- Вибропета;
- Валяк за уплътняване;
- Кран;
- Автобетоновоз и при липса на достъп до пункта за полагане на бетон – автобетонпомпа.

До работа с изброените машини се допускат само правоспособни лица, притежаващи необходимото удостоверение правоспособност и инструктирани за безопасна работа.

Не се допускат до работа лица:

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

Информацията е заличена на осн. чл. 36а, ал.3 от ЗОП

- употребили алкохол или упойващи средства;
- непреминали инструктаж;
- непреминали предварителни периодичен медицински преглед.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

## **IX. Мерки за намаляване негативното въздействие изпълнението върху засегнатите лица**

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Обектът на строително-монтажните работи обхваща изграждането стоманобетонени стени за стабилизирането на водоотвеждащ канал за де, преминаващо през средата на с.Марикостиново.

Неудобство за живущите по отношение на цитираните показатели би могло да възникне при:

- Изпълнение на предвидените земни работи  
При земните работи се създават следните неудобства:
  - Замърсяване на въздуха (запрашаване), водите и почвите (на околната среда) от използваната земекопна механизация.
  - Шум от използваната строителна техника, включително преминаването на самосвали през селото и др.
- Изпълнение на кофражни, армировъчни и бетонови работи.  
При тези работи се създават следните неудобства:
  - Замърсяване на въздуха, водите и почвите (на околната среда) от използваната механизация за монтаж на армировъчни изделия (отделни елементи или цели секционни скелети) и за полагане на бетона;
  - Шум от използваната строителна техника. Особено фоново замърсяване е възможно и в късните часове на денонощието, тъй като бетоновите работи не подлежат на прекъсване.

Мерките, които предвиждаме, са насочени към намаляване затрудненията за местното население и се състоят основно в:

1. По отношение на придвижването на хора ще се осигуряват безопасни пътеки и пасарелки, така че в нито един момент от изпълнение на СМР няма да бъде ограничен достъпът на хора до личните им имоти и обществените сгради (училище, здравен пункт и др.). Пасарелките и пътеките (при необходимост) ще се обезопасяват с укрепени стабилни парапети.
2. Ограждане на строителния обект с ограда с цел недопускане на преминаване на хора през местата на изкопи и други опасни места.
3. Насищане на обекта с достатъчно на брой работници – квалифицирани и общи работници, без да се създава „струпване“ на много работници на малка територия.





4. Осигуряване на временни огради, знаци и сигнализация, отклоняваща движението на хора от строителния обект за целия период на изпълнение на СМР.
5. Доставка от временния склад на основните материали директно до строителните площадки в количества, необходими за работа в съответния ден /и 1-2 дни напред/, което значително намалява площите, ограничени за достъп и използване от жителите (не са необходими големи складови площи на строителните площадки).
6. Планирано изключително кратко време за изпълнение на строителните работи свързани с работа на тежка механизация.
7. Планиран общ кратък срок за изпълнение на целия обект, за който предвидили необходимите трудови и технически ресурси.
8. Ежедневно почистване на строителната площадка, събиране в правилните съдове и извозване на строителните и битови отпадъци.
9. Поставяне на шумозаглушители на товарните автомобили, доставящи строителни материали и извозващи строителни отпадъци за целия период на изпълнение на СМР.
10. Осигуряване на обекта на машина за измиване гумите на излизащите от обекта транспортни средства с цел недопускане изнасяне на кал и отпадъци по съседните улици.
11. Провеждане на информационна кампания с цел информирание на населението за сроковете и етапите на изпълнение на работите, свързани с временно прекъсване на водоподаването и генериране на по-високи нива на шум от тежка механизация.
12. Използване на изправна и относително нова техника, която създава значително по-малко вредни емисии.
13. За намаляване на въздействието на праховите частици върху водите, няма да се допуска работа на празен ход на транспортните средства;
14. Няма да се допуска изоставянето или нерегламентираното изхвърляне на отпадъци извън определените съдове за това места;
15. При възникване на замърсяване ще се предприемат незабавни мерки действия за ограничаване на последиците от него върху здравето на хората и околната среда. Ще се организира почистването на засегнатите водни тела, като отстраняването и обезвреждането на събраните отпадъци ще се извършат в съответствие с приложимата нормативна уредба.
16. За предотвратяване замърсяването на почвите и водното тяло ще се въведе пълна забрана за миене, чистене, смяна на масла на транспортните средства извън предназначенията за тези дейности места (сервизи, автомивки и др.);
17. Свеждане на нарушение на терените до минимум, като сондажната и строителната техника и механизация се придвижва до местата на избраните моторни сондажи максимално по съществуващи пътища.

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Дата: 20.05.2019г.

Съставил:

/Щерион Костов – Упълномощен пред

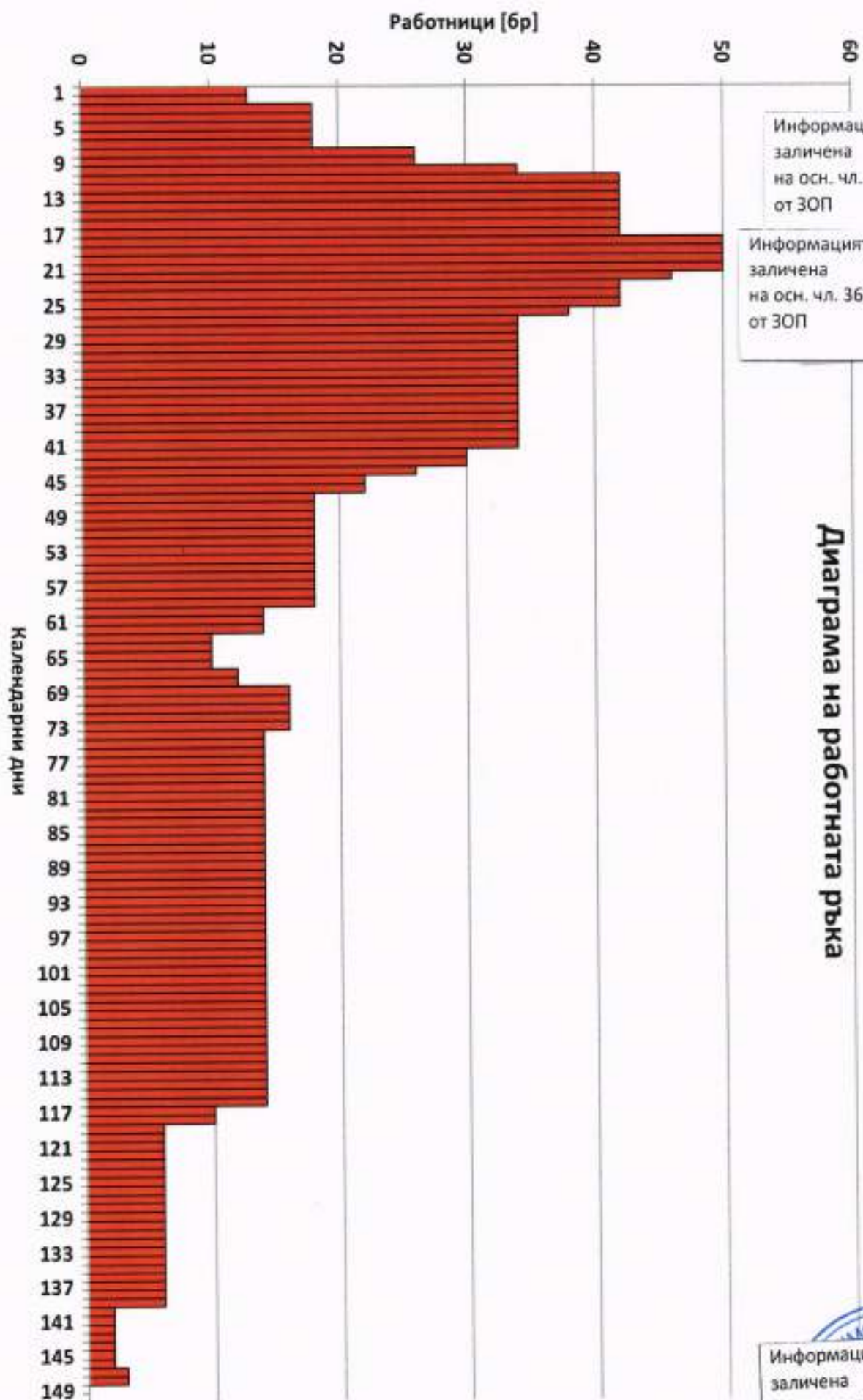
Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикустиново, Община Петрич“









Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

## Диаграма на работната ръка

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП





## ДЕКЛАРАЦИЯ

за спазване задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заестостта и условията на труд

Долуподписаният Щерион Димитров Костов, в качеството си на Упълномощен представител на Обединение „ВКС Хидропроектиране – Петрич“ ДЗЗД, със седалище и адрес на управление гр.Бургас, бул.Мария Луиза №59, участник в публично състезание по чл.18, ал.1, т.12 от Закона за обществените поръчки за възлагане на обществена поръчка по реда на ЗОП с предмет:

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикустиново, Община Петрич“

## ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ

при изготвяне на офертата са спазени всички задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заестостта и условията на труд.

Дата: 20/05/2019 г.

Подпис, печат

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП





## ДЕКЛАРАЦИЯ

за срок на валидност на офертата

Долуподписаният Щерион Димитров Костов, в качеството си на Упълномощен представител на Обединение „ВКС Хидропроектиране – Петрич“ ДЗЗД, със седалище и адрес на управление гр.Бургас, бул.Мария Луиза №59, участник в публично състезание по чл.18, ал.1, т.12 от Закона за обществените поръчки за възлагане на обществена поръчка по реда на ЗОП с предмет:

„Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) за аварийно бетониране на водоотвеждащ канал /дере/, минаващ през средата на с. Марикостиново, Община Петрич“

### ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ

срокът на валидност на представената от представляваното от мен обединение оферта е 90 /деветдесет/ календарни дни, считано от крайния срок за подаване на офертите.

Декларирам, че в случай, че обединението, което представлявам получи покана от страна на Възложителя на горепосочената процедура за удължаване срока на валидност на офертата, ще удължим срока ѝ на валидност в съответствие с изискванията на Възложителя.

Дата: 20/05/2019 г.

Подпис, печат

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

Информацията е  
заличена  
на осн. чл. 36а, ал.3  
от ЗОП

