



# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа: 0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: [bslatina@mail.bg](mailto:bslatina@mail.bg); [www.byala-slatina.com](http://www.byala-slatina.com)

## ДОГОВОР

№ 1022, 03.08.2016 г.

Днес, 03.08.2016 год., в гр. Бяла Слатина, между:

1. **Община Бяла Слатина**, адрес: гр. Бяла Слатина, ул. „Климент Охридски” 68, БУЛСТАТ 000193058, представлявана от Иво Ценов Цветков – Кмет на Община Бяла Слатина и Татяна Иванова Пеняшка – Директор Дирекция „Бюджет и счетоводство“, наричана по-долу за краткост **“ВЪЗЛОЖИТЕЛ”**, от една страна,  
и

2. **“Райкомерс Конструкшън” ЕАД**, със седалище и адрес на управление: гр. София, ж.к. Люлин, бул. “Д-р Петър Дертлиев” № 129, ЕИК/БУЛСТАТ 131458468, банков код ВИС: \_\_\_\_\_ сметка № IBAN: \_\_\_\_\_ представлявано от Иван Моллов в качеството му на Изпълнителен директор, наричан по-долу за краткост **“ИЗПЪЛНИТЕЛ”**, от друга страна,

на основание чл. 74 от Закона за обществени поръчки (отм.), във връзка с § 18 от ПЗР от Закона за обществени поръчки (в сила от 15.04.2016г.) и Решение № 2.1/18.04.2016 г. на Кмета на общината се сключи настоящият договор за следното:

### I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА.

Чл. 1. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да извърши срещу възнаграждение дейностите, предмет на обществената поръчка с наименование „Изпълнение на строително-монтажни работи по 3 обособени позиции: Обособена позиция № 1: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационна мрежа на територията на гр. Бяла Слатина“, Обособена позиция № 2: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Търнава, община Бяла Слатина“ и Обособена позиция № 3 „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Галиче, община Бяла Слатина“, за **ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 1: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационна мрежа на територията на гр. Бяла Слатина“.**

(2) Видовете и количествата на строително-монтажните работи, както и договорените цени са съгласно количествено-стойностни сметки, които са неразделна част от настоящия договор.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** извършва СМР съгласно утвърдени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и одобрени по реда на действащата нормативна уредба работни проекти и изискванията на техническата спецификация, както и съгласно одобрената от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

### II. СРОК НА ДОГОВОРА.

Чл. 2. (1) Срокът за изпълнение на дейностите по договора е съгласно офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, а именно 90 (деветдесет) календарни дни, не по-късно от 30.11.2016г. и започва да тече при изпращане на Уведомително писмо от **Възложителя** към **Изпълнителя** за одобрено финансиране за изпълнение на дейностите от

*Всички подписи в настоящия договор са заложени, съгласно чл. 2, ал. 2, т. 5 от ЗЗД*

*Датумът е заложено, съгласно чл. 72 и ч. 74 от ДОПК във връзка с чл. 22 от ЗОП (атмосфер)*



# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа:  
0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: bslatina@mail.bg; www.byala-slatina.com

Министерство на регионалното развитие и благоустройството, от датата на съставяне на протокола за откриването на строителната площадка и определянето на строителната линия и ниво.

(2) При спиране на строителството по нареждане на общински или държавен орган, както и по обективни причини, за които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма вина, срокът по ал. 1 спира да тече за периода на спирането, след подписване на Акт образец 10 за установяване състоянието на строежа при спиране на строителството, съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

### III. ЦЕНИ И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ.

**Чл. 3. (1)** Цената за изпълнение на Договора, дължима от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е в размер на 1 010 412,60 лв. (един милион десет хиляди четиристотин и дванадесет лева и шестдесет стотинки) без ДДС и е в размер на 1 212 495,12 лв. (един милион двеста и дванадесет хиляди четиристотин деветдесет и пет лева и дванадесет стотинки) с ДДС., съгласно направеното Ценово предложение, неразделна част от договора.

(2) Цената включва всички разходи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходими за извършване на строително-монтажните работи в съответствие с работните проекти.

(3) Единичните цени на видовете работи по количествената сметка няма да бъдат променени за целия период на строителството.

(4) Промяна на количествата на даден вид работа не е предпоставка за промяна на единичната цена.

(5) Приема се, че преди да подаде оферта си, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е проучил площадката и се е запознал с нея и нейните околности, и е наясно с характера на терена и подпочвения слой; че е отчел вида и характера на площадката; обема и характера на работата и материалите, необходими за завършване на обекта; средствата на комуникация с площадката и достъпа в нея; евентуалната потребност на жилище, и е събрал цялата необходима информация относно рисковете, непредвидените обстоятелства и всички други обстоятелства, които оказват влияние върху предложената от него цена.

**Чл. 4 (1)** Плащанията по договора ще се извършат по следния начин:

1. Авансово плащане по банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в размер на 30 % /тридесет процента/ от стойността на договора, платимо в 10 - дневен срок след одобрение на дейностите, предмет на настоящата поръчка за финансиране от Министерство на регионалното развитие и благоустройството, и превеждане на средствата по сметка на общината, при надлежно издадена и предадена фактура от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

2. Окончателно плащане, платимо в едномесечен срок след приемане на обекта с подписването на Протокол Образец 15 и след надлежно издадена и предадена фактура от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, но не по-рано от превеждане на средствата от Министерство на регионалното развитие и благоустройството

(2) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за реално извършени дейности предмет на настоящия договор, до размера на сумата по договора.

(3) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за извършени СМР до размера на сумата по договора, въз основа на заверени протоколи за извършени и подлежащи на заплащане видове СМР и по офертните единични цени съгласно количествено-стойностната сметка. За завършени и подлежащи на заплащане ще се





# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа:  
0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: [bslatina@mail.bg](mailto:bslatina@mail.bg); [www.byala-slatina.com](http://www.byala-slatina.com)

употребявани(стари) и/или рециклирани материали, оборудване и други за целите на изпълнение на договора е недопустимо.

(4) Качеството на изпълнение, детайлите и материалите трябва да съответстват на спецификациите, чертежите и други изисквания в проекта.

**Чл. 7.** Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е смесено дружество или обединение/консорциум от две или повече лица, те всички заедно и поотделно са отговорни за изпълнението на договора в съответствие със законодателството на държавата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и определят едно лице, което да представлява обединението/консорциума при изпълнението на договора. Не се допускат промени в състава на обединението след подписване на договора.

**Чл. 8. (1)** Работата на обекта се контролира от самия **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и от определен негов представител, който да извършва тази дейност - Ръководител проект. Ръководителят на проекта има пълното право да взима всякакво решение, необходимо за извършване на работата, както и да получава и изпълнява административни заповеди.

(2) Във всички случаи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорността за успешното изпълнение на работите, включително, че неговите служители и работници спазват нормативните изисквания и изискванията по изпълнението, регламентирани с настоящия договор и документацията към него.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да ограничава достъпа до площадката на всички лица, които не са ангажирани в работа по договора, с изключение на лица представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и на финансиращия орган, както и на съответни контролни органи.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да гарантира охраната на площадката през цялото време на изпълнението и е отговорен за взимане на необходимите мерки в интерес на свои служители, представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и трети страни, за да предотврати всякакви загуби или произшествия, които могат да възникнат при извършване на работата.

(5) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да предприеме на своя отговорност, и за своя сметка, всички съществени мерки, за намаляване на затрудненията на местното население. Той е отговорен за доставка и поддържане за своя сметка на защитни ограждения и охрана на съоръжения, които са необходими за правилното изпълнение на работата.

(6) Ако по време на изпълнението на договора в следствие на произшествие или повреда възникне необходимост от вземане на спешни мерки за ограничаване на последствията или за осигуряване на гаранция за ограничаване действието на произшествието или повредата, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** /или негов представител/ е длъжен да връчи официално уведомление на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(7) На своя отговорност и за своя сметка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да вземе всички предпазни мерки, изисквани от добрата строителна практика и преобладаващите условия за опазване на съседни имоти с цел да избегне възможността да се причинят необичайни смущения в тях.

(8) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки, така че работата му да не нанася щети или да не затруднява трафика.

(9) Когато при извършване на работа **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** установи наличие на репери указващи наличие на подземни кабели, тръбопроводи и инсталации, той трябва да запази положението на тези репери, или да ги върне на тяхното място, ако се е наложило временно да ги премести. Такива операции изискват предварително



# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа:  
0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: [bslatina@mail.bg](mailto:bslatina@mail.bg); [www.byala-slatina.com](http://www.byala-slatina.com)

одобрение и съгласуване със съответната институция или специализирана администрация.

(10) Когато има опасение, че някоя извършвана на площадката дейност може да причини затруднение на предприятие за комунални услуги или да му нанесе щети, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен незабавно да уведоми писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, предвиждайки необходимия период от време за своевременно взимане на подходящи мерки, осигуряващи нормално продължаване на работата.

(11) Всички санкции, наложени от институциите или администрациите по ал.9, във връзка със строителството, които се дължат на виновното поведение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са за негова сметка. Всички вреди, нанесени на трети лица при изпълнение на строителството се заплащат от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(12) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да:

1. осигурява достъп за извършване проверки на място от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, включително да осигури присъствието на негов представител, както и да съдейства при взимане на проби, извършване на замервания, набиране на снимков материал, да осигури достъп до обекта и цялата документация, свързана с изпълнението на поръчката;

2. изпълнява мерките и препоръките, съдържащи се в докладите за проверки на място;

3. информира **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** /или неговия представител/ за възникнали проблеми при изпълнение на проекта и за предприетите мерки за тяхното решаване;

4. спазва изискванията за съхраняване на документацията и размножаването ѝ по проекта.

**Чл. 9. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

1. Да иска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** съдействие за изпълнение на възложените по договора работи.

2. Да иска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** приемане на възложените по договора работи.

3. Да получи съответното възнаграждение за изпълнение на дейностите по настоящия договор.

**V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.**

**Чл. 10. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен:

1. Да предостави на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** всички налични документи и разрешителни, позволяващи законосъобразното започване на строително-монтажните дейности.

2. Да изпрати Уведомително писмо към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за одобрение или неодобрение на дейностите, предмет на настоящата поръчка за финансиране от Министерство на регионалното развитие и благоустройството.

3. Да окаже необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на възложените му работи.

4. Да приеме изработеното от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ако то е извършено по реда и при условията на настоящия договор.

5. Да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** извършените работи, съобразно уговорените срокове и начини.

**Чл. 11. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

1. Да оказва текущ контрол по изпълнението на работата. Контролът ще се осъществява от определени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** длъжностни лица.

2. Да иска от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни възложената работа в срок без отклонения от поръчката. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да изисква "тека" и "желе"



# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа:  
0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: bslatina@mail.bg; www.byala-slatina.com

изпълнени работи да бъдат отстранени или поправени съгласно изискванията на проекта и нормативните документи, като допълнителните разходи в тези случаи са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

3. Да иска от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да му предаде изработеното.

## VI. КОНТРОЛ. КАЧЕСТВО. ЗАСТРАХОВКИ.

**Чл. 12. (1)** Извършването на СМР, както и всички Строителни продукти за извършването им, следва да бъдат по вид, качество и стандарт съгласно Проектната документация, Техническите спецификации, както и всички приложими Законови разпоредби.

**(2)** Контролът по изпълнението на строително-монтажните работи ще се осъществява от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, в изпълнение на това му правомощие предписанията са задължителни за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, доколкото не пречат на неговата самостоятелност и не излизат извън рамките на поръчката.

**(3)** Преди започване на строежа, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да осигури строителен надзор, като сключи договор с лицензирано /съответно регистрирано/ за това лице.

**(4)** Предписанията на лицето, упражняващо строителен надзор, вписани в дневника на строежа /заповедната книга/ са задължителни за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**(5)** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира качествено изпълнение на поръчката. В рамките на гаранционните срокове **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отстранява за своя сметка всички констатирани дефекти във връзка с изпълнените дейности по настоящия договор.

**Чл. 13. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя валидна застрахователна полица на "Застраховка за професионална отговорност в строителството", съгласно чл. 171 от ЗУТ и изискванията на Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството или еквивалентна, към датата на сключване на договора. Изпълнителят е длъжен да поддържа и да представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** валидна застрахователна полица за целия срок на договора.

## VII. ПРИЕМАНЕ НА РАБОТА.

**Чл. 14. (1)** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да завърши и предаде обекта, както и наличната документация в срок, който позволява подписване на Протокол образец 15 за приемане на обекта до изтичане на крайния срок на договора, посочен в чл. 2, ал. 1 от настоящия договор.

**(2)** Договорът ще се счита изпълнен с подписване на Протокол образец 15 за предаване на обекта от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и приемането му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**Чл. 15. (1)** След завършване на всички включени в обхвата на договора дейности, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отправя писмена покана до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане на извършената работа и съставяне на Констативен акт образец № 15 от Наредба № 3 от 31.07.2003 г

**(2)** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, Проектантът, Изпълнителят и лицето, упражняващо строителен надзор, съставят констативен акт Образец 15, с който удостоверяват, че строежът е изпълнен съобразно одобрените проекти, заверената ексекутивна документация, /ако има такава/, изискванията към строежите по чл. 169, ал. 1 и 2 от ЗУТ и условията на сключения договор. Към този акт се прилагат и протоколите за успешно проведени изпитвания. С този акт се извършва и предаването на строежа от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**(3)** При установяване на некачествено изпълнение на СМР или наличие на некачествени материали или несъответствие на изпълненото с одобрените условия,



# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа:  
0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: [bslatina@mail.bg](mailto:bslatina@mail.bg); [www.byala-slatina.com](http://www.byala-slatina.com)

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да иска поправянето им в даден от него подходящ срок, като разходите по отстраняване са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(4) В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни искането на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по **Чл. 15. (3)**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да го възложи на друг, като дължимите за това суми са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по настоящия договор.

## VIII. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ.

**Чл. 16. (1)** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира качеството на извършените строителни, монтажни работи със съответните актове и протоколи, съставени съгласно действащото законодателство, и поема задължението да отстранява появилите се дефекти и недостатъци по време на гаранционния срок.

(2) Страните уговарят гаранционни срокове за видовете строително монтажни работи, съгласно минималните гаранционни срокове по Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи.

(3) Гаранционният срок започва да тече от датата на въвеждане на обекта в експлоатация.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да поправи всяка некачествена изпълнена работа, за която има надлежно съставен протокол за констатация, съгласно действащото законодателство, или констатирано договорно нарушение от лицата, извършващи контрол по строителството, определени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(5) Проявените дефекти и недостатъци се констатираат с двустранен протокол, подписан от представители на двете страни, в който се посочват и сроковете за отстраняването им.

**Чл. 17.** В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани дефектите по предходната алинея, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да ги отстрани за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Тази уговорка е независима от уговорените по-долу санкции и неустойки.

## IX. ГАРАНЦИИ И ОБЕЗПЕЧЕНИЯ.

**Чл. 18. (1)** Гаранцията за изпълнение на договора е в размер на 3 % от стойността на договора без ДДС или сумата от 30 312,38 лева (тридесет хиляди триста и дванадесет лева и тридесет и осем стотинки), която **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е внесъл по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, или е представил под формата на безусловна и неотменима банкова гаранция.

(2) Гаранцията за изпълнение на договора служи, като обезпечение за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и като обезщетение за вредите от неизпълнението му, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да иска обезщетение и за по-големи вреди.

(3) В случаите на усвояване на суми от гаранцията за изпълнение на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен в срок до 10 работни дни да възстанови размера на гаранцията.

(4) При неизпълнение на задълженията от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** довели до разваляне на договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** задържа гаранцията за изпълнение.

(5) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава гаранцията за изпълнение на договора без да дължи лихви в срок от 30 /тридесет/ работни дни след приемането на обекта с подписването на протокол образец 15.

(6) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** задържа гаранцията за изпълнение на договора, ако в процеса на неговото изпълнение възникне спор между страните, който е внесен за решаване от компетентен съд.

## X. НЕИЗПЪЛНЕНИЕ. ОТГОВОРНОСТ.





# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа:  
0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: bslatina@mail.bg; www.byala-slatina.com

**Чл. 19. (1)** В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е завършил изпълнението до степен, позволяваща подписване в сроковете по договора на Протокол образец 15 за приемането на обекта съгласно ЗУТ и забавата не се дължи на действия или актове на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или Форсмажорно обстоятелство, или действия (актове) на трети страни, различни от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да плати неустойка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в размер на 0,5 % (нула цяло и пет процента) на ден от стойността на забавеното изпълнение, за всеки ден от забавеното изпълнение, но не повече от 10% (десет на сто).

**(2)** При лошо или частично изпълнение на СМР, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 5 % (пет на сто) от стойността на СМР, които е следвало да бъдат изпълнени точно. За точно се приема изпълнение извършено съгласно одобрения работен проект, неговите одобрени изменения, КСС и график за изпълнение на дейностите (Линеен календарен график).

**(3)** За всяко друго неизпълнение на задължение по Договора, включително задължението по чл. 16, ал. 4, квалифицирано като такова и съответно доказано, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 5 % (пет на сто) от стойността на неизпълненото задължение.

**(4)** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да приспада начислените по чл. 19 ал. 1, ал. 2 и ал. 3 неустойки, от стойността за изпълнение на Договора, от Гаранцията за изпълнение на договора или от която и да е друга сума, дължима на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този Договор.

**(5)** При забава в плащането на договореното възнаграждение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** неустойка на в размер на 0,5 % (нула цяло и пет процента) на ден от стойността на забавеното плащане, за всеки ден от забавата, но не повече от 10% (десет на сто).

**Чл. 20.** Плащането на неустойките не освобождава страните от изпълнение на съответните задължения.

**Чл. 21.** Неустойките и санкциите по този договор до уговорения размер могат да се удържат от всяко едно от дължимите по договора плащания, както и от гаранцията за изпълнение.

## **XI. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА.**

**Чл. 22.** Страните по договора не дължат обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи, ако те са причинени в резултат на непреодолима сила.

**Чл. 23.** Непреодолима сила по смисъла на този договор са обстоятелства от извънреден характер, които страните при полагане на дължимата грижа не са могли или не са били длъжни да предвидят или предотвратят, възникнали след сключване на договора и които правят изпълнението му невъзможно.

**Чл. 24. (1)** Страната, която не може да изпълни задължението си поради непреодолима сила, е длъжна в тридневен срок от настъпването ѝ да уведоми другата страна в какво се състои непреодолимата сила и какви са възможните последици от нея. При неуведомяване в срок съответната страна дължи обезщетение за вреди.

**(2)** Удостоверяването на настъпилата непреодолима сила се извършва със сертификата за форсмажор, издаден от Българската търговско-промишлена палата.

**Чл. 25 (1)** При спиране на строителството вследствие на непреодолима сила срокът за изпълнението спира да тече за периода на спирането. Спирането на изпълнението се оформя със съответни актове.





# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа:  
0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: [bslatina@mail.bg](mailto:bslatina@mail.bg); [www.byala-slatina.com](http://www.byala-slatina.com)

(2) Не е налице непреодолима сила, ако съответното събитие е вследствие на неположена грижа от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или при полагане на дължимата грижа то може да бъде преодоляно.

(3) Ако непреодолимата сила, съответно спирането по предходната алинея, продължи повече от 30 дни и няма признаци за скорошното ѝ преустановяване, всяка от страните може да прекрати за в бъдеще договора, като писмено уведоми другата страна.

## ХП. ИЗМЕНЕНИЕ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА.

**Чл. 26. (1)** Страните по договора не могат да го изменят. Изменение се допуска по изключение в случаите, предвидени в чл. 43, ал. 2 от ЗОП.

**Чл. 27. (1)** Страните по този договор могат да го прекратят преди изтичане на срока:

1. По взаимно съгласие между тях, изразено в писмена форма;

(2) Договорът се прекратява едностранно от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** преди по него да е започнало изпълнение, в случай че настъпи обективна причина за невъзможност за финансиране на дейностите, предмет на поръчката, а именно при получен отказ за финансиране на проекта от Министерство на регионалното развитие и благоустройството.

(3) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право едностранно да прекрати Договора, с отправянето на писмено предизвестие до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с предупреждение, че след изтичането на допълнително предоставен в предупреждението подходящ срок за изпълнение, ще счита Договорът за прекратен в следните случаи:

1. При забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в изпълнението на задълженията си по чл. 15, ал. 3 за отстраняване на несъответствия и/или некачествени материали с повече от 10 (десет) работни дни;

2. При неизпълнение на задължението по чл. 18, ал. 3 в срока, определен от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(4) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право едностранно да прекрати Договора, с отправянето на писмено уведомление без предизвестие до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, без да предоставя на последния допълнителен подходящ срок за изпълнение на съответното договорно задължение, в следните случаи:

1. Ако е налице системно неизпълнение от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Системно неизпълнение е налице, когато за едно и също задължение по договора е констатирано неточно изпълнение три или повече пъти, независимо от срока между отделните неизпълнения;

2. При съществено неизпълнение на което и да е задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този Договор. Съществено неизпълнение е неточно изпълнение на които и да са строително-монтажни работи, чиято стойност е равна или надхвърля 10 % от Цената за изпълнение на Договора.

## ХП. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ.

**Чл. 28.** Страните по този договор ще решават споровете, възникнали при и по повод изпълнението на договора или свързани с договора или с неговото тълкуване, по взаимно съгласие и с писмени споразумения, а при непостигане на съгласие въпросът се отнася за решаване пред компетентния съд на територията на Република България.

**Чл. 29.** Всяка от страните се задължава да не разпространява информация, станала ѝ известна при или по повод изпълнението на настоящия договор, узнаването, на която от редица лица би увредила интересите на насрещната страна.



# ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

3200 гр. Бяла Слатина, ул. "Климент Охридски" № 68; тел.: 0915/8-20-11; централа:  
0915/8-26-55; факс: 915/8-29-14, e-mail: [bslatina@mail.bg](mailto:bslatina@mail.bg); [www.byala-slatina.com](http://www.byala-slatina.com)

**Чл. 30. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определят лица за организирането на всички срещи и консултации между страните, както и за предаването и приемането на изпълнението по настоящия договор.

(2) Лицата, определени от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, са:

**Име:** Петър Петров

**Телефон:**

**E-mail:**

**Име:** Христофор Кьосовски

**Телефон:**

**E-mail:**

(3) Лицата, определени от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, са:

**Име:** Найден Николаев

**Телефон:**

**E-mail:**

**Име:** Евтим Евтимов

**Телефон:**

**E-mail:**

*Датумът е ретро-  
ни, съставено и.д. и.д. и.д. и.д.  
3318*

**Чл. 31. (1)** Всички съобщения във връзка с изпълнението на този договор са валидни, ако са направени в писмена форма от упълномощените/определените представители на страните и изпратени на съответните адреси /пощенски, електронна поща или факс/ посочени в договора.

(2) Ако някоя от страните промени адреса си, следва в тридневен срок да уведоми другата за настъпилите промени.

**Чл. 32.** За неуредените по този договор въпроси се прилагат разпоредбите на законодателството на Република България.

Настоящият договор се подписва в три еднообразни екземпляра - един за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и два за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**



.....  
(ИНЖ. **ИВАН ЦВЕТКОВ**)  
КМЕТ НА **ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА**

*(П)*

**ИЗПЪЛНИТЕЛ**

.....  
**ИВАН ХРИСТОФОРОВ МОЛЛОВ**  
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР

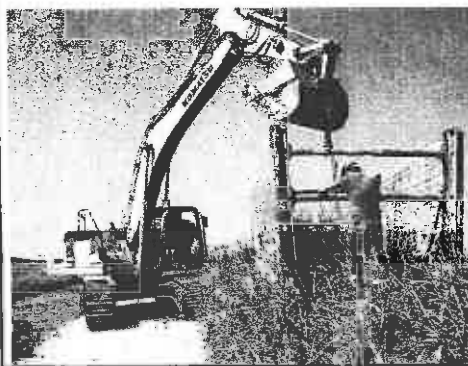
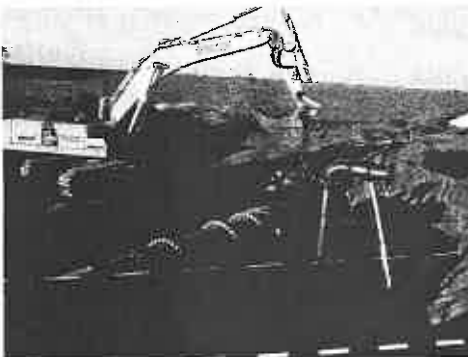
*(П)*

.....  
ДИРЕКТОР ДИРЕКЦИЯ „БиС“  
(**ТАТЯНА ИВАНОВА ПЕНЯШКА**)

*(П)*

**СЪГЛАСУВАЛ:**  
**ЮРИСТ:** .....  
**ЦВЕТЕЛИНА АНДРОВСКА-ИЛИЕВА**

*(П)*



## **ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА УЧАСТИЕ В ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА**

### **НАИМЕНОВАНИЕ НА ОБЕКТА:**

„Изпълнение на строително-монтажни работи по 3 обособени позиции: Обособена позиция

№ 1: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационна мрежа на територията на гр.

Бяла Слатина“, Обособена позиция № 2: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Търнава, община Бяла Слатина“ и Обособена

позиция № 3 „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Галиче, община Бяла Слатина“

Обособена позиция № 1: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационна мрежа на територията на гр. Бяла Слатина“

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  
ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА**

**ПРЕДСТАВЕНО ОТ  
РАЙКОМЕРС КОНСТРУКШЪН“ ЕАД**

Наименование на Участника:	„РАЙКОМЕРС КОНСТРУКШЪН“
Правна организационна форма на участника:	ЕАД
Седалище по регистрация:	гр. София 1359, ж. к. „Люлин“ бул. „Д-р Петър Дертлиев“ №129
Булстат номер:	131458468
Точен адрес за кореспонденция:	Република България, гр. София 1359, ж.к. „Люлин“, бул. „Д-р Петър Дертлиев“ №129
Телефонен номер:	
Факс номер:	02 / 925 12 13
Лице за контакти:	Биляна Розева
e-mail:	

ДО  
ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА

гр. Бяла Слатина, ул. „Климент Охридски“ № 68

*Документ се заличава,  
съгласно ч. 2, ал. 2, т. 5 от  
ЗЗЛД*

### ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето техническо предложение за участие в обявената от Вас открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Изпълнение на строително-монтажни работи по 3 обособени позиции: Обособена позиция № 1: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационна мрежа на територията на гр. Бяла Слатина“, Обособена позиция № 2: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Търнава, община Бяла Слатина“ и Обособена позиция № 3 „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Галиче, община Бяла Слатина“

за **ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 1**

### ПРЕДЛАГАМЕ:

При изпълнение на поръчката, предлагаме следните условия:

1. Срок за изпълнение на дейностите по строително-монтажни работи и съпътстващи дейности по реализация на проекта, съгласно техническата спецификация: 90 (деветдесет) календарни дни.

Указание: ~~Срокът за изпълнение на дейностите не трябва да надвишава,~~  
максималния срок за изпълнение, посочен в обявлението.

Декларирам, че при изпълнението на поръчката, ако бъдем избрани за изпълнител ще бъдат спазвани гаранционните срокове за видовете строително монтажни работи, съгласно минималните гаранционни срокове по Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи.

Приложения:

1. Подробно описание на предложението от участника по показател „Работна програма“ (във формат на участника);
2. Подробно описание на предложението от участника по показател „Рискове при изпълнението“ (във формат на участника).

гр.София,

дата: 02. 03. 2016 г.

Подпис: .....

/Иван Моллов/ Райкомерс Конструкция ЕАД/

# 1. Подробно описание на предложението от участника по показател „Работна програма“

## А. ОРГАНИЗАЦИЯ В ЕТАП НА ПОДГОТОВКА НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА И ДОСТАВКА НА МАТЕРИАЛИ

### Организация в етап на подготовка на строителната площадка

Успешното приключване на дейностите в етапа на подготовка е ключов момент и предпоставка за успешното и безпроблемно стартиране на строителните дейности. Този период започва с получаване на уведомително писмо от Възложителя, и през него предвиждаме да изпълним следните дейности:

Представяне на гаранция за авансово плащане и фактура на стойност, равна на стойността на исканото авансово плащане; (отговорник: финансист)

Представяне на Възложителя на ръководния екип за изпълнение на поръчката; (отговорник: директор направление Инфраструктурно строителство)

Осигуряване и оборудване на офис на Изпълнителя; (отговорник: логистика)

Подписване на договори за телефон, интернет, почистване на офиса; (отговорник: логистика)

Предложение за одобрение на информационна табела и дейности съгласно изискванията на мерки за публичност, изработката им и монтаж на определени от Възложителя места; (отговорник: специалист комуникации)

Предложение за одобрение от Възложителя и Консултанта на работна програма, съдържаща План за организация и изпълнение на СМР (ревизия на линейния график, План за паричния поток; (отговорник: р-л проект)

Предложение за одобрение от Възложителя и Консултанта на необходимите материали, съдържащо вид, марка, произход, сертификат, декларация за съответствие, тестови протоколи и др. документи, необходими за одобрението им; (отговорник: р-л проект; логистика)

Предложение за одобрение от Възложителя и Консултанта на лаборатории за изпитвания; (отговорник: р-л проект; логистика)

Посещение на производствените бази на производителите (кариери, лаборатории и др.) за запознаване с технологията на производство и мерките за осигуряване на качество на производителите; (отговорник: р-л проект, логистика)

Подписване на договори с производители и доставчици и изготвяне на график за доставка на материали; (отговорник: логистика)

Уточняване с Възложителя на местата за депониране на земни маси, стр. отпадъци и др. и получаване на разрешение за използването им; (отговорник: логистика)

Искане и получаване на разрешение от Възложителя за движение на строителна техника в участъка с ограничен достъп, ако има такива; (отговорник: логистика)

Искане и получаване на разрешение за почистване от храсти и саморасла растителност в участъка, където това е необходимо; (отговорник: група за почистване, р-л)

Оглед на трасетата по улици или участъци съвместно с представители на общината и съставяне на протоколи, придружени със снимки за състоянието на настилките и тревните площи преди започване на строителството; (отговорник: р-л проект, гр. техн. р-л)

Работна среща с проектантския екип за уточняване на изискванията им; (отговорник: р-л проект, гр. техн. р-л)

Среща с експлоатационните предприятия и запознаване със съществуващите съоръжения и проводи на техническата инфраструктура в района на извършване на строително-монтажните работи; Подписване на протоколи за посочване на сервитутна зона и точно местонахождение на съществуващи подземни съоръжения; Уточняване на начина на комуникация с експлоатационните предприятия в случай на евентуални аварии; (отговорник: гр. техн. р-л)

Поредица от срещи с експлоатационното ВиК дружество, за уточняване на вида, диаметъра и местоположението на всички съществуващи водопроводни тръби, които не са отразени в предоставената ни документация (тези, които ще се подменят и тези, към които трябва да се пресвържем), както и възможните схеми на временно водоподаване по други водопроводи от наличната мрежа; (отговорник: р-л проект)

Среща с представители на КАТ и РСПАБ за уточняване на техните изисквания, начина на постоянна комуникация и начина на комуникация при извънредни ситуации; (отговорник: р-л проект, гр. техн. р-л)

Трасиране от Изпълнителя на съществуващите водопроводи и водопроводни отклонения, както и съществуващи подземни електрически кабели в участъците за подмяна на водопроводи и СВО, предвидени за изпълнение и отбелязването им на терена. Разполагаме с необходимата трасираща апаратура. Предвиждаме да извършим такова трасиране за всички участъци преди изпълнението им; (отговорник: гр. техн. р-л)

Изготвяне на графици и проекти за ВОБД и съгласуването им с компетентните органи (КАТ, общински служби и др. при необходимост). Тази дейност ще продължи през целия период на изпълнение, като графиците за отделните участъци ще бъдат съгласувани преди началото на работа в конкретния участък, в зависимост от напредъка на работите. (отговорници: проектант ВОБД, гр. техн. р-л)

Отлагане върху терена на трасетата за първите участъци и подготовка за подписване на протоколи Образец 5; (отговорник: геодезист)

Почистване на първите участъци от строителната площадка от храсти и саморасла растителност в участъците, където това е необходимо; (отговорник: техн. р-л)

Участие в мероприятия, свързани с Мерки за публичност и комуникация; (р-л проект)

Подписване на договор за охрана на складовата база и мобилни постове на строителната площадка. Те осигуряват охрана на техниката, огради и др. в неработни часове и почивни дни, както и охрана на заградени временни изкопи; (отговорник: логистика)

Осигуряване на складова база за Изпълнителя за съхранение на доставени материали и оборудването и съгласно изискванията на производителя за складиране на материали; (отговорник: логистика)



Осигуряване на площадка за претоварване на инертни материали; (отговорник: логистика)

Обхождане на обекта и запознаване на техническите ръководители с обема и обхвата на работите; (отговорник: р-л проект)

Пристигане на работния персонал на обекта и запознаването му със спецификата на работа, конкретните условия, инструктаж по ЗБУТ и подробен оглед на строителната/ите площадка/и; (отговорник: р-л проект, специалист ЗБУТ)

Транспортиране на техниката до строителната площадка; (отговорник: логистика)

За успешното изпълнение на дейностите от подготвителния етап сме предвидили участие в него да вземат: р-л проект, групов технически ръководител, геодезист, специалист по здравословни и безопасни условия на труд, специалист контрол на качеството, проектант ВОБД, специалист ПТО, специалисти логистика, юристконсулт, финансист, технически сътрудник, строителни техники и изпълнителски състав. Отговорниците за изпълнение на конкретните дейности са определени и написани в скоби непосредствено след тях. Цялостната дейност се ръководи от ръководител проект.

За успешното изпълнение на подготвителния период на обекта ще пристигне първата група от трима работника и необходимата механизация за разтоварване и складиране на първоначално доставени количества материали.

След доставката на необходимите материали за започване изпълнението на СМГ ще бъде транспортирана необходимата механизация – багери, челни товариачи, самосвали.

С микробусите на екипите на обекта ще пристигне и леката механизация (асфалторезачки, хидравлични станции, окомплектовани с помпи за вода и къртачи, моторни ъглошлайфи, виброплочи, трамбовки тип "Пета", генератори, пробивна техника, заваръчна техника, компресори, пневматични сондажни машини и др.

Комуникацията с Възложителя и Консултанта се извършва писмено. Документите се изпращат по факс, имейл или куриер. Те се подписват в началото от Изпълнителния директор. След представяне на пълномощия част от документите се подписват от Ръководител проект или друг упълномощен от екипа в рамките на делегираните правомощия.

След като офиса на обекта започне да функционира в офиса на изпълнителя постоянно ще присъства технически сътрудник, който ще съставя, предава/получава кореспонденция. От този момент писма между Изпълнителя, Възложителя и Консултанта могат да се предават и в оригинал срещу подпис или входящ номер.

Форматът на документите се изготвя от Изпълнителя в началото от специалист по качеството и специалист ПТО (съгласно изискванията) и предава за одобрение от Възложителя и Консултанта. След одобрението им форматът става задължителен за всички одобрени документи.

Напредъкът на работите ще се отразява с изготвянето на отчети. Форматът, съдържанието им и срокът за представяне ще бъдат уточнени с Възложителя и Консултанта.

Упълномощени да подписват документи от страна на Изпълнителя ще бъдат Ръководител проект. Той комуникира с Възложителя и Консултанта и получава указания от тях. Възложителят и Консултантът ще получат писмо с подробно упоменати

пълномощия на други специалисти от състава на Изпълнителя, имащи право да подписват документи, както и за кои точно документи са упълномощени.

Участие в срещи за напредъка или в мероприятия от мерките за публичност от страна на Изпълнителя взема Ръководител проект. При поискване от страна на Възложителя или Консултанта ще бъде осигурено присъствието и на други участници.

Изваждането на конкретни разрешителни за движение на строителна техника в зони с ограничен достъп, за депониране на земни маси, строителни отпадъци и др., за достъп до зони със специален режим (ако се налага) ще става от специалист логистика. Навсякъде където това е необходимо ще бъде съставен поименен списък на лицата за допуск или списък с номерата на строителната техника или обслужващи автомобили.

Съвместен оглед с представители на общината, снимки и съставяне на протоколи за състоянието на настилките и околните пространства ще бъде извършено от строителните техници (технически ръководители), които ще са подробно запознати с трасетата.

Графиците към проектите за ВОБД ще бъдат изготвяни от техническите ръководители и представяни за съгласуване от изрично упълномощен представител. В повечето случаи това ще бъде груповия технически ръководител. Началото на дейност е непосредствено след одобрение на работната програма. Съгласуване ще бъде извършвано минимум три дни предварително на проекта за ВОБД и график за конкретния участък с КАТ и общината.

Ежедневна комуникация с представители на ВиК дружеството ще бъде осъществявана от груповия технически ръководител и техническите ръководители. В случай на изискване от общински служби или ВиК дружеството ежедневно ще се изпраща списък на участъците, в които ще се изпълняват СМР.

При необходимост от други разрешителни или периодично представяне на информация на общински служби, те ще бъдат изготвяни и представяни своевременно.

Отговорност за навременното представяне на всички документи носи Ръководител проект.

### Организация при доставка на материали

След внимателното запознаване с техническите спецификации и работния проект отправихме запитвания за оферти за доставка на материали към доставчици, които предлагат такива, отговарящи на изискванията. Ние имаме дългогодишни контакти с тези фирми, което ще спомогне за регулярност на доставките и навременна доставка на качествени материали, необходими за изпълнението на строителния процес.

Предварителна спецификация на основните материали по участъци сме направили още на този етап. От подробните количествени сметки за отделните клонове, след запознаване с работния проект и изискванията на техническата спецификация сме направили извадка на необходимите материали за изпълнението на строителството. Извадка е направена и за необходимите за водопровода и канализацията материали, инженерингови материали и асфалти.

По този начин още на този етап разполагаме с необходимата предварителна информация за необходимите материали по участъци. Изваждането ще бъде последователност

на работа по участъци сме представили подробно в приложения линеен график. В случай, че бъдем избрани за изпълнител и след одобрението на материалите и работната програма (или ревизираната такава, в случай на необходимост) ние бързо и лесно ще изготвим таблица с необходимите материали по месеци. От тази таблица ще бъде направен график на доставка на материалите по месеци, като се съобразим с транспортни пакети и възможности на доставчиците. В графика ще заложим наличието в нашия склад на материалите десет дни преди да станат необходими за монтаж. Графикът за доставка ще бъде неразделна част от договорите ни с доставчиците. Преговорите с доставчиците на материали и изготвяне на проектодоговори с тях са задължение на специалисти логистика, подпомагани от юристконсулт, каквито сме предвидили в екипа. По този начин сме предвидили ритмичност на доставките, навременно наличие на материалите в нашия обектов склад и възможност за периодичен контрол на доставките и качеството.

Разполагаме с електронна система за въвеждане, следене и изписване на материали. Разполагаме и с достатъчно обучени хора за работа с програмата. При пристигане на материали в обектовия склад, те се проверяват за количество и качество и едва след това се заприходяват в програмата. Всеки ден от склада екипите вземат материали. Техническите ръководители разполагат с „електронни“ складове и непосредствено след вземането на даден материал той се прехвърля електронно в склада на техническия ръководител. По този начин имаме възможност в реално време да следим наличности в централен склад на обекта. Материалите се изписват от „електронния“ склад на техническите ръководители след представяне на чернова от екзекутив за изпълнени СМР и вложени материали и проверката на екзекутива от специалист ПТО.

Специалист логистика е отговорен за следене и спазване на графика на доставки, както и за контактите с доставчиците. В случай на евентуален проблем той незабавно уведомява ръководителя на проекта. Ако се налагат някакви промени в графика за изпълнение, ръководителя на проекта, уведомява Възложителя и Консултанта и иска разрешение за промяна. Това е възможно да се случи много рядко, само при извънредна ситуация, поради предвидения резерв от време.

В случай, че материалите на двама различни производители или доставчици отговарят на изискванията на техническата спецификация, ние ще предложим за одобрение и двата производителя. По този начин си осигуряваме още един резервен вариант в случай на непредвидени обстоятелства (например крупна авария в заводите). За всички материали, за които имаме съмнение, че един доставчик не може да достави нужните количества в определените от графика срокове, сключваме договори с повече от един доставчик. Това ни дава още по-голяма сигурност за спазване на сроковете за доставка и изпълнение на проекта.

След подписване на договор и преди началото на СМР ще представим на Консултанта всички необходими документи за одобрението на доставчиците и източниците на материали, които възнамеряваме да използваме за изпълнение на строително-ремонтните работи (сертификати за качество, декларации за съответствие, протоколи от изпитвания, инструкции от производителите където е приложимо). Доставки на материали ще извършваме само след одобрението им. Всяка следваща доставка ще отговаря на качеството, одобрено от Надзора. Нови доставчици и източници на материали може да

се наложи да бъдат представени за одобрение по време на изпълнение на строително-монтажните работи, но няма да се използват без изричното одобрение на Надзора.

Всички продукти, материали и оборудване, които ще се вложат в ремонтните работи, ще бъдат нова доставка, неизползвани и ще отговарят на проектната документация и Техническите спецификации.

Доставката и съхраняването на материалите ще гарантира запазване на качеството и стандарта им.

Продуктите, които ще се вложат в строителството ще имат оценено съответствие със съществените изисквания, определени с „Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти” (НСИСОССП).

Контролът на влаганите в строежа строителни продукти ще се осъществява както от наши служители - техническите ръководители и специалист по качеството, така и от Консултанта при упражняване на строителен надзор по реда на ЗУТ.

Смятаме да наемем база за складиране на материали на територията на гр. Бяла Слатина, от където всеки ден екипите ще вземат необходимите им материали.

Навременната доставка на материали е критична точка за изпълнението на проекта.

## **В. ОРГАНИЗАЦИЯ В ЕТАП НА СТРОИТЕЛСТВО**

За успешното реализиране на проекта предвиждаме в етапа на строителство управленския екип да се състои от следните ключови специалисти:

Ръководител проект:

Групов технически ръководител;

Специалист по ЗБУТ;

Специалист – контрол по качеството;

Специалист ПТО.

Предвиждаме и ръководен персонал от средно управленско ниво и административен персонал както следва:

Технически ръководители (строителни техници) по част ВиК – 4 бр.;

Технически ръководител по част Пътна;

Геодезист;

Специалист логистика;

Отговорник склад;

Технически сътрудник.

На разположение в централен офис ще бъдат:

Финансов отдел;

Счетоводен отдел;

Отдел логистика;

Експерт ЗБУТ;

Експерт качество;

Специалисти комуникации;

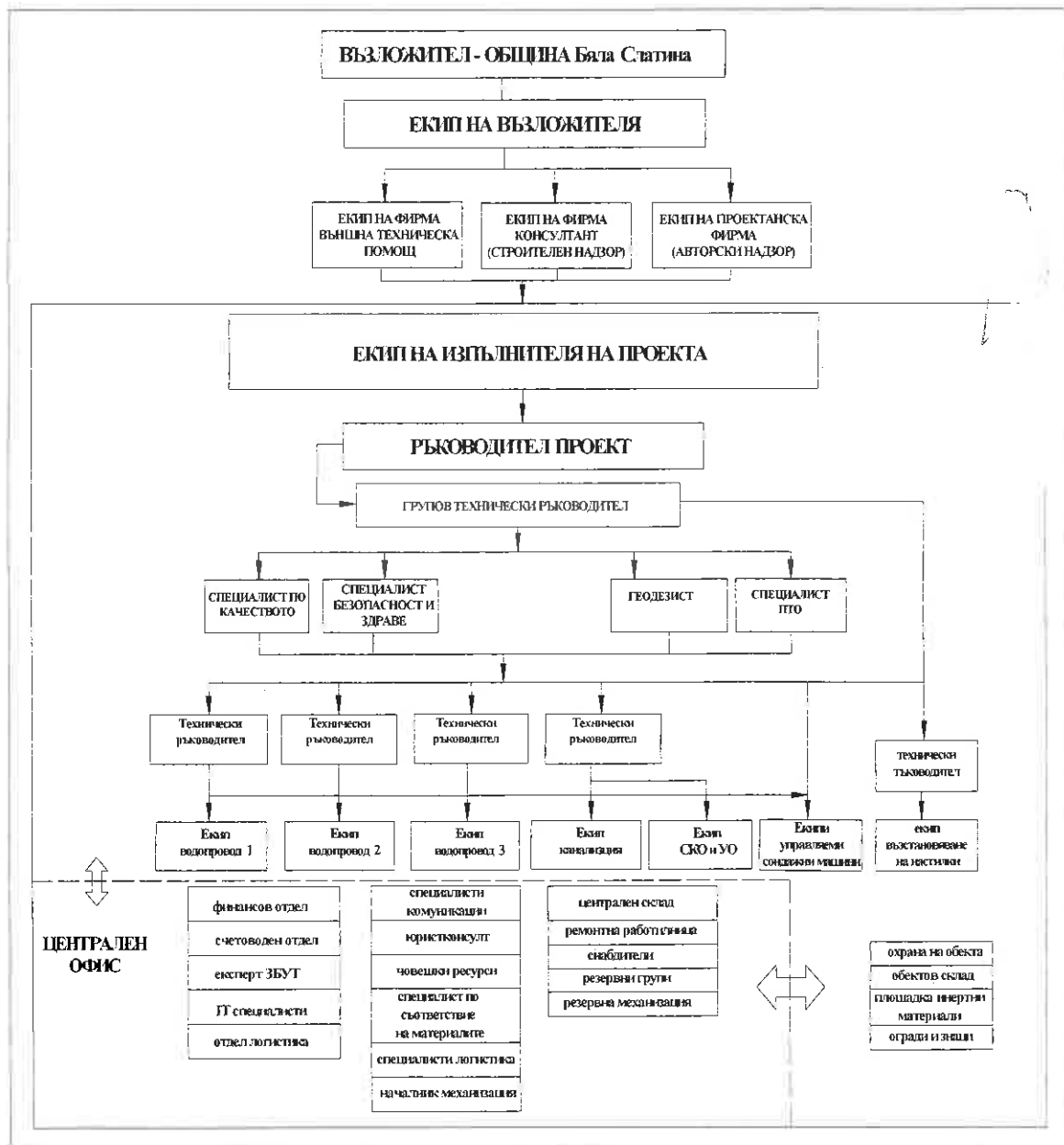
IT специалисти;

Юриционсулти;

Ремонтна работилница;

Снабдители.

На фиг. 1 е показана организационната схема в етапа на изпълнение на строително-монтажните работи.



Фиг.1 Организационна структура в етапа на строителството

**Ръководителят на проекта** е подчинен на директор Инфраструктурно строителство и има следните задачи:

Отговорен е и ръководи цялостното изпълнение на всички строително-монтажни и административни дейности, необходими за започване и прекъсване на обекта в етап строителство - от подписване на Протокол Образец 2а до предаване на обекта с Протокол Образец 1.

Оказва съдействие на строителния надзор за подготовка на необходимите документи за съставяне на Окончателния доклад и Техническия пасп

Участва в работата на държавна приемателна комисия (в случай, че се изисква представител от Изпълнителя);

Поддържа връзка и участва в срещи с другите участници в строителния процес (Възложител, Надзор, Проектанти);

Участва в проверки на одитиращи органи;

Представява Строителя, след получаване на пълномощно от Изпълнителния директор, като подписва всички необходими документи;

Ръководи екип за управление на обекта състоящ се от Групов технически ръководител, Специалист ПТО, Специалист по безопасност и здраве, Специалист по качество;

Участва в срещи за напредъка и в мероприятия от мерките за публичност от страна на Изпълнителя.

**Групов технически ръководител** е подчинен пряко на Ръководител проект и има за задача да:

Управлява и ръководи работата на техническите ръководители и геодезиста;

Осъществява връзка с представители на експлоатационните предприятия;

Осъществява връзка с представители на КАТ, РСПАБ, РЗИ;

Осъществява връзка с лаборатории за необходимите изпитвания;

Осъществява връзка и координация с проектантите при упражняване правото им на авторски надзор или при необходимост от корекции по работния проект;

Контролира работата на техническите ръководители и осъществява връзката между тях и Специалист ПТО по отношение на информация за напредъка на работите, количествата изпълнени СМР и изготвяне на екзекутиви;

Контролира и подпомага работата на геодезиста по отношение на отлагане на трасета;

Замества Ръководител проект, в случай на отсъствие.

**Специалист ПТО** е подчинен пряко на Ръководител проект и има за задача да:

Съвместно със специалист по качеството изготвя формата на необходимите документи за отчитане на строителството и помощни документи към актовете за плащания и ги представя за одобрение от Възложителя;

Отговаря за събиране и класифициране на информацията от отчетите от извършената работа;

Отговаря за точното и навременно съставяне на актове и протоколи по време на строителството, протоколи за изпитвания, дезинфекция, заваръчни дневници и др.;

Отговаря за точното и навременно съставяне на измервателни протоколи и други помощни документи към актовете за междинно и окончателно плащане;

Отговаря за събиране, описване и подреждане на всички документи за материали (сертификати, декларации за съответствие, протоколи от изпитвания и др.);

Отговаря за събиране, описване и подреждане на протоколи от лабораторни изпитвания (за уплътнение на строителни почви, натискова плоча, проби от РЗИ);

Отговаря за събиране, окомплектоване и представяне на всички необходими документи за подписване на Протокол Образец 15;

Участва в срещи с представители на Възложителя и надзора относно подписване на съставени документи.

**Специалист по качеството** е подчинен пряко на Ръководител проект и има за задача:

Съвместно със Специалист ПТО изготвя формата на необходимите документи за отчитане на строителството и помощни документи към актовете за плащания и ги представя за одобрение от Възложителя;

Контролира доставките на материали, съответствието им с одобрените от Надзора, наличието на необходимите придружаващи документи за качество, съответствие на количеството с поръчаното, външен вид и липса на повреди;

Контролира използването на разрешени от производителя методи за разтоварване и начин на складиране на материалите;

Контролира правилното заприходяване на доставените материали в складовата програма;

Контролира правилната технологична последователност на строителните процеси и методите на работа;

Контролира вземането на определените проби за уплътняване на обратния насип;

Контролира вземане на необходимите проби за якост на бетон;

Контролира спазване на приетите методи за изпитване и дезинфекция;

Контролира качеството на инертните материали и асфалта;

Изготвя отчети за резултатите от извършените проверки и ги предава на Ръководител проект; в случай на несъответствие незабавно уведомява Ръководител проект.

**Специалист по здравословни и безопасни условия на труд е подчинен пряко на Ръководител проект и има за задача:**

Да организира работата по установяване и оценка на професионалните рискове, в т.ч. да разработва проекти, програми и конкретни мерки за намаляване и предотвратяване на риска за живота и здравето на работещите;

Да разработва вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд. Да изготвя оценки и становища относно съответствието с изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при въвеждането в експлоатация на обекти, производства, технологии, работно оборудване и работни места;

Да изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации;

Да провежда проучване на мнението на работещите и служителите относно условията на труд и предприеманите мерки за опазване на тяхното здраве;

Да анализира причините за трудови злополуки и разработва мероприятия за тяхното намаляване и предотвратяване;

Да създава и поддържа изискващата се от нормативните актове документация;

Да подготвя доклади и анализи, съхранява писмени и електронни файлове;

Да консултира и координира работата на длъжностните лица и служителите при реализиране задълженията им по осигуряване на ЗБУТ ;

Да предприема мерки по овладяване, снижаване и отстраняване на риска при констатиране на нарушения, в т.ч. участва в организирането, изграждането и функционирането на система за контрол;

Да извършва инструктажи по безопасност и хигиена на труда на новопостъпващия персонал, както и периодични обучения за опресняване на знанията по ЗБУТ на персонала на фирмата;

Да контролира правилното прилагане на нормативните актове в областта на трудовите взаимоотношения и правилата за безопасност и здраве при работа във фирмата;

Да организира снабдяването на работещите при специфичен характер и организация на труда с подходящо облекло, колективни и индивидуални средства за защита, и контролира тяхната наличност, изправност, и редовно ползване;



Да предписва мерки за отстраняване на констатирани нарушения на съответните длъжностни лица, като информира Ръководител проект, и предлага съответните мерки, в т.ч. за налагане на санкции на виновните длъжностни лица;

Да спира машини, съоръжения и работни места при констатирана непосредствена опасност за живота и здравето на работещите, като незабавно информира за това прекия ръководител и съответното длъжностно лице, за предприемане на мерки и отстраняване на опасностите.

**Техническите ръководители** (строителни техници) са подчинени пряко на Групов технически ръководител и имат за задача да:

Управлят и ръководят работата на екипите в конкретните участъци, улици, клонове;

Изготвят дневни отчети и екзекутиви (в чернова) за отчитане на извършената работа за всеки;

Следят и измерват коти (дъно изкоп, монтирани тръби и др.);

Следят за съответствие на вложените материали с техническите изисквания работния проект;

Отговарят за правилната технологична последователност на дейностите;

Следят и отговарят за безопасността на работниците и гражданите в участъците, за които отговарят, наличието, правилния и навременен монтаж на предпазни огради, ленти, пасарелки и др;

Участват в срещи на място с представители на експлоатационните предприятия;

Участват в срещи на място с представители на КАТ, при въвеждане на ВОБД и отговарят за поставяне на необходимите знаци, съгласно проекта;

Участват при вземане на проби;

Участват в съвместен оглед с представители на общината, заснемане и съставяне на протоколи за състоянието на настилките преди започване на строителството и след неговото приключване.

Отговорен за цялостното изпълнение на СМР и правилната технологична последователност на работите за всеки участък е техническият ръководител на екипа. Той изготвя и екзекутив за изпълнените дейности (чернова), вложените материали и предава информацията на специалист ПТО за изготвяне на документи и екзекутиви (след проверка от групов технически ръководител). Техническият ръководител отговаря и за навременното вземане на необходимите проби от лаборатории. Заснемането на участъка се извършва от геодезист. Постоянен контрол на дейността се осъществява от групов технически ръководител. Периодичен контрол се осъществява от ръководител проект.

Информация за датите на спиране на водоподаването за направа на връзки със съществуващи водопроводи ще бъде съгласувана ежедневно с представители на ВиК дружеството и ще бъде потърсен и намерен най-подходящия начин за предварително уведомяване на гражданите. Спиране на водоподаването няма да бъде допускано за повече от 8 часа.

Взаимодействието с Възложителя и Консултанта, както и с представители на одитиращи органи ще бъде осъществявано чрез Ръководител проект. Ние ще изискаме указания от страна на Възложителя или Консултанта да бъдат давани устно или писмено само на Ръководител проект (или на неговият заместник, в случай на отсъствие), а не например директно на техническите ръководители, с цел улесняване на работата и избягване на недоразумения.

Тясно сътрудничество на управленско ниво и средно управленско ниво (технически ръководители) ще бъде осъществено с представители на ВиК дружеството.

Това сътрудничество е необходимо с оглед на работите за изпълнение за бързо намиране на най-доброто решение във всяка ситуация.

Всеки технически ръководител ще разполага с дадените ни на първоначалната среща телефони за връзка с експлоатационните предприятия в случай на спешни нужди (например авария на водопровод, кабели и др.). В такива случаи ще бъде осъществен незабавен контакт от техническия ръководител с представител на експлоатационното предприятие. Уведомен ще бъде и групов технически ръководител и Ръководител проект.

През целия етап на изпълнение на СМР ще бъдат изготвяни и окомплектовани документи. За тази дейност сме предвидили Специалист ПТО. Той ще изготвя протоколи по Наредба №3, екзекутиви, завръщачен дневник, описи, окомплектоване на протоколи от изпитвания и други документи съгласно ЗУТ, измервателни протоколи и други помощни документи към АМП.

Ще участваме във всички организирани срещи за напредъка, като ще изготвяме отчети при необходимост. Ще бъдат правени снимки, показващи напредъка на работите по участъци, които периодично ще се предават на Възложителя.

За времето на изпълнение на СМР смятаме да наемем база на територията на гр. Бяла Слатина за складиране на необходимите материали. В базата ще има отговорен служител който ще отразява в електронната система получените материали от всеки екип и ще следи за наличностите. Всеки ден екипите ще взимат от тази база необходимите материали за изпълнение на СМР за конкретния ден. Приспособленията за складиране ще са готови преди пристигане на материалите. Стриктно ще се спазват инструкциите на производителите за складиране и транспортиране на материали.

За инертните материали ще осигурим площадка за претоварване. На тази площадка с големи камиони ще бъдат доставяни инертните материали и от нея камионите на екипите ще товарят необходимите им количества за деня.

СМР ще се изпълняват при спазване на действащата нормативна уредба и работния проект. Предвиждаме изпълнението на работите да става в светлата част на денонощието, като местата за строителство ще бъдат сигнализирани и ще се осигури охрана на изпълняваните участъци в неработни часове.

Дневните напредъци са съобразени така, че при приключване на работата за деня, да не се оставят не обезопасени участъци и да се осигури безпрепятственото преминаване на ППС и хора по улиците.

При извършване на строителните и монтажните работи за отделните подобекти стриктно ще спазваме инструкциите за опазване на околната среда, техника на безопасност и план за безопасност и здраве, пожарна безопасност, плана за управление на строителните отпадъци, както и системата за осигуряване на качество. Площадките ще бъдат незабавно почиствани след завършване на СМР за деня.

Ще спазваме всички изисквания на ЗЗБУТ и Наредба № 2 за Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

Изпълнението на обекта предлагаме да извършим съгласно приложения линеен график. Той е изготвен подробно, по участъци, след запознаване с проекта и след детайлен оглед и анализ на всички трасета на място. Последователността на изпълнение на участъците е избрана така, че да се осигури минимален брой едновременно затворени улици, при спазване на крайния срок за изпълнение на строителството, за да се ограничат неудобствата за жителите и гостите на гр. Бяла Слатина. Отчетена е действителната ситуация на пътната мрежа и е осигурен постоянен достъп до всяка улица за периода на СМР за удобство на живущите, както и за достъп на сигнализиращи автомобили за медицинска помощ, пожарна, полиция, аварийни екипи и други при необходимост. При определяне на производителността за всеки участък сме отчетели действителната ширина на

конкретната улица и необходимите дълбочини на изкопите. Съобразявайки се с това сме предвидили и строителната техника, която ще използваме в различните участъци.

За изпълнение на строително-монтажните работи сме предвидили използването на следната механизация:

- Багер – универсален – 6 бр. (Б);
- Багер ескаватор – 1 бр. (Б);
- Управляема сондажна машина – 2 бр. (УСМ);
- Мини челен товарач – 4 бр. (ЧТ);
- Самосвали – 6 бр. (С);
- Асфалторезачка – 3 бр. (Ф);
- Заваръчна машина за челно заваряване – 3 бр. (МЗ);
- Заваръчна машина за електромуфи – 3 бр. (МЗ);
- Виброплоча – 2 бр. (ВП);
- Трамбовка тип "Пета" – 5 бр. (Т);
- Генератор и пробивна техника – 4 бр.;
- Компресор и пневматична къртица – 3 бр.;
- Моторен ъглошлайф – 4 бр.;
- Хидравлична станция окомплектована с помпа за вода и къртач – 4 бр.;
- Микробуси – 5 бр.

За възстановяване на разрушените пътни настилки сме предвидили използването на следната механизация:

- Асфалтополагач (АП);
- Валяци – 3бр. (В);
- Гудронатор (Г);
- Мини челен товарач с четка за почистване (ЧТ);
- Пътна фрза (ПФ);
- Самосвали (С);
- Микробуси.

Строителството ще извършим с един екип за изграждане на канализация (ЕК), един екип за изграждане СКО и УО (ЕУО), три екипа за реконструкция на водопровод и СВО (ЕВ 1, ЕВ 2, ЕВ 3), два сондажни екипа и една специализирана бригада за пътно-възстановителни работи (ЕВ).

Екипа за канализация се ръководи от технически ръководител. При изпълнение на канализация екипът се състои от бригадир, четири работника и е оборудван със следната механизация:

- Багер ескаватор 14-21т с машинист;
- Багер – универсален с машинист;
- Самосвали – 2 бр. с шофьори;
- Асфалторезачка;
- Хидравлична станция окомплектована с помпа за вода и къртач;
- Моторен ъглошлайф;
- Виброплоча;

- Трамбовка тип "Пета";
- Генератор;
- Микробус.

**Екипа за изграждане на СКО и УО** се ръководи от техническия ръководител за изпълнение на канализация, състои се от бригадир, двама работника и е оборудван със следната механизация:

- Багер – универсален с машинист;
- Самосвал с шофьор;
- Асфалторезачка;
- Трамбовка тип "Пета";
- Микробус.

Строителството на водопроводите ще извършим с **три екипа за водопровод и СВО**, ръководени от технически ръководители.

При изпълнение на водопровода всеки от екипите се състои от бригадир и четири работника и е оборудван със следната механизация:

- Багер – универсален с машинист;
- Мини челен товарач с машинист;
- Самосвал с шофьор;
- Асфалторезачка;
- Хидравлична станция окомплектована с помпа за вода и къртач;
- Моторен ъглошлайф;
- Виброплоча;
- Трамбовка тип "Пета";
- Генератор;
- Заваръчна машина за челно заваряване;
- Заваръчна машина за електромуфи;
- Компресор и пневматична къртица за изпълнение на СВО;
- Микробус.

За безтраншейно полагане на водопроводите сме предвидили **два екипа за изпълнение на управляемо хоризонтално сондиране**. Всеки от екипите се състои от бригадир и двама сондьори. Всяка управляема сондажна машина е натоварена на специално оборудвано транспортно средство (камион) и разполага със всичко необходимо за изпълнението на управляемо хоризонтално сондиране. Ръководството на сондажните екипи се осъществява от груповия технически ръководител и техническите ръководители на водопроводните екипи.

**Екипа за възстановяване на настилките** се ръководи от технически ръководител. Той се състои от бригадир, пет работника и е оборудван със следната механизация:

- Асфалтополагач с машинист;
- Валяци – 3бр. с машинисти;
- Гудронатор;
- Мини челен товарач с четка за почистване с машинист;
- Пътна фреза с машинист;

- Самосвали с шофьори;
- Микробус.

Точното оборудване се определя според необходимостта за конкретните дейности и участъци.

Броят работници във всеки екип може да се промени при необходимост. Разполагаме с достатъчно квалифициран персонал, а за неквалифицираната работа имаме практика да наемаме и местна работна ръка, която да допълва екипите в случай на необходимост.

Очакваният общ брой на изпълнителския състав (работници и бригадири) варира между 3 и 23 човека дневно.

За наличният точен брой работници по дни и натовареността им по време на извършване на СМР моля вижте приложената към линейния график диаграма на работната ръка. В диаграмата на работната ръка е отразен само броят на работниците (бригадири и работници) без водачите на машини, които възнамеряваме да използваме. Броят на водачите на машини е според броя на машините и е показан в диаграми на механизацията (багери, челни товарачи, самосвали, валяци и пр.).

Всички работници са оборудвани с лични предпазни средства, работно обуща, работни обувки и ботуши със защитна пластина в подметката и на бомбето, каска, светлоразразнителна жилетка, предпазни ръкавици, очила, защитна маска, антифони.

Всеки екип разполага с необходимите количества огради и пътна сигнализация за ограждане и сигнализиране на изкопите.

Всеки екип се ръководи от технически ръководител, който разполага със служебен автомобил, оптичен нивелир и служебен телефон.

По време на строителството ще се извършват всички необходими изпитвания и замервания съгласно изискванията.

На строителните площадки не предвиждаме складиране на пожароопасни и леснозапалими материали. Горивата ще се зареждат на бензиностанция. На площадката не предвиждаме складиране на материали. Тръбите за монтаж се разтоварват по протежение на участъка, предвиден за монтаж през работния ден. Техниката ношува на площадката, като сме предвидили охрана в неработни часове и през нощта.

Строителните отпадъци ще се извозват своевременно на определеното депо, като ще се разделят съгласно изискванията на плана за управление на строителните отпадъци. Битовите отпадъци ще се събират в контейнери, които периодично се извозват до регламетирано депо за отпадъци.

Временно изкуствено осветление предвиждаме към предпазните огради за сигнализация през тъмната част на деня. Не предвиждаме работа по тъмно (освен ако не бъде поискано от възложителя), като предвиждаме да работим без почивни дни за срока на строителството.

Предвиждаме ротационен принцип на работа – разполагаме с достатъчен брой работници, които да се сменят, така че са осигурени необходимите почивни дни за всеки един работник, и на обекта работят всеки ден предвидения брой работници и механизация. Ротационният принцип на работа считаме за наше предимство по отношение на предложената организация на работа.

Успоредно с извършване на СМР ще се изготвят съответните ексекютиви и цялата съпътстваща документация за предаването на обекта на Възложителя.

### Технология на изпълнение, технологична последователност на строителните процеси

Изпълнението на проекта възнамеряваме да извършим съгласно разпоредбите на ЗУТ и ЗОП, както и законните нормативни актове, техническите правила, норми и нормативи, като съобразим с всички изисквания на Възложителя. Подробно описани в

Договора, Техническите спецификации, Указанията към участниците и доуточнени в отговорите на възникналите въпроси. Стриктно ще се придържаме към изискванията, заложиени в работните проекти. Ще се съобразим с изискването на Възложителя и финансиращия орган за необходимите мерки за информация и публичност.

Общите ни намерения за изпълнение на проекта са отразени в приложения линеен график. Там сме отразили основните етапи за изпълнение, като сме обхванали всички необходими дейности за изпълнение на строителството. Основните моменти, показани в него са доразвити в настоящата концепция за изпълнение на проекта.

**Основните етапи за изпълнение на поръчката са:**

1. Строително-монтажни работи:

- Мобилизация;
- Изграждане на канализационна мрежа, СКО и УО;
- Реконструкция/изграждане на водопроводна мрежа, СВО;
- Възстановяване на разрушени настилки, бордюри и тротоари;
- Провеждане на 72 – часови проби в експлоатационни условия.

2. Съпътстващи строително-монтажните работи дейности:

- Доставка на материали;
- Лабораторни изпитвания;
- Изготвяне на документи по време на строителството (протоколи по Наредба 3, дневници, описи и др. съгласно ЗУТ, измервателни протоколи, помощни документи към АМП, снимки и пр.);
- Съгласуване на проекти за ВОБД, поставяне и премахване на знаци, съгласно проектите за ВОБД, монтаж и демонтаж на огради, укрепвания и всички други мерки, съгласно изискванията на ЗБУТ;
- Мерки за комуникация и публичност;
- Мерки по опазване на околната среда;
- Изготвяне на ексекутивна документация.

3. Съдействие на Възложителя по време на ДПК за подписване на Протокол-Образец 16 и получаване разрешения за ползване.

Строително-монтажните работи, които трябва да се извършат могат да бъдат разделени най-общо по следния начин:

- Канализация - изграждане на смесена канализация с прилежащи към нея ревизионни шахти, СКО и УО;
- Реконструкция/подмяна на водопроводна мрежа и СВО;
- Възстановяване на разрушени пътни и тротоарни настилки.

Технологията на изпълнение на СМР е канализацията да се изпълнява от заустването в посока обратна на движението на потока. При изграждане на нова канализация всички СКО и УО се изграждат от отделен екип след като са завършили всички работи по основното трасе.

**Технологичната последователност при изграждане на канализация е както следва:**

- Временна канализация, съгласно проект за ВОД и съгласуван график с КАТ и местните общински служби;
- Отлагане на трасето на канализацията за съответния етап и установяване на временни реперни точки.

- Проучване на съществуващите подземни комуникации и уточняването им на място с представители на съответните експлоатационни дружества;
- Уточняване на място със собствениците на имотите местата на СКО и отбелязване на терена;
- Изрязване, разкъртване, натоварване и извозване до временно депо на съществуващата асфалтова настилка;
- Изкоп с багер на транспорт и извозване до депо на земните маси;
- Укрепване на изкопа (със система за укрепване "Крингс" или "Копрас");
- Ръчен изкоп до достигане кота дъно изкоп (за всяка канализационна тръба) и в участъците с подземни комуникации;
- Полагане на пясъчна подложка, подравняване и уплътняване;
- Монтаж на канализационни тръби и фасонни части (котите на всяка тръба се следят с нивелир от технически ръководител);
- Изграждане на РЩ;
- Засипване с пясък около и над тръбите;
- Ипитване на канализационния участък и заснемане с камера;
- Доставка, обратно засипване на пластове, уплътняване и изпитване плътността на обратния насип до достигане на кота земно легло;
- Обратен насип с трошен камък за пътно легло (до кота съществуващ терен), уплътняване и изпитване плътността на обратния насип;
- Изграждане на СКО и УО (операциите по земните и монтажни работи се повтарят аналогично, като започването на този вид СМР е след успешното изпитване на основното стебло);
- Възстановяване на разрушени настилки;
- Демонтиране на знаците от ВОД, ограничаващи движението.

**Технологичната последователност, която ще приложим в участъците при реконструкцията на водопровода по безизкопен метод е както следва:**

- Трасиране на съществуващите водопроводни отклонения;
- Временна сигнализация, съгласно проект за ВОБД и съгласуван график с КАТ и местните общински служби;
- Отлагане на трасето на водопровода за съответния етап и установяване на временни репери;
- Проучване на съществуващите подземни комуникации и уточняването им на място с представители на съответните експлоатационни дружества;
- Очертаване на асфалта и тротоара на всички отвори, които ще трябва да се изкопаят - стартова и приемна шахта, отвори при всяко СВО и ПХ и др., както и отвори в тротоара за тротоарни спирателни кранове;
- Изрязване, разкъртване, натоварване и извозване до временно депо на съществуващата настилка;
- Изкоп предварително маркираните отвори на транспорт и извозване на земни маси;
- Заваряване на ПЕВП тръбите върху терена;
- Позициониране на управляемата сондажна линия.



- Направа на управляем пилотен сондаж, проширяване при по-големи диаметри и издърпване на завареното стебло от тръби в хоризонталния сондаж, като едновременно с него се изтегля и сигнален кабел;
- Сондаж за СВО с пневматична сонда и издърпване тръбите за СВО;
- Монтаж на водовземни скоби, заваряване на фитинги, монтаж на СК и ПХ;
- Промиване на водопроводния участък и изпитване;
- Дезинфекция на участъка и промиване;
- Спиране на водата, направа на връзки към съществуващите улични водопроводи и пускане на водата (при затворени ТСК);
- Промиване на сградните отклонения, връзка към съществуващите инсталации и пускане водата на абонатите;
- Засипване около тръбите в изкопаните отвори до 0,30м над горния ръб на тръбите и уплътняване на пластове;
- Засипване с подходящ материал до кота пътно легло с уплътняване на пластове;
- Засипване с инертен материал, подходящ за пътна основа и уплътняване на пластове до кота настилка или кота терен в участъците без настилка;
- Възстановяване разрушени настилки;
- Демонтиране на знаците от ВОБД, ограничаващи движението.

**Технологичната последователност, която ще приложим при възстановяването на настилките е:**

- Подготовка на основата - преснемане, подравняване, доуплътняване и вземане на проби;
- Възстановяване на разрушени бордюри, водещи ивици и тротоари;
- Първи битумен разлив;
- Доставка полагане и уплътняване на битумизирана баластра;
- Втори битумен разлив;
- Доставка полагане и уплътняване на непълтна асфалтова смес;
- Фрезозане/изрязване и почистване на наранени участъци от съществуващата настилка;
- Издухване и направа на трети битумен разлив;
- Доставка, полагане и уплътняване на пълтна асфалтова смес;
- Заливане фугата между стария и новия асфалт с горещ битум.

Работата по водопроводната мрежа ще извършим в последователност по участъци, както е показано в линейния график.

За обезпечаване на водоподаването до домовете на живущите, по време на строителството възнамеряваме да изграждаме временни водопроводи където е необходимо.

#### **Изграждане на временни водопроводи**

Временни водопроводи се монтират в случай на необходимост на повърхността до всяко отклонение където към периода на СМР живеят хора и е осигурен достъп от тях до водомерния възел.

Захранването на временните водопроводи е от пожарен хидрант, ако има такъв наблизо в съседен участък или от края на съществуващ водопровод;

Включването на временния водопровод към абонатите се осъществява непосредствено преди водомерния възел, като по този начин се освобождава трасето на старата тръба за подмяна;

Временния водопровод се изгражда от ПЕ тръби с диаметър от ф25 до ф63мм;

В участъците, за които не може да бъде подадена вода от друго място за следващите участъци се изгражда временен водопровод, който се пресвързва към уличния на следващия участък/участъци. Информация за възможностите за подаване на вода от други улици се набавя от представители на експлоатационното ВиК дружество, с което ще работим в тясно сътрудничество.

Изграждането на временни водопроводи считаме за наше предимство по отношение на избрания метод на работа.

Строителството на обекта възнамеряваме да изпълним на участъци съгласно графика, като ще се прилагат следните методи на изпълнение за всеки участък:

■ **Отлагане на трасето, проверка на теренни коти в характерни точки**

Отлагането на трасето се изпълнява във всички точки от надлъжния профил от правоспособен геодезист с тотална станция и GPS. Използват се координатите на точките от проекта по част "Геодезия";

За изходна точка и репер се използва точка с известни координати и надморска височина;

Предварително се приготвят колчета с подходяща дължина, стоманени пирони и спрей;

На всяка характерна точка се забива колче (пирон), маркира се със спрей и се проверява теренната кота. Същата се сравнява с проектната. Съставя се протокол за трасировка и се подписва от геодезиста, Проектанта, Надзора и Изпълнителя.

Отговорен за трасирането е техническия ръководител на участъка и геодезиста.

■ **Проучване на съществуващите комуникации**

Организира се среща на място с всички представители, които имат подземни комуникации в участъците където ще се извършва строителството – електро-разпределение, Виваком, ВиК, собственици на оптични мрежи и др.

Техническите ръководители и ръководителите на екипи минават по трасетата заедно с тях и отбелязват със спрей или колчета местата на посочените им комуникации, като отбелязват вида и трасето на съответната комуникация. За трасирането се съставя протокол за посочване на сервитутна зона и точно местонахождение на подземни съоразения.

На тази среща се уточняват лицата за контакт при евентуални наранявания на съответните проводни. В никакъв случай не се засипва наранен провод без да е уведомено съответното експлоатационно дружество и без да са предприети мерки за отстраняване на нанесената повреда, ако има такава.

Отговорен за проучването на съществуващите комуникации е техническия ръководител, за недопускане на аварии по време на строителството – той и целия изпълнителски екип.

■ **Въвеждане на временна организация на движението (ВОБД)**

ВОБД се въвежда след съгласуване на проекта в КАТ и издадено разрешение от Общинските власти за въвеждането му (в проекта не се засягат пътищата АПИ).

Предварително, под ръководството на техническият ръководител се подготвят необходимите пътни знаци, табели и стойки, съгласно съгласувания проект за ВОБД. Поставят се по улицата съгласно проекта.

Наличните пътни знаци по улиците, които за времето на ВОБД не са актуални се покриват с непрозрачни калъфи.

Извиква се представител на Общината и КАТ за приемането на временната организация на движението.

Отговорен за въвеждането и подържането на ВОД по време на строителството е техническият ръководител на съответния участък. Знаците се подготвят, поставят и премахват от екипа изпълняващ строителството в участъка.

#### ■ Изрязване и отстраняване на настилка

За изрязване на съществуващата настилка се използват моторни фугорези с твърдосплавен диск.

Отмерва се от предварително трасираните от геодезиста точки, в ляво и дясно по  $\frac{1}{2}$  от предвидената ширина на изкопа и се маркира. Между всеки две съседни така маркирани точки се опъва трасираща нишка и се очертава линията по която трябва да се изпълни рязането.

Преди да започне рязането се напълва резервоара на машината с вода. Винаги изпълнява мокро рязане. Работника следи трасето на сръза да е по предварително маркираната ос.

След изрязване на работната ивица, разрушаването на настилка става с помощта на багера, който ще се използва за направа на изкопа.

Настилка се товари на транспорт и се извозва до временно депо. След като на депото се събере достатъчно количество за едно транспортно средство, събраните асфалтови отпадъци се натоварват, извозват и предават на лицензирано преработващо предприятие за рециклиране съгласно час ПУСО на работния проект.

При безизкопно полагане на водопровод се очертават, изрязват, разрушават и извозват само необходимите отвори.

Отговорен за правилното изпълнение на дейностите е бригадира на екипа, а постоянен контрол се осъществява от техническият ръководител на съответния участък.

#### ■ Направа на изкопи

Изкопите за полагане на тръбопроводи се правят така, че всички тръбопроводни части да могат да бъдат положени на необходимата дълбочина съгласно работния проект. Дъното на изкопа не се разрохва. При несвързана, рохкава почва, дъното се уплътнява чрез трамбоване. При сухи, твърди почви, без наличие на скали, не се изискват никакви специални операции за доуплътняване на изкопа.

В скалиста или каменна основа тръбният изкоп се прави на минимум 0,10 м по дълбоко и изкопаната скална маса се заменя с безкаменен слой пясък или каменна фракция с едрина на частиците до 20 мм.

За изпълнение на изкопите при канализацията ще се използва верижен багер ескаватор от типа „Комацу“ или „Хюндай“ 14-21т с обратна лопата и обем на лопатата 0,6-1,2м<sup>3</sup>. При водопровода ще се използват универсални багери с обратна лопата от типа „Комацу“ 8т и обем на лопатата от 0,2 до 0,6 м<sup>3</sup>. Оформянето и подравняването на котлована ще се извърши ръчно.

Изкопната земна маса ще се извозва със самосвали с обем на коша 8-16м<sup>3</sup>. Местата на депата за извозване на земни маси, строителни отпадъци и маршрутите на движение на транспортните средства, ще бъдат уточнени предварително с общинските власти.

Изкопните работи започват след изрязване и отстраняване на настилката. Изкопът се извършва като стриктно се следи траншеята да бъде по предварително трасираната ос и се извършва с натоварване на транспорт.

Багерът с изпълната кофа (лопата) забива зъбите в земята и изтегля хоризонтално до края на изкопа. Работник проверява нивото в ниската част по оставените от зъбите следи посредством рулетка.

Багерът със затворена кофа събира земята на дълбочина равна на зъбите на кофата му. Операцията се повтаря до достигане на проектната дълбочина.

Преди достигане до указани подземни комуникации се прави шурф за установяване на точното им местоположение. Той се изпълнява с работник и универсален багер по следния начин:

Работника проверява с ръчен изкоп в дълбочина около 0,40 м и дължина около 2 м. за наличие на комуникации в перпендикулярна посока на очакваната комуникация;

В случай, че на тази дълбочина не е открита комуникация, багерът отнема проверения пласт от земята на дълбочина около 0,20 м;

Горните две операции се повтарят в дълбочина до откриването на комуникациите

Около комуникациите се копае на ръка до пълното им разкриване;

Комуникациите се укрепват, съгласно изискванията на проекта.

След пълното разкриване на комуникациите изкопа за водопровода или канализацията се изкопава до необходимите размери с багера.

При канализация в изкопа се спуска сглобеното укрепващо съоръжение (Крингс или Копрас) и изкопът продължава до визуално достигане на кота дъно тръба.

В изкопа по стълба слизат двама работника за доизкопаване на оставащите до кота дъно изкоп количества. Тяхното изкопаване става по следния начин:

- Багерът с изпълната кофа забива зъбите в земята и изтегля хоризонтално до края на изкопа;

- Работниците проверяват нивото в ниската част по оставените от зъбите следи посредством мастер и ръчен нивелир;

- Багерът със затворена кофа събира земята на дълбочина равна на зъбите на кофата му;

- Операцията се повтаря до достигане на проектната дълбочина.

На всеки 3 м. се забиват дървени колчета на кота дъно тръба. Работниците са снабдени с алуминиев мастер с дължина 3 м. На единият край на мастера е монтиран болт, който се регулира за различен наклон на тръбата и е нагласен за конкретния участък за разлика в проектното ниво на дължина от 3 м. При поставяне на мастера върху две съседни колчета забити до необходимото ниво и проверка с водния нивелир върху него трябва да покаже хоризонтално положение. Колчето се забива до достигане на необходимото ниво.

Проверява се нивото на колчето с оптичен нивелир и при необходимост се прави корекция.

Горният край на колчетата служи за ниво, до което да се насипе пясък за основа.

Горните операции се повтарят на следващите 3 метра.

След завършването им се получава участък от 6 метра, готов за полагане на пясъчна подложка и монтаж на канализационната тръба.

При достигането на проектната кота на изкопа се съставя протокол Образец № 6, който се подписва от участниците в строителството. Той се съставя за участък между всеки две хоризонтални по трасето точки.

Изкопът в шахти се изпълнява по аналогичен начин до достигане на проектно ниво, като се наблюдава уширение ако е необходимо.

Всеки ден преди приключване на работа се прави берма от земя за предпазване на изкопа от попадане на атмосферни води. При попадане на води в изкопа се пуска хидравлична помпа в най-ниската му част. Изкопните работи продължават след изпомпване на водата.

По време на строителството се вземат мерки за обезопасяване на изкопите. Изкопите се ограждат с предпазна ограда. Поставят се пасарелки за преминаване на гражданите при необходимост, както и светлинна сигнализация за през нощта.

Отговорен за правилното изпълнение на изкопа е багериста и работниците, а постоянен контрол се осъществява от бригадира и техническия ръководител.

#### ▪ **Контрол на изкопа**

Контрол на изкопа се извършва от техническия ръководител, като за целта се използва оптичен нивелир. Стриктно се следи за съответствие на котите на дъното на изкопа с котите от надлъжния профил от проекта. Дължината и ширината на изкопа се контролират с помощта на ролетки.

#### ▪ **Укрепване на изкопа**

Укрепването на изкопа се прави като се използва линейна система за укрепване "Кринге" или "Копрас", състояща се от отделни боксове, които се спускат и вадят от изкопа с помощта на багера. За спускането и ваденето им се използват стоманени сапани. Краищата на сапаните завършват с куки, които се закачват в четирите края на бокса, а общия край на сапана се закачва за кофата на багера. Багерът повдига и спуска укрепителното съоръжение в изкопа. По същият начин става повдигането му, при направа на обратния насип и изваждането му от изкопа.

Това укрепване е в състояние да понесе земния натиск и да осигури безопасни и здравословни условия на работа и не създава риск за възникване на аварии и злополуки с работниците.

Укрепването на изкопа се изпълнява от екипа за конкретния участък, а отговорен за правилното и навременно укрепване на изкопа е техническия ръководител.

#### ▪ **Направа на пясъчна подложка**

Пясъчната подложка се изпълнява с цел да се постигнат точно проектните нива, наклони и да се предпази тръбата от евентуални наранявания. Материалът, използван за подложка под тръбите ще е пясък с подходяща зърнометрия. Дебелината на подложката е съгласно изискванията на работния проект и техническата спецификация. Уплътняването се извършва с трамбовка.

Спускането на материала в изкопа ще се извършва с помощта на мини-челен товарач или с кофата на багер, а разриването и подравняването му в изкопа ще се извършва ръчно от работници с лопати.

След направата на подложката се съставя протокол "Образец 12" за скрити работи – положена подложка и се разписва от Надзора и от Строителя. Той се съставя за участък между всеки две характерни отложени по трасето точки.

Отговорен за правилното изпълнение на дейностите е бригадира на екипа, а постоянен контрол се осъществява от техническия ръководител.

#### ▪ **Монтаж на тръби при изграждане на канализация**

Тръбите за канализация се полагат върху предварително подготвено дъно от разстлан и уплътнен материал, като са постигнати и проверени необходимите коти и наклони. Полагането на всяка тръба става след като техническия ръководител е проверил достигането на проектната kota дъно тръба.

Не се полагат тръби когато земната основа е замръзнала или не е уплътнена.

Полагането на тръби се изпълнява само от опитен персонал при спазване на всички правила за безопасност. Тръбата ляга по цялата си дължина на уплътнената основа съгласно техническите изисквания и изискванията на производителя.

Ако в тръбите попадне земя или вода, тя се отстранява и тръбата се почиства. Напълно се почистват краищата на тръбите, муфите и гумените уплътнения.

Съединяването на две тръби при канализацията е чрез фабрична муфа чрез натиск с помощта на лостове, шанги или с помощта на кофата на багер. Контактните части на муфата и тръбата предварително се намазват със специална смазка. Натискът за монтаж не се прави директно върху муфата за да не се нарани, а се извършва върху специално приспособление. При монтажа се следи за дълбочината на вмъкване на тръбата в муфата.

Ако се наложи тръбите се режат с помощта на моторен трион. При необходимост на отрязаните краища се прави фаска. При рязане се следи тръбата да е фиксирана и укрепена, за да се предотврати засядане на режещия инструмент по време на работа.

Преди напускане на работната площадка свободния край на положените тръби се затapia с цел да се предпази от проникване на замърсители.

След монтажа на тръбите в изкопа, се съставя протокол Образец 12 за скрити работи – положени тръби и фитинги и се подписва от участниците в строителството. Той се съставя за участък между всеки две характерни отложени по трасето точки.

Постоянен контрол на дейностите се осъществява от техническия ръководител на екипа.

#### ■ **Монтаж на тръби за водопровод по безизкопна технология**

Методът на „безизкопна технология“ на изпълнение е водеща практика в много европейски държави. Ние прилагаме този метод от 1995г., като притежаваме и разрешение от МРРБ №70-00-250/26.11.97г. Разполагаме с необходимите сондажни машини Grundopit® 40/60P, Grundodrill® 10S, Grundodrill® 12GX, Grundodrill® 20S и Grundomat, производство на немската компания „Трактотехник“ даващи възможност за монтаж на тръби с диаметри от Ø1 до Ø1000мм, осигуряващи проектните дълбочини и надлъжни наклони на тръбопроводите.

Методът е изключително удачен за изграждане на тръбопроводи в населени места. При изграждането на проводи се избягва цялостното разкопаване на улиците, правят се само технологични отвори при връзките на главния провод с отклонения от него и не на подследно място се създават условия да не се спира движението на МПС в работния участък.

Имаме богат опит при прокарване на продуктопроводи (водопроводи, канали, газопроводи, кабелни трасета) по този метод, и сме предпочитан строител при изпълнение на сложни и отговорни обекти в цялата страна. **Считаме, че това е наше предимство по отношение на технологията на изпълнение и метод на работа.**

Хоризонталното сондиране с управляемите сондажни машини протича по следния начин:

- откопават се отвори на необходимите за направа на връзки места;
- хоризонталната сонда "Grundodrill® 10S" "Grundodrill® 12GX" или "Grundodrill® 20S" се стационарира на разстояние 5-15м пред стартовия отвор в зависимост от желаната дълбочина на сондиране. Това разстояние е

необходимият отстъп за набиране на необходимата дълбочина на сондажния прът. Управляемите сондажни машини (УСМ) "Grundopit® 40/60P" се спускат директно в стартовия отвор, като се укрепват на необходимата дълбочина на сондиране;

- сондирането се извършва с помощта на щанги, които се навиват една след друга и се избутват в почвата с помощта на хидравличната система на машините. Машините имат два вида движение – възвратно-постъпателно и въртливо. УСМ "Grundodrill® 10S" и "Grundodrill® 12GX" използват щанги с дължина 3м и диаметър 75мм, "Grundodrill® 20S" използват щанги с дължина 3м и диаметър 90мм а УСМ "Grundopit® 40/60P" използват щанги с дължина 0,5м и диаметър 50мм;
- насочването на сондажа в желаната посока се осъществява с помощта на насочваща глава, която се монтира в началото на сондажния прът. Параметрите на сондажа (дълбочина и наклон) се контролират с помощта на електронна апаратура, като в насочващата глава се поставя предавател, който подава сигнал към приемника намиращ се при оператора. Когато е необходимо отклонение от зададената посока на сондажа, оператора звърта ексцентрично заострената насочваща глава в необходимата посока и чрез постъпателно движение главата се отклонява от тангенциалните сили на триене между почвата и плочата на главата. Когато се извършва въртливо и постъпателно движение едновременно, сондажа се извършва в права посока;
- след достигане до крайната точка се демонтира насочващата глава и на нейното място се поставя проширител с необходимия размер. С него пилотният сондаж се проширява, като се издърпват и въртят щангите към машината. При достигане на стартовия отвор щангите и проширителя се връщат отново до крайния отвор. Броят на проширяванията е в зависимост от диаметъра на тръбата, вида на машината и почвата, като постепенно се поставят проширители с по-голям диаметър. УСМ "Grundopit® 40/60P" има възможност за прокатване на тръбопроводи с диаметър до 200мм. "Grundodrill® 10S" до ф315мм, "Grundodrill® 12GX" до ф630мм, а УСМ "Grundodrill® 20S" има възможност за прокатване на тръбопроводи с диаметър до 1000мм.

След проширяване на сондажа с последният проширител зад него се монтира предварително завареното стебло от тръби и започва изтеглянето им в сондажа. Заедно с изтеглянето на тръбите се изтегля и детекторна нишка;

- по време на пилотния сондаж и проширяванията по щанговия прът се подава сондажна течност (вода или бентонитова смес), с която се облекчава сондирането и една част (около 30%) от почвените частици се изнасят, а останалата част от почвата се уплътнява около стените на сондажа. По този начин около стените на сондажа се образува филм, който предпазва тръбата от напукване по време на изтеглянето;



- след изтеглянето на тръбата откопаните отвори се зачистват от образувалата се кал, подсипват се със сух материал и започва монтажа на необходимите елементи (водовземни скоби, фитинги, СК и др.) в тях.

#### ▪ Заваряване на тръби и фасонни части от полиетилен

Заваряването на тръбите се извършва с машини за заваряване по утвърдени технологични инструкции на производителя на машините и тръбите. За свързване на тръби и фасонни парчета от РЕ ще се използва метода на челно заваряване с топъл елемент.

Всички лица ангажирани с работа, с машини за челно заваряване притежават необходимата квалификация и валидни свидетелства за правоспособност. Процесите на челно заваряване се предвижда да се изпълняват около и в изкопите за водопровода. Качеството на заварката зависи от точното съблюдаване на всички параметри като налягане при притискане, температура и време за нагряване, време за заваряване и време за охлаждане.

Заваряването на тръбите и фасонните парчета ще се извърши според предписанията и схемите в работните проекти и каталозите на фирмите производители

Заваряването се извършва в следната последователност:

Тръбите се закрепват стабилно в челюстите на заваръчната машина;

Челните повърхнини на тръбите се почистват и фрезозат с фрезата на машината до постигане на равнинност и успоредност на повърхнините;

Непосредствено след това топлият елемент, след като е достигнал работната си температура, се поставя в работна позиция и тръбите се притискат към него с определено налягане;

След постигане на предписаната височина на валчето от разтопен материал по цялата обиколка на тръбите налягането се понижава – с това започва времето на нагряване, което е необходимо за подгряване на краищата на тръбите;

След изтичане на времето на нагряване шейните на машината се придвижват в обратна посока, топлият елемент бързо се изважда и шейните със закрепените в тях тръби плавно се събират;

Тръбите се притискат с необходимото за заваряване налягане;

Следващия етап е процес на охлаждане под налягане – заварените елементи не се мърдат или разместват преди охлаждане на заварката до температура под 60°C;

След охлаждането следва освобождаване на налягането и на тръбите от закрепващите челюсти.

При изпълнението на водопроводи се използва и метода на "ел. дифузно" заваряване. Този метод е много надежден и се използва в случаите когато е невъзможна направата на челна заварка, при съединяване на тръби и фитинги, които нямат подвижен край.

Електропръжната муфа е муфа с навит електросъпротивителен нагревател. Тръбите се притискат перпендикулярно на оста си, измръсват се и се отбелязват зоните на заваряване, отстранява се окисния слой и вътрешните ръбове на тръбите със специален инструмент - щипка, почистват се и се обезмасляват зоните на заваряване. Муфата се

нахлузва върху тръбите, като се внимава зоните на заваряване да са равномерно разпределени, и се заварява със специална машина за ел. дифузно заваряване. Машината изчислява времето за нагриване и контролира процеса на заваряване.

По време на заваряването се води заваръчен дневник на изпълнените заваръчни съединения.

Отговорен за изпълнението на заварките и спазване технологията за заваряване е заварчика на ПЕ в екипа изпълняващ конкретния участък, а постоянен контрол се осъществява от техническия ръководител.

#### ▪ **Контрол на заваръчните работи**

Машините използвани за заваряване, гарантират получаването на качествени шев и са подходящи за конкретното заваръчно съединение. Всички машини преминават на технически преглед. За водоснабдяване се допуска заваряване само с машини с хидравлично задвижване. Машините за заваряване са с различен обхват и избират в зависимост от диаметъра на заваряваните тръби или съответните фасонни елементи.

При работа с машините за заваряване се съблюдават следните задължителни условия:

При закрепване в заваръчния апарат се контролира тръбите или фасонните елементи да са така ориентирани, че заваряваните повърхности да бъдат паралелни. Преди допиране на тръбите задължително се проверява паралелността на подготвените за заваряване повърхности. При съприкосновение на тръбите една към друга за свързване, едновременно с това се проверява съосността на заваряваните краища.

Устройството за стягане трябва безопасно да държи различните части без да поврежда повърхността им. Допустимата овалност трябва в голяма степен да бъде компенсирана чрез центрирано затягане на компонентите, които ще бъдат заварявани. Освен това всички заварявани елементи трябва да бъдат здраво стегнати в челюстите на машината, така че да се елиминира възможността за приплъзването им.

Температурните промени над работния участък не трябва да надвишават 10°C.

Работният участък за заваръчни работи се защитава от неблагоприятни атмосферни условия такива като дъжд, сняг и вятър. При температури под +5°C и над 45°C се вземат предпазни мерки, осигуряващи, че температурата в работния участък е в изисквания обхват, за да се получи качествено заваряване. Заслоняването на участъка за заваръчни работи осигурява еднакво разпределение на температурата по цялата обиколка на тръбата, когато тя е изложена на въздействие на неподходящи атмосферни условия.

При извършване на заваръчни работи се проверява коректното ниво на температурата на спояване. Температурата на топлият елемент е особено чувствителна при вятър.

Двете челни повърхности на топлият елемент се почистват преди всяко заваряване посредством суха несъдържаща мъх или влакна хартия.

Дейностите по контрола се осъществяват от заварчика на полиетилен.

#### ▪ **Монтаж на арматури**

Спирателните кранове, пожарните хидранти и другите арматури са фланшов тип. При монтажа им се изпълняват фланшови съединения. При тези съединения се свързват два фланеца с плосък уплътнител между тях. Осъществяването на връзката става с помощта на болтове, гайки и шайби. Те са от стомана с галванично покритие. Болтовете се поставят от едната страна в отворите на фланеца. Между двата фланеца задължително се поставя плосък уплътнител. Стягането на болтовете става диаметрално-противоположно, като се стяга равномерно. Спускането на арматурите в изкопа се извършва с багер чрез стабилно въже. Под съответната арматура се монтира опорен блок. След монтажа и укрепването на спирателния кран се монтира телескопичен или фиксиран прът за отваряне и затваряне на крана. Прътът се отмерва с необходимата дължина така, че горния му край да е на кота терен минус 10-15см.

За предпазване и лесна експлоатация върху арматурите се монтира охранителна гарнитура, което остава на кота терен и се укрепва съгласно изискванията на работния проект.

Връзките на полиетиленовите тръби към съществуващите водопроводи от друг материал ще се осъществява с универсални адаптори.

Отговорни за правилния монтаж на арматурите са водопроводчиците, постоянния контрол се осъществява от техническия ръководител.

#### ■ Изграждане и монтаж на СВО

Сградните отклонения ще се изпълняват непосредствено след достигане до тях по "безизкопна технология". При изпълнението им всички земни работи се извършват аналогично на тези за основното стебло. Безизкопните технологии са изключително надеждни и високо ефективни, поради доказани редица предимства – осигуряват запазване на целостта на почвения скелет и не причиняват екологични проблеми, извършват се значително по-малки нарушения на уличната настилка, не се спира движението при пресичане на улицата и се съкращава срока за изпълнение.

При изпълнение по безизкопна технология се използват пневматични сондажни машини ф65 и ф75 с моторни компресори, а също така и управляеми сондажни машини.

Процесът протича по следния начин - изкопава се отвор на мястото за монтаж на тротоарния спирателен кран, като се разкрива тръбата на съществуващото сградно водопроводно отклонение (ако има такова); от този отвор, в перпендикулярна посока на траншеята на водопровода, се насочва пневматична хоризонтална сонда, като за насочването ѝ се използва оптичен уред; хоризонталната сонда, чрез набиване, уплътнява земния слой пред нея, и прокарва отвор с необходимия диаметър за съответната тръба. В така прокарания отвор се изтегля тръбата за съответното СВО.

Сградните отклонения се присъединяват към водопровода с помощта на водовземни скоби. Те се монтират върху водопроводната тръба с помощта на болтове и гайки и към тях се присъединяват сградните отклонения с помощта на клемо-фитинги. Конусният капак на фитинга се нахлузва върху тръбата, след него се нахлузва конуса, притискача, уплътнителя и корпуса на фитинга. Монтират се уплътнението и притискача в корпуса на фитинга, до тях се доближава конуса и след това конусният капак към корпуса.

На всяко сградно водопроводно отклонение се монтира пожарен спирателен кран с охранителна гарнитура съгласно работния проект и техническите спецификации.

След приключване на изпитванията и дезинфекцията сградните отклонения се пресвързват към съществуваща тръба или водомерния възел.

Отговорни за правилното и навременно изпълнение на дейностите са водопроводчиците, постоянен контрол се осъществява от техническия ръководител.

#### ▪ Изграждане на канализационни отклонения и улични оттоци

Канализационните отклонения ще се изградят до границата на имотите за всеки парцел съгласно заданието. Изграждането им предвиждаме да започне непосредствено след приключване изпълнението на СМР по изграждането на съответното трасе от канализационния клон. За връзка на сградните канализационни отклонения на канал с диаметър  $\phi 315\text{mm}$  са предвидени тройници, които ще се монтират при изграждане на канализацията. На местата за връзка на СКО се прерязва канализационната тръба и се монтира тройника. Метода за монтаж е с муфа и е описан при монтажа на тръбите. На диаметър  $\phi 400$  връзката на канализационните отклонения ще е с флексадаптор. Монтаж на флексадаптора се изпълнява непосредствено преди монтажа на тръбите за СКО, като с помощта на подходяща боркорона се пробива отвор в канализационната тръба и в отворите се монтира флексадаптора. Всички дейности, които се изпълняват при изпълнението на СКО са аналогични на тези при изграждането на канализацията.

Уличните оттоци се изградят съгласно приложения в проекта детайл. Състоят се от чугунена решетка, вертикална част - бетонова тръба  $\phi 400\text{mm}$  и се заустват в канализацията посредством тръба с диаметър  $200\text{mm}$ .

Дейностите по изпълнението на СКО и УО се изпълняват от предвидения специализиран екип, и се контролират от техническия ръководител на екипа за изграждане на канализацията.

#### ▪ Изграждане на ревизионни шахти

Изграждане на РШ от сглобяеми бетонови елементи ще извършим в следната последователност (непосредствено след достигане на екипа, изграждащ основното трасе до нея):

- Полагане на подложка със съответните размери и дебелина;
- Монтаж на готово дъно с необходимите отвори и кюне;
- Монтаж на готови бетонни елементи със стъпала – пръстени и КРШ до достигане на проектната височина;
- Подмазване на тръбите и подмазване снадките на бетонните елементи с цименто-пясъчен разтвор;
- Надзиждане с бетонови сегменти, ако е необходимо за достигане на теренната кота и монтаж на чугунен капак;
- Засипване с пясък около и над тръбите и уплътняване;
- Натоварване, обратно засипване на пластове и уплътняване на основния обратен насип;
- Насип с трошен камък за пътно легло (до асфалтовата настилка), и уплътняване на насипа до проектната плътност.

#### ▪ Изпитване на канализация

Канализационните тръби се изпитват, съгласно техническите спецификации след удължаване на предложението метод от Проектанта и Надзора. Тестването ще се извършва след като тръбите са положени в пясъчното легло и са свързани, и преди да се извърши обратното засипване.

Тръбите се напълват с вода под напор от  $1.2\text{ m}$  над нивото на тръбата в по-високата част на участъка, при спазване на изискването от напор над по-голямата част от тръба

в по-ниската част на участъка. В случай на стръмни тръбопроводи се прави изпитване на сектори, така че да не се надвиши максималният допустим напор.

Пробата започва около един час след запълването на тестовия участък. Отбелязва се нивото на водата в тръбата, създаваща напор от 1,2 м. Следи се в продължение на 30 минути за загуби на вода (спадане на нивото в тръбата). На всеки 10 минути се добавя вода до първоначално отбелязаното ниво и добавените количества се записват.

**Критерий за успешно преминало изпитване** е обемът на добавената вода да не надвишава 0.12 l/час за 100 м. тръбопровод на милиметър от номиналния вътрешен диаметър на тръбата. В случай на просмукване се прави външен оглед, констатира се проблемът, отстранява се и се прави ново изпитване.

Отговорен за провеждане на изпитването е техническия ръководител на екипа.

#### ■ Изпитване на водопроводна мрежи

Изпитванията се правят съгласно изискванията на работния проект, техническите спецификации или одобрен метод.

При изготвяне на метода за изпитване се отчитат задължително местните условия възможности за конкретния участък.

Съставя се протокол за изпитване, който е част от документацията за предаване за обекта. Метода е описан по долу в организация при въвеждане в експлоатация.

Отговорен за изпитванията е техническия ръководител.

#### ■ Обратно засипване и уплътняване

Обратните насипи се изпълняват на пластове, равномерно по цялата дължина на тръбата, като уплътняването се извършва при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност. За уплътняването се използват трамбовки, виброплочи и вибрационни ваяци. За гарантиране постигането на необходимата плътност преди започване на обратния насип се прави пробен участък, като се вземат проби от насипния материал, с който ще се извършва обратния насип след едно, две, три и т.н. преминавания на машината, с която ще се уплътнява насипа и се отчита при колко преминавания е достигната необходимата плътност. Работниците се инструктират за необходимия минимален брой преминавания на машината в дадена точка.

Обратното засипване започва след като е извършен монтажа на водопровода и са направени необходимите измервания, проби, снимки;

Материала се насипва чрез кофата на мини-челен товарач или багер, като се изсипва бавно и внимателно на тънък пласт. Този пласт се разстила ръчно от двама работника, като особено внимание се обръща на подбиването на тръбата. Всички места на съединения се оставят открити за да могат да се проверят визуално при направата на хидравличното изпитване;

Спуска се трамбовка и се трамбова до достигане на обемна плътност заложена в техническите спецификации и работните проекти;

Първоначалната засипка с мека пръст продължава до покриване 0,30 м над горния ръб на тръбата съгласно изискванията;

След това обратния насип продължава с изкопната земна/скална маса на пластове от 0,30 м и уплътняване с трамбовка или виброплоча, до достигане на кота земна основа. Не се насипва със замръзнал, сух или преовлажнен материал;

Насипът от кога земна основа до кога пътно легло се извършва с трошен камък на пластове и се уплътнява с трамбовка, виброплоча или валяк.

По време на изпълнение на обратния насип се вземат проби за доказване на уплътнението съгласно изискванията на техническата спецификация.

Обратният насип и уплътняването се изпълнява от екипа. Отговорен за правилното му изпълнение е бригадира на екипа, постоянен контрол се осъществява от техническия ръководител.

#### ▪ Изпълнение на асфалтобетонно покритие

Асфалтобетонното покритие се състои от три пласта с дебелина съгласно проекта;

Направата на покрития от горещи асфалтобетонни смеси се извършва при температура на въздуха не по-ниска от плюс 5°C, а на пътни основи от горещи битумоминарални смеси - не по-ниска от плюс 1 °C. Не се допуска полагането на асфалтови смеси при дъжд и върху мокра заледена и заскрежена повърхност;

Повърхността, върху която се полагат асфалтовите смеси, ще е почистена от прах, кал и други замърсявания. Почистването се извършва с метални четки, метли и през продухване с въздушна струя под налягане 0.3 до 0.5 атм.

Преди полагане на асфалтобетонната смес за осигуряване на връзка между покритието и основата, върху почистената основа се прави предварителен разлив с битумна емулсия;

Предварителен разлив за връзка не се прави, когато асфалтобетонната смес се полага върху нова основа от битуминарална смес, от трошен камък или шлага със запечатка от минералбетон и баластра. Разливът за връзка се прави с гудронатор 2 - 3 часа преди полагане на асфалтобетонната смес от същия битум, с който тя се произвежда. При работа с малък обем се допуска разливът да се прави с ръчна пръскачка;

Асфалтовите смеси, доставени на местополагането, трябва да имат температура не по-ниска от 130°C, а при студено време - не по-ниска от 150°C;

Полагането на асфалтовите смеси се извършва машинно с асфалторазстилачи при по-големи площи и ръчно с лопати и гребла – при по-малки площи;

Надлъжната и напречната работни фуги се изпълняват перпендикулярно една на друга, като се осигурява пълно уплътняване на сместа в зоната на същите;

При изпълнение на горен пласт на асфалтобетонно покритие, работните фуги се подготвят, като ръбовете на по-рано положените ленти се оформят вертикално и намазват с битум преди полагане на съседната ивица;

За осигуряване на по-добра връзка на съседните ленти в работните фуги, ръбът на по-рано положената лента да се загрее, като се покрие с гореща смес ивица широка 15 - 20 см от ръба на лентата. В тези случаи уплътняването на сместа в зоната на фугата завършва, докато нейната температура не е спаднала под 100°C. Отделните асфалтови ленти се полагат така, че надлъжните и напречни работни фуги на лежащите един върху друг пластове да са разместени на разстояние най-малко 20 см една от друг;

Асфалтовите смеси се уплътняват със статични, вибрационни и пневматични валяци;

Ръчно уплътняването става най-малко с два валяка - лек 4 до 6 т и тежък 8 до 10 т. Валирането започва с лекия валяк, непосредствено след полагането на сместа с 4 до 6

минавания в точка и продължава с тежкия валеж до окончателно уплътняване, с 10 до 20 минавания в точка. При работа с вибровалеж уплътняването започва без вибрации с 2 до 3 минавания в точка и продължава с вибрации с 3 до 6 минавания в точка, като завършва с пневматичен тежък стоманобандажен валеж;

При работа с пневматичен валеж след 2 до 3 минавания на лекия валеж, уплътняването продължава с 6 до 8 минавания на пневматичния валеж и завършва с 2 до 3 минавания на тежък стоманобандажен валеж. Във всички случаи точният брой на минаванията на всеки вид валеж трябва да се установи преди започване на полагането на сместа, въз основа на пробно уплътняване до постигане на проектната плътност. При температура на въздуха под плюс 5°C уплътняването се извършва с тежки валежи непосредствено след полагането на сместа, като броят им се завишава с два валежа спрямо необходимия в топло време и в състава им се включва задължително пневматичен валеж. Полагането и уплътняването на сместа в студено време се извършва интензивно и без прекъсвания;

Валирането на положената лента започва от по-ниския ѝ ръб, като при всяко минаване валежът застъпва предишната си диря с около 20 см. Валежът се налага непрекъснато движение със скорост не по-голяма от 2 до 3 км/час. Не се допуска престои на валежа върху неуплътнен окончателно асфалтов пласт. Смяната на хода на валежът от преден на заден и обратно се извършва плавно и без престои. Появата на фини пукнатини при валирането, които изчезват при следващите минавания на валежа, не представлява дефекти на пласта. При появата на дълбоки пукнатини при валирането, преминаващи през цялата дебелина на пласта, сместа се бракува, отстранява и замества с нова, отговаряща на техническите изисквания. Преди да се положи новата смес, ръбовете на пласта се изсичат вертикално, почистват се и се намазват с битум. При малки площи новата смес се полага ръчно с дебелина 25 до 35 % по-голяма от тази на околната площ и се уплътнява с валеж или с ръчна трамбовка;

Недостъпните за валежа места се уплътняват с механична или ръчна метална трамбовка, така че следата от удара на трамбовката да покрива предишната с около 1/3. Уплътняването продължава до пълно изчезване на следите от ударите на трамбовката. В процеса на уплътняването след началните 2 до 3 минавания на лекия валеж се проверяват равността и напречния наклон на пласта с 4-метрова лата и шаблон. Установените недопустими отклонения се поправят веднага, чрез отнемане или прибавяне на гореща смес;

Движението по готовото асфалтобетонно покритие се пуска най-рано 2 часа след неговото окончателно уплътняване;

Отговорен за правилното изпълнение на дейностите е техническият ръководител на екипа за възстановяване на настилките.

#### ▪ Направа на бордюри и водещи ивици

Бордюрите - видими и скрити, и водещите ивици се поставят и нареждат върху основата от бетон. Те се укрепват чрез запълване на фугите с цименто-пясъчен разтвор;

Основата, върху която се полага бетонът, трябва да бъде предварително подравнена и уплътнена до проектната плътност. Не се допуска полагането на бетона върху наводена, замърсена и неуплътнена основа;

Бордюрите и водещите ивици се поставят върху пресния бетон ръчно. Те се нареждат в правите участъци по конект, а в кривите - по шаблон с фуги не по-широки от 15 мм. фугите се запълват с разтвор, след като се провери правилното положение на бордюрите и тяхното ниво чрез нивелация;

След направата на бордюрите се вземат мерки за предпазването им от разместване до втвърдяването на бетона и разтвора;

По време на строителството се контролират качеството на бордюрите и ивиците, марката на бетона и на циментовия разтвор, както и линията и нивото на наредените бордюри;

При приемането на бордюрите и водещите ивици се правят измервания най-малко един път на всеки 100 м. Допускат се следните отклонения: отклонения от правата линия в правите участъци и от шаблона в кривите участъци 5 мм, разлика в ширината на съседните бордюри или ивици 5 мм, отклонение от нивото в единични случаи + 10 мм.

Отговорен за правилното изпълнение е техническия ръководител на екипа за възстановяване на настилките.

#### • Възстановяване на тротоари с тротоарни плочи

Тротоарите се възстановяват с тротоарни плочки съответстващи в съществуващите по форма и размери. Тротоарните плочи се нареждат върху подложен пласт от циментов разтвор или пясък. Наредването се извършва в редове, започвайки от бордюра, като се съблюдават равността, праволинейността на редовете и правилната връзка на фугите. При наредването на плочите между тях се оставят фуги с ширина 5-10 мм, които се запълват с цименто-пясъчен разтвор.

По време на строителството се контролират качеството на материалите, както и ширината, надлъжния и напречния наклон, равността на основата и на тротоарната настилка;

При приемането на основата и на тротоарното покритие се проверяват най-малко веднъж на 20 м напречния и надлъжния наклон, ширината и равността. Допускат се следните отклонения: в ширината + 10 мм, в напречния и надлъжния наклон + 0.5%, в равността на основата 10 мм, а в равността на тротоарното покритие до 5 мм междина под 4 м лата.

Отговорен за правилното изпълнение на дейностите е техническия ръководител на екипа за възстановяване на настилките.

### С. ОРГАНИЗАЦИЯ В ЕТАП НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОСТИГАНЕ НА ПРОЕКТНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Ефективността на проекта изисква поетапно въвеждане в експлоатация на отделните участъци поради използването на водопровода от местното население.

След изискването на ЗУТ (при едно разрешение за строеж да се предава обекта на експлоатация), след приключване на СМР на всички етапи и успешни изпитвания на всички участъци (улици, клонове), се назначава комисия от Възложителя със заповед на Кмета на община Бяла Слатина за провеждане на 72-часова проба и експлоатационни



условия. Съставя се протокол при успешно преминаване на изпитването и се прибавя към изготвената вече документация за различните участъци.

За въвеждане на всеки един участък (улицы, клонове) в експлоатация е необходимо да бъдат извършени успешни изпитвания. Те се извършват непосредствено след приключване на СМР в конкретния участък под ръководството на техническия ръководител, от екипа изпълнявал участъка (улица, клон) по следния начин:

#### ■ Изпитване на водопровод

За извършване на изпитванията се използва питейна вода. Изпитването се извършва в съответствие с техническата спецификация и в съответствие с изискванията описани в Наредба № 2 от 22-03-2005, хармонизираща българското законодателство с EN 805. В чл.162 ал.2 от Наредба № 2 е записано, че „Начинът и необходимите етапи на изпитването се определят от проектанта”. Ние възнамеряваме да предложим за одобрение да бъде извършено само основно изпитване на водопровода, което е допустимо по наредбата. В случай, че това не бъде прието ще извършим и предварително изпитване на водопровода. Желателно е водопроводите да бъдат промити преди изпитването (за да не попаднат боклуци на входа на манометрите). При възможност те се промиват с препоръчителната скорост на водата е 0,8 м/с.

Водопроводите се изпитват цялосно или на отделни участъци. Участъците се подбират така, че налягането да бъде достигнато в най-ниската точка на изпитвания участък; в най-високата точка на всеки изпитван участък да бъде достигнато налягане, най-малко съответстващо на максималното оразмерително налягане.

За тестово налягане се приема по-малката от двете стойности:

Максималното оразмерително налягане по 1,5 (атм);

Максималното оразмерително налягане налягане плюс 5 атм.

**Предварително изпитване** (за якост) се извършва преди засипване на траншеята и монтаж на арматурите. Извършва се с работно налягане. Извършва се визуален контрол на връзките. Продължителността се определя от проектанта в зависимост от материала на водопровода.

**Изпитване на спад на налягане** за определяне на останалото във водопровода количество въздух (с оглед предотвратяване на неверни резултати при извършване на основното изпитване). Необходимостта от това изпитване се посочва в проекта. В случай, че не се приеме нашето предложение за извършване само на основно изпитване ще опишем метода, по който ще бъде изпълнено:

Увеличаване на налягането чрез електрическа помпа до стойността на тестовото налягане;

Тестът за налягане започва след 30 минутна стабилизация без визуален спад на налягането (измерено с точност до 0,05 bar);

Премахва се остатъчният въздух от водопровода и се отбелязва стойността на тестовото налягане на манометъра;

Поддържа се тестовото налягане в продължение на 1 час, проверява се за въздух и се измерва необходимото количество вода за възстановяване на тестовото налягане;

Записват се отчети от манометъра при всяка загуба на налягане (с точност до 0,05 bar);

Измерва се добавената вода (с точност до 0,01 l). Сравнява се с критерият за одобрение.

Забележка: Температурата на въздуха и водопровода/водата ще се измерват за да се потвърди, че не са повлияли върху теста на налягане.

Критерий за одобрение –  $\Delta V \leq \Delta V_{\max}$ , където:

$\Delta V$  – Обем на добавената вода за поддържане на тестовото налягане (l)

$\Delta V_{\max}$  – Максимално допустими загуби на вода (l)

$\Delta V_{\max} = 1,2 \cdot V \cdot \Delta p \cdot (1 : E_w + D : (e \cdot E_r))$ , където

$\Delta p = 20$  kPa – допустими загуби на налягане в полетиленови тръби (kPa) (Прил. 7 от Наредба №2)

$V$  – Обем на изпитвания участък (l)

$E_w = 2\,100\,000$  kPa – еластичен модул на водата (kPa)

$D$  – вътрешен диаметър на тръбата (m)

$e$  – дебелина на стената на тръбата (m)

$E_r = 1\,000\,000$  kPa – еластичен модул на стената на тръбата (kPa)

1,2 – допустимо отклонение (съдържание на въздух) по време на основното изпитване

За участък с дължина 100m, тръба с диаметър  $\phi 90$ mm от ПЕ 100 за налягане PN10 се получава:

$\Delta V_{\max} = 1,2 \cdot 407,15 \cdot 20 \cdot (1 : 2\,100\,000 + 0,072 : (0,0054 \cdot 1\,000\,000))$

$\Delta V_{\max} = 0,135$  l

Точност – 0,05 bar; 0,01 (l)

#### Основно изпитване

Започва веднага след завършване на изпитването за спад на налягане;

Увеличаване на налягането до достигане на стойността на тестовото налягане чрез помпа, водоноска или друг подходящ начин;

Проверява се за остатъчен въздух и се отбелязва стойността на първоначалното тестово налягане на манометъра;

Продължителност на теста - 1 час;

След 1 час се записва отчета от манометъра (с точност до 0,05 bar);

Сравнява се с критерият за одобрение.

Забележка: Температурата на въздуха и водопровода/водата ще се измерват за да се потвърди, че не са повлияли върху теста на налягане.

**Критерий за одобрение:** загубите на налягане показват намаляваща тенденция, като в края на първия час те не може да надвишават 0,2 атм. (проверено с калиброван манометър с точност до 0,05 bar). В случай, че загубите на налягане показват намаляваща тенденция, но в края на първия час спадът на налягане е по-голям от 0,2 атм. изпитването продължава за следващ период, до достигане на рамката, заложена в критерия за одобрение.

В случай на неуспешно изпитване аварията се отстранява и тестът се повтаря.

Манометърът се монтира в най-ниската и най-високата точка на участъка. В най-ниската точка се предвижда възможност за напълване на водопровода с вода. В най-

високата точка (или в точките на въздушниците) се предвижда монтаж на кранове за обезвъздушаване. Пълненето на водопроводите се извършва бавно. Изпитванията започват след като водопровода се е темперирал (от разликата между температурата на тръбата и тази на водата) и след като е напълно обезвъздушен.

Методът за изпитване се изготвя от Ръководител проект, съгласува се с проектанта и се предава за одобрение от Консултанта. Отговорност за цялостното провеждане на изпитванията по участъци носят техническите ръководители. Те се контролират постоянно от групов технически ръководител и периодично от Ръководител проект. Консултанта присъства на изпитванията и подписва протокол за резултата от изпитването. Протоколите се събират и окомплектоват с другите документи от специалист ПТО.

#### ■ Промиване и дезинфекция на водопроводи

Извършват се в съответствие с техническата спецификация и в съответствие с изискванията описани в Наредба № 2 от 22-03-2005, хармонизираща българското законодателство с EN 805. В случай, че преди изпитването на налягане водопроводите се са промити те се промиват преди дезинфекцията.

След промиването на тръбопроводите за питейна вода те се дезинфекцират. Използва се разтвор на натриев хипохлорид (белина) с максимално допустима концентрация 50 мг/л (като Cl). Разтворът се добавя след като тръбата е запълнена по цялата дължина с вода. Минималното време за контакт се определя в зависимост от диаметъра и дължината на дезинфекцирания участък от тръбопровода, материала, от който са изпълнени тръбите, и условията на полагане. След извършена успешна дезинфекция, хлорираната вода от тръбопровода се промива докато остатъчният хлор не надвишава 1 mg/l и водата няма мирис. За неутрализиране преди изпускане (когато се налага – например при изпускане в река) ще се използва натриев тиосулфат. Неутрализирането се извършва в пластмасов контейнер.

Критерий за одобрение: След приключване на промиването се взема проба от водата от специализирана лаборатория (обикновено РЗИ). В случай, че във водата няма патогенни микроорганизми и отговаря на качествата за питейна вода (това се разбира по наличието на остатъчен хлор в допустимите граници) РЗИ издава сертификат.

Методът за дезинфекция и промиване се изготвя от Ръководител проект, консултира се с проектанта и се предава за одобрение от Консултанта. Отговорност за цялостното провеждане на дезинфекцията и промиването по участъци носят техническите ръководители.

#### ■ Изпитване на канализация

Канализационните тръби се изпитват, съгласно техническите спецификации след одобрение на предложения метод от Проектанта и Надзора. Тестването ще се извършва след като тръбите са положени в пясъчното легло и са свързани, и преди да се извърши обратното засипване.

Тръбите се напълват с вода под напор от 1.2 m над темето на тръбата в по-високата част на участъка, при спазване на изискването от напор не по-голям от 6 m над темето на тръбата в по-ниската част на участъка. В случай на стръмни тръбопроводи се прави изпитване на сектори, така че да не се надвиши максималният допустим напор.

Пробата започва около един час след запълването на тестовия участък. Отбелязва се нивото на водата в тръбата, създаваща напор от 1,2 m. След това се прави продължение на 30

минути за загуби на вода (спадане на нивото в тръбата). На всеки 10 минути се добавя вода до първоначално отбелязаното ниво и добавените количества се записват.

**Критерий за успешно преминало изпитване** е обемът на добавената вода да не надвишава 0.12 л/час за 100 м. тръбопровод на милиметър от номиналния вътрешен диаметър на тръбата. В случай на просмукване се прави външен оглед, констатира се проблемът, отстранява се и се прави ново изпитване.

След провеждането на успешно изпитване на канализационния участък се прави заснемане с видеокамера. Заснемането се извършва от специализиран екип за видеонаблюдение, разполагащ с оборудван микробус с необходимата специализирана техника за заснемане и обследване на тръбопроводи.

След приключване на СМР и успешното осъществяване на 72-часовата проба в експлоатационни условия Ръководителя на проекта дава съобщение до Възложителя за готовност за подписване на протокол Образец 15 и се подготвя протокола за подписване. С протокол Образец 15 Изпълнителя предава изградените съоръжения на Възложителя и след подписването му те са в експлоатация.

За предаване на обекта, съгласно изискванията на ЗУТ е необходимо всички документи да бъдат окомплектовани и описани. Консултантът, в качеството си на строителен надзор подготвя Окончателен доклад, изготвя Технически паспорт и съвместно с Възложителя внася документацията в ДНСК, откъдето насрочват дата за приемателна комисия и подписване на протокол Образец 16. В кратки срокове след подписването на протокол Образец 16 ДНСК издава Разрешение за ползване, с което процедурата по ЗУТ е приключена. Издава се и Сертификат за окончателно завършване и започва да тече гаранционния срок.

#### ▪ **Необходими документи при предаване на обект по ЗУТ**

- Документ за собственост на терена или право на преминаване;
- Съгласуван и одобрен проект за строителство на обекта;
- Разрешение за строеж и допълнения към него, ако има такива;
- Заповедна книга, заверена в ДНСК;
- Протокол за предаване и приемане на одобрения проект и влязло в сила разрешение за строеж за изпълнение на обект - Приложение 1;
- Протокол 2а за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежи на техническата инфраструктура с констатациите от извършени проверки при достигане на контролираните проектни нива – част I, II и III;
- Удостоверение по чл.52, ал.4 от ЗКИР и чл.116, ал.1 и чл.175, ал.5 от ЗУТ и Наредба №3/2005 за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри, издадено от Агенция по геодезия картография и кадастър;
- Технически паспорт на строежа;
- Актове за откриване и съгласуване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строежа - Приложение №5 към чл.7, ал. т.5 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Актове за приемане на земната основа и деформационните коти на извършените изкопни работи - Приложение №6 към чл.7, ал. т.6 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Актове за установяване на всички видове деформации, по които се извършва проверка за устойчивост на закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта - Приложение №12 към чл.7, ал. т.12 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);

- Протоколи за челно заваряване на полиетиленови тръби;
- Протоколи от изпитване плътност на строителна почва;
- Протоколи от изпитване за плътност на пътна основа;
- Протоколи от изпитване на неуплътнена асфалтова смес;
- Протоколи от изпитване на плътност на асфалтови пластове;
- Констативни протоколи за резултат от предварително изпитване на водопроводи на якост;
- Констативни протоколи за резултат от окончателно изпитване на водопроводи на якост;
- Протоколи за дезинфекция и промиване на водопроводна инсталация;
- Сертификати и декларации за съответствие на материали;
- Сертификати за контрол и Протоколи за контрол на води, издадени от Регионална инспекция за опазване и контрол на общественото здраве;
- Екзекутиви;
- Отчет за управление на строителните отпадъци и влагането на рециклирани строителни материали;
- Протокол за проведена 72 часова проба – Приложение 17;
- Протокол Образец 15 – Приложение №15 към чл.7, ал.3, т.15 (Доп. ДВ бр.29/2006г.);
- Становище от от РС „ПБЗН“;
- Становище от РИОКОЗ;
- Становище от всички членове на ДПК;
- Протокол Образец 16 – Приложение №16 към чл.7, ал.3, т.16 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Документи на участниците в строителния процес.

Изпълнителят изготвя опис и предава на Консултанта всички протоколи по Наредба № 3, протоколи от изпитвания (уплътняване на строителни почви и пътни основи, асфалтови проби, заваръчни днаwnици), протоколи от изпитване на водопроводи, дезинфекция на водопровод, сертификати и декларации за съответствие на материали, екзекутиви и сертификати за контрол от РИОКОЗ, отчет за управление на строителните отпадъци. Останалите документи се изготвят от Консултанта.

#### **D. МЕТОДИ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ТЕКУЩИЯ КОНТРОЛ**

Ние възнамеряваме да предприемем мерки за контрол на качеството на влаганите материали и строителни дейности, напълно съответстващи на техническите спецификации. За осъществяване на цялостен контрол на всички материали и строителни дейности отговорен ще бъде специалист по качеството. Резултатите от всички долуописани проверки и лабораторни изпитвания ще бъдат систематизирани, описани и подготвени за предаване на строителния надзор от специалист ПТО. Контрол ще бъде осъществен от специалист по качеството. В случай на несъответствие незабавно ще бъде уведомен Ръководител проект и ще бъдат предприети коригиращи действия, съгласно процедурите на интегрираната система за управление.

При изготвянето на проекта се контролират:

- Изпълнение на проекта по част ВиК;

- Качеството и съответствието на влаганите материали;
  - Отлагането на трасетата;
  - Достигането на заложените в проекта коти на изкопа;
  - Подготвената основа под съоръженията;
  - Коти на полагане на тръби;
  - Изпитване на водопроводи по участъци;
  - Дезинфекция на водопроводи;
  - Изпитване на канализация;
  - Изграждането на стоманобетонни съоръжения;
  - Полагането на асфалт;
  - Лабораторни проби;
- Изпълнение на проекта по част ВОБД;
  - Изпълнение на проекта по част ПБЗ;
  - Изпълнение на проекта по част ПБ;
  - Изпълнение на проекта по част ПУСО.

#### ■ **Контрол на материали при производителя**

За всички предложени от нас материали ще бъдат предоставени на Консултанта необходимите му документи за одобрението им съгласно изискването на техническата спецификация, така както вече беше описано в дейностите в етапа на подготовка.

За всички материали, произведени в България възнамеряваме да организираме посещение на производствените и складови бази, преди одобрението им, с цел запознаване и проверка на конкретните условия на място, производствените мощности, начина на съхранение на суровините, изпитванията, които се извършват, както и действащата система за осигуряване на качество от производителите.

Възнамеряваме да организираме и посещения в предложените от нас лаборатории за извършване на необходимите изпитвания, за уточняване на начина на комуникация с цел избягване на забавяния при взимане на проби.

Практика при нас е преди да започнем да работим с някой доставчик, след документалното одобрение на предлаганата от него услуга, да извършваме посещение на място за запознаване с производствените бази. Това се извършва от специалисти логистика. С цел подобряване на качеството и оптимизиране на комуникацията с тези производители, такова посещение ще бъде организирано и за Ръководител проект. Практиката, която имаме предвид, че личният контакт и запознаването на производителите накратко с мащабите на проекта ги прави съпричастни и ангажирани и това допринася за по-нататъшната съвместна работа.

За всички материали ще бъдат изискани инструкции на производителите за съхранение и складиране. Ще се съобразим с тези инструкции и ще осигурим необходимите условия в складовата ни база.

#### ■ **Контрол на материали в складовата база на Изпълнителя**

При пристигане на материали в складовата база се извършва следния контрол:  
Проверка за спазване изискванията на производителя за транспортиране и пакетирание;

Проверка на количеството;

Проверка за документално съответствие и наличие на придружаващи документи (декларации за съответствие, протоколи от изпитвания, сертификати);

Проверка за външни наранявания, драскотини или пукнатини;

Проверка за овалност (за тръби);

Проверка на покритието и съответствието му със спецификациите (с  $\mu$  сред за измерване на дебелината на боята).

Контролът се осъществява от специалист по качеството, технически ръководител или групов технически ръководител. За проверките се съставя протокол.

Материалите които пристигат директно на обекта ще бъдат проверявани от технически ръководител.

#### ■ Контрол на строителни дейности при монтаж

Контрол се извършва от технически ръководител на следните дейности:

Доставка и разтоварване на РЕ тръби - осъществява се визуален контрол за драскотини, пукнатини или наранявания преди монтажа. В случай на проблем дефектния участък се изрязва или дефектната тръба се отстранява. Съставя се протокол за брак.

Ниво (коти) на изкоп – проверява се с нивелир. Съставя се Акт за приемане на земната основа и действителните котни на извършените изкопни работи - Приложение №6. Подписва се от представител на Консултанта и Проектанта.

Полагане на тръби – следи се за правилният монтаж на тръбата.

Заварки (челни) на РЕ тръби – следи се за изправността на заваръчната машина и захранващият агрегат. Контролира се стриктно температура, наляганя и технологичното време за заварка и за изстиването и. Съставя се заваръчен дневник.

Заварки (електромуфи) – проверява се за непрекъснатост на реотана на електромуфата. Следи се стриктно за почистването на тръбите и необходимото време за заварка и охлаждане.

Крановете, фитингите и тръбите се изпитват при тестовете за налягане, както е описано по-горе. При монтажа им се следи стриктно за спазване на изискванията за притягане на връзките и укрепването им.

Периодичен контрол на извършеното от техническите ръководители се извършва от специалист по качеството.

#### ■ Контрол на материали и строителни дейности се извършва от акредитирани лаборатории на:

Уплътняване на обратната засипка – съгласно изискванията на техническата спецификация, по една проба за уплътнение се взима на участък от 200м. Обикновено се взима представителна проба от 40 - 50 кг от материала за обратна засипка. Прави се изследване по модифициран Проктор и се съставя диаграма за уплътнение при оптимална влажност съгласно БДС EN 1286-2. От тази диаграма се извежда необходимостта на обемното тегло, при която са изпълнени заложените в проекта параметри на уплътнение (обикновено 96% в път). След като един път се направява това измерване проби се взимат

по метода на пясъчното заместване (с режещ цилиндър) и се следят резултатите – обемното тегло да бъде по високо от минимално необходимото, определено по метода Проктор.

В случай на поискване от страна на Консулганта се прави пробно уплътняване в опитен участък. Измерва се при колко минавания на уплътняващата техника, с която разполага Изпълнителя се достига до проектните изисквания.

**Уплътнение на пътно легло** – с натискова плоча, като се следи за достигане на проектните стойности (MPa). Основните пластове от трошен камък се изпълняват, след като е приета земната основа. За доказване плътността на пътното легло се използва метода на определяне степента на уплътняване на място, чрез натоварване с кръгла плоча, съгласно БДС 15130. Честотата на изпитванията е на не повече от 200м дължина на участъка, като стойността на отношението на модулите на деформация при втори и първи цикъл на натоварване (E2/E1) не трябва да надвишава 2,2. Стойностите на модулите на еластичност не трябва да са по-малки от 150MPa за основни пластове изпълнени от трошен камък, и от 120MPa за основни пластове изпълнени от баластра.

**Проби на асфалтовите смеси** – следи се за съответствие на дебелини на пластове с проектните и за достигане на проектните стойности на всеки пласт (MPa). При изпълнението на асфалтовите пластове ще бъдат спазвани всички изисквания за контрол на качеството на смесите. Проби от неуплътнена асфалтова смес ще бъдат изисквани от производителите за всяка ена доставка. Проби от уплътнената асфалтова смес ще се вземат от лицензирана лаборатория със сонда за вадене на ядки, съгласно БДС 12697-27. Количеството битум и зърнометричен състав, се определят чрез екстракции, както за неуплътнени, така и за уплътнени смеси в съответствие с БДС EN 12697-1 и БДС EN 12697-2. Обемната плътност на уплътнената асфалтова настилка се определя в съответствие с БДС EN 12697-6. Лабораторията взема проби от всеки завършен асфалтов пласт по време на работа и преди предаването на обекта за пълната дълбочина на пласта на всеки 2000м<sup>2</sup> положена настилка.

Отговорен за навременното вземане на пробите е техническия ръководител на екипа за възстановяване на настилките.

**Микробиологични и химични проби от дезинфектираните водопроводи** – описани са при метода за дезинфекция.

Методите за взимане на проби и честотата на вземане са съобразени с изискванията на техническите спецификации.

Отговорен за съвременното вземане на необходимите проби е техническия ръководител на съответния участък или дейност.

## **Е. МЕРКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАТРУДНЕНИЯТА НА МЕСТНОТО НАСЕЛЕНИЕ**

### **■ Мерки за ограничаване на затрудненията от спиране на водата**

Мерките, които ще предприемем в тази насока са подробно описани по-горе в настоящата разработка. Използването от нас метод на работа на практика ще сведе до минимум това неудобство. Имаше практика навсякъде детето да е необходимо да изграждаме временни водопроводи, преди изпълнение на основните трасе, дори и когато



това не е предвидено от Възложителя. Спирането на водоподаването се свежда до 3-4 часа за привързване на участъците. Ще се постареем да направим възможно зонироване на мрежата, така че да не се спира водоподаването в цялото населено място, а само в районите където се извършват СМР. Надяваме се в активно сътрудничество с местното ВиК дружество, които познават възможностите на съществуващата мрежа да се намали в още по-голяма степен неудобството чрез прецизиране на графика за изпълнение. Сигурни сме, че дългогодишният опит, който имаме в изграждане на водопроводи в големи градове със същите проблеми по време на строителството ни е от полза и ни дава предимство за свеждане до възможният минимум на това неудобство. Голяма роля възлагаме на предварителната информираност на живущите за графика на СМР и датите и периода на спиране на водоподаването в различни участъци. В разговори с общината и ВиК дружеството ще бъде потърсен и намерен оптималният вариант за достигане на информацията до жителите. Ще ограничим до абсолютен минимум спирането на водата в почивни дни. Предварителното проучване и трасиране, което възнамеряваме да направим, ще ограничи до минимум и спирането на водата поради аварии от изкопни дейности.

#### ▪ Мерки за намаляване затрудненията от ограничаване на движението

Превантивни мерки в това отношение сме взели още при изготвянето на графика и избиране на последователността на извършване на СМР по участъци. Всичко това беше описано подробно по-горе. За намаляване на това неудобство посетихме населеното място и подробно се запознахме с всички трасета и организацията на движение. Реалната представа, която придобихме ни позволи правилно да планираме последователността и продължителността на отделните участъци. С това намалихме до минимум риска от блокиране на движението от забавяне или извързване на СМР в даден участък.

Затруднения на движението могат да възникнат и от техниката, която използваме за доставка на материали до конкретни участъци. Предвидили сме маршрутите и часовете за доставка така, че да сведат и това неудобство до минимум.

Не предвиждаме и временно депониране на инертни материали в участъците на извършване на СМР. Всички изкопи ще бъдат на транспорт и извозвани, а обратната засипка ще бъде изсипвана до изкопите непосредствено преди влагането и. Ще бъде обърнато внимание и на водачите за паркиране за временен престой на строителната техника на места, които не създават затруднения за гражданите.

За намаляване на това неудобство също възлагаме голяма роля на предварителната информираност за графика за изпълнение по участъци и с неговата продължителност. За начина на информация на живущите ще следваме инструкциите на Консулганта и Възложителя.

#### ▪ Мерки за намаляване затрудненията от изкопните работи

Всички изкопи ще бъдат оградени и сигнализирани, съгласно изискванията. Навсякъде, където това е необходимо ще бъдат монтирани пасарелки за преминаване на живущите. Стриктно ще спазват наредбите за безопасност и здраве на работното място.

Изкопите ще извършват максимално бързо и в края на всеки работен ден остава работен участък с минимална дължина, който ще бъде ограден, сигнализиран и преминаването около него ще е напълно възможно. Задвижаните изкопи ще са до ниво

съществуваща настилка и ще се поддържат подравнени и почиствени докато бъде възстановена уличната настилка.

Предложената от нас безизкопна технология за изпълнение на водопровода и сградните водопроводни отклонения свежда до минимум затрудненията от изкопните работи.

Макар и с въведена временна организация на движението улицата остава проходима за преминаване на автомобили и хора.

#### ▪ Мерки за намаляване затрудненията от шум

Това неудобство не може да бъде избегнато, а само сведено до минимум. Ние непрекъснато обновяваме машинния парк, което е голяма предварителна крачка в тази насока.

Не предвиждаме работа през нощта, освен ако това не бъде поискано от някой даден конкретен участък.

Разполагаме със собствена ремонтна работилница и квалифицирани специалисти които редовно проверяват и поддържат изправността на машините. Това също допринася за намаляване на това неудобство.

В случай на по-голям шум от допустимия нашият персонал е оборудван и ще работи с антифони, а граждани няма да бъдат допускани в близост до строителната площадка.

#### ▪ Мерки за намаляване затрудненията от запрашеност

Навсякъде, където това е възможно настилките ще бъдат възстановявани при първа възможност след приключване на другите работи. В случай на получаване на голяма запрашеност ще бъдат предприети мерки за оросяване с вода.

#### ▪ Мерки за намаляване затрудненията от замърсяване на околната среда

За недопускане на замърсяване на околната среда всички служители и работници са запознати с всички нормативни документи и с политиката ни в това отношение.

Строителните отпадъци се извозват своевременно на регламентирано депо.

При извършване на завършните работи на обекти задължително се събират всички стружки от фрезование на тръбите и всички отпадъци от парчета тръби, като същите се предават за вторична преработка.

След дезинфекцията на водопроводите дезинфектанта се неутрализира преди изпускането му в открити приемници.

На строителните площадки ще бъдат монтирани химически тоалетни, които ще бъдат обслужвани периодично.

Предприемля сме мерки да не се допуска разливане на гориво-смазочни материали, като зареждането на горива е на бензиностанция.

## Г. ЛИНЕЕН КАЛЕНДАРЕН ГРАФИК

За изпълнението на поръчката сме разработили подробен линеен календарен график, разположен във времето, представляващ действителните общи намерения за

етапното изпълнение на строителството. Той обхваща времето за подготовка (мобилизация), изпълнение и предаване на обекта с протокол образец 15, съгласно ЗУТ.

Графика е изготвен по клонове и участъци и са показани междинни срокове за завършване на отделните участъци и клонове. Показана е последователността на изпълнение на отделните участъци, предвидените екипи за изпълнението на дейностите и предвидените основни ресурси за съответните екипи за изпълнението на дейностите в конкретните участъци. Към графика са приложени диаграма на работната ръка и диаграми на основната механизация, предвидени за изпълнение на строителството.

## **2. Подробно описание на предложението от участника по показател „Рискове при изпълнението”**

Организацията на дейностите се осъществява на база въведени и прилагани определен брой принципи за ефикасно управлението на риска, при разработване, внедряване и непрекъснато подобряване на организационната рамка. Процесът на управление на риска е успешно интегриран в процесите на управление на цялата организация, в стратегия и планиране, управление, създаване на отчети, както и в политиките, цели и културата на организацията.

Управлението на риска се прилага както за цялата организация във всички работни области и нива на действие във всеки момент, така и за конкретни функции, проекти и дейности.

Внедряването и поддържането на управлението на риска е в съответствие с БДС ISO 31000:2011 г. „Управление на риска. Принципи и указания”, Интегрираната система за управление на качество, безопасност и околна среда на база стандартите ISO9001:2008, ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007, както и най-добрите приложими методи за оценка на риска и решаване на проблеми.

Главна цел на прилагането на систематичен подход за управление на рисковете е да се отговори на потребностите на широк кръг от заинтересовани страни, включително собствен персонал, възложители, ползватели, клиенти и доставчици.

Ползите от прилагането на систематичен подход за управление на рисковете са:

1. Увеличава възможността за постигане на целите;
2. Насърчава изпреварващото управление;
3. Осъзнаване на необходимостта от идентифициране и въздействие върху риска в цялата организация;
4. Подобряване идентификацията на възможностите и заплахите;
5. Постигане на съответствие с изискванията на нормативните актове и на международните стандарти;
6. Гарантиране на качеството на задължителни и доброволни отчети;
7. Подобряване на управлението като цяло;
8. Увеличаване сигурността и доверието на заинтересованите страни.
9. Създаване на надеждна база за вземане на решения и планиране;
10. Подобряване на средствата за управление;
11. Разпределяне и ефикасно използване на ресурсите за въздействие върху риска;
12. Подобряване на оперативната ефикасност и ефективност;
13. Подобряване на постиженията по отношение на здравето и безопасността и опазването на околната среда;
14. Подобряване на способността за предотвратяване от застоя и управлението на инциденти;
15. Свеждане до минимум загубите;

16. Подобряване на организационния опит; и не на последно място
17. Подобряване устойчивостта на организацията.

## **ДЕФИНИЦИИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА**

### **Какво е рискът**

Нестабилно състояние или несигурно събитие, което ако се случи ще окаже влияние върху поне един аспект на проекта.

### **Видове рискове**

Рисковете биват според обхвата си:

- **рискове на проекта** – засягат разписанието или ресурсите на проекта;
- **рискове на продукта/услугата** – засягат качеството;
- **бизнес рискове** – засягат организацията.

Според възможността да бъдат предвидени рисковете могат да се разглеждат като

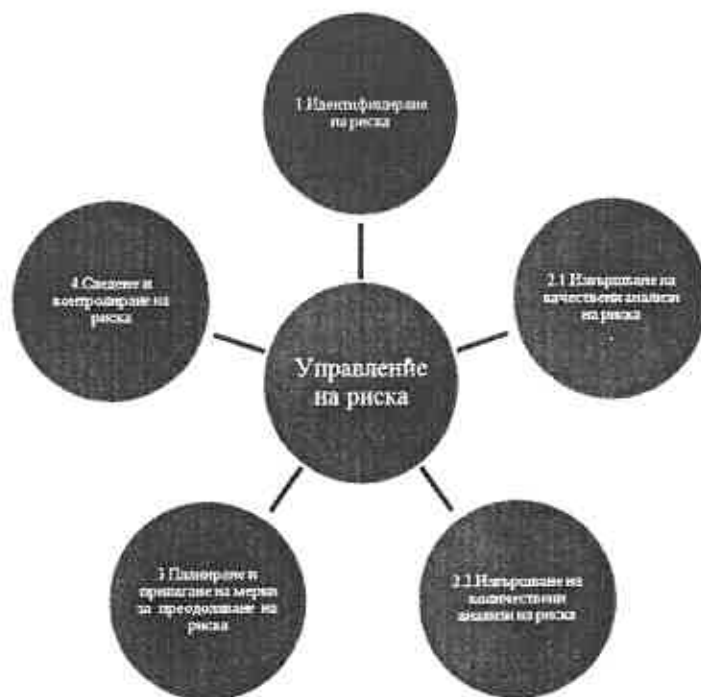
- **очаквани** – такива, които биха могли да бъдат открити при прилагане на техники за анализ;
- **предвидими** – рискове, които се предвиждат на базата на предишен опит;
- **непредвидими** – рискове, които е трудно да бъдат предвидени.

Освен това рисковете могат да бъдат:

- **общи** – заплаха за всеки тип проект;
- **специфични** – типични за конкретния проект.

В своята същност управлението на риска е способността да се предвидят заплахите за проекта и да се минимизират техните неблагоприятни последици. Процесът е итеративен и протича през целия жизнен цикъл на проекта. Той започва с идентифициране на възможните рискове, преминава през анализ на рисковете и планиране на управлението им, след което започва процес на наблюдение и регулярно връщане към процеса на анализ за оценка на ефективността на предприетите мерки.

*Фиг.1 Процес на управление на риска*



#### **УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА** като процес включва:

- **Идентифициране на рисковете** – Това е продължителен процес, в който се откриват потенциалните заплахи, застрашаващи проекта. В работната група участват ръководителят на проекта, екипа по разработка, външни експерти. На тази стъпка се обмислят възможностите за възникване на проблеми свързани с проекта. Това става по време на регулярни работни срещи на ръководителя на проекта с екипа на проекта и с ключовите заинтересовани страни. Срещите помагат не само за откриването на рискове, но и за изготвяне на стратегии за избягването им. В резултат на този процес се създава **списък на възможните рискове**. За да бъдат идентифицирани очакваните и предвидимите рискове, се прилагат различни методи: въпросници (анкетни карти), интервюта, brainstorming, анализ на документи, списък с очаквани и предвидими рискове (checklist analysis), създаден на база на предишен опит.
- **Качествен и количествен анализ на риска** – След като възможните рискове бъдат идентифицирани е необходимо да се извършат Качествен и Количествен анализ на всеки от тях. Оценяват се вероятността за събъждане и въздействието чрез предефинирани скали.

На тази стъпка прилагаме математически процедури за моделиране на някои сложни проблеми, които не могат да се решат теоретично, известни като методи **Монте Карло**, за **оценка на надеждност и прогнозиране на рискове за безопасността на проекта**.

- **Планиране на действията за преодоляване на риска**

Следващата стъпка в управлението на риска е планирането. Това е процеса на документирание на мерките, които ще се приложат при управлението на всеки от идентифицираните ключови рискове. Използват се 3 стратегии за управление:

- **избягване на риска** – стратегия, при която се намалява вероятността от събъждане на риска;
- **минимизиране на ефекта** при събъждане на риска – стратегия, при която се намаляват последиците от събъждането на риска;
- **планове за извършване на действия** – стратегия, при която организацията

приема риска и е готова да се справи с него, ако той се сбъдне.

В резултат от планирането на риска се създава **План за смекчаване, наблюдение и управление на рисковете (Risk Mitigation Monitoring and Management Plan)**. Той може да бъде отделен документ или набор от информационни карти за всеки отделен риск, които да се съхраняват и управляват в база от данни.

- **Следене и контролиране на риска**

Това е последната дейност от управлението на рисковете. Този процес има няколко основни задачи:

- да потвърди случването на даден риск;
- да гарантира, че дейностите по предотвратяване или справяне с рисковете се изпълняват;
- да установи сбъдването на кой риск е причинило съответните проблеми;
- да документира информация, която да се използва при следващ анализ на риска.

**УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА** е систематичният процес по идентифициране, анализиране и реагиране на рисковете по Договора. Този процес включва максимизиране на вероятността и последствията от благоприятни събития и минимизиране на вероятността и последствията от нежелателни за Договора събития. Договорният риск е несигурно събитие или състояние, което, ако се случи, има положително или отрицателно влияние върху целите на Договора, а Рискът е основен фактор в управлението на Договора. В този процес имат ангажименти всички страни: Управляващият орган, Бенефициентът и Възложител и съответните изпълнители по Договора за идентифицирането и контролирането на рисковете на целия Договор. Тук се изисква специално внимание от ВСИЧКИ заинтересовани страни, през всички ЕТАПИ и следва да бъде разглеждан на всички срещи, за да се удостовери, че всички са навременно информирани и наясно от появата на потенциални рискове, и всички възможни мерки за тяхното елиминиране или минимизиране са взети.

Планиране на управлението на риска е процесът на определяне на подхода и Задачите по управление на риска. Важно е да се планират и последващите процеси по управление на риска, за да има съизмеримост между нивото, вида и прозрачността на управление на риска от една страна, и самия риск и важността на Договора за организацията от друга.

Идентификация на риска е определяне на рисковете, които могат да повлияят на Договора, и документирането на техните характеристики. Участници в процеса на определяне на риска са: екипът по Договора, екипът по управление на риска, специалисти от други изпълнители по Договора, Възложителя. Определянето на риска е итеративен процес. Първата итерация може да се осъществи от част от екипа по Договора или от екипа по управление на риска. Целият екип по Договора и ЗИП, Възложителя и основните заинтересовани лица могат да осъществят втората итерация. Щом бъде идентифициран даден риск, се разработват и дори внедряват прости и ефективни мерки за преодоляването му.

Качествен анализ на риска – оценка на влиянието и вероятността от даден риск. Този процес приоритизира рисковете според евентуалното им влияние върху целите на Договора. Качественият анализ на риска е един от начините за определяне важността на дадени рискове и насочва усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Оценката на качеството на наличната информация също спомага при преоценка на риска. Качественият анализ на риска изисква оценка на вероятностите и последствията, чрез установени методи и инструменти.

Количественият анализ на риска е цифровото изражение на вероятността от даден риск и последствията му върху целите на Договора. В този процес се използва техника,

базирана на опростяване на симулацията "Монте Карло" и анализ на решенията, с цел:

- определяне на вероятността за постигане на дадена цел по Договора;
- изчисляване на вероятностите за излагане на Договора на риск и определяне на резервни разходи и график;
- откриване на рисковете, които изискват най-голямо внимание, чрез изчисляване на относителната им тежест за Договора;
- идентифициране на реалистични и постижими разходи, график или обхват.

Планирането на реакции на риска е процесът на разработване на варианти и определяне на действия, които увеличават възможностите и намаляват заплахите за осъществяване целите на Договора. Той включва възлагане на отговорности на отделни лица или групи във връзка с действията при отделните рискове. Този процес гарантира адекватна реакция на идентифицираните рискове. Ефективността на планирането на реакции е пряко свързана с увеличаването или намаляването на рисковете по Договора.

Наблюдението и контролът на риска е процесът по проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и откриване на нови рискове. Той е свързан с осъществяването на планове за риска и оценката на ефективността им. Това е постоянен процес в хода на Договора. С времето рисковете се променят, появяват се нови, някои очаквани рискове не се материализират. Доброто наблюдение и контрол на рисковете дава информация, която подпомага вземането на ефективни решения преди материализирането на риска. Контролът на риска може да включва избор на алтернативна стратегия, прибягване до резервен план, извършване на коригиращи действия или пре-планиране на Договора. Ръководителят на екипа периодично получава информация за ефективността на плана и наличието на неочаквани влияния и взема съответните мерки в хода на Договора.

При идентифициране на рисковете се идентифицират потенциалните рискове на Договора. Веднъж идентифицирани, рисковете се въвеждат в *Регистъра на рисковете*. Той съдържа детайли за всички рискове, тяхната оценка, собственици и статус.

Основни методи за идентифициране на рисковете са периодична проверка и анализ на вътрешни и външни фактори, които имат пряка или косвена зависимост с резултати от Договора, както и следене за възникване на събития, свързани с:

- други договори;
- с други изпълнители по договори;
- промени в законодателството;
- отклонения от спецификациите;
- предоставяне на информация необходима на резултатите/продукт на договора;
- вземане на решения;
- отделени ресурси и внимание от участниците в договора;
- промени в процедурите;
- техническата среда;
- сигурност на информация.

Оценката на рисковете се прави на база оценка на възможността да се случат, влияние, взаимна връзка между отделните рискове. Рамката за категоризиране на рисковете може да бъде високо, средно или слабо влияние върху обществената поръчка.

Възможността е оценена вероятност да се появи риска.

Влиянието е преценения ефект или резултат от появата на риска и се оценява на база: време; разход; качество; обхват; ползи; хора/ресурси.

#### **Определяне на стратегии за управление на рисковете: избор на действие**

Изборът на действие е баланс между множество фактори. След идентифицирането и оценката на рисковете се изготвя план за управление на риска с описание на контролните действия. Всяко контролно действие, от своя страна, е свързано с асоцииран

разход. Контролното действие е такова, че разходът за него трябва да е по-приемлив от риска, който контролира, а именно действията са следните:

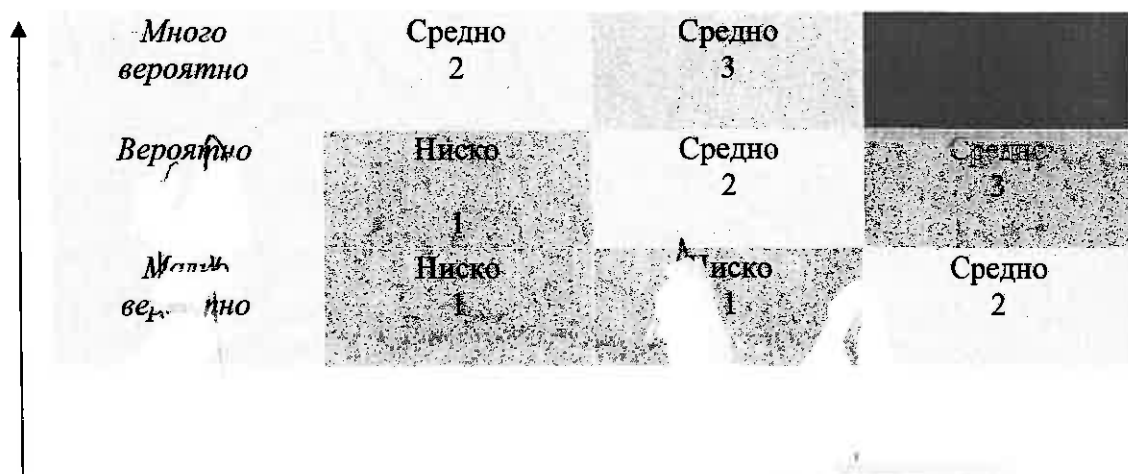
- **Предпазване** – преустановяване на риска чрез избиране на действия, които го предотвратяват;
- **Ограничаване** – предприемане на действия, които или намаляват вероятността за появата на риска, или намаляват неговото влияние върху Договора до приемливи нива;
- **Трансфериране** – специална форма на ограничаване на риска, когато рискът се трансферира на трета страна, например чрез застраховане;
- **Приемане** – допускане на риска поради най-вероятно невъзможността да се предприеме друго действие на приемлива цена;
- **Овластяване** – действия, които са планирани и организирани да бъдат предприети при случайно възникване на рисковата ситуация.

Прилагаме също специфичният инструмент „Основна Риск матрица” (GRM), който е изключително подходящ за идентифициране и оценка на риска бързо и икономически ефективно. Този инструмент подпомага проектните ръководители с малко ресурси да извършват анализ на риска на проекта. Основната Риск Матрица (GRM) съдържа широк набор от рискове, които са категоризирани и класирани според тяхното потенциално въздействие и вероятност на настъпване. Матрицата подпомага проектните ръководители в бързо идентифициране на рискове и служи като основа за планиране на действия при непредвидени случаи, да намали разходите и да не допусне нарушаване на графика.

На база дългогодишен опит, експертни проучвания и данни на бизнеса в „Основна Риск матрица” (GRM) са установени 14 категории на риска и 77 свързани с тях рискове, като основната категория е „Технологичен и оперативен риск” - разделена на оперативен, инженерен и риск при изпълнение. Оперативен риск включва липсата на комуникация и координация в проекта, производителността на труда и неправилното планиране. Инженерен риск включва неадекватни инженерни проекти, непълен обхват на проект, неадекватни спецификации и разлики между действителните стойности и инженерните предположения. Риска при изпълнение включва границите на технологията и качеството на работа.

Три са основните категории на рискови фактори, които сме идентифицирали като основно допринасящи за степента на риск на този проект, или за вероятността от възникване на възможност за провал. Това са средата на клиента (Възложителя), средата на екипа и сложността на услугата, в т.ч. изпълнение. Всяка от категориите има свързани с нея рискови фактори, за които по Ръководството за стойност на всеки фактор е направена оценка и възможните резултати за вероятност от възникване са нисък, среден и висок.

Фиг. 2 Матрица за управление на риска







№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
<b>ЕТАП "ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО"</b>						
<b>1. Времени рискове:</b>						
<b>1.1. Закъснение началото на започване на работите</b>						
1.1.1.	Неиздаване разрешение за строеж или грешка в издаденото разрешение или изтекъл срок	Малко вероятно	Умерена	1	Възможна е само проверка – разрешението за строеж е вече издадено	Изместване началото на строителството
1.1.2.	Неподписан протокол Образец 2а	Малко вероятно	Основна	2	Контрол за спазване изискванията по ЗУТ	Изместване началото на строителството
1.1.3.	Несъгласуван проект от някое от експлоатационните дружества	Малко вероятно	Умерена	1	Мерки за публичност и комуникация: предварителна среща в началото с всички участници в строителството за представяне на екипа и организацията на изпълнение, ясно дефиниране на ролите и отговорностите, редовни срещи за комуникация на напредъка и планираните участъци в следващ период от време.	Изместване на участъка с несъгласуван проект за изпълнение на по-късен етап в графика на строителство и представяне за съгласуване.
1.1.4.	Забава в срока и неспазване графика за изработка и доставка на материали	Малко вероятно	Умерена	1	Сключени договори с утвърдени и надеждни доставчици. Проверка на място за капацитет на производство и качество на изпълнението. Предвиден времеви резерв за доставката. Изготвяне и вътрешен контрол на график за доставки. Планиране доставката да става две седмици (или повече в зависимост от времето за доставка) преди започване на участъка, за които са	Промяна в графика и изпълнение на СМР в участъци, за които са налични материалите. Извършване на дейности, които не са пряко свързани с липсващия материал.

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
					необходими материалите. Осигуряване на алтернативни доставчици.	
1.1.5.	Продължителни лоши метеорологични условия	Вероятно	Умерена	2	Следене на месечната и 10-дневната прогнози за времето и планиране на възможните видове СМР според атмосферните условия. Предвиждане на резерв от време в графика.	Коригиране на работния график с даване на почивни дни в период с лоши атмосферни условия. Непрекъснато следене на графика на обекта и увеличаване на броя на екипите за наваксване при приемливи атмосферни условия.
1.1.6.	Забавяне на съгласуването на проекти (ВОБД)	Малко вероятно	Умерена	1	Мерки за публичност и комуникация: предварителна среща в началото с всички участници в строителството за представяне на екипа и организацията на изпълнение, ясно дефиниране на ролите и отговорностите, редовни срещи за комуникация на напредъка и планираните участъци в следващ период от време.	Изместване в графика на участъка с несъгласуван проект за изпълнение на по-късен етап.
1.1.7.	Неосигурен достъп до строителната площадка	Малко вероятно	Незначителна	1	Предварително запознаване с трасето и отделяне на специално внимание към проблемните участъци.	Промяна в графика и изпълнение на СМР в други възможни участъци. Търсене на съдействие от страна на компетентните органи.
<b>1.2. Изоставане от графика при текущото изпълнение на дейностите</b>						

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обоснова за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
1.2.1.	Забава в срока и неспазване графика за изработка и доставка на материали при следващи заявки	Малко вероятно	Умерена	1	Сключени договори с утвърдени и надеждни доставчици. Проверка на място за капацитет на производство и качество на изпълнението. Предвиден времеви резерв за доставката. Изготвяне и вътрешен контрол на график за доставки. Планиране доставката да става предварително преди започване на участъка, за които са необходими материалите. Осигуряване на алтернативни доставчици.	Промяна в графика и изпълнение на СМР в участъци, за които са налични материалите. Извършване на дейности, които не са пряко свързани с липсващия материал.
1.2.2.	Забавени отчуждителни (ако се налага) и съгласувателни процедури от страна на Бенефициента и институциите	Малко вероятно	Умерена	1	Дейностите по отчуждаване и съгласуващите го процедури са извън възможностите за недопускане на Изпълнителя.	Промяна в графика и изпълнение на СМР в участъци, за които са налични съгласувателните процедури.
1.2.3.	Продължителни лоши метеорологични условия	Вероятно	Основна	3	Следене на месечната и 10-дневната прогнози за времето и планиране на възможните видове СМР според атмосферните условия. Предвиждане на резерв от време в графика.	Коригиране на работния график с даване на почивни дни в период с лоши атмосферни условия. Непрекъснато следене на графика на обекта и увеличаване броят на екипите за наваксване при приемливи атмосферни условия.
1.2.4.	Фалит на основен доставчик	Малко вероятно	Умерена	1	Сключване договори с големи и утвърдени фирми, с гаранции за изпълнението. Осигуряване на алтернативни доставчици.	Промяна в графика и изпълнение на СМР в участъци, за които са налични материалите. Извършване на дейности, които не са пряко свързани с липсващия материал.

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
1.2.5.	Констатирани сериозни нарушения по Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, довели до временно спиране работата на обекта	Малко вероятно	Умерена	1	Постоянно спазване на изискванията на внедрената и поддържана Интегрирана система за управление на качество, безопасност и околна среда. Прилагане на тристепенен контрол за спазване изискванията към качество, безопасност и околна среда. Вътрешни и външни одити на Интегрираната система за управление.	Незабавно отстраняване на констатираните нарушения и корекция на превантивните планове. Информирание на персонала с цел недопускане на нарушения.
1.2.6.	Попадане при изкопи на археологически ценности	Малко вероятно	Умерена	1	Предварително запознаване с местните особености и уточняване на участъците, където има потенциален риск от попадане на исторически находки. Създаване на инструкция за действие, съгласувана с всички заинтересовани страни. Запознаване на персонала на обекта за сведение и изпълнение.	Промяна в графика и изпълнение на СМР в други възможни участъци. Търсене на съдействие от страна на компетентните органи.
1.2.7.	Форсмажорни обстоятелства	Малко вероятно	Основна	2	Природни бедствия, промишлени аварии и катастрофи, както и обществени безредици, стачки, война и кризи са извън възможностите за недопускане на Изпълнителя.	При настъпване на форсмажорно обстоятелство се действа съгласно процедурата за управление на кризи на Изпълнителя и актуалните Планове за действие в сътрудничество с компетентните органи.

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
1.2.8.	Обществено недоволство /митинги, стачки, блокиране на пътища/	Малко вероятно	Умерена	1	Мерки за публичност и комуникация: следене на новините в регионален и национален мащаб; навременна оценка и предприемане на действия, ограничаващи евентуален негативен ефект.	Промяна в графика и изпълнение на СМР в други възможни участъци. Търсене на съдействие от страна на компетентните органи.
1.2.9.	Спиране на работата на обекта от държавни или общински институции	Малко вероятно	Основна	2	Спазване на изискванията на актуалното законодателство. Постоянен тристепенен контрол върху работата на екипите. Периодичен одит на изпълнение на проекта; Информирание за промени в законодателството.	Незабавно изпълнение препоръките на държавните и общински институции
1.2.10.	Политически натиск	Малко вероятно	Незначителна	1	Социалната значимост на проекта налага използване на ясни мерки за публичност и комуникация с всички заинтересовани страни.	Пресконференции и търсене на подкрепа от страна на обществеността.
1.2.11.	Грешки при отлагане на трасето (координати или коти)	Малко вероятно	Основна	2	Използване на опитен геодезист. Проверка и калибриране на средствата за измерване. Тристепенен контрол за осигуряване на качество.	Повторение на отлагането.

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риси	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
1.2.12.	Аварии на строителната техника	Малко вероятно	Умерена	1	<p>Управление на механизацията само от обучен, правоспособен и инструктиран персонал. Използване на механизацията само за дейности, за които е предназначена.</p> <p>Стриктно спазване на инструкциите за работа с конкретната машина и извършване на превантивна поддръжка от оператора.</p> <p>Спазване на графика за периодични прегледи от екипите по поддръжка.</p> <p>Поддържане на екип за реакция при аварийна ситуация.</p> <p>Сключване на договори със специализирани фирми за наем на техника при необходимост.</p>	<p>Замяна на авариралата машина до отстраняване на повредата с друга от същия работен клас;</p> <p>Осигуряване на действия механизъм през целия срок на договора за наем на машина по време на работен ден 24 ч.</p>
1.2.13.	Високи подпочвени води със значителен дебит	Малко вероятно	Умерена	1	<p>Запознаване с данни от хидрогеоложките проучвания на района.</p> <p>Предвидено време и техника за изпомпване на подпочвени води в графика за работа.</p>	<p>Използване на голям брой помпи за изпомпване на водата или други приложими методи за водопонижение.</p>
1.2.14.	Разлика в описаните и действителни геоложки условия	Малко вероятно	Незначителна	1	<p>Извършване на подробни допълнителни геоложки проучвания и проверка на място на случаен принцип.</p> <p>Осигурена специализирана техника.</p>	<p>Използване на хидрочук за разкъртване на скали с голяма твърдост и/или каналокопател, при възможност организиране на работа по взривен метод в конкретния участък.</p>
1.2.15.	Аварии на действащи водопроводи	Малко вероятно	Умерена	3	<p>Предварително съгласуване на съществуващите проводи с експлоатационното дружество.</p> <p>Осигуряване на максимална безопасност за отстраняване на аварията.</p>	<p>Своевременно отстраняване на аварията.</p>

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекти на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
1.2.16.	Аварии на други подземни комуникации	Вероятно	Умерена	2	Предварително съгласуване, трасиране и оказване на сервитутни зони на съществуващите подземни комуникации с експлоатационните дружества. Осигуряване на материали за отстраняване на аварията.	Своевременно уведомяване на съответното експлоатационно дружество за мерки за отстраняване на аварията.
1.2.17.	Повреда на тръба при монтажа ѝ	Малко вероятно	Незначителна	1	Назначаване на висококвалифициран персонал. Периодични обучения на персонала за поддържане и повишаване на квалификацията. Осигуряване на материали за отстраняване на аварията.	Контролира се работата, повреда от парче се изрязва и тръбата е по...
1.2.18.	Кражба на материали и техника	Вероятно	Умерена	2	Предварително планиране на местата за съхранение на техника и материали. Осигуряване на складова база и охрана на базата и на отделните площадки за обекта.	Подобряване на мерките за сигурност и осигуряване на нови количества материали и /или резервна техника.
1.2.19.	Причиняване на екологични щети	Малко вероятно	Незначителна	1	Спазване на приложимото законодателство. Обновяване на техниката, редовна превантивна поддръжка и обслужване. Спазване на набелязаните мерки за опазване на околната среда. Постоянен контрол върху работата на екипите. Периодичен одит на изпълнение на проекта и спазването на мерките за опазване на околната среда.	Незабавно отстраняване на последствията и възстановяване на околната среда. Коригиране на превантивните мерки. Информирание на персонала за корекциите.



№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
1.2.20.	Конфликт между участниците в строителния процес	Малко вероятно	Умерена	1	Социалната значимост на проекта налага използване на ясни мерки за публичност и комуникация с всички заинтересовани страни и отстраняване на възможности за ескалиране на конфликти.	Овладяване на конфликта. Провеждане на срещи и разговори с цел постигане на разбирателство.
1.2.21.	Допускане на злополуки и инциденти	Малко вероятно	Умерена	1	Познаване и прилагане на изискванията на законодателството, в т.ч. ЗЗБУТ, Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, и Интегрираната система за безопасност, здраве и околна среда. Ясни отговорности и задължения на участниците в трудовия процес.	Анализ на ситуацията и определяне на основни причини. Проверка на коректност на мерките в контекста на идентифицираните. Интегриране и внедряване на предприетите мерки. Проверка за ефективност на предприетите мерки.
1.2.22.	Текучество на изпълнителски персонал, голям брой назначени/напуснали нови служители	Малко вероятно	Умерена	1	Поддържане на наличен обучен и правоспособен персонал. Осигуряване на текуща програма за поддържане и повишаване на професионалната квалификация на персонала. Осигуряване на програма за задържане и развиване на потенциала на служителите. Управление чрез цели и годишно оценяване и атестация.	Подбор на персонал с доказани професионални знания и умения. Програма за въвеждане за спазване изискванията на Интегрираната система за управление на качество, безопасност и околна среда. Вътрешна менторска програма за обучение и даване на обратна връзка за качеството на резултатите.

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
1.2.23.	Загуба на информация	Малко вероятно	Незначителна	1	Прилагане на система за архивиране на информация на хартия и в електронен вид. Гарантиране сигурността на информацията на база принципите на качество в ISO 9001:2008 и ISO/IEC 27001 - Системи за управление на сигурността на информацията	Организиране на опреснително обучение по инструкциите за архивиране на информация. Контрол на предприетите мерки.
<b>1.3. Риск от закъснение за окончателно приключване на СМР и предаване на обекта</b>						
1.3.1.	Неуспешни единични или комплексни изпитания	Малко вероятно	Основна	2	Стриктно спазване на технологията на работа. Непрекъснат технологичен и качествен контрол по време на изпълнение на СМР.	Отстраняване на несъответствията и извършване на нов изпитания.
1.3.2.	Отказ на някои от страните при подписване на актове, протоколи и помощни документи необходими за предаване на обекта	Малко вероятно	Основна	2	Редовна информираност на всички заинтересовани страни за текущото състояние на изпълнението и съобразяване със законовите изисквания за съставяне на документите.	Незабавно срещи със страните и съответно предприемат се действия за отстраняване на проблема, уточняване формата на документите.
<b>2. Липса/недостатъчно съдействие и/или информация от страна на други участници в строителния процес</b>						
2.1.	Промени в ръководния състав на Изпълнителя	Малко вероятно	Умерена	1	Подготовка на алтернативен управленски персонал за ключовите ръководни позиции. Детайлно запознаване с процедурите за промяна на ръководния състав.	Стартиране на процедура за промяна в ръководния състав.

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
2.2.	Разминаване в изискванията на експлоатационните дружества и проектни параметри водещи до изпълнение на допълнителни СМР	Малко вероятно	Умерена	1	Експлоатационните дружества предоставят изискванията си към Възложителя, който при възможност ги включва и отчита в обема на проекта. Изпълнителят не е оправомощен да приема и изпълнява допълнителни изисквания от експлоатационните дружества.	Своевременно изготвяне на документи за исканите промени и разрешение от Възложителя и финансиращия орган за реализация на промените.

3. Липса/недостатъчна координация и сътрудничество между заинтересованите страни в рамките на проекта

3.1	Неподписан анекс за изменения на проектни параметри, поискани от някое от експлоатационните дружества	Малко вероятно	Незначителна	1	Проектите се съгласуват с експлоатационните дружества. Изготвяне на анекс за разрешените промени.	Подписване на анекс към договора
3.2.	Напрежение и конфликти между участниците в строителния процес	Малко вероятно	Умерена	1	Социалната значимост на проекта налага прилагане на ясни мерки за публичност и комуникация, вкл. срещи с всички участници в строителството за запознаване с очакванията и текущите резултати. Редовна вътрешна и външна комуникация. Подбор на екип с набор от умения, опит и експертиза, обучен за методи за оценка на риска и техники за решаване на проблеми.	Овладяване на конфликта. Анализ на ситуацията и стъпки за поставяне под контрол на конкретните причини за конфликта. Последваща проверка за ефективност на предприетите мерки.

4. Неизпълнение на договорни задължения, в това число забавяне на плащанията по договора от Страна на Възложителя

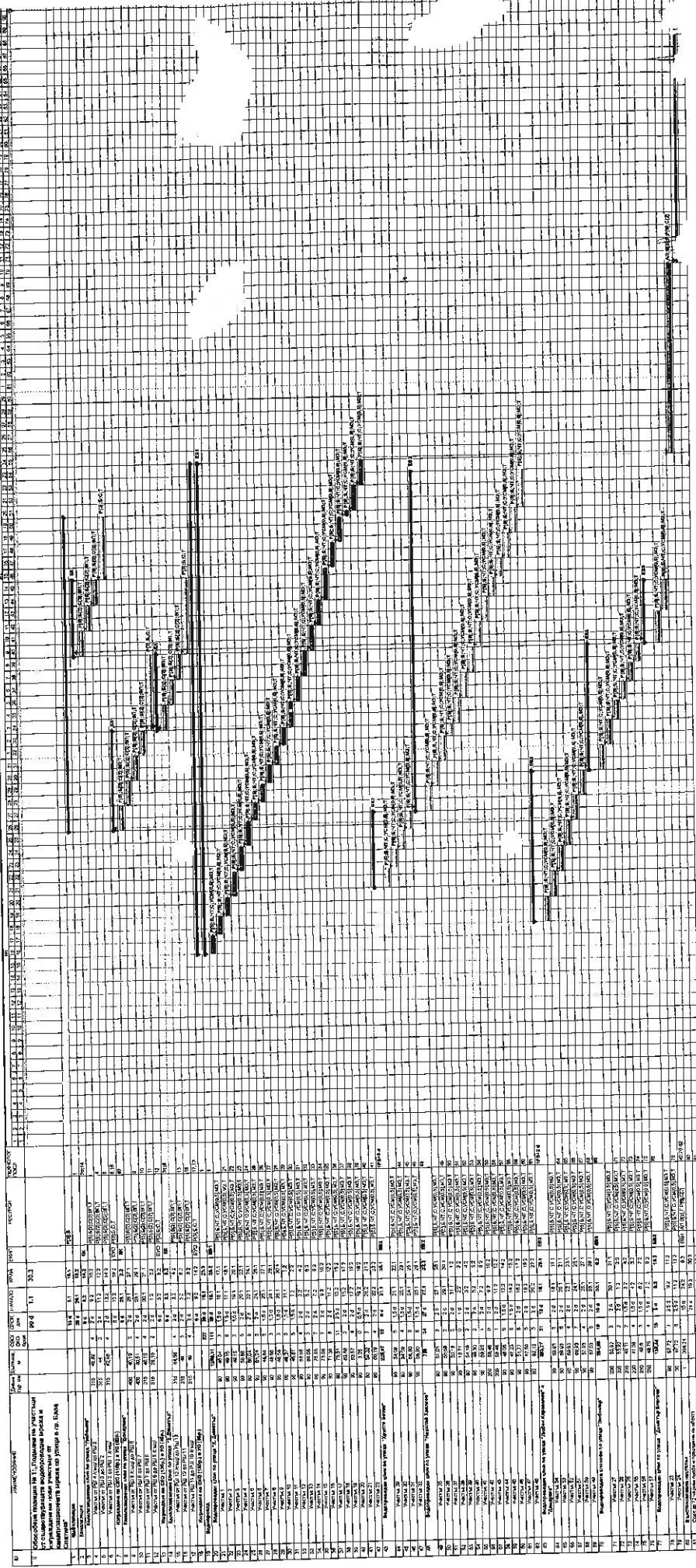
№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
4.1.	Неизпълнение на договорни задължения, касаещи срокове	Вероятно	Умерена	2	Детайлно познаване и разбиране на договорните задължения; стриктно спазване на графика за изпълнение на обекта.	Даване разяснения по договора и най-вече в частта задължения на страните, изготвяне на становища и инструкции.
4.2.	Неизпълнение на договорни задължения, касаещи качество	Малко вероятно	Умерена	1	Детайлно познаване на спецификациите на проекта, изискванията за качество, избор на надеждни доставчици на материали.	Спазване на технологичните правила при изпълнение на СМР; контрол при всяка доставка на материали; представяне на несполучимите сериални номера и документи за приемане; стриктно изпълнение на
3.3.	Забавяне на плащанията по договора от страна на Възложителя	Вероятно	Умерена	2	Навременна изготвяне и предаване на документи за плащане; актуализиране на график за паричен поток; осигуряване на допълнителни парични средства.	Преговори с доставчици за разсрочване на плащания; кредитна линия за обекта.
<b>5. Трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от спецификата му и/или непълноти и/или неточности в проектната документация</b>						
5.1.	Сериозни грешки или разминавания между проект и тръжна документация	Малко вероятно	Основна	2	Предварителен оглед на проекта и обекта за наличието на несъответствия и задаване на уточняващи въпроси	Промяна в графика и изпълнение на СМР в други участъци, препроектиране при необходимост.

№ по ред	Обхват	Вероятност	Степен на въздействие на риска върху изпълнението на обществената поръчка	Тежест на ефекта на риска	Мерки за недопускане/предотвратяване на риска, в приложимите случаи, съответно обосновка за невъзможността да се предприемат подобни мерки в конкретния случай	Мерки за преодоляване на риска
5.2.	Преразход на материален и/или финансов ресурс в хода на изпълнение на проекта	Малко вероятно	Основна	2	Предварително направени подробни разчети, проектобюджет, спазване на изготвените графици за работа и доставка на материали, превантивен текущ контрол на разходите спрямо планираните разходни норми и проектобюджета. Редовно съставяне и проверка на дневни отчети.	Преработване на графичите за работа и доставка на материали, увеличаване производителността на труд, допълнителен финансов ресурс.
5.3.	Неизяснени, грешни или липсващи данни за съществуващи подземни комуникации	Вероятно	Умерена	2	Предварително запознаване с подземния кадастър, съгласуване с експлоатационните дружества.	Промяна в графика и изпълнение на СМР в участъци, за които са налични данните; извършване на дейности, който не са пряко свързани с липсващите данни.

6. Промени в законодателството на България във връзка с наблюдението и отчитането на дейностите по договора сключен с бенефициента

6.1.	Неизяснени форми/формати на отчетната документация	Малко вероятно	Незначителна	1	Предварителна среща за изясняване на необходимите бланки и образци. Писмено искане за представяне/приемане на формата.	Коригирани форми
6.2.	Промени в законодателството на България	Малко вероятно	Незначителна	1	Текущо наблюдение на подготвяни законодателни изменения, своевременно запознаване и въвеждане на утвърдени изменения. Провеждане на семинари и обучение по прилагане на настъпилите промени. Отразяване на измененията във фирмените инструкции и правила.	Незабавно привеждане на строително-монтажните работи към новите изисквания.

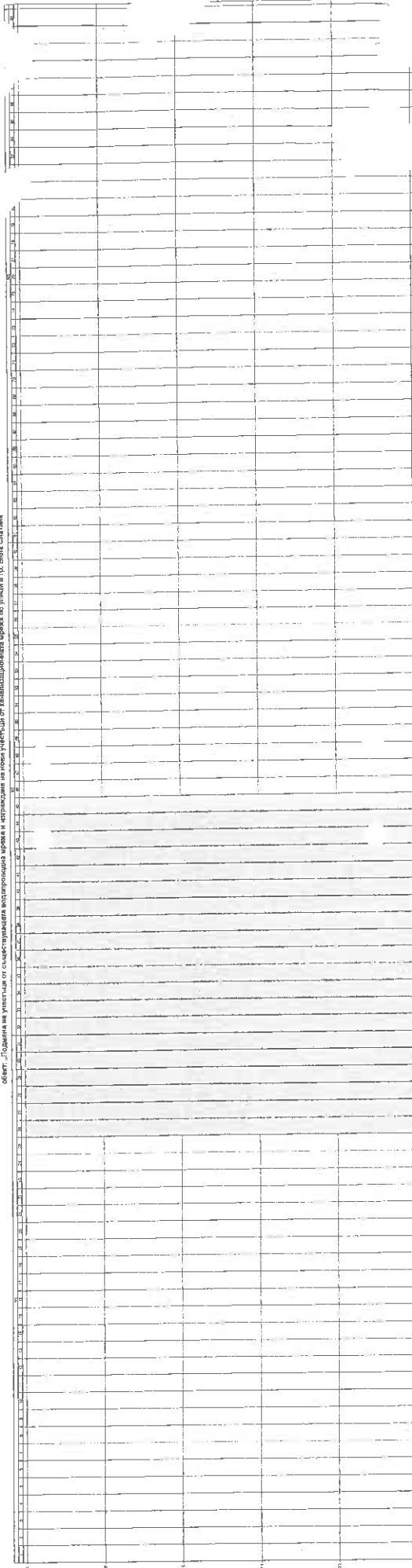
ЛИНЕЕН ГРАФИК  
Обособене плащине № 1, Поръчка на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационната мрежа по улици в гр. Бела Слатина



ДИАГРАМА НА МЕХАНИЦИТА - ВИБРОПОЛЪЧ

Обект: "Подмяна на уличният от съставяващата инфраструктура водопроводна мрежа и канализация на бора участък от планиранията мрежа по улицата гр. Ботев Сградата"

7



01/01/01

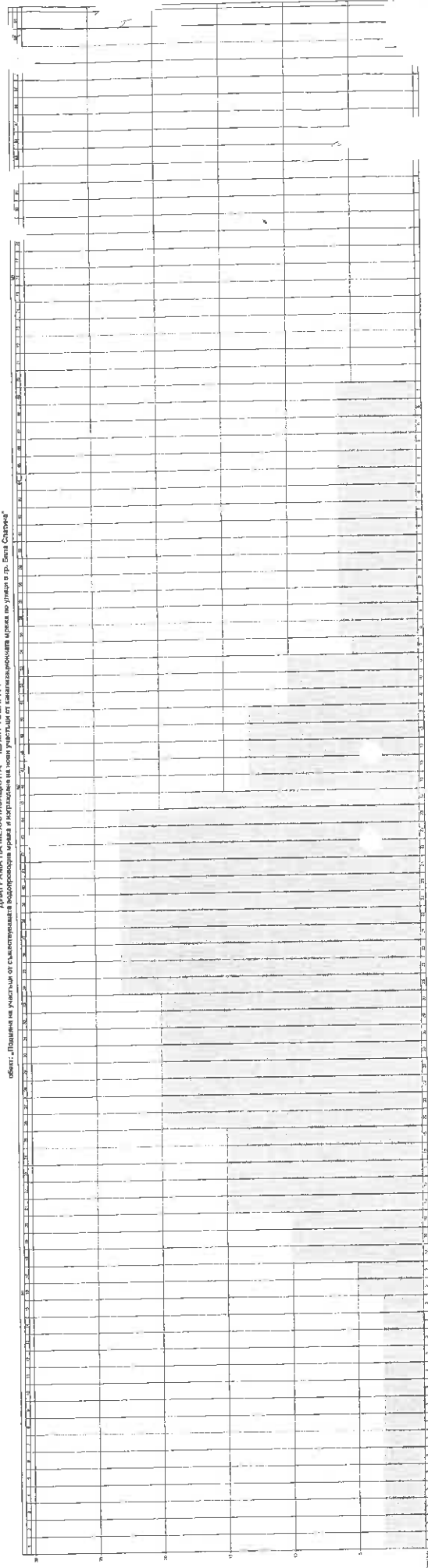
01/01/01

01/01/01

01/01/01

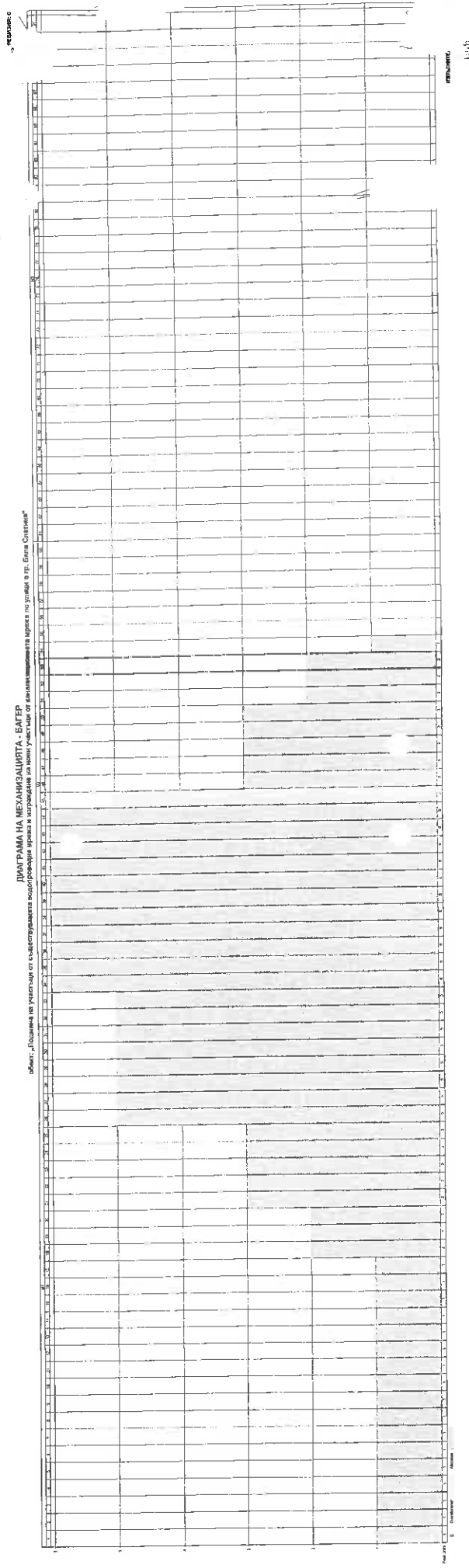
обст.: Полиция на участък от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационната мрежа по Улица в гр. Бяла Слатина

ДИАГРАМА НА МЕХАНИЗИЦИЯТА - ЧЕЛЕН ТОВАРАН



№ 1306





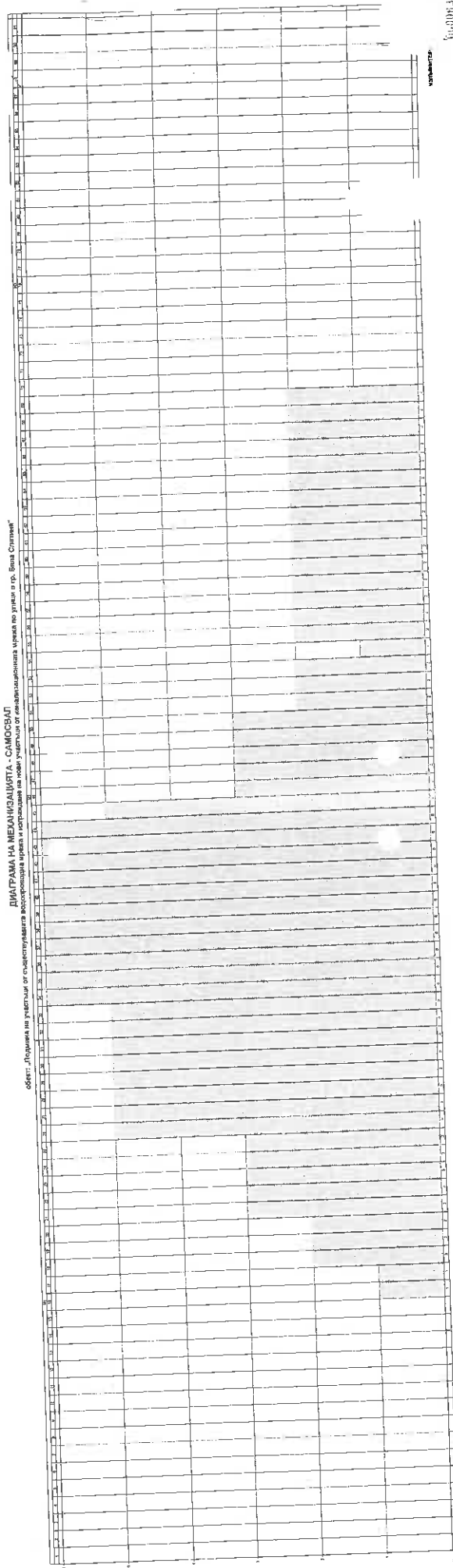
ДИАГРАМА НА МЕХАНИЦИТА - БАГЕР  
 обект: "Помощна на рибарство от съществена водоразделна линия в корабите на военни участъци от административна линия по линия в гр. Бургас, България"

1. РЕЗЕРВНО

1/1/1

1/1/1

ДИАГРАМА НА МЕКАНИЗАЦИЈТА - СМСОВИЛ  
објект: "Луѓина на учестки од судеструвањата воопшто на прва и втора линија на третиот и четвртиот од организациона Мрежа во улици и тр. Вина Сплит"

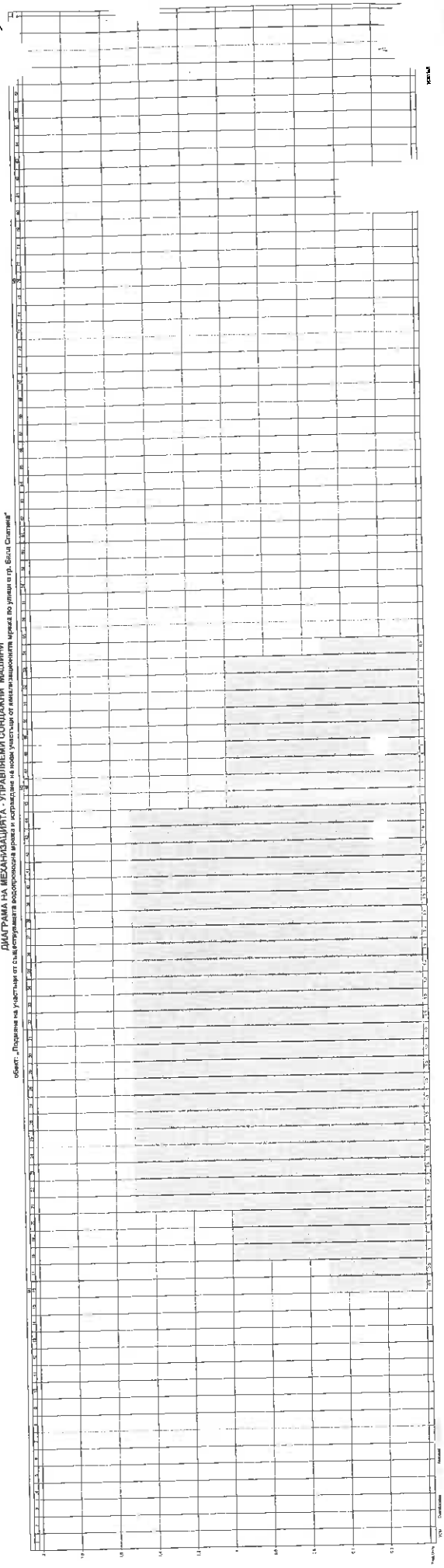


Мрежа

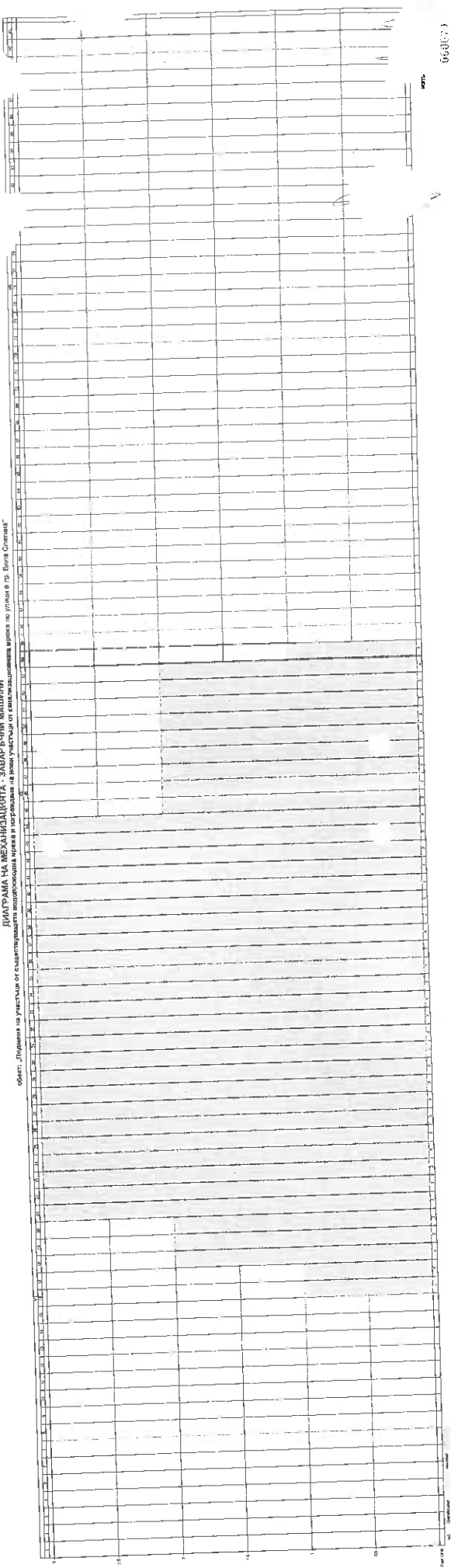
04-0063

ДИАГРАМА НА МЕХАНИЦИТА - УПРАВЛЕНИЕТО НА МАШИНИ  
Обект: "Поддръжка на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от инженерно-техническата мрежа по улицата в гр. Бяла Слатина"

Фигура 2



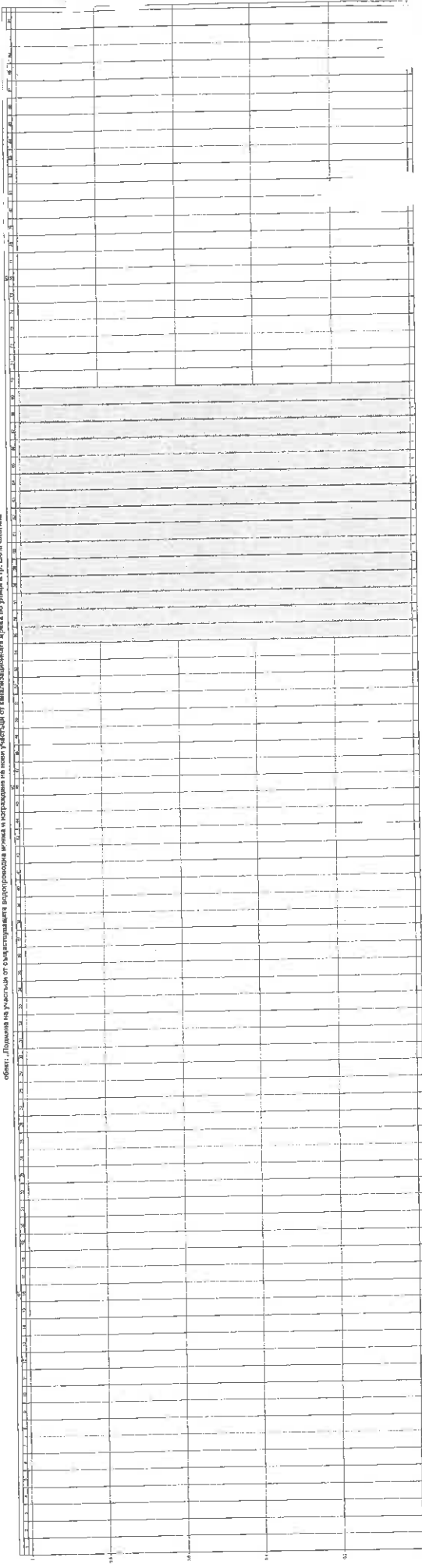
ДИАГРАМА НА МЕХАНИЦИСТА, ЗАВОДЪТНИ МАШИНИ  
обект: „Горана на участъци от съществуващи построявания в частна собственост на релефна територия на релефна територия от дилекционна зона по ул. „Бела Сливка“



06/01/13

06/01/13

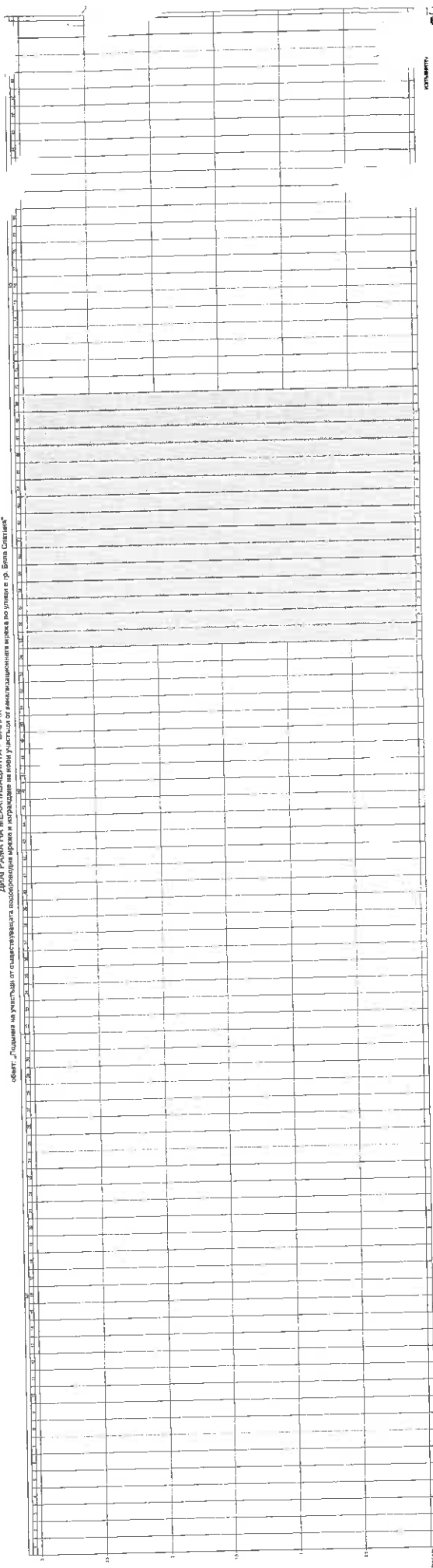
ПЛАНЪТ НА МЕКАНИЗИРТА - АСФАЛТОПАГАЩА МАШИНА И ГИДРОНАТОР  
обект: Планира на улична отбастување водопроводна мрежа и коридорна на нова улична отбастување на комуналната мрежа по улици и ст. Бела Сливница



1:1000

1:1000

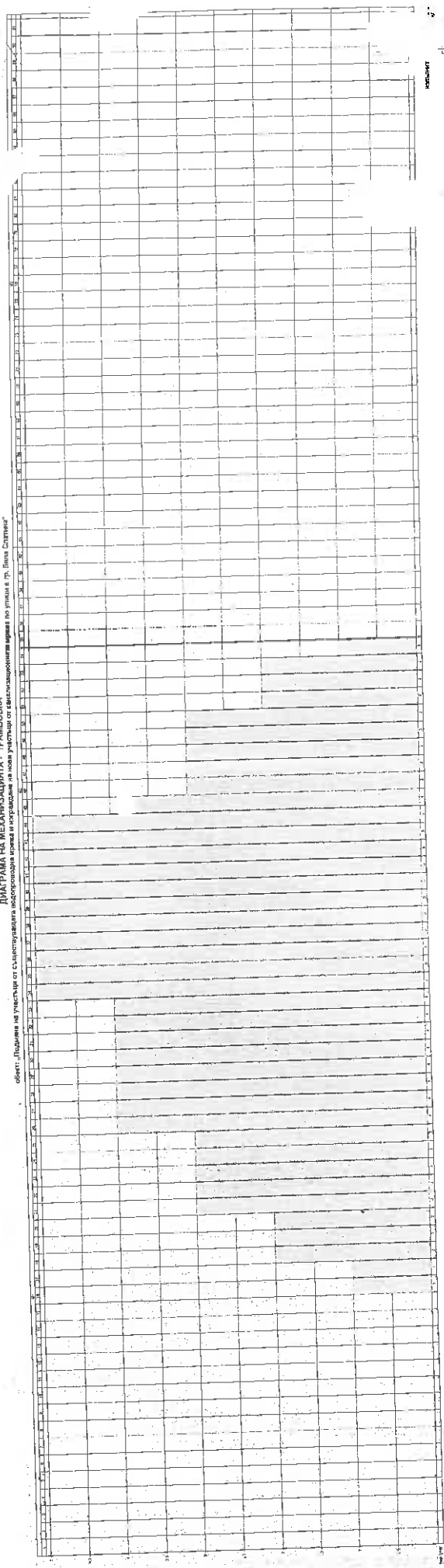
ДИАГРАМА НА МЕХАНИЗАЦИЯТА - ВАДРЪК  
обект „Помени на уличци“ от съществувашите поделения и врати и израсване на нови врати от димензионална марка по улиц в гр. Бела Слатина



1 638072

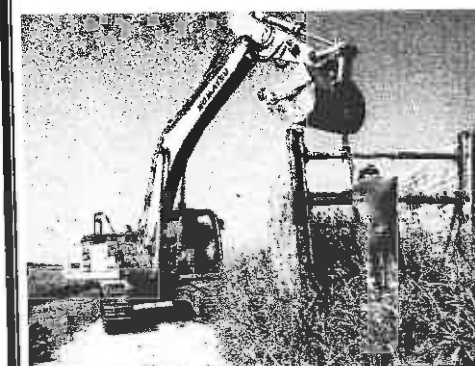
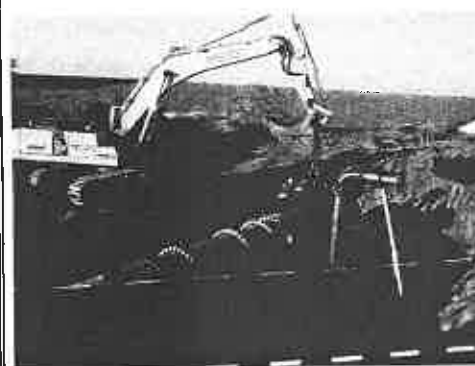
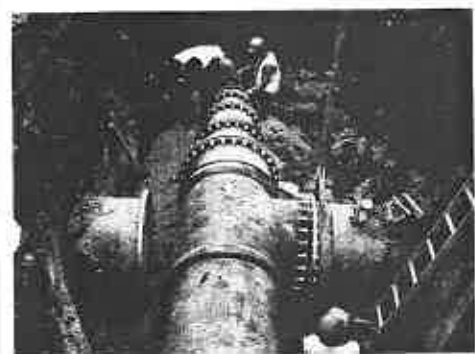
1 638072

ДИАГРАМА НА МЕКАНИЗМАТА, ТРАНСОРСКА  
обект: Подземна на улична от съществуващата подпорна стена на моста на южна участък от функционалния мост по улицата гр. Бяла Слънчева



100

100



## **ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА ЗА УЧАСТИЕ В ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА**

### **НАИМЕНОВАНИЕ НА ОБЕКТА:**

„Изпълнение на строително-монтажни работи по 3 обособени позиции: Обособена позиция № 1: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационна мрежа на територията на гр. Бяла Слатина“, Обособена позиция № 2: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Търнава, община Бяла Слатина“ и Обособена позиция № 3 „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Галиче, община Бяла Слатина“

Обособена позиция № 1: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационна мрежа на територията на гр. Бяла Слатина“

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**  
**ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА**

**ПРЕДСТАВЕНА ОТ**  
**„РАЙКОМЕРС КОНСТРУКШЪН“ ЕАД**



**ПРИЛОЖЕНИЕ № 12**

<b>Наименование на Участника:</b>	<u>„РАЙКОМЕРС КОНСТРУКШЪН“</u>
<b>Правна организационна форма на участника:</b>	<u>ЕАД</u>
<b>Седалище по регистрация:</b>	<u>гр. София 1359, ж. к. „Люлин“ бул. „Д-р Петър Дертлиев“ №129</u>
<b>Булстат номер:</b>	<u>131458468</u>
<b>Точен адрес за кореспонденция:</b>	<u>Република България, гр. София 1359, ж.к. „Люлин“ бул. „Д-р Петър Дертлиев“ №129</u>
<b>Телефонен номер:</b>	
<b>Факс номер:</b>	<u>02 / 925 12 13</u>
<b>Лице за контакти:</b>	<u>Биляна Розева</u>
<b>e-mail:</b>	

*Датумите са заличени, съгласно ч. 2, ал. 2, т. 5  
от ЗЗД*

**ДО  
ОБЩИНА БЯЛА СЛАТИНА**

гр. Бяла Слатина, ул. „Климент Охридски“ № 68

**ЦЕНОВА ОФЕРТА**

за изпълнение на обществена поръчка

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

С настоящото, Ви представяме нашата ценова оферта за участие в обявената от Вас обществена поръчка с предмет: „Изпълнение на строително-монтажни работи по 3 обособени позиции: Обособена позиция № 1: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа и изграждане на нови участъци от канализационна мрежа на територията на гр. Бяла Слатина“, Обособена позиция № 2: „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Търнава, община Бяла Слатина“ и Обособена позиция № 3 „Подмяна на участъци от съществуващата водопроводна мрежа на територията на с. Галиче, община Бяла Слатина“

**за ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 1**

**1. За изпълнение на поръчката предлагаме ОБЩА ЦЕНА: 1 010 412,60 лв без ДДС**

*/ цифром / / посочва се стойност в лева без ДДС /*

Словом без ДДС: един милион и десет хиляди четиристотин и дванайсет лв, шестдесет ст.

Предлагаме следните стойности на „Елементи на ценообразуване“, както следва:

- часова ставка – 6,70 лв./час;
- допълнителни разходи за труд – 95 %;
- допълнителни разходи за механизация – 45 %;
- печалба върху всички СМР – 10 %;
- коефициент за транспорт и трансп. обслужване /доставно складови разходи) – 8%;
- коефициенти за специфични/утежнени условия на работа: 15 %

Стойностите са формирани съгласно приложените количествено-стойностни сметки.

*Участниците задължително изработват предложенията си при съобразяване с максималната стойност на бюджета.*

*Ценовото предложение задължително включва пълния обем дейности по техническата спецификация, като при формиране на общата цена и съответно цената по бюджетни пера не трябва да надхвърля максимално предвидения финансов ресурс – при установяване на оферта надхвърляща обявения максимален финансов ресурс.*

Цената ни включва всички видове дейности и услуги. Предложената от нас цена включва всички разходи за цялостното, точно качествено и срочно изпълнение на поръчката, съгласно предвижданията и изискванията на Документацията за участие, предложените от нас условия за изпълнение на услугите, проекто - договора, както и всички законови изисквания за осъществяване на обекти от вида и обема на горепосочената обществена поръчка.

**Приложения:**

1. Количествено-стойностни сметки на хартиен носител;

До подготвяне на официалния договор, тази оферта, заедно с потвърждението от Ваша страна за възлагане на договора ще формират обвързващо споразумение между двете страни.

гр. София,  
дата: 02.03.2016 г.

Подпис:

/име, фамилия на представляващ и наименование на участник/  
инж. Иван Моллов

КАНАЛИЗАЦИОНЕН КЛОН ПО УЛИЦА "ЛЮБОМИР"								
№	Диаметър участък	Ед. мярка	315		315		Обща стойност	
			к-во	к-во	к-во	к-во		
1	Рязане на асфалтова настилка	м <sup>2</sup>	87.96	90.00	93.64	271.60	869.12	
2	Разкъртване на асфалтова настилка	м <sup>2</sup>	75.65	77.40	80.53	233.58	1,471.55	
3	Разкъртване и извозване на строителни отпадъци	м <sup>3</sup>	10.59	10.84	11.27	32.70	640.92	
4	Наговарване	м <sup>3</sup>	167.93	181.89	206.16	555.98	10,341.23	
5	Изкоп	м <sup>3</sup>	178.52	192.73	217.43	588.68	1,883.78	
6	Разриване на депо на почви и стр.отпадъци	м <sup>2</sup>	207.59	224.10	252.83	684.52	2,874.98	
7	Направа на плътно укрепване и разкрепване на изкоп	м <sup>3</sup>	7.43	7.60	7.92	22.95	743.58	
8	Доставка и полагане на подложка	м <sup>3</sup>	42.36	43.36	45.13	130.85	3,676.89	
9	Доставка и полагане на първоначална засипка	м <sup>3</sup>	85.89	97.84	118.55	302.28	8,494.07	
10	Доставка и полагане на основна обратна засипка	м <sup>3</sup>	26.09	26.71	27.80	80.60	2,804.88	
11	Доставка на трошен камък и полагане за пътна основа	м <sup>3</sup>	161.77	175.51	199.40	536.68	2,039.38	
12	Уплътняване на засипка от трошен камък	т	10.89	11.15	11.60	33.64	5,870.18	
13	Възстановяване на асфалтова настилка - ББ	т	7.26	7.43	7.73	22.42	4,049.05	
14	Възстановяване на асфалтова настилка - НАБ	т	7.26	7.43	7.73	22.42	4,188.06	
15	Възстановяване на асфалтова настилка - ПАБ	м	42.98	44.00	45.82	132.80	4,541.76	
16	Доставка и монтаж на тръби DN 315	м	42.98	44.00	45.82	132.80	332.00	
17	Изграждане на канализация	бр	1.00	1.00	1.00	2.00	2,905.60	
ИЗГРАЖДАНЕ НА РШ Ф 1000 ОТ СПЛОБЯЕМИ ЕЛЕМЕНТИ ДО 3м							1,452.80	57,727.03
КАНАЛИЗАЦИОНЕН КЛОН ПО УЛИЦА "ЛЮБОМИР"							2.00	

000004



№	Наименование на СМР	ед. мярка	315			315			Обща стойност
			к-во	к-во	к-во	к-во	к-во	к-во	
1	Рязане на асфалтова настилка	м <sup>2</sup>	100.00	100.00	100.00	91.12	291.12	3.20	931.58
2	Разкъртане на асфалтова настилка	м <sup>2</sup>	86.00	86.00	86.00	78.36	250.36	6.30	1,577.27
3	Чатоварване и извозване на строителни отпадъци	м <sup>3</sup>	12.04	12.04	12.04	10.97	35.05	19.60	686.98
4	Изкоп	м <sup>3</sup>	208.12	208.12	234.78	238.22	681.12	18.60	12,668.83
5	Разриване на дело на почви и стр. отпадъци	м <sup>3</sup>	220.16	220.16	246.82	249.19	716.17	3.20	2,291.74
6	Разриване на плътно укрепване и разкрелване на изкоп	м <sup>2</sup>	256.00	256.00	287.00	289.76	832.76	4.20	3,497.59
7	Направа на плътно укрепване и разкрелване на изкоп	м <sup>3</sup>	8.46	8.46	8.46	7.70	24.62	32.40	797.69
8	Доставка и полагане на подложка	м <sup>3</sup>	48.26	48.26	48.26	43.90	140.42	28.10	3,945.80
9	Доставка и полагане на първоначална засипка	м <sup>3</sup>	114.83	114.83	141.16	152.39	408.38	28.10	11,475.48
10	Доставка и полагане на основна обратна засипка	м <sup>3</sup>	29.72	29.72	29.72	27.05	86.49	34.80	3,009.85
11	Доставка на трошен камък и полагане за пътна основа	м <sup>3</sup>	201.27	201.27	227.60	231.04	659.91	3.80	2,507.66
12	Уплътняване на засипка и трошен камък	t	12.38	12.38	12.38	11.28	36.04	174.50	6,288.98
13	Възстановяване на асфалтова настилка - БАБ	t	8.26	8.26	8.26	7.52	24.04	180.60	4,341.62
14	Възстановяване на асфалтова настилка - НАБ	t	8.26	8.26	8.26	7.52	24.04	186.80	4,490.67
15	Възстановяване на асфалтова настилка - ПАБ	t	49.00	49.00	49.00	44.56	142.56	34.20	4,875.55
16	Доставка и монтаж на тръби DN 315	м	49.00	49.00	49.00	44.56	142.56	2.50	356.40
17	Изпитване на канализация	м	49.00	49.00	49.00	44.56	142.56	2.00	1,452.80
	Изграждане на РШ ф 1000 от сглобяеми елементи до 3м	бр	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1452.80	2,905.60
	<b>КАНАЛИЗАЦИОНЕН КЛОН ПО УЛИЦА "Х.ДИМИТЪР"</b>								<b>66,649.29</b>

000006

000007

СКО И УО					
№	Наименование на СМР	ед. мярка	к-во	Ед. Цена	Обща стойност
1	Изграждане/ подмяна на СКО	бр	36.00	860.00	30,960.00
2	Изграждане на УО	бр	15.00	625.00	9,375.00
ОБЩО ЗА СКО И УО:					40,335.00

ПРИЛОЖЕНИЕ № 12.1

ПОДОбЕКТ: Подмяна на участъци от съществуваща водопроводна мрежа по улици „Хаджи Димитър“, „Христо Ботев“, „Николай Хрелков“, „Любен Каравелов“, „Дондуков“, „Димитър Благоев“ и „Любомир“ и изграждане на участъци от канализационни клонове по улици „Хаджи Димитър“, „Дондуков“ и „Любомир“ в гр. Бяла Слатина.

ЧАСТ: Канализация

РЕКАПИТУЛАЦИЯ

№	СМР	Стойност
1	Канализационен клон по улица "Любомир"	57,727.03 лв.
2	Канализационен клон по улица "Дондуков"	71,784.33 лв.
3	Канализационен клон по улица "Х.Димитър"	66,649.29 лв.
4	Изграждане/подмяна/пресвързване на СКО и УО	40,335.00 лв.

Общо без ДДС: 236,495.65 лв.

ДДС: 47,299.13 лв.

Общо с ДДС: 283,794.78 лв.

000008



Водопроводен клон по улица „Хаджи Димитър“						
УЧАСТЪК						
Т.1 - Т.23						
90 мм						
1,250.11 м						
ДИАМЕТЪР						
ДЪЛЖИНА						
Наименование на СМР						
№	ед. мярка	к-во	Общи к-ва за КЛОНА	Ед. Цена	Обща стойност	
1	м	126.00	126.00	3.20	403.20	
2	м <sup>2</sup>	54.00	54.00	6.30	340.20	
3	м <sup>3</sup>	7.56	7.56	22.80	172.37	
4	м <sup>3</sup>	100.44	100.44	18.60	1,868.18	
5	м <sup>3</sup>	5.40	5.40	32.40	174.96	
6	м <sup>3</sup>	21.06	21.06	28.10	591.79	
7	м <sup>3</sup>	55.08	55.08	28.10	1,547.75	
8	м <sup>3</sup>	18.90	18.90	38.60	729.54	
9	т	7.78	7.78	174.50	1,357.61	
10	т	5.18	5.18	180.60	935.51	
11	т	5.18	5.18	186.80	967.62	
12	м	1250.11	1250.11	149.60	187,016.46	
13	м	1250.11	1250.11	2.85	3,562.81	
14	м	1250.11	1250.11	0.58	725.06	
15	м	1250.11	1250.11	0.30	375.03	
16	бр	23	23	60.30	1,386.90	
17	бр	21	21	21.20	445.20	
18	бр	21	21	20.80	436.80	
19	бр	1	1	41.30	41.30	
20	бр	6	6	325.80	1,954.80	
21	бр	9	9	1,450.00	13,050.00	
22	бр	12	12	490.00	5,880.00	
Общо Водопроводен клон по улица „Хаджи Димитър“						223,963.09

000009



Водопроводен клон по улица „Христо Ботев“						
участък						
ДИАМЕТЪР						
ДЪЛЖИНА						
Наименование на СМР						
№	ед. мярка	к-во	ОБЩИ к-ва за КЛОНА	Ед. Цена	Обща стойност	
		14.00	14.00	3.20	44.80	
		6.00	6.00	6.30	37.80	
		0.84	0.84	22.80	19.15	
		11.16	11.16	18.60	207.58	
		0.60	0.60	32.40	19.44	
		2.34	2.34	28.10	65.75	
		6.12	6.12	28.10	171.97	
		2.10	2.10	38.60	81.06	
		0.86	0.86	174.50	150.07	
		0.58	0.58	180.60	104.75	
		0.58	0.58	186.80	108.34	
		225.97	225.97	149.60	33,805.11	
		225.97	225.97	2.85	644.01	
		225.97	225.97	0.58	131.06	
		225.97	225.97	0.30	67.79	
		2	2	490.00	980.00	
		2	2	21.20	42.40	
		2	2	20.80	41.60	
		1	1	325.80	325.80	
ОБЩО Водопроводен клон по улица „Христо Ботев“					<b>37,048.48</b>	

000010

№	ед. марка	Т.36 - Т.42	Т.42 - Т.44	Т.42 - Т.49	Общ. к-во за КЛОНА	Ед. Цена	Обща стойност
Водопроводен клон по улица „Николай Хреликов“							
УЧАСТЪК							
ДИАМЕТЪР							
ДЪЛЖИНА							
Наименование на СМР							
1	М	35.00	35.00	42.00	112.00	3.20	358.40
2	М <sup>2</sup>	15.00	15.00	18.00	48.00	6.30	302.40
3	М <sup>3</sup>	2.10	2.10	2.52	6.72	22.80	153.22
4	М <sup>3</sup>	27.90	29.40	33.48	90.78	18.60	1,688.51
5	М <sup>3</sup>	1.50	1.50	1.80	4.80	32.40	155.52
6	М <sup>3</sup>	5.85	7.50	7.02	20.37	28.10	572.40
7	М <sup>3</sup>	15.30	15.15	18.36	48.81	28.10	1,371.56
8	М <sup>3</sup>	5.25	5.25	6.30	16.80	38.60	648.48
9	т	2.16	2.16	2.59	6.91	174.50	1,205.80
10	т	1.44	1.44	1.73	4.61	180.60	832.57
11	т	1.44	1.44	1.73	4.61	186.80	861.15
12	М	333.39	333.39	304.68	638.07	149.60	95,455.27
13	М	333.39	333.39	304.68	116.93	218.30	25,525.82
14	М	333.39	333.39	304.68	755.00	2.85	2,151.75
15	М	333.39	333.39	304.68	755.00	0.58	437.90
16	бр	6	6	7	13	60.30	783.90
17	бр				1	214.80	214.80
18	бр				1	257.50	257.50
19	бр				1	169.80	169.80
20	бр				2	116.90	233.80
21	бр				2	69.40	138.80
22	бр	7	3	9	19	21.20	402.80
23	бр				4	62.30	249.20
24	бр	7	3	9	19	20.80	395.20
25	бр				4	41.80	167.20
26	бр	2	2	4	6	41.30	247.80
27	бр				1	93.90	93.90
28	бр				1	135.10	135.10
29	бр	2	1		6	325.80	1,954.80
30	бр	2	2		2	652.40	1,304.80
31	бр	3	3		6	1,450.00	8,700.00
32	бр				1	28.30	28.30
33	бр	3	3	5	10	490.00	4,900.00
34	бр				2		
Общо Водопроводен клон по улица „Николай Хреликов“							152,324.95

№	Наименование на СМР	Т.50 - Т.52		Т.52 - Т.56		Обща стойност
		ед. мярка	к-во	ед. мярка	к-во	
	Водопроводен клон по улици „Любен Каравелов“ и „Дондуков“					
	УЧАСТЪК					
	ДИАМЕТЪР					
	ДЪЛЖИНА					
	Т.50 - Т.52					
	90 мм					
	114.05 м					
	Т.52 - Т.56					
	90 мм					
	279.72 м					
	Общи к-ва за КЛОНА					
	35.00					
	Ед. Цена					
	3.20					
1	Рязане на асфалтова настилка	м <sup>2</sup>	14.00	м <sup>2</sup>	21.00	112.00
2	Разкъртване на асфалтова настилка	м <sup>2</sup>	6.00	м <sup>2</sup>	9.00	94.50
3	Натоварване и извозване на стр. отпадъци на депо, включително и разриване	м <sup>3</sup>	0.84	м <sup>3</sup>	1.26	47.88
4	Изкоп	м <sup>3</sup>	11.16	м <sup>3</sup>	16.74	518.94
5	Доставка и полагане на подложка	м <sup>3</sup>	0.60	м <sup>3</sup>	0.90	48.60
6	Доставка и полагане на първоначална засилка	м <sup>3</sup>	2.34	м <sup>3</sup>	3.51	164.39
7	Доставка и полагане на основна обратна засилка	м <sup>3</sup>	6.12	м <sup>3</sup>	9.18	429.93
8	Доставка и полагане на трошен камък, вкл. превоз и уплътняване	м <sup>3</sup>	2.10	м <sup>3</sup>	3.15	202.65
9	Полагане основа от трошен камък, вкл. превоз и уплътняване	т	0.86	т	1.30	376.92
10	Възстановяване на асфалтова настилка - ББ	т	0.58	т	0.86	260.06
11	Възстановяване на асфалтова настилка - НАБ	т	0.58	т	0.86	268.99
12	Възстановяване на асфалтова настилка - ПАБ	т	0.58	т	0.86	58,907.99
13	Доставка и сондажно полагане на тръби DN 90 PN10	м	114.05	м	279.72	1,122.24
14	Доставка и полагане на детекторен кабел	м	114.05	м	279.72	228.39
15	Изпитване на водопровод	м	114.05	м	279.72	118.13
16	Дезинфекция на водопровод	бр	4	бр	4	241.20
17	Доставка и монтаж на тройник Ø 90 PE 100 PN 10	бр	2	бр	4	127.20
18	Доставка и монтаж на фланшов накрайник заваряем Ø 90 PE 100 PN 10	бр	2	бр	4	124.80
19	Доставка и монтаж на освободен фланец 90/ 80 PN 10	бр	1	бр	1	651.60
20	Доставка и монтаж на СК DN 80 комплект	бр	2	бр	2	2,900.00
21	Изграждане пожарен хидрант DN 80 по детайл	бр	4	бр	4	1,960.00
22	Връзка със съществуващ водопровод	бр	1	бр	3	68,906.41

Общо Водопроводен клон по улици „Любен Каравелов“ и „Дондуков“

Водопроводени клонове по улица „Любомир“									
УЧАСТЪК									
ДИАМЕТЪР									
ДЪЛЖИНА									
Наименование на СМР									
№	ед. мярка	к-во	к-во	к-во	к-во	к-во	ОБЩИ К-ва за КЛОНА	Ед. Цена	Обща стойност
		Т.27 - Т.34	Т.57 - Т.58	Т.59 - Т.61					
		200 мм	200 мм	250 мм					
		155.96 м	41.38 м	97.35 м					
1	Рязане на асфалтова настилка	21.00	14.00	21.00	М		56.00	3.20	179.20
2	Разкъртане на асфалтова настилка	9.00	6.00	9.00	М <sup>2</sup>		24.00	6.30	151.20
3	Натоварване и извозване на стр. отпадъци на дело, включително и разриване	1.26	0.84	1.26	М <sup>3</sup>		3.36	22.80	76.61
4	Изкоп	17.64	11.76	18.09	М <sup>3</sup>		47.49	18.60	883.31
5	Доставка и полагане на подложка	0.90	0.60	0.90	М <sup>3</sup>		2.40	32.40	77.76
6	Доставка и полагане на първоначална засипка	4.50	3.00	4.95	М <sup>3</sup>		12.45	28.10	349.85
7	Доставка и полагане на основна обратна засипка	9.09	6.06	9.09	М <sup>3</sup>		24.24	28.10	681.14
8	Полагане основа от трошен камък, вкл. превоз и уплътняване	3.15	2.10	3.15	М <sup>3</sup>		8.40	38.60	324.24
9	Възстановяване на асфалтова настилка - ББ	1.30	0.86	1.30	t		3.46	174.50	603.77
10	Възстановяване на асфалтова настилка - НАБ	0.86	0.58	0.86	t		2.30	180.60	415.38
11	Възстановяване на асфалтова настилка - ПАБ	0.86	0.58	0.86	t		2.30	186.80	429.64
12	Доставка и сондажно полагане на тръби DN 90 PN10	155.96	41.38		М		0.00	149.60	0.00
13	Доставка и сондажно полагане на тръби DN 200 PN10				М		197.34	218.30	43,079.32
14	Доставка и сондажно полагане на тръби DN 250 PN10	155.96	41.38		М		97.35	256.80	24,999.48
15	Доставка и полагане на детекторен кабел	155.96	41.38		М		97.35	2.85	839.87
16	Изпитване на водопровод	155.96	41.38		М		97.35	0.58	170.92
17	Дезинфекция на водопровод	2			бр		2	214.80	429.60
18	Доставка и монтаж на тройник ред. Ø 200/90 PE 100 PN 10				бр		1	379.50	379.50
19	Доставка и монтаж на тройник ред. Ø 250/90 PE 100 PN 10				бр		3	21.20	63.60
20	Доставка и монтаж на фланшов накрайник заваряем Ø 90 PE 100 PN 10		2		бр		2	62.30	124.60
21	Доставка и монтаж на фланшов накрайник заваряем Ø 200 PE 100 PN 10				бр		2	95.20	190.40
22	Доставка и монтаж на фланшов накрайник заваряем Ø 250 PE 100 PN 10				бр		3	20.80	62.40
23	Доставка и монтаж на освободен фланец 90/ 80 PN 10		2		бр		2	41.80	83.60
24	Доставка и монтаж на освободен фланец 200/200 PN 10				бр		2	51.50	103.00
25	Доставка и монтаж на освободен фланец 250/250 PN 10				бр		1	325.80	325.80
26	Доставка и монтаж на СК DN 80 комплект		1		бр		1	652.40	652.40
27	Доставка и монтаж на СК DN 200 комплект				бр		1	1231.50	1,231.50
28	Доставка и монтаж на СК DN 250 комплект				бр		1	1450.00	1,450.00
29	Изграждане пожарен хидрант DN 80 по детайл				бр		1	490.00	490.00
30	Връзка със съществуващ водопровод	4			бр		2	8	3,920.00
			ОБЩО				...им клонове по улица „Любомир“		82,366.50

Водопроводен клон по улица „Димитър Благоев“							
УЧАСТЪК							
Т.24 - Т.26							
90 мм							
135.44 м							
ДИАМЕТЪР							
ДЪЛЖИНА							
Наименование на СМР							
№	ед. мярка	к-во	Общ. к-ва за КЛОНА	Ед. Цена	Обща стойност		
1	м	14.00	14.00	3.20	44.80		
2	м <sup>2</sup>	6.00	6.00	6.30	37.80		
3	м <sup>3</sup>	0.84	0.84	22.80	19.15		
3	м <sup>3</sup>	11.16	11.16	18.60	207.58		
4	м <sup>3</sup>	0.60	0.60	32.40	19.44		
5	м <sup>3</sup>	2.34	2.34	28.10	65.75		
6	м <sup>3</sup>	6.12	6.12	28.10	171.97		
7	м <sup>3</sup>	2.10	2.10	38.60	81.06		
8	т	0.86	0.86	174.50	150.07		
9	т	0.58	0.58	180.60	104.75		
10	т	0.58	0.58	186.80	108.34		
11	м	135.44	135.44	149.60	20,261.82		
12	м	135.44	135.44	2.85	386.00		
13	м	135.44	135.44	0.58	78.56		
14	м	135.44	135.44	0.30	40.63		
15	бр	2	2	21.20	42.40		
16	бр	2	2	20.80	41.60		
17	бр	1	1	325.80	325.80		
18	бр	2	2	490.00	980.00		
19	Връзка със съществуващ водопровод					23,167.52	
ОБЩО Водопроводен клон по улица „Димитър Благоев“						23,167.52	

000014



Сградни водопроводни отклонения					
№	Наименование на СМР	ед. мярка	к-во	Ед. Цена	Обща стойност
1	Изграждане/ реконструкция на СВО	бр	227.00	820.00	186,140.00
<b>ОБЩО ЗА СВО:</b>					<b>186,140.00</b>

A

ПРИЛОЖЕНИЕ № 12.1

ПОДОБЕКТ: Подмяна на участъци от съществуваща водопроводна мрежа по улици „Хаджи Димитър“, „Христо Ботев“, „Николай Хрелков“, „Любен Каравелов“, „Дондуков“, „Димитър Благоев“ и „Любомир“ и изграждане на участъци от канализационни клонове по улици „Хаджи Димитър“, „Дондуков“ и „Любомир“ в гр. Бяла Слатина.

ЧАСТ: Водоснабдяване

РЕКАПИТУЛАЦИЯ

№	ОПИСАНИЕ	Стойност
1	Водопроводен клон по улица "Х.Димитър"	223,963.09 лв.
2	Водопроводен клон по улица "Христо Ботев"	37,048.48 лв.
3	Водопроводен клон по улица "Николай Хрелков"	152,324.95 лв.
4	Водопроводен клон по улици "Любен Каравелов" и "Дондуков"	68,906.41 лв.
5	Водопроводени клонове по улица "Любомир"	82,366.50 лв.
6	Водопроводен клон по улица "Димитър Благоев"	23,167.52 лв.
7	Изграждане/реконструкция на СВО	186,140.00 лв.

Общо без ДДС: 773,916.95 лв.

ДДС: 154,783.39 лв.

Общо с ДДС: 928,700.34 лв.

000016