



П&Т ИНЖЕНЕРИНГ ЕООД
4000 гр. Пловдив, бул. „Найчо Цанов“ №8
тел. +359 32/63 09 05, 63 82 80, факс +359 32/63 10 47, e-mail: pnting@pnting.bg



Приложение към Техническо предложение - Образец № 2

ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПЕРСОНАЛА, НА КОИТО СА ВЪЗЛОЖЕНИ ДЕЙНОСТИ ПО ПРОЕКТИРАНЕ, АВТОРСКИ НАДЗОР И СТРОИТЕЛСТВО

при изпълнение на инженеринг за обект: „Обособяване на две помещения във фойето във Втори корпус и пускаме в експлоатация на пътна станция за система за измерване и събиране на параметри на трафика за нуждите на ТУ-София, Филиал Пловдив“

I. Характеристики на обекта

1. Предмет и местоположение

Предметът на обществената поръчка включва изготвяне на проекти във фаза „Технически проект“, извършване на строително-монтажни работи и упражняване на авторски надзор по време на строителството за изпълнение на вътрешен ремонт във фойето на Втори корпус за обособяване на две помещения за управление и наблюдение на трафични параметри и изграждане на метална рамка тип „пасарелка“ с горешо поцинковано покритие върху бетонни основи, поставяне на сензорни елементи и системи за измерване на трафични параметри на територията на общински път, на платната на булевард „Санкт Петербург“, пред Втори корпус на ТУ - София, Филиал Пловдив. До порталната рамка трябва да се осигури канално-гръбна връзка за осигуряване на трифазно електрозахранване с минимална мощност 30KW.

2. Цел и описание на обществената поръчка

Целта на обществената поръчка е изграждане на портална рамка над бул. „Санкт Петербург“ № 63, гр. Пловдив. Предвидено е порталната рамка да бъде над всички шест ленти за движение по булеварда и в двете посоки. Върху нея ще могат да се монтират различни Информационни и Интелигентни Сензорни Системи (ИСС) с цел изграждане на лаборатория по „Интелигентни Транспортни Системи“ (ИТС) към ТУ София - Филиал Пловдив, за обучение на студенти и научни изследвания на докторанти. За осигуряване на достъп до съоръженията порталната рамка трябва да разполага с пешеходна площ за обслужване на съоръженията от сервизни специалисти без да се

енира трафика по булеварда. За целта трябва да се изгради съоръжение (тип пасарелка) с ширина минимум един метър.

До порталната рамка ще се прокара канално-тръбна връзка за осигуряване на трифазно електрозахранване с минимална мощност 30 kW и ще се изгради канално-тръбна връзка между втори корпус на ТУ София – Филиал Пловдив и порталната рамка за осъществяване на оптична връзка между тях. поради инсталацията на сензори в нътя е необходимо да се подмени асфалтовата настилка на разстояние 50 метра преди сензорите и 25 метра след тях.

Към системата за измерване и събиране на параметри за трафика се изгражда и център за съхранение и анализ на получените данни. Сградата е с предназначение – за обществено обслужване и е изпълнена с монолитна стоманобетонна носеща конструкция с носещи стоманобетонни основи, стени, колони, греди и плочи. Центърът ще бъде разположен на стаж 0 (L1_C4) и полуетажи -0.5 (L2.1_C4) и +0.5 (L2.2_C4), където съществуващо стълбище и фойе ще бъдат ремонтирани с цел да поемат функциите на Център за данни и лаборатория.

За обособяването на центъра се изграждат отделните помещения, обособени чрез преградни стени и монтаж на протовопожарни врати, поставяне на нови двойни подове и тавани, възстановяване на подова настилка с цел обезопасяване, боядисване на стени, както и премахване на радиатор и зазидане на прозорци.

За лабораторията към центъра на полуетажи -0.5 (L2.1_C4) и +0.5 (L2.2_C4) се устройват две помещения с едичични площи от 40 м², като те са предвидени за работни помещения с бюра и компютри.

От външната страна на сградата се предвижда напавата на фундамент за дизел агрегат.

II. Етапи при изпълнението на инженеринга

1. Описание на етапите включени в инженеринга и последователността им на изпълнение

Етапите, предвидени при изпълнение на инженеринга ще бъдат изпълнени в съответствие с предоставените от Възложителя изходни данни; в съответствие с одобрената техническа документация; действащото в страната законодателство, правилници, нормативи и стандарти, отнасящи се до дейностите по проектиране, изпълнение на строителни и монтажни работи (СМР), упражняване на авторски надзор; минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР; опазване на околната среда и други.

Изпълнението на проекта се състои в четири основни стапа:

- ✓ **Етап 1:** Изготвяне на инвестиционен проект по всички части във фаза технически проект;
- ✓ **Етап 2:** Упражняване на Авторски надзор на обекта по време на строителството;
- ✓ **Етап 3:** Изпълнение на договорените СМР и предаването на строежа от Изпълнителя на Възложителя;
- ✓ **Етап 4:** Гаранционна поддръжка.

Предвид спецификата на предмета на обществената поръчка, който е инженеринг, дейностите от Етап 1 предшества тези от Етап 2, Етап 3 и Етап 4. Дейностите от Етап 2 и Етап 3 ще бъдат реализирани в един и същ времеви интервал, тъй като упражняването на авторски надзор се осъществява по време на изпълнение на дейностите по строително-монтажните работи на обекта, предмет на поръчката. Времетраенето, през което е възможно да възникнат дейностите по Етап 4 започва да тече след датата за издаване на разрешение за ползване. За по-ясно представяне на включените във всяка от четирите етапа дейности и участници, те ще бъдат представени по отделно.

Всеки един от посочените етапи се характеризира с определени видове дейности, изпълнението на които ще доведе до постигане изпълнението на предмета на конкретната обществената поръчка.

За всяка една от дейностите по изпълнение на етапите по инженеринг на обекта ще бъдат спазени изискванията на действащата нормативна уредба по регионално развитие, устройство на територията, геодезия, картография и кадастър, проектиране, изпълнение и контрол на строителството.

С качествено и в срок изпълнение на дейностите по инженеринг на обекта и по-конкретно при изпълнение на дейностите от етапа на изпълнение на строително-монтажните работи се предвижда едновременна работа по всички видове строителни и монтажни работи, в случаите които позволяват това.

2. Последователност и връзка между дейностите

За успешното реализиране на поръчката за инженеринг трябва да се премине през последователните фази на проектиране и изпълнение. В тях се включват предпроектните проучвания; проектирането; организацията на изпълнение на СМР, което протича паралелно с авторския надзор; присмането на обекта от Възложителя. Последователност и връзка между дейностите е отразена в приложения към настоящата Организация на персонала **Линиен график по етапи и дейности**.

• Етап на Проектиране

Проектната фаза се състои от отделни, но взаимно обвързани дейности. След подписване на договора за изпълнение се **сформира екип от проектанти (дейност № 1)**, който да изготви техническия проект за обекта. След определяне на екипа и разпределянето на отговорностите между членовете му се пристъпва към **извършване на подробни проучвания на спецификата на обекта и наличната документация (дейност № 2)** от всички ангажирани проектанти в засягащите ги аспекти. След уточняване на изходните данни се **изпълнява проектното решение (дейност № 3)** в съответствие с нуждите и изискванията на Възложителя и даденостите на обекта. За целия период от проектната фаза експертите, работещи по проекта поддържат редовна комуникация помежду си с цел откриването, анализирането и решаването на евентуални проблеми (утежнения за финансирането или реализирането, недостатъци за периода на експлоатация на обекта и др.). Съгласуването между всички специалности на проектантския екип е от съществено значение за качеството на изготвяния проект. Освен в самия екип, взаимовръзката трябва да се осъществява и с Възложителя, за да се гарантира защитата на интересите му като инвеститор и като ползвател.

От друга страна проектантският екип е в постоянна връзка с други ведомства, засегнати от изпълнението, като кадастрални служби, органите на ОП „Организация и контрол по транспорта“ и КАТ, дружествата, стопанисващи преносни и разпределителни мрежи в границите или в непосредствена близост до обекта.

След окончателното *съгласуване и одобряване на проекта (дейност № 4)*, същият се предоставя на Строителя за изпълнение.

Изпълнението на дейностите във фаза проектиране е последователно и взаимнообвързано, по-късно за началото на всяка следваща дейност е нужно успешното изпълнение на предходната ѝ дейност, която да създаде условията за по-нататъшно изпълнение.

- **Етап на Авторски надзор**

За гарантиране съответствие на изпълнението с изготвената и одобрена проектна документация и коректното отстраняване на съществуващи възникнали проблеми по време на строителството на обекта се упражнява непрекъснат Авторски надзор. Изпълнението на дейността по *Авторски надзор (дейност № 5)* стартира със започването на Етапа на строителство и продължава до предаването на обекта на Възложителя. Тази дейност се явява обратната връзка между Етапа на изпълнение и Етапа на проектиране, след като проектната фаза вече е осигурила изходните данни за реализацията на СМР.

- **Етап на Строителство**

След съставяне на подробния линеен график за изпълнението на СМР на база на проектната документация, Изпълнителят е в състояние точно да определи вида и броя, както и да мобилизира необходимите ресурси за навременно изпълнение на СМР. На база необходимия брой механизация и работна ръка и времето им разпределение се съставят работните екипи и се определя обезпечаването им с необходимото. След началната *организация на персонала и ресурсите за извършване на СМР (дейност № 7)* по разпределение в екипи и подробно проучване на проектната документация, организацията за доставка на необходимите материали съгласно график за изпълнение, ще стартира *подготовка за започване на СМР на обекти (дейност № 6)*, включваща почистване, обезопасяване при необходимост с временни преместваеми огради, създаване на условия по отводняване на строителната площадка, доставка на строителни фургони и въвеждане на ВОД. След това се пристъпва към реализирането на СМР съгласно технологичната и организационна последователност, заложен в изготвения график за изпълнение. Екипът на Строителя винаги ще работи при осигурени *здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна безопасност (дейност № 8)* през целия период на строителните работи.

Паралелно с фактическото изпълнение се осъществява *приемане и отчитане на строителството (дейност № 9)*. Одобряването на изпълнените СМР с цел започване на последващи СМР или разплащане се изразява в качествена и количествена оценка на действително извършените работи. Количествената оценка включва, замерване от представители на Строителния, Авторския надзор и представители на Възложителя, което може да се изпълни посредством измерване с ролетка и/или геодезическо заснемане. Качествената оценка се извършва в зависимост от вида на СМР, подлежаща на приемане. Тя може да се изразява във визуален оглед, вземане на

лабораторни проби и/или предоставяне на документи, удостоверяващи качеството на вложените материали.

Процесът по приемане на СМР, изискващи визуален качествен контрол и замерване, е кратък и реализуем в рамките на работния ден на завършване на СМР.

За СМР изискващи провеждането на лабораторни изпитвания, периодът на приемането им включва следните компоненти:

- заявяване на лабораторно изпитване от Ръководител на екип / Експерта „Контрол по качество“ / Строителния надзор / Авторския надзор / представители на Възложителя;
- време за реакция на екипа на Строителната лаборатория;
- техническо време за вземане на пробата / замерването;
- технологично време за обработка на резултатите;
- време за съставяне на протокол от лабораторното изпитване;
- време за анализ и приемане на резултатите от всички участници в проекта.

Тъй като дружеството ще използва за нуждите на обекта собствената си Акредитирана строителна лаборатория, значително се облекчава процеса по комуникация и координация между екипа за изпълнение на обекта и екипа на лабораторията. Съдействието и планирането от Ръководителя на екипа от своя страна намалява времето, нужно за реакция и вземане на пробите/ изпитванията от лабораторния екип. Процесът по провеждане на изпитванията обаче е строго определен в зависимост от вида на изпитвания продукт и не подлежи на промяна. Това налага в случаите, в които лабораторните изпитвания отнемат значително време, изпълнените СМР да се приемат поетапно, като:

- първоначално материалите преминават входящ контрол и след влягането им СМР се замерят количествено;
- количествените и др. геометрични характеристики се вписват в актовете съгласно Наредба № 3 или се изготвят Констативни протоколи;
- последващо се вземат и се обработват лабораторни проби;
- на база издадените лабораторни протоколи се оценява качеството на изпълненото;
- в заключение се съставят и подписват актове съгласно Наредба № 3, удостоверяващи качеството и количеството на изпълнените СМР.

Със завършването на предвидените в проекта СМР, ангажиментът на изпълнителя продължава с работите по *завършване на обекта (дейност № 10)*, които се състоят в провеждане на привеждане на строителната площадка във вид подходящ за предаването ѝ на Възложителя, премахването на временни обекти и съоръжения на Строителя, почистване на обекта от остатъчните строителни отпадъци в следствие на демонтажа и демобилизация на ресурсите за изпълнение на обекта.

След завършване на обекта, се съставят и окомплектоват всички необходими строителни книжа, които в този вид се предават на представителите на Възложителя (Инвеститорския контрол), Строителния надзор и Авторския надзор, които следва да установят, дали документите са точни, правилно съставени и отговарящи на изискванията на нормативната уредба. За целта отговорните лица извършват оглед на

обекта и отразяват своите констатации в *Акт образец 15* съгласно *Наредба № 3 от 31.07.2003 г.* С това се изпълняват задачите по *предаване и приемане на обекта (дейност № 11)*.

- **Етап на Гаранционна поддръжка**

Гаранционната поддръжка (дейност № 12) на обекта ще протече съгласно регламентираното в *Наредба № 2 на МРРБ от юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.*

Продължителността на етапа е в съответствие с декларирания в договора гаранционен срок, като началото му се бележи от датата на издаване на Разрешение за ползване за обекта. В този смисъл дейността е последваща всички останали дейности по изпълнение на поръчката и финална за изпълнението на договорените взаимоотношения между страните.

3. Етап 1: Изготвяне на инвестиционен проект по всички части във фаза технически проект

3.1. Дейност № 1 - Сформиране на екип от проектантите за изготвяне на техническите проекти за обекта и определяне на ангажиментите им

Цели на дейността:

- Осигуряване на технически компетентен човешки ресурс за осъществяване на инвестиционен проект;

Способи и методи за постигане на целите:

- Проверка на документи за доказване на опит и квалификация;
- Изготвяне на Програма за проектиране с цел определяне на всички необходими специалисти за изготвянето на пълен проект и покриването на позициите с квалифицирани проектантите;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- На етап офертиране се формира екип от проектантите, които са с необходимата компетентия и отговарят на изискванията на Възложителя, като и допълнителни проектантите към екипа, включващ всички нужни специалности, отнасящи се до поръчката и осигуряващи реализацията ѝ;
- Между експертите е проведена вътършителна работна среща за запознаването им, разпределянето на проектантите по части и размяната на контакти за организация и съгласуване на работата след подписване на договора за изпълнение;
- Експертите, привлечени в проектантския екип, са подписали Декларация за ангажираност към настоящата поръчка в случай на подписване на договор.
- Материална осигуреност на екипа от проектантите

За изпълнението на поръчката, Кандидат-Изпълнителя ще състави и организира проектантски екип за изготвяне на Технически и Работен проект в съответствие с изискванията на Наредба 4 на МРР от 21.05.2001 г. и Чл. 169, ал. 1 – 3, както и

изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по всички части на Проекта.

Обхватът на проекта включва в себе си значителен брой проектни части, свързани с проучвателната, проектантската, природозащитната и други съпътстващи дейности, имащи за задача реализиране на поръчката.

В проектантския екип са ангажирани специалисти по следните специалности:

- Част Конструкции
- Част Архитектура
- Част Пътна
- Част Геология
- Част Електро инсталации
- Част Пожарна безопасност
- Част Пътна – организация
- Част ПУСО
- Част на движението
- Част ВиК
- Част Геодезия
- Част ПБЗ

За изпълнението на отделните части на Проекта, ще бъдат изградена добра комуникационна среда между отделните специалисти, имащи необходимия специфичен опит, проектантска правоспособност и експертиза в своята област.

Важна част от проектантската дейност е и осигуряването на качеството на изработените проекти, което от своя страна е гаранция за успешното изпълнение на строителството. Инструмента за осигуряване на качеството е така наречения План за осигуряване на качеството при проектирането.

Подхода, който ще използва Кандидат-изпълнителя за успешното изпълнение на проектирането е базиран на три основни пункта:

- *Осигуряване на взаимодействие и взаимна обвързаност между отделните части/екипи на Проекта;*
- *Осигуряване на взаимодействие и етапност на работа вътре в отделните проектантски екипи/специалисти изпълняващи отделни части от Проекта;*
- *Изработване и осигуряване на изпълнението на Плана за осигуряване на качеството при проектирането.*

През дългогодишния опит на дружеството в изпълнение на строителни работи, както и в извършване на дейностите по инженеринг на различни обекти, то е контактувало и се е координирало успешно и ефективно с различни проектантски екипи, което му е създадено нужните контакти, за подбора на опитни и компетентни експерти в областта, които да са в състояние срочно и качествено да изпълнят предмета на поръчката. Анализирайки документацията и отчитайки изискуемите от Възложителя части към инвестиционния проект, ръководството е определило броя и квалификацията на необходимите компетентни лица за сформирането на проектантски екип. При подборът им са взети предвид следните фактори:

- Един експерт, притежаващ нужната квалификация може да съвмести изготвянето на проект по различни части, когато отговаря на условията, поставени от Възложителя и действащото законодателство.
- С цел улесняване на координацията и в следствие на съгласуването на проектите между отделните части, е удачно привличането на проектанти, които съвместно са изпълнявали предишни проекти и работят в екип.

Имайки предвид горепосочените съображения сме подбрали следния проектантски екип:

- 1) Ръководителя на проектантския екип - инж. Надежда Стефанова Парлъкова-Жекова
- 2) Проектант по част „Конструктивна“ – инж. Иванка Василева Пенечва
- 3) Проектант по част „Геология“ – инж. Нейко Тотев Нейков
- 4) Проектант по част „Архитектура“ – инж. арх. Светослава Дичева Щилиянова
- 5) Проектант по част „Електроинсталации“ – инж. Николай Милев Милев
- 6) Проектант по част „Пътна“ – инж. Петко Иванов Ботев
- 7) Проектант по част „План за безопасност и здраве“ – инж. Надежда Стефанова Парлъкова-Жекова
- 8) Проектант по част „Вик“ – инж. арх. Светослава Дичева Щилиянова
- 9) Проектант по част „Пожарна безопасност“ (ПБ) – инж. арх. Светослава Дичева Щилиянова
- 10) Проектант по част „План за управление на строителните отпадъци“ (ПУСО) – инж. Надежда Стефанова Парлъкова-Жекова

Всички, включени в екипа, проектанти притежават пълна проектантска правоспособност по Закона за камарите на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране /ЗКАИИП/, както и необходимата застраховка „Професионална отговорност в проектирането“ по смисъла на чл. 171 от ЗУГ.

При подбора на проектантския екип всички участващи проектанти са запознати с останалите привлечени експерти и са дали съгласието си за съвместно изпълнение на поръчката. Извършена е подробна проверка за наличието и валидността на всички необходими дипломи, удостоверения и застраховки, доказващи годността на проектантите.

Екипът от проектанти е предварително запознат с материалната осигуреност, предвидена за изпълнението на поръчката, която е както следва:

Част Геодезия:

- ✓ GPS – двучестотна – 1 бр.
- ✓ тотални станции – 2 бр.
- ✓ нивелири – кодови (дигитални) – 2 бр.
- ✓ автомобили – 1 бр.
- ✓ мобилен телефон за връзка – 1 бр.
- ✓ персонален компютър – 1 бр.

Част Геология:

- ✓ Сондажно оборудване в съответствие с изискванията на B.S. 1377 и ASTM 1586.
- ✓ мобилен телефон за връзка – 1 бр.
- ✓ персонален компютър – 1 бр.
- ✓ Взаимодействие и договор с акредитирана лаборатория
- ✓ автомобили – 1 бр.

Част Пътна:

- ✓ мобилен телефон за връзка – 2 бр.

- ✓ персонален компютър – 2 бр.
- ✓ професионален лицензиран софтуер – 2 бр.
- ✓ широко форматен принтер – 1 бр.
- ✓ автомобили – 1 бр.

Част Конструкции:

- ✓ мобилен телефон за връзка – 2 бр.
- ✓ персонален компютър – 2 бр.
- ✓ професионален лицензиран софтуер – 2 бр.
- ✓ широко форматен принтер – 1 бр.
- ✓ професионален софтуер за статично и динамично изследване на конструкциите – 1 бр.
- ✓ автомобили – 1 бр.

Част Архитектура:

- ✓ мобилен телефон за връзка – 1 бр.
- ✓ персонален компютър – 1 бр.
- ✓ професионален лицензиран софтуер – 1 бр.
- ✓ широко форматен принтер – 1 бр.
- ✓ автомобили – 1 бр.

Част Ел. инсталации:

- ✓ мобилен телефон за връзка – 1 бр.
- ✓ персонален компютър – 1 бр.
- ✓ професионален лицензиран софтуер – 1 бр.
- ✓ детектори за метал, дърво и кабели - 1 бр
- ✓ детектори за напрежение – 1 бр.
- ✓ тестер за локални мрежи – 1 бр.
- ✓ автомобили – 1 бр.

Част ПБЗ:

- ✓ мобилен телефон за връзка – 1 бр.
- ✓ персонален компютър – 1 бр.
- ✓ професионален лицензиран софтуер – 1 бр.

Част ПУСО:

- ✓ мобилен телефон за връзка – 1 бр.
- ✓ персонален компютър – 1 бр.
- ✓ професионален лицензиран софтуер – 1 бр.

Част ПБ:

- ✓ мобилен телефон за връзка – 1 бр.
- ✓ персонален компютър – 1 бр.
- ✓ професионален лицензиран софтуер – 1 бр.

Част ВК:

- ✓ мобилен телефон за връзка – 1 бр.
- ✓ персонален компютър – 1 бр.
- ✓ професионален лицензиран софтуер – 1 бр.

3.2. Дейност № 2 - извършване на подробни проучвания на спецификата на обекта и наличната документация

Цели на дейността:

- Постигане на приложимост на инвестиционния проект в конкретните условия и защита на интересите на ползвателя;
- Оптимизация на инвестицията;
- Изготвянето на технологично реализуеми проектни решения;

Способи и методи за постигане на целите:

- Сформиране на комисия за оглед на обекта, включваща специалисти по всички части на инвестиционния проект;
- Замервания, обследвания, заснемания;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- На обекта е извършен предварителен оглед за:
 - преценка на възможните проблеми и затруднения, за да се обсъдят евентуални решения;
 - преценка на възможните проектни решения - възможните алтернативи и подходи за реализирането на проекта;
 - определяне на възможните комуникации около имота и в близост до него: ток, вода, канал, газ, ТЕЦ с цел набавяне на извадка от подземен кадастър;
 - преценка за възможностите за разположение на обектите, необходимите транспортни връзки съгласно възможните проектни решения;
- Определено е лице, което да набави необходимата Скица на недвижимия имот от районната Агенция по геодезия, картография и кадастър (АГКК) в случай, че такава не е предоставена от Възложителя;
- Определено е лице, което да извърши геодезическото заснемане на терена;
- Изготвен е проект на предварителен договор с Електро разпределителното дружество.

Предпроектните проучвания са от съществено значение за спазването на срока и за постигане на високо качество на изготвяния инвестиционен проект. Старателно проведените подробни проучвания, които конкретизират изходните данни за обекта, са гаранция за лесна и безпроблемна експлоатация на изпълненото. В процеса се включва набавянето на всички необходими документи (напр. скица, виза за проектиране, комбинирана скица, извадка от ПУП и от кадастрална карта, хидрогеоложко проучване /при необходимост/, геодезическо заснемане и други). След това се пристъпва към съвместен оглед на проектантския екип по всички проектни части, на който се определя на място разположението на всички подземни и надземни комуникации и други евентуални препятствия с цел уточняване на конфликтни точки на бъдещото проектно решение със съществуващи обекти. На база на събраните данни се изпълняват няколко проектни варианта в идейна фаза. Проектантският колектив обсъжда на обща среща предложените варианти, за да се изберат тези от тях, които имат реални изгледи за безпроблемно реализиране по всички части.

Местоположение на обекта: бул. Санкт Петербург № 63, Пловдив, България. Ще се проектират три подобекта:

ПЪРВИ ПОДОБЕКТ: Преустройство на съществуващи помещения във втори корпус на ТУ София – Филиал Пловдив.

Сградата е изпълнена с монолитна стоманобетонна носеща конструкция с носещи стоманобетонни основи, стени, колони, греди и плочи.

Центърът ще бъде разположен на етаж 0 (L1_C4) и полуетажи -0.5 (L2.1_C4) и +0.5 (L2.2_C4), където съществуващо стълбище и фойе ще бъдат ремонтирани с цел да поемат функциите на Център за данни и лаборатория.

Помещението на едно ниво с площ 50 м² е на етаж 0 (L1_C4) е предвидено за сървърно помещение и помещение с непрекъсваеми захранвания.

За функционирането на центъра се предвижда изграждане на стени за обособяване на отделните помещения, монтаж на противопожарни врати, поставяне на нови двойни подове и тавани, възстановяване на подова настилка с цел обезпрашаване, боядисване на стени, премахване на радиатор, зазиждане на прозорци.

За лабораторията към центъра на полуетажи -0.5 (L2.1_C4) и +0.5 (L2.2_C4) се обособяват 2 помещения с единични площи от 40 м² те са предвидени за работни помещения с бюра и компютри.

От външната страна на сградата се предвижда изграждане на фундамент за дизел агрегат.

ВТОРИ ПОДОБЕКТ: Изграждане на портална рамка над бул. Санкт Петербург № 63, Пловдив, България. Булевардът с 6 платпа и е активно използвана и пазоварсна пътна артерия.

ТРЕТИ ПОДОБЕКТ: Канално-тръбна връзка между Втори корпус на ТУ София – Филиал Пловдив и порталната рамка за осъществяване на оптична връзка между тях.

Всеки един от трите подобекта изисква специфичен подход по събиране на данни за обекта, предпроектни проучвания и запознаване със особеностите и проблематиката на обекта.

3.2.1. Подобект 1 – Вътрешно преустройство

За тази част от проекта събирането на изходни данни започва със запознаване с наличната проектна документация и наличните строителни книжа.

Водеци са специалистите по част Архитектура и Конструкции, които анализират функционалната и конструктивна пригодност на сградата за нуждите на настоящото преустройство. При липса на адекватна строителна документация и/или при разминаване между последната и действителното положение на място, е необходимо да се направи архитектурно заснемане и конструктивно обследване.

Съществена на този етап е работата на специалистите от Ел. инсталации, които следва да оценят състоянието на сградната инсталация и необходимите промени в нея.

Следва да се изиска техническия паспорт на сградата и да се съобрази проекта и с мерките предписани в него.

Този етап от фазата инвестиционно проектиране се извършва в непосредствен контакт с Възложителя и при спазване на изискванията му, дадени в Техническата спецификация.

Дългогодишния опит на нашия екип гарантира задълбочена оценка на съществуващата сграда за нуждите на гореописаното преустройство.

На Възложителя ще бъде предоставен подхода при проектиране и последователността на проектите етапи и части. Последният ще бъде запознат с решенията на проектантите от идейната концепция до завършения проект в обем и съдържание, съгласно изискванията на Наредба 4.

3.2.2. Подобект 2 – Изграждане на портална рамка

Обхвата на дейностите по проучване на спецификата на обекта включва:

- a) Запознаване с архивна документация при наличието на такава
- b) РГО и тахиметрична снимка

Целта на геодезическите измервания е да бъдат създадени работна геодезическа основа и прецизен модел на сервитута в участъка бул. Санкт Петербург във връзка с изготвянето на Технически проект.

Посредством геодезическите измервания ще се постигне следното:

- създаване работна геодезическа основа (РГО) – съответно за хоризонтални и вертикални измервания за последващо подробно заснемане на прилежащите терен и принадлежности, а също така служещи като опорна мрежа и при бъдещото изграждане на обекта;
- заснемане на съществуващия терен и характерни обекти в обхвата на проектното решение, там където е необходимо;
- Всички геодезически работи по създаването на РГО ще отговарят на изискванията на НАРЕДБА № РД-02-20-5 ОТ 15 ДЕКЕМВРИ 2016 г., при спазването и на евентуални специфични изисквания.
- За обезпечаване на хоризонталните измервания ще бъде създадена работна геодезическа основа (РГО) в координатна система WGS84 UTM. Точките на РГО ще се поставят на подходящо защитено място в обхвата на сервитута или в близост до него, върху съоръжения и други неподвижни обекти, с оглед запазването им при строителството и бъдещата експлоатация.

- c) Получаване на наличната информация за подземни проводни и др. тип комуникации в зоната на рамката.

За целта ще бъдат изпратени писма и искания до Община Пловдив, Подземния кадастър, ЕВН - енергоснабдяване, ЕВН топлофикация, ВиК и всички засегнати дружества, за които има данни, че притежават инфраструктура в дадения район. Всяка от гореспоменатите стопански организации е длъжна да предостави данни за наличие или не на нейни проводни в зоната на монтаж на рамката или в зоната на монтаж на спзворите по пътната настилка.

Всички тези изходни данни са необходими, за да изготвим качествен и приложим проект и да се гарантира, че при изпълнение на предвидените СМР по инвестиционното намерение няма да причиним щети на трети лица. Последното е необходимо и важно условие за успешно изпълнение на постите ангажименти, както на проектантите, така и на изпълнителя на строителната част.

- d) Част „Инженерно геоложки проучвания“

За нуждите на проекта на стоманената рамка ще бъдат извършени Инженерно

геоложки проучвания в обхвата на съоръжението. Те ще бъдат проведени достатъчна честота и дълбочина, в зависимост от разположението на опорите на съоръженията, инженерно геоложкия стросж на терена определен в архивни документи и допълнителните указания на проектант Конструктор. Лабораторните изпитвания на взетите проби ще бъдат в обхват, необходим за провеждането на статическите и сеизмични проверки на фундирането в съответствие с БДС - EN 1997 Геотехническо проектиране, БДС - EN 1998 Проектиране на конструкции за сеизмично въздействие и действащите у нас норми за проектиране на плоско и пилотно фундиране, подпорни стени и др.

- е) Запознаване с теренните и градски/функционални/ условия на улицата за монтаж на съоръжението

Основната линия, която ще следва проектант Конструктор в етапа на предпроектни проучвания е максималното съответствие с решението, предложено в Техническата спецификация на Възложителя. В тази връзка ще бъде извършен подробен преглед на място, на геодезическото заснемане и геоложките проучвания, като:

- Възприета единична дължина на отвора със съответните елементи от връхната конструкция;

- Брой и местоположение на опорите;
- Начин на фундиране;
- Общата дължина на съоръжението.

На този етап ще бъде извършен анализ на предлаганите конструктивни решения, в който ще се отчетат всички положителни и отрицателни страни по отношение на техноексплоатационните им характеристики и технологичните възможности за тяхното изпълнение. За тази цел ще бъдат прецизирани и разработени някои от по-важните детайли от конструкциите и ако те изискват съответна промяна от Идейното решение, ще бъде изготвено мотивирано предложение до Възложителя за негово одобрение. Във всички случаи, предлаганите промени ще бъдат съобразени с изискванията, посочени в Техническата спецификация за по отношение на използваните материали, технологии на изпълнение и видове СМР.

При необходимост от използване на нови видове работи, материали и технологии, същите да се съгласуват с Възложителя като допълнение на Техническата спецификация за строителство .

- г) Предпроектни проучвания Част Пътна

Задача на проектантът част пътна е:

- да извърши оглед на място;
- да се запознае с изготвеното геодезическо заснемане;
- да се запознае подробно с кадастралната карта и отхвърли възможността за засягане на частни и чужди имоти при осъществяването на настоящото инвестиционно намерение;
- да изследва района за постигане на безконфликтна временна организация на движението по време на изпълнение на строителството.

3.2.3. Подобект 3 – Канално-тръбна връзка между Втори корпус на ТУ София – Филиал Пловдив и порталната рамка

Обхвата на дейностите по проучване на спецификата на обекта включва:

- a) Запознаване с архивна документация при наличието на такава
- b) РГО и тахиметрична снимка
- c) Получаване на наличната информация за подземни проводни и др. тип комуникации в зоната на трасето.

За целта ще бъдат изпратени писма и искания до Община Пловдив, Подземния кадастър, ЕВН - енергоснабдяване, ЕВН топлофикация, ВиК и всички засегнати дружества, за които има данни, че притежават инфраструктура в дадения район. Всяка от гореспоменатите стопански организации е длъжна да предостави данни за наличие или не на нейни проводни в зоната на монтаж на рамката или в зоната на монтаж на сензорите по пътната настилка.

Всички тези изходни данни са необходими, за да изготвим качествен и приложим проект и да се гарантира, че при изпълнение на предвидените СМР по инвестиционното намерение няма да причиним щети на трети лица. Последното е необходимо и важно условие за успешно изпълнение на поетите ангажименти, както на проектантите, така и на изпълнителя на строителната част.

- d) Запознаване с терените и градски/функционални/ условия на трасето и прилежащите терени
- e) да се запознае подробно с кадастралната карта и отхвърли възможността за засягане на частни и чужди имоти при осъществяването на настоящото инвестиционно намерение;

3.3. Дейност № 3 - Изпълнение на проектирането и комуникация

Цели на дейността:

- Изготвяне на инвестиционен проект за обекта;
- Спазване действащата законова и нормативна база;

Способи и методи за постигане на целите:

- Прецизира се съдържанието на проектите части и проектът се изпълнява в съответствие с изготвения план;
- Разработват се варианти на проектите решения, обсъжда се възможността за реализирането им в проектантския екип, анализират се предимствата и недостатъците им и се предоставят на Възложителя за одобрение;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Проектантският екип притежава необходимият опит в областта;
- Между експертите се уговарят и провеждат периодични работни срещи за отчитане на напредъка по изпълнението на проекта.
- За осигуряване на качеството ще бъде изготвен **План за осигуряване на качеството при проектирането**. Целта на плана за качество на проектирането е да определи как ще бъде осигурено проектиране в съответствие с изискванията на Договора и как ще бъде извършван неговия контрол. Планът за качество на

проектирането ще се изготви след сключването на договора за строителство и ще включва:

- **програма за проектиране**, която ще се изготви в съответствие с Изискванията на Възложителя;
- **план за преглед и одобрение на проекта**, който ще се изготви въз основа на процедурата за преглед и одобрение на проекта съгласно изискванията на Техническата спецификация на Възложителя, с конкретни срокове, персонал и отговорности за всеки от етапите на проектирането (технически проект, работни чертежи, ексекутивна документация).

3.3.1. Съблюдавани нормативни документи

Проектирането ще се изпълни в тясна връзка между всички специалисти по отделните проектни части при стриктното съблюдаване на действащите законодателни и нормативни документи:

- ✓ Закон за пътищата;
- ✓ Закон за устройство на територията;
- ✓ Закон за движението по пътищата;
- ✓ Закон за техническите изисквания към продуктите;
- ✓ Закон за енергийната ефективност;
- ✓ Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- ✓ Закон за опазване на околната среда;
- ✓ Закон за управление на отпадъците (ЗУО);
- ✓ Закон за водите;
- ✓ Закон за здравето;
- ✓ Закон за кадастъра и имотния регистър;
- ✓ Закон за геодезията и картографията;
- ✓ Закон за културното наследство;
- ✓ Закон за задълженията и договорите;
- ✓ Закон за културното наследство;
- ✓ Кодекс на труда (КТ);
- ✓ Ръководство за анализ на инвестиционни проекти по разходи и ползи” и „Указания към методиката за изготвяне на анализ разходи-ползи” (Работен документ 4), издадени от Генерална дирекция „Регионална политика” на ЕК, публикувани на интернет страницата <http://www.cufunds.bg>;
- ✓ Единен наръчник на бенефициента за прилагане на правилата за информация и комуникация 2014 - 2020 г.;
- ✓ Инструкция за създаване и поддържане на геодезически мрежи с местно значение”, издание на ГУГКК от 1986 г.;
- ✓ Наредба № 3/2005 за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри;
- ✓ Наредба № 3 от 16 февруари 2001 г. за водене и съхраняване на регистъра на лицата, правоспособни да извършват дейности по кадастъра, МРРЕ ДВ 19/2001 и ДВ 15/2006 г.;
- ✓ Наредба за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството;
- ✓ Наредба № 8 за обема и съдържанието на устройствените схеми и планове;
- ✓ Наредба № 1 от 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи;
- ✓ Наредба № 5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите;
- ✓ Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- ✓ Наредба за съществени изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти;

- ✓ Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България;
- ✓ Наредба № РД-02-20-2 от 20 декември 2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии
- ✓ Наредба № РД-02-20-2 от 8.6.2016 г. за проектиране, изпълнение, контрол и присъване на хидроизолационни системи на строежите;
- ✓ Наредба № РД-02-20-3/21.12.2015 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на сгради за обществено обслужване в областта на образованието и науката, здравеопазването, културата и изкуствата;
- ✓ Наредба № РД-02-20-5 от 15 ДЕКЕМВРИ 2016 г за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри;
- ✓ Инструкция № рл-02-20-12 от 3 август 2012 г. за преобразуване на съществуващите геодезически и картографски материали и данни в "българска геодезическа система 2005"
- ✓ Българските и Европейски норми и стандарти, свързани с проектирането, изграждането и експлоатацията на сгради на образователната инфраструктура;
- ✓ Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- ✓ Наредба № 2 от 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- ✓ Наредба № 2 от 22.04.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително-монтажни работи;
- ✓ Наредба № 7 от 1999 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работното оборудване;
- ✓ Наредба № 5/11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска;
- ✓ Наредба № 15/31.05.1999 г. за условията и изискванията за въвеждане на физиологични режими на труд и почивка по време на работа;
- ✓ Правилник по безопасността на труда при товаро-разтоварните работи;
- ✓ Наредба за трудовите злополуки – НМС № 263 от 30.12.1999 год.;
- ✓ Наредба № 3/19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност при използване на лични предпазни средства;
- ✓ Наредба № 4/02.08.1995 г. за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана;
- ✓ Наредба № 8121з-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;
- ✓ Наредба № 1-209 от 2004 г. за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация;
- ✓ Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- ✓ Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания;
- ✓ Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради;
- ✓ Наредба 1/2000 г. за проектиране на пътища и Норми за проектиране на пътища ;
- ✓ Техническа спецификация на АПИ 2014;
- ✓ Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотразителни материали, АПИ 2010 г.;
- ✓ „Технически правила за приложение на ограничителни системи за пътища по Републиканската пътна мрежа“ на АПИ от 2010 г.;
- ✓ Ръководство за оразмеряване на асфалтови настялки, ЦЛПМ-ИАП 2003 г.;
- ✓ Методика за определяне на икономическата ефективност на инвестиционните проекти в пътно строителство, 1990 г.;
- ✓ Методика за определяне на икономическата ефективност на проекти за ремонт на пътищата в България, ГУП 1993 г.;
- ✓ Наредба № 1 от 26.05.2000 г. за проектиране на пътища и приложенията към нея – Части 1, 2, 3 и

- 4, ДВ 47 / 09.06.2000, изм. ДВ 102 / 20.12.2005;
- ✓ Наредба № 1 от 17 януари 2001 г. за организиране на движението по пътищата, ДВ 13 / 10.02.2001;
 - ✓ Наредба № 2 от 17 януари 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, МРРЕ ДВ 13 / 10.02.2001, изм. ДВ 18 / 05.03.2004;
 - ✓ Наредба № 3 от 16 август 2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците;
 - ✓ Наредба № 18 от 23 юли 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци, МРРЕ ДВ 73 / 21.08.2001, изм. ДВ 18 / 05.03.2004 и ДВ 109 / 14.12.2004;
 - ✓ Норми за проектиране на плоско фундаране, БСА 10/86;
 - ✓ Наредба № 1 от 10.09.1996 г. за проектиране на плоско фундаране;
 - ✓ Наредба № 3 от 21 юли 2004 г. за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях;
 - ✓ Наредба № 2 от 2007 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;
 - ✓ Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 2 от 2007 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;
 - ✓ Изменение № 5 на „Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“ (обн., ДВ, бр. 17 от 1987 г.; изм. № 2, ДВ, бр. 17 от 1993 г.; изм. № 3, ДВ, бр. 3 от 1996 г.; изм. № 4, ДВ, бр. 49 от 1999 г.);
 - ✓ Норми за проектиране на стоманени конструкции, брошура на КТСУ/1987;
 - ✓ Защита на строителните конструкции от корозия. Норми и правила за проектиране, БСА 8/1980 г., изм., БСА, 10/1993 г.;
 - ✓ Защита от поражението от електрически ток – БДС EN 61140:20004, или еквивалент;
 - ✓ БДС EN 1990:2003 Еврокод или еквивалент, или еквивалент - Основи на проектирането на строителни конструкции
 - ✓ БДС EN 1991-1-1:2004 Еврокод 1, или еквивалент: Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-1: Основни въздействия. Плътности, собствени тегла и полезни натоварвания в сгради.
 - ✓ БДС EN 1991-1-2:2004 Еврокод 1, или еквивалент: Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-2: Основни въздействия. Въздействия върху конструкции, изложени на пожар.
 - ✓ БДС EN 1991-1-3:2006 Еврокод 1, или еквивалент: Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-3: Основни въздействия. Натоварване от сняг.
 - ✓ БДС EN 1991-1-4:2005 Еврокод 1, или еквивалент: Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-4: Основни въздействия. Натоварване от вятър.
 - ✓ БДС EN 1991-1-5:2005 Еврокод 1, или еквивалент: Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-5: Основни въздействия. Температурни въздействия.
 - ✓ БДС EN 1991-1-6:2005 Еврокод 1, или еквивалент: Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-6: Основни въздействия. Въздействия по време на изпълнение.
 - ✓ БДС EN 1992-1-2:2005 Еврокод 2, или еквивалент: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции. Част 1-1: Общи правила и правила за сгради.
 - ✓ БДС EN 1992-1-2:2005 Еврокод 2, или еквивалент: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции. Част 1-2: Основни правила. Проектиране на конструкции срещу въздействие от пожар.
 - ✓ БДС EN 1993-1-1:2005 Еврокод 3, или еквивалент: Проектиране на стоманени конструкции. Част 1-1: Основни правила и правила за сгради.
 - ✓ БДС EN 1993-1-2:2005 Еврокод 3, или еквивалент: Проектиране на стоманени конструкции. Част 1-2: Основни правила. Проектиране на конструкции срещу въздействие от пожар.
 - ✓ БДС EN 1993-1-3:2007 Еврокод 3, или еквивалент: Проектиране на стоманени конструкции. Част 1-3: Общи правила. Допълнителни правила за студеноформувани лънейни и равнинни елементи.
 - ✓ БДС EN 1993-1-8:2007 Еврокод 3, или еквивалент: Проектиране на стоманени конструкции. Част 1-8: Проектиране на възли.
 - ✓ БДС EN 1997-1:2005 Еврокод 7, или еквивалент: Геотехническо проектиране. Част 1: Основни правила. Мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства – Наредба № 4 от 22 декември 2010 г. на МРРЕ,

- ✓ Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- ✓ Наредба № 1 от 27 май 2010 г., проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради;
- ✓ Наредба № 9 за техническата експлоатация на ел. централи и мрежи, ДВ бр.72, 2004 г.;
- ✓ Наредба № 4 за техническата експлоатация на енергообзавеждането, ДВ бр.99, 2004 г.;
- ✓ Наредба № 16 от 9 юни 2004 г. за сервитутите на енергийните обекти;
- ✓ Норми за проектиране на ел. уредби в сгради — БДС HD 60364-5-54 :2007 или еквивалент;
- ✓ Правилник за безопасност при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи, ДВ бр. 34, 2004 г.;
- ✓ Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000 V, ДВ бр. 21, 2005 г.;
- ✓ Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места;
- ✓ Наредба № 5 за реда и начина за определяне на размера, разположението и специалния режим за упражняване на сервитутите на електронните съобщителни мрежи, съоръженията и свързаната с тях инфраструктура;
- ✓ Наредба № 35/30.11.12 г. за правилата и нормите за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на кабелни електронни съобщителни мрежи и прилежащата им инфраструктура;
- ✓ Наредба № 18/2005 г. за съдържанието, условията и реда за създаване и поддържане на специализираните карти и регистри за изградената от оператори далекосъобщителна инфраструктура;
- ✓ Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места;
- ✓ Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда;
- ✓ Наредба за условията и реда за извършване на оценка на съответствието на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони;
- ✓ Наредба № 3 от 1.04.2004 г. за класификация на отпадъците;
- ✓ Наредба № 2 ОТ 22.01.2013 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри - ДВ № 10 от 05.02.2013 г.;
- ✓ Наредба за изискванията за третиране и транспортиране на производствени и на опасни отпадъци, приета с ПМС № 53 от 19.03.1999 г. в сила от 30.03.1999 г.
- ✓ Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки (нова) - ДВ, бр. 85 от 6.11.2012г.;
- ✓ Наредба за реда и начина на класифициране, опаковане и етикетане на химични вещества и смеси - Обн., ДВ, бр. 68 от 31.08.2010 г.;
- ✓ Наредба № 5 от 15 април 2003 г. за предотвратяване и намаляване на замърсяването на околната среда с азбест - ДВ, бр. 39 от 25.04.2003 г.

Всяка промяна или корекция по време на проектирането ще бъде представена на всички проектанти от екипа и ще бъде отразена в чертежите и изчисленията по всички части.

Изготвянето на техническия проект започва след приетото и одобрено от всички инстанции идейно решение на техническата инфраструктура. Проектното решение на фаза Технически проект ще съдържа следните части:

3.3.2. Част Геодезия

Целта на геодезическите измервания е да бъдат създадени работна геодезическа основа и прецизен модел на сервитута в участъка на съоръжението и трасето на тръбната мрежа.

Всички геодезически работи по създаването на РГО ще отговарят на изискванията на НАРЕДБА № РД-02-20-5 ОТ 15 ДЕКЕМВРИ 2016 г., при спазването и на евентуални специфични изисквания.

За обезпечаване на хоризонталните измервания ще бъде създадена работна геодезическа основа (РГО) в координатна система WGS84 UTM. Точките на РГО ще се поставят на подходящо защитено място в обхвата на сервитута или в близост до него, върху съоръжени и други неподвижни обекти, с оглед запазването им при строителството и бъдещата експлоатация.

Линейния характер на обекта изисква работната геодезическа основа да бъде изградена като полигон. При определянето на точките ще бъде спазено изискването за гъстота. Ще бъдат използвани съществуващи триангулационни точки и изградени новостабилизиранни точки. За определянето на плановото и височинно положение, всички триангулационни точки и новостабилизираните точки ще бъдат преизмерени с ГНСС. Ще бъде направена връзка от първата работна точка с последната работна точка от РГО от предходния участък, както и от последната работна точка към първата на следващия участък.

Стабилизирането на точките от опорния полигон ще се направи със стоманен прът Ø18 с минимална дължина 40 см, набит в терена до кола 5 см над терена и бетониран с бетон В20, с размери 30/30/30/ см. Горният край на пръта ще бъде загладен и да отстои от горния край на блока на 10 мм. Върху блока ще се изпише трайно номера на полигоновата точка и годината. Измерванията ще започнат след набиране на първоначалната кубова якост на бетона (2 - 3 дни след бетонирането). Полигоновите точки ще бъдат реперирани до три съществуващи трайни дадености и ще бъдат сигнализирани с цел запазването им по време на строителството.

За определянето на координатите на точките от РГО ще бъдат използвани кинематични GPS измервания в реално време (RTK). Ще бъде използвана GNSS мрежата от перманентни референтни GPS станции на SMARTNET. В резултат от измерването с GPS ще бъдат получени координати на точки от работната геодезическа основа в координатна система ETRS89. В окончателния регистър ще бъдат посочени средните квадратични грешки на точките по положение и по височина. Подробна информация за измерените точки от РГО ще бъде приложена в цифров вид.

За да бъдат получени координати на точките от система ETRS89 в координатна система 1970 г. и балтийска височинна система ще бъдат извършени трансформационни изчисления, с които са определени трансформационни параметри за преход между двете координатни системи. Ще бъдат използвани минимум 30% идентични точки. За трансформационни точки ще бъдат използвани точки от ДГМ, които имат координати в система BULREF89 (получени при GPS измервания в съответния съдебен район) и в координатна система 1970 г. Всички точки, които имат координати в система BULREF89 предварително ще бъдат приведени към координатна система ETRS89, ETRF2005, епоха 2005.0 Трансформацията ще бъде извършена с програмния продукт "Рарка", с използване на Хелмертов 7-параметричен модел.

В резултат на извършените изчисления ще бъдат изведени трансформационни параметри, с които да се изчислят координатите на точките от РГО в координатна система 1970г. и балтийска височинна система. Резултатите от трансформацията ще

бъдат представени в отделно приложение „Определяне на трансформационни параметри“. С така изведените параметри ще бъдат трансформирани и всички извършени GPS измервания за геодезическата снимка.

Максималните стойности на средните квадратични грешки в положението на точките от геодезическия полигон, след изравнението няма да надвишават $\pm 0,07$ м.

За височинното заснемане ще се създаде височинна основа от трайно стабилизиращи нивелачни репери, на стабилна съществуваща основа – сгради, стълбове и други. В зависимост от конкретните теренни условия, те могат да съвпадат с точките от опорния полигон. В близост до съоръжението задължително ще се поставят нивелачни репери.

Определянето на надморските височини на точките от опорния полигон и новите нивелачни репери ще се осъществи чрез двойно нивелиран включен нивелачен ход с визури напред и назад.

След създаването на РГО тахиметрично ще се заснеме съществуващия терен и всички други принадлежности, необходими за реализацията на проектното решение. Заснемането ще се извърши с такава точност и гъстота, така че да се гарантира максимално доближаване на получения в последствие цифров модел на терена до действителния.

Ще бъдат заснети и всички съществуващи пътища, шахти, електропроводи, тръбопроводи, улично осветление и други съоръжения на инженерната инфраструктура, като за целта се организират срещи с представителите на собствениците на засегнатите съоръжения, за да се определи точното местоположение на подземните проводи.

При заснемането на всички засегнати подземни проводи ще бъдат съставяни двустранни протоколи.

При пресичането на асфалтови пътища ще бъдат заснети и съществуващия габарит, обхвата на пътного тяло и характерните особености на отводняването на пресичаните пътища. В местата на „запуляване“ на пътната настилка се предвижда измерванията да включват и геометрична пивслация.

В зоната на съоръжението ще бъдат извършени подробни измервания особено при местата на фундаране.

Данните от подробното геодезическо измерване, ще бъдат използвани за създаването на триизмерен модел на терена, улиците със съответните характеристики и хоризонтали. Създаденият дигитален модел ще бъде анализиран чрез използване на програмния продукт CIVIL 3D.

Всички характерни особености, които са заснети (улици, шахти, проводи, огради, сгради, улично осветление, маркери и др.) ще бъдат крокирани в различни слоеве и обозначени със специфични линии, приховки и други.

На основата на геодезическото заснемане и комуникацията между Ръководител проект и експертите по част Пътна и част Конструкции ще бъдат изготвени Трасировъчен план и План за вертикална планировка.

Трасировъчните данни за осите на стълбовете ще се представят с координати в частта Трасировъчен план и ще бъдат показани в чертежите.

Геодезическите работи ще бъдат изпълнени при спазването на цитираните по-горе специфични нормативни документи.

3.3.3. Част Геология

Цел на геоложките проучвания е да бъдат изяснени инженерногеоложките, хидрогеоложките и геотехническите условия по трасето, във връзка с изготвянето на технически проект.

Чрез изпълнението на геоложките проучвания ще бъдат дадени необходимите за проектиране на пътната част и на съоръжението физикомеханични показатели на почвите изграждащи геоложкия разрез, ще бъде направена оценка и оразмеряване на откосите на изкопите и насипите и ще бъдат изяснени геодинамичните условия на трасето свързани с разпространението на неблагоприятни физикогеоложки явления и процеси (заблатявания, наличие на слаби почви).

Картировката трябва ще бъде извършена върху топографска основа на трасето на улицата, както и наличните архивни данни за него. Върху нея ще бъдат отразени морфоложките, инженерногеоложките и хидрогеоложки елементи на геоложката среда в проучваната зона на съоръжението и прилежащи територии. Чрез картировката трябва да бъдат конкретизирани границите и обхвата на инженерногеоложките и морфоложки елементи и дълбочина на скалната подложка, определени на базата на полевите наблюдения и резултатите от проучвателното сондиране и направените шурфове. Необходимо е да бъде определен обхвата и състоянието на съществуващи и потенциални геоложки опасности: заблатявания, високи нива на подземните води и др.

Резултатите от картировката трябва да бъдат отразени върху инженерногеоложката карта на трасето, инженерногеоложките профили и в описанието на геоморфоложките, инженерногеоложките и хидрогеоложки условия на трасето

Проучвателните сондажи трябва ще се разположат в такава гъстота по отложеното на терена улично трасе, че да се изяснят подробно геоложкия строеж и условията, при които ще се полагат новите пластове на уличната настилка и на проектираното съоръжение, като се отчетат и резултатите от предходните проучвания.

Резултатите от полско-проучвателните работи и лабораторни изследвания ще се обобщават и интерпретират в *инженерногеоложки доклад*. Той се изготвя за съоръжението и прилежащата му пътна част. Докладът задължително трябва да включва следните основни раздели (увод, обща част, специална част и заключение):

Увод

Обща част на доклада.

- Местоположение на обекта.
- Геоморфоложка характеристика.
- Геоложки и тектонски строеж.
- Хидрология и хидрогеология.
- Физико-геоложки явления и прогноза за евентуално възникване на такива процеси по време на строителството и експлоатацията на пътя и съоръженията.
- Сеизмичност на района.

Специалната част

В нея ще се разглеждат подробно инженерно-геоложките и хидрогеоложки условия по дължината на трасето при които ще се проектира и изгражда съоръжението. Тя трябва да съдържа следните данни:

- Характеристика на физикомеханичните свойства на инженерногеоложките разновидности поделени в геоложкия разрез
- Характеристика на локалните хидрогеоложки условия
- Характеристика на разпространението на неблагоприятни физико-геоложки явления и процеси;
- По километрично описание на трасето на булеварда (за доклада за пътната част);
- Характеристика на участъците в насип и изкоп;
- Стабилитетни изчисления за определяне наклоните на устойчивите откоси на изкопите и насипите;
- Анализ на възможността за използване на почвите от задължителните изкопи, за изграждане на пътни пасици;
- Геодинамична оценка на районите за които са дадени данни за възникване и развитие на неблагоприятни физикогеоложки явления и процеси.

Заключение

Към инженерногеоложкия доклад за проектираното съоръжение ще се посочат изводите по отношение на инженерногеоложката и хидрогеоложка обстановка, при които те ще се изгражда, като се обърне специално внимание върху неблагоприятните за строителството участъци и се направят препоръки за осигуряващи мероприятия.

3.3.4. Част Конструкции

Основната линия, която ще следва проектантския екип в етапа на проектиране с максималното съответствие с изискванията на Възложителя, изложени в техническата спецификация, а именно:

Носещата конструкция следва да:

- бъде едноотворна, сглобяема, стоманена, горещо цинкувана конструкция, позволяваща предварително модулно заготвяне в заводски условия;
- осигурява видимост на шофьорите, преминаващи под рамката;
- бъде осигурена на удар от превозно средство;
- бъде оборудвана с изтегляща се стълба за обслужване;
- позволява монтаж на електро табла, камери, преброятелни интелигентни системи, сензори, информационни LED табла (VMS) с площ от 2 до 15 м², всичките с общ полезен товар до 4 т.
- бъде оборудвана с безопасна пешеходна палуба с ширина 1м за обслужване;

На базата на вече извършени инженерно - геоложките и геодизически проучвания в част Конструктивна ще бъде проектирана стоманената портална рамка.

В тази връзка ще бъде извършен анализ на основание на подробен преглед на място, на геодизическото заснемане и на геоложките проучвания, като ще бъдат определени:

- ⇒ Избор на подходяща конструктивна схема ;

- Единичната дължина на отвора със съответните елементи от връхната конструкция;
- Брой и местоположение на опорите;
- Начин на фундаране;
- Общата дължина на съоръжението.

3.3.4.1. Геометрично и конструктивно решение

Конструкцията се предвижда да бъде пространствена рамка с корави възли по посока „X” и X-образни връзки и корави възли в посока „У”.

Предвижда се пространствено укрепваща връзка със ставно включени диагонали на ниво долен пояс. На нивото на горния пояс връзката между двата ригела и свързващите ги греди е корава.

Предвижда се по технологични съображения, ригелите да се разделят на размери, позволяващи транспорт, монтаж и изпълнение на АКЗ-защита (горещо подцинковане), както и максимално използване на системна дължина от 12,0 m на профилите.

Монтажните снаждания да се изгъняват равномерно с флапцови плочи и болтови връзки.

3.3.4.2. Фундиране

На база на инженерно – геоложки доклад ще бъдат определени видът и дълбочината на фундаране, които можем да приемем, че ще бъде плоско и върху здрава земна основа. Окончателният вид на фундарането ще бъде предложен от Изпълнителя на база техническа и икономическа целесъобразност, съобразена с разкриваните геоложки условия, с наличните инженерни мрежи и комуникации. Изборът на фундаране ще удовлетворява изискванията на чл.169 от ЗУТ

3.3.4.3. Антисейзмично осигуряване на съоръжението

Съгласно картата за сеизмично райониране на България с период на повторяемост от 475 години, обекта изцяло попада в зона с референтно изчислително ускорение на земната основа от $a_g = 0.23 g$. Районът е с висока сеизмичност, в сравнение с други райони на страната, опорните устройства на конструкцията, както и цялостното ѝ поведение ще бъдат съответно провсрени на ефектите от земетръс и изцяло съобразени с изискванията на сеизмичното инженерство.

На изчислените сеизмични въздействия ще бъдат проверени всички конструктивни елементи от рамката. Не се очаква при подходящо избрана конструктивна схема да се налага прилагането на антисейзмични устройства като демпфери, шокери и специални лагерни устройства.

3.3.4.4. Ефекти от експлоатационни товар и климатични въздействия

Изчислителните проверки на елементите от конструкциите на съоръжението ще бъдат направени въз основа на получените от изчислителните модели разрезни усилия от въздействията, комбинирани съгласно изискванията на нормативната уредба за Крайно и Експлоатационно гранично състояние.

Най-общо това са проверки за доказване на носимоспособността на сеченията, напреженията в армировъчната стомана и бетона. Проверки ще бъдат извършвани за всички възможни етапи от изпълнението и експлоатацията на конструкциите.

При изчисленията на конструкцията всички елементи от нея ще бъдат изследвани за натоварвания от оборудване, хора, сняг и вятър.

Ще бъдат оценени и деформациите възникващи в следствие на гореописаните натоварвания.

Стълбовете ще бъдат проверени на удар от превозно средство. При положение, че резултатите от това изчисление значително и необосновано оскъпяват конструкцията заедно с проекцията по част Пътна ще бъдат предвидени необходимите защитни ограничителни системи.

Ще се спазват всички действащи законови и нормативни разпоредби и технически спецификации, които са изброени в настоящата част от Техническото предложение.

3.3.4.5. Хидроизолации

В проекта ще бъде указан типа на хидроизолациите на всички елементи от конструкциите, нуждаещи се от това – в нашия случай основи. Ще се предвиди и подходяща защита за анкериращите устройства.

3.3.4.6. Настилки върху съоръжението

В проекта по част Конструктивна ще бъде предложена на Възложителя най-подходящата настилка за пасарелката. Настилката следва да удовлетворява изискванията на чл. 169 от ЗУТ за носимоспособност, дълготрайност и надеждност, както и да е икономически целесъобразна.

3.3.4.7. Материали

Всички Материали за изпълнение на съоръженията трябва да съответстват на изискванията на Техническата спецификация, както и на чл. 169 от ЗУТ.

Основните материали, които ще се използват в проекта ще са както следва:

Влаганите бетони, бетонни и високоякостни стомани ще бъдат със следните характеристики:

- Класове бетони по БДС EN 206-1, включително БДС EN 206-1/HA
- Класове по въздействие на околната среда – в съответствие с околната среда заобикаляща отделните елементи от конструкциите- (X1)3, XP2, и XP4;
- Класове по якост на натиск - C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C50/60- за главните греди;
- Клас по мразоустойчивост Bm150;
- Клас по водонепропускливост Bw08;

Стомани

Армировъчна стомана ще бъде с характеристики B500 съгласно БДС EN 9253:2007;

Строителна стомапа S235JR, S275JR и/или S355JR;

Заваръчни материали

- Електроди E46 по БДС ISO 2560:2010 – Rwf = 180Mpa;
- Марка тел по БДС EN ISO 14341:2011;

Болтове

- Високоякостни клас 10.9 съгласно БДС EN ISO 4014:2000, гайки – съгласно БДС EN ISO 4032:2000 и БДС EN ISO 4033:2000, пайби -- съгласно БДС EN ISO 7089:2000;

3.3.4.8. Проектът по част Конструктивна ще съдържа минимум:

Текстова част:

- Обяснителна записка – даваща подробно описание на съоръжението и описваща подробно технологията за изпълнение както и мерките за безопасност при работа;
- Инженерни изчисления – включващи описание за изчислителните модели и изчислителните проверки;
- Количествени сметки – подробни и обобщени;
- Количествено-стойностни сметки

Графична част:

- Монтажни планове и основи с показани и котирани инсталационни отвори.
- Надлъжни и напречни разрези на съоръженията;
- Детайлна информация за координати и коти на характерни елементи;
- Котражни планове за всеки елемент от съоръжението (фундамент)
- Армировъчни планове за всеки един от елементи от съоръжението;
- Монтажни детайли
- Чертежи на стоманената конструкция във фаза КМ
- При необходимост детайли на отворите за инсталации

В изработените графични материали ще бъде отразена взаимосвързаността между отделните части на проекта.

3.3.5. Част Пътна

Съгласно задание на Възложителя, представено в Техническата спецификация от тържбата процедура се предвижда инсталацията на сензори в пътя като за целта е необходимо да се подмени асфалтовата пласитка на разстояние 50 метра преди сензорите и 25 метра след тях.

Документацията по частта ще съдържа следните разработки:

А. План за временна организация на движението

Прокта за временна организация на движението ще покаже транспортните връзки и подходи които ще се използват за достъп до площадката на строителството и схема на временната организация и безопасността на движението по улицата на ППС.

Съдържанието на изготвения План за временна организация на движението ще съдържа следните елементи:

Текстова част:

- обяснителна записка – даваща подробно описание на ситуационното положение на вертикалната сигнализация и хоризонтална маркировка, проектните параметри, технологията за изпълнение както и мерките за безопасност при работа;
- Статически изчисления за укрепване на знаци с индивидуални надписи/портални рамки;
- Подробни ведомости за пътните знаци и маркировка- разположение и геометрични характеристики;

- Количествени сметки – подробни и обобщени.
- Количествено-стойностни сметки

Графична част:

- Ситуация
- Детайли за разположение на маркировка и пътни знаци;
- Знаци с индивидуални надписи;
- Детайли за укрепване на знаците с индивидуални надписи.

В. Проектът по част “Пътна“

Предвидените настилки в проекта по част Пътна ще отговарят на следните характеристики, произтичащи от действащите нормативни и законови разпоредби и приложената от Възложителя техническа спецификация. Нормативните документи, регламентиращи работите по част Пътна са посочени изчерпателно към настоящата част на Техническото предложение.

Характеристиките на асфалтобетонната смес трябва да са минимум:

- за долен пласт на покритието - асфалтобетон непълтна смес с полимер-модифициран битум 45/80-65 за тежко и много тежко движение съгласно БДС EN 13108-1 или еквивалент.
- за износващ пласт - асфалтова смес тип А с полимер-модифициран битум 45/80-65 за тежко и много тежко движение съгласно БДС EN 13108-1 или еквивалент.

За асфалтовите смеси да се приложат одобрени рецепти от "Институт по пътища и мостове" към АИИ.

Минималната дебелина на новото покритие трябва да е по-голямо от 10 см. Новата асфалтова настилка не трябва да има неравности по-големи от 1 см, трябва да бъде хомогенна без зони на преход или нарушения на целостта. Максималния надлъжен наклон трябва да е под 1%, а максималния напречен наклон под 3%.

Съдържанието на изготвения проект част Пътна ще съдържа следните елементи:

Текстова част:

- обяснителна записка – даваща подробно описание за ситуационното и пивелетното решение, проектните параметри, проектни откоси по участъци, отводнителни съоръжения, конструкцията на настилката, технологията за изпълнение както и мерките за безопасност при работа;
- Подробни таблици с координати и коти по профили
- Количествени сметки – подробни и обобщени;
- Количествено-стойностни сметки

Графична част:

- Ситуация и надлъжен профил на директното трасе с отразено местоположението и вида на големите съоръжения;
- Типови напречни профили и детайли;
- План за отводняване;
- Ограничителни системи /ако е приложимо/;

С. План за постоянна организация на движението

Проектът ще бъде разработен с цел да обезлечи безопасността на движението, давайки на водачите навременна и пълна информация за ситуацията на пътя, а така също да осигури безопасност по време на експлоатацията на съоръжението.

При изготвянето му ще бъдат използвани следните графични материали:

- ситуация
- надлъжни профили
- напречни профили

Сигнализация с вертикални пътни знаци

Знаците са предвидени да се изработят от рефлектиращо фолио. Те са паносни върху ситуацията схематично със съответния номер и километрично положение, като са разработени в подходящ за класа улица типоразмер. За всички нестандартни пътни знаци, разположени на стълб ще бъдат изготвени индивидуални проекти. При монтирането им ще се спазва минималното разстояние от ръба на настилката – 0,75м и височината в зависимост от вида на знака.

Съдържанието на изготвения План за постоянна организация на движението ще съдържа следните елементи:

Текстова част:

- обяснителни записки – даваща подробно описание на ситуационното положение на вертикалната сигнализация и хоризонтална маркировка, проектните параметри, , технологията за изпълнение както и мерките за безопасност при работа;
- Статически изчисления за укрепване на знаци с индивидуални надписи/портални рамки;
- Подробни ведомости за пътните знаци и маркировка- разположение и геометрични характеристики;
- Количествени сметки – подробни и обобщени.
- Количествено-стойностни сметки

Графична част:

- Ситуация
- Детайли за разположение на маркировка и пътни знаци;
- Знаци с индивидуални надписи;
- Детайли за укрепване на знаците с индивидуални надписи.

В изработените графични материали ще бъде отразена взаимосвързаността между отделните части на проекта.

3.3.6. Част Ел. инсталации

Предмет на проекта по част Ел. е необходимостта да се осигури канално-гръбна връзка за осигуряване на трифазно електрозахранване с минимална мощност 30KW. Необходимо е да се изгради и канално-гръбна връзка между Втори корпус на ТУ София – Филиал Пловдив и порталната рамка за осъществяване на оптична връзка между тях.

Съгласно Техническата спецификация при преустройството на фойето на Втори корпус за обособяване на 2 помещения за управление и наблюдение на трафични

параметри се предвижда изграждане на монофазна (три и пет проводна) ел. инсталация, полагане на кабели за системата за управление и наблюдение на трафични параметри.

Предвиждат се, също така:

- Доставка и монтаж на осветителна инсталация в център за данни - LED осветление с монтаж.
- Изграждане на нова тръбна мрежа с шахти за преминаване на оптични кабели, включващо изкоп, полагане на тръби $\phi 110$, бетониране, доставка и изпълнение на единични шахти с капак.
- Проверка и възстановяване на съществуващи кабелно трасе в сутерена на сградата за преминаване на кабели.

Предвижда се изготвянето на проект за заземителна инсталация.

Всички стоманени части, включително материалите за заземяване ще бъдат антикорозионно обработени чрез горещо цинкуване в съответствие с БДС EN ISO 1461:2009, със средната маса на покритието, vyšши вид без дендрити, мехури, гравовост и остри израстъци, непокрита площ и пр., както го изисква стандартът. Ренариране на повредени площи се извършва от завода, извършил горещото цинкуване, в съответствие с БДС EN ISO 1461:2009.

Всички крепежни елементи трябва да са горещо цинкувани съгласно изискванията на БДС EN ISO 1461:2009.

При проектирането на гореописаните ел. инсталации ще бъде изследвано пай-подходящото трасе за захранване на порталната рамка с 30 kW и ще се намери подходящо място за изграждане на табло.

Както трасето, така и местоположението на таблото ще бъдат съгласувани с експлоатационните дружества и Община Пловдив.

Всички вътрешни инсталации ще бъдат съобразени с архитектурното решение на двете помещения, както и с намеренията на Възложителя. Целта е да се създаде удобна за безаварийна работа среда.

Ще се предвидят материали и изделия, съоръжения и уреди, които съответстват на техническите спецификации на действащите в Република България нормативни актове за проектиране.

Продуктите, предвидени за влягане, които са произведени и/или пуснати на пазара в държави - членки на Европейския съюз или законно произведени в държава от Европейската асоциация на свободна търговия - страна по Споразумението за Европейското икономическо пространство, могат да се ползват с характеристиките им, при положение че осигуряват еднакво или по-високо ниво на безопасност за здравето и живота на хората и опазването на околната среда,

При изготвянето на проекта ще се използват действащите нормативни актове в България, регламентиращи работите по ел. инсталациите и съобщителните мрежи.

Проектът по част "Ел. инсталации" ще съдържа минимум:

Текстова част:

- обяснителна записка;
- изчисления;
- количествени сметки –подробни и обобщени;

- Количествено-стойностни сметки

Графична част:

- ситуация на местоположението на отделните елементи на електрическото захранване;
- електрически схеми (еднолинейни, принципи и др.);
- кабелен план, показващ обвързаността между отделните консуматори;
- други планове и схеми
- схеми на пожароизвестителна инсталация.

В изработените графични материали ще бъде отразена взаимосвързаността между отделните части на проекта.

3.3.7. Част Архитектура

Предмет на проекта по част Архитектура с вътрешно преустройство на съществуващо фойе на Втори корпус за обособяване на 2 помещения за управление и наблюдение на графични параметри като се изградят преградни стени, цялостна подмяна на дограма, полагане на кабели за системата за управление и наблюдение на графични параметри, подови настилки, стъпни замазки и боядисване.

Към системата за измерване и събиране на параметри за графика е предвиден и център за съхранение и анализ на получените данни.

Центърът ще бъде разположен на етаж 0 (L1_C4) и полуетажи -0.5 (L2.1_C4) и +0.5 (L2.2_C4), където съществуващо стълбище и фойе ще бъдат ремонтирани с цел да поемат функциите на Център за данни и лаборатория.

Помещението на едно ниво с площ 50 м² е на етаж 0 (L1_C4) е предвидено за съвърно помещение и помещение с непрекъсваеми захранвания.

За функционирането на центъра се предвижда изграждане на стени за обособяване на отделните помещения, монтаж на протоволожарни врати, поставяне на нови двойни подове и тавани, възстановяване на подова настилка с цел обезпачаване, боядисване на стени, премахване на радиатор, зазидане на прозорци.

За лабораторията към центъра на полуетажи -0.5 (L2.1_C4) и +0.5 (L2.2_C4) се обособяват 2 помещения с единични площи от 40 м² те са предвидени за работни помещения с бюра и компютри.

Горепосаното преустройство включва:

- Направа на преградна стена от пожароустойчив гипсокартон за отделяне съвърно помещение към съседни помещения
- Демонтаж на фасадна дограма и зазидане на прозорци, включително обработка на стените от вътре и от вън;
- Обособяване на помещение за инсталиране на акумулатори, включващо изграждане на зид, мазилка, доставка и монтаж на пожароустойчива врата, обработка на стените, ел. инсталация, специализирана вентилация. изграждане на обособено помещение за акумулаторните батерии за UPS-ите;
- Хидроизолационни и влагоотвеждащи работи. Помещението трябва да бъде подсигурено срещу влага;

- Подготовка и боядисване на стени и тавани с акрилна боя, устойчива на трисне, включително необходимото скеле за изпълнение на отделните операции
- Премахване на съществуващ радиатор с преработка на съществуващата отоплителна инсталация;
- Доставка и монтаж на усилена метална врата за помещението на машинната зала на Цсгтъра
- Изграждане на повдигнат под в машинната зала на Цсгтъра за данни
- Доставка и монтаж на двоен под с височина 60 см за работен товар >5kN с плочи 600/600мм, чийто основни компоненти са: модулна конструкция; антистатичен с минимум 10^7 (десет на седма степен) ома съпротивление на антистатичното покритие; да бъде положен след почистване и обезпрашаване и грундиране на основния под; конструкцията да е метална, стабилна, без хлабини; носещ подов панел - хоризонтално полаганата носеща плоча по индустриалния световен стандарт за подов панел - квадрат с размери 600 x 600 мм; стойки (крачета) - вертикалната конструкция, върху която се полагат панелите; те се регулират по височина за постигане на идеално равна повърхност на завършения и монтиран двоен под; крачетата да се лепят с помощта на специални строителни лепила, водоустойчиви, на полиуретанова и епоксидна основа и са покрити с пластмасови уплътнителни шапки, които трябва да имат месингов контактор за осигуряване на пълна електропроводимост и за заземяване на пода.
- Доставка и монтаж в машинната зала на цсгтъра на окачен таван от растерен тип с метална Т образна конструкция + папа от минсрал фазер 60*60. В окачения таван да се монтират LED папа с квадратна форма, осигуряващи необходимата осветеност в помещението.
- Доставка на метални конструкции за монтаж на инсталационни съоръжения от климатичната и електрическата инсталация.

От външната страна на сградата се предвижда изграждане на фундамент за дизел агрегат.

При изготвянето на проекта ще се използват действащите нормативни актове в България, касаещи частта на проекта. Същите са описани в началото на настоящия раздел на записката.

Текстова част:

- обяснителна записка;
- количествени сметки –подробни и обобщени;
- Количествено-стойностни сметки

Графична част:

- ситуация;
- разпределения;
- разреси и фасади;
- други планове и схеми при необходимост.

В изработените графични материали ще бъде отразена взаимосвързаността между отделните части на проекта.

3.3.8. Част Пожарна безопасност

След приключване на проектирането по всички проектни пакети и части, ще се пристъпи към изработването на последните три части на инвестиционния проект – Пожарна безопасност, План за безопасност и здраве и План за управление на строителните отпадъци.

Проектите по част „Пожарна безопасност“ са необходима част от инвестиционните проекти, съгласно НАРЕДБА № 4 от 21.05.2017 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Съгласно Наредба № 4 - Чл. 3. (1) т. 5. част пожарна безопасност, чийто обхват и съдържание са определени съгласно НАРЕДБА № Из-1971 от 2017 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар .

Съгласно същата Наредба № Из-1971 от 2017г. чл. 1, ал. (1), т. 3 – „проектирането и изпълнението на строежите при спазване на разпоредбите на ЗУТ, в т.ч. при измерването на евакуационни пътища и при евакуация на хора, като се предвиждат мерки за тяхното безопасно и аварийно извеждане”.

3.3.9. Част План за безопасност и здраве

Проектът цели:

Разработката на проект по част „ПБЗ“ ще се изготви в съответствие с изискванията на чл. 10 от Наредба № 2/2004 г. на МТСП и МРРБ за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

Проектът минимум съдържа:

- Схема за обезпечаване на строителната площадка с вода, ел. енергия за периода на изпълнение на СМР и показано място за оказване на първа помощ;
- Организационен план с предвидената строителна техника;
- Схема на местата за инсталиране на подземни съоръжения и строителните скелета;
- Схема на местата за складиране на строителните материали и задължителното им сортиране по видове, съгласно изискванията на чл. 25(1) от Наредба за поддържане и опазване на чистотата и управление на отпадъците на територията на СО (Решение №137 от Протокол № 73/20-06г. на СОС);
- Схема и начин за изхвърляне на строителните отпадъци;
- План за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и намиращите се на строителната площадка;
- Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР;
- Списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол;
- Схема на местата на строителната площадка, на която има специфични рискове;

- Комплексен план- график, изясняващ последователността при извършване на СМР по всички специалности;
- „Временна организация и безопасност на движението“, която се съгласува с КАТ;

При изготвянето на проекта по част „ПБЗ“ ще се използват действащите нормативни актове в България, имащи отношение към частта. Подробно същите са изброени в настоящата записка.

3.3.10. Част „План за управление на строителните отпадъци“ (ПУСО)

Проектът в част „План за управление на строителните отпадъци“ е необходима част от инвестиционните проекти, съгласно НАРЕДБА № 4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Според същата Наредба № 4 – т. 8. (нова – ДВ, бр. 93 от 2014 г., в сила от 12.12.2014 г.) се изготвя План за управление на строителните отпадъци с обхват и съдържание съгласно чл. 4 и 5 от „Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали“, приета с Постановление № 267 от 5 декември 2017 г.

Изготвянето на тази част от инвестиционните проекти ще отговаря на изискванията и на изброените в настоящата точка нормативни документи, касаещи настоящата проектна част.

Целта на плана за управление на строителните отпадъци е :

- Да се предотврати и минимализира образуването на СО;
- Да се пасърчи рециклирането и оползотворяването на СО за постигане на целите по чл. 32 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО);
- Да се увеличи употребата на рециклирани строителни материали;
- Да се намали количеството на депонираните СО.
- Да се предотврати и ограничи замърсяването на въздуха, водите и почвите, както да се ограничи риска за човешкото здраве и околната среда в резултат на третирането и транспортирането на строителните отпадъци (СО);
- Да се създаде екологосъобразна система за управление и контрол на дейностите по събиране, транспортиране и третиране на СО;
- Да се пасърчи влягането на рециклирани строителни материали в строителството;
- Да се спазят изискванията за управление на СО в процеса на строителство и премахване на строежи.

Проектът по част “ПУСО”, като минимум ще съдържа:

- **Общи данни за инвестиционния проект** - Съгласно Приложение № 2 към чл. 5, т. 1 от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали ще се опишат общите данни за проекта – наименование, дейност, Възложител, Проектант, Изпълнител, местоположение, РЗП, вид на носещата конструкция и т.н.
- **Прогноза за образуваните отпадъци и степента на материално оползотворяване на строителните отпадъци** - Съгласно Приложение № 4

към чл. 5, т. 3 от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали ще се опишат образуваните количества материали от СМР или премахване, изчислените прогнозни количества на образуваните строителни отпадъци, количествата на материалите предназначени за предаване за материално оползотворяване или повторна употреба и прогнозната степен на материално оползотворяване общо за обекта на строителните отпадъци.

- **Прогноза за степента на влягане в проекта на продукти от оползотворени строителни отпадъци (СО) и СО за обратни насипи** - Съгласно Приложение № 5 към чл. 5, т. 4 от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали ще се опишат количествата и вида на предвидените за влягане продукти от оползотворени СО, конкретното им приложение в проекта и се изчислява прогнозната степен на влягане на продукти от оползотворени СО.
- **Мерки при изпълнението за предотвратяване на отпадъци** - В ПУСО ще се дадат мерките ще предприеме Изпълнителя на проекта в строително-инвестиционния процес за предотвратяване образуването на отпадъци, подготовката им за повторна употреба, рециклиране или транспортиране до пунктове за рециклиране, оползотворяването им в обратни насипи или евентуално обезвреждане и др.

Целта на проекта е да даде представа за степента на изпълнение на количествените цели за материално оползотворяване по видове на строителните отпадъци (със съответните кодове за материалите и по години – за периода от 2014 г. до 2020 г.) – Приложение № 8 към чл.11, ал.2, по сектори – Пътен и Ж.П., както и постапното изпълнение на целите по чл.13 за видовете строителни дейности – Приложение № 10 към чл.13, ал.1 и 2 от от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали.

3.3.11. Част „Вик“

Тази част ще бъде разработена само, ако това е необходимо при преустройство на фойето за обособяване на двете помещения.

Към тази проектна разработка се включва и Проект за пожарогасене. Проектите по част “ Пожарогасене“, като минимум ще съдържат:

Текстова част:

- обяснителна записка;
- изчисления;
- количествени сметки – подробни и обобщени;
- количествено-стойностни сметки

Графична част:

- монтажни планове и схеми;
- ситуация

- други планове и схеми.

В изработените графични материали ще бъде отразена взаимосвързаността между отделните части на проекта.

3.3.12. План за качеството на проектирането

Всячки проектни разработки – доклади, записки и чертежи ще бъдат проверявани от отделен проектант (проверяващ) от Персонала на Изпълнителя. Проверяващите проектанти ще трябва да притежават Пълна Проектантска Правоспособност по съответните части, а тези проверяващи част Конструктивна ще трябва да притежават и Удостоверение за правоспособност при упражняване на Технически Контрол, издадени от КИИП.

Проверката ще представлява цялостен преглед на проекта и е с цел потвърждаване, че проекцията разработка отговаря на изискванията на нормативната база и Възложителя. Проверката ще трябва да потвърди и че резултатите от проведените изчисления са правилно /точно интерпретирани в чертежите към проекта.

Целта на плана за качество на проектирането е да определи как ще бъде осигурено проектиране в съответствие с изискванията на Договора и как ще бъде извършван неговия контрол.

Планът за качество на проектирането включва:

- ✓ **програма за проектиране** - ще се изготви в съответствие с глава 11 от Изискванията на Възложителя;
- ✓ **план за преглед и одобрение на проекта** -- ще се изготви въз основа на процедурата за преглед и одобрение на проекта съгласно изискванията на глава 7 от Изискванията на Възложителя, с конкретни срокове, персонал и отговорности за всеки от етапите на проектирането (технически проект, работни чертежи, екзективна документация).

Програма за проектиране

Съгласно изискванията на Техническата спецификация за организация на персонала Изпълнителят ще представи подробна програма за изпълнение на Дейностите в т.ч. и Програма за изпълнение на Проектирането. Тя ще предоставя подробен график на всички дейности, свързани с проектирането, за които е отговорен Изпълнителят. Програмата ще описва в подробности всички мероприятия, свързани с проектирането, в това число и фази в развитието на основните проектни части. Тази Програма ще:

- + разглежда подробно целия обхват на проектирането, като вземе предвид неговия характер и различните етапи - проектиране, съгласуване, преглед и одобрение;
- + бъде придружена с подробна поддържаща информация, достатъчна да покаже, че плановете са постижими и реалистични и отговарят на определените от Възложителя срокове за изпълнение;
- + показва дейностите в достатъчни подробности, за да се осигури база за наблюдения и оценяване на хода на дейностите от Възложителя. Описанието им ще бъде недвусмислено и ще илюстрира характера и обхвата на всички части от

проекта. Програмата за проектиране ще вземе предвид дейностите на съгласуващи страни/органи;

- + включва линеен календарен график, базиран на метод на критичния път или друг тип анализ, обхващащ всички проектни дейности, включително и времето за тяхното съгласуване и одобрение. Дейностите, които са свързани помежду си, ще бъдат групирани, и тяхната зависимост ще бъде отразена в графика. Критичният път ще бъде ясно визуализиран;
- + показва времевото разпределение на всички дейности по създаване, съгласуване и одобрение на проекта;
- + ще показва координацията между отделните проектни части и тяхното съгласуване;
- + отразява обема, съдържанието на всяка част, в това число и приблизителния брой на чертежите за всяка част;
- + определя организацията на Персонала на Изпълнителя, ангажиран с изготвянето на проекта, с показани конкретните задължения и отговорности по дейности и времевото разпределение;
- + показва предвиденото време за получаване на информация, съгласувания и одобрения от трети страни, необходима за завършване на проекта, с доказателства, че това време е в съответствие със съответните срокове на предоставянето им;
- + показва предвиденото време за съгласуване и/или получаване на одобрение от Стоителния надзор и Възложителя за всички документи, за които това се изисква;
- + определя предаването и одобрението на проектната документация – проекти/проектни пакети;
- + показва дейностите във връзка със задължения по глава 18 от Изисквания на Възложителя;
- + включва и показва дейностите от системата за осигуряване на качеството, с ясно дефинирани срокове за представянето и съгласуването им, както и възможностите за преглед, актуализация и допълването им.

3.3.13. Комуникация между отделните проектни екипи

За постигането целите и задачите на проекта е необходимо постоянно и ефективно взаимодействие между отговорните проектанты по различните специалности, свързани с проектирането на съоръжението.

Комуникацията между отделните специалисти е заложена в програмата за управление на качеството по време на изготвяне на инвестиционния проект.

Взаимната обвързаност на отделните проектни части налага строга последователност на изготвяне на отделните проекти. Проектите по част Геодезия и Инженерно-геоложки доклад, както и Архитектура са изходни данни за проектиране на всички останали части. Именно по тази причина комуникацията с тях продължава до приключване на проектирането.

В хоризонтална посока тече съгласуваност между специалностите по части Архитектура, Конструкции, Пътна, Ел. Инсталации.

В процеса проектиране проектантът по част Пътна ще е в постоянен контакт с проектантите по отделните специалности, както и с водещия Конструктор и водещия

проектант-геодезист. Съвместно с тези специалисти ще се определят основните параметри на съоръжението и асфалтобетонната настилка като всеки един от тях, във всеки един момент, ще е в течение на всички решения и текущите промени.

Водещ проектант и ръководител проект за вътрешното преустройство ще бъде специалистът по част Архитектура, който в постоянен контакт с инж. Конструктор и инж. Ел. инсталации ще определи основните параметри на предвиденото преустройство, в съответствие с изискванията на Възложителя на обществената поръчка.

На последен етап от проектната разработка се изготвят Проектите за организация на движението, ПБ, ПУСО, ПБЗ. Работата на техните екипи протича в непрекъсната комуникация със специалистите от останалите проектни части.

Всички специалисти удостоверяват съгласуваността на проектните им разработки чрез полагане на подпис под графичната и текстова част от проектите на всички останали специалности.

За осигуряването на взаимодействие и взаимна обвързаност между отделните части/скипи на Проекта ще се изготви План-програма за проектиране, пример на която е приложена към настоящото Техническо предложение. В План-програмата ще бъдат отразени необходимия времеви ресурс за изпълнение на проектирането по отделните части, последователността на работа и зависимостта между проучвателните и проектантски дейности на Проекта. План – програмата ще бъде инструмента с който ще се осигури изпълнението на Проекта в определения срок.

3.4. Дейност № 4 - Съгласуване и одобряване на проектната документация и отстраняване на нередности

Цели на дейността:

- Гарантиране на нормална и ефективна експлоатация на обекта;
- Минимизиране на затрудненията по време на изпълнение, възникнали поради несъответствие;
- Спазване сроковете за реализация;

Способи и методи за постигане на целите:

- Работа в екип – Работни срещи и анализи;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Планирани са периодични работни срещи между членовете на проектантския екип за дискусия на евентуални затруднения или размивания между специалностите;
- Определено е лице за контакти от страна на Строителя, което да съгласува възможностите и наличната механизация на изпълнителния екип със заложените проектни решения;
- Определено е лице, изпълняващо КТК (качествен технически контрол) на проектната документация.

Заетостта на проектантските екипи ще продължи и след завършване и съгласуване на проектните материали, в етапа на разглеждане и одобрение на проекта.

На този етап Ръководителя на проектирането и експертите по съответните части ще бъдат на разположение на Възложителя и ще имат за задача да дават необходимите пояснения на съответните запитвания и ще докладват своята част от проекта на ЕТИС и на Възложителя. Те ще имат задължението да отстраняват в оперативен порядък забелязаните пропуски и забележки от Експертния съвет/Строителния надзор. Тази тяхна дейност ще продължи и в процеса на разглеждането на проекта с цел издаването на Разрешение за Строеж, с което на този етап, ще завърши дейността по изготвяне на проекта.

Процедурата е регламентирана от Закона за устройство на територията (ЗУТ), Закон за камарите на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране (ЗКАИИП), Закон за административното обслужване на физическите и юридическите лица (ЗАОФЮЛ), Закон за местните данъци и такси (ЗМДГ), Закон за държавните такси (ЗДТ), Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

По своята същност съгласуването се разделя в две направления:

А. Съгласуване на проектните разработки с експлоатационните дружества и др. институции

На съгласуване с експлоатационните дружества подлежат проектите по части Ел. инсталации, ВиК инсталации.

Проектите за временна и постоянна организация ще бъдат предварително съгласувани с КАТ и др. заинтересовани страни /Община Пловдив/ преди да бъдат предадени на Възложителя.

Оценка за съответствие по част Конструктивна се извършва от правоспособно физическо лице – инженер конструктор вписан в Регистър на лицата, упражняващи технически контрол на конструктивната част на инвестиционните проекти. Възложителят е длъжен за сключи договор с това лице, съгласно изискванията на чл.142, ал.10 от ЗУТ.

Всички проектни части за преустройството, както и части Конструктивна и Ел. инсталации на порталната рамка ще бъдат съгласувани с ПБЗН Пловдив.

В. Одобрение на проектната документация от Консултант по смисъла на чл.142 от ЗУТ

Пълният комплект от проектни части на инвестиционния проект в едно с всички съгласувателни писма и процедури се предоставят на лице, посочено от Възложителя, по чл. 142 от ЗУТ за изготвяне на оценка за съответствие на инвестиционните проекти със съществените изисквания към строежите в Р България.

За целта е необходимо Възложителят да сключи договор с лицензиран Консултант.

В случай, че бъдат констатирани нередности и забележки от Консултанта, Проектантът ще направи необходимите корекции в 5 дневен срок, така че проектът да може да получи положителна оценка, съгласно изискванията на ЗУТ.

Целта на административното производство за одобряване на технически инвестиционен проект е, при спазени предвиждания на подробен устройствен план (ПУП) с представения на одобряващия орган проект и с одобряването му да се докаже,

че са спазени необходимите нормативни изисквания по отношение на бъдещия строеж, съобразно целите, за които е предназначен строежът, като одобреният технически проект е основание за издаване на разрешение за строеж. В случаите, когато е налице съгласуван идеен инвестиционен проект, технически инвестиционен проект се одобрява като инвестиционен проект в следващата фаза на проектиране. Изработването на технически инвестиционен проект е втората фаза от инвестиционното проектиране, последващо фазата по изработване и одобрение на идеен инвестиционен проект.

Техническият инвестиционен проект се одобрява от главния архитект на общината след съгласуване на всички части на проекта от компетентни специалисти на общинската администрация.

Искането (молбата) за одобряване на технически инвестиционен проект се прави в писмена форма и е адресирано до главния архитект на общината (района). Въз основа на решение на общинския (районния) експертен съвет, главният архитект на общината (района) на територията, на която се намира поземленият имот, в който ще се извърши бъдещото строителство, одобрява внесените технически инвестиционен проект. То се внася от инвеститора в деловодството на общината/района, придружено от следните документи по чл. 144, ал. 1 от ЗУТ:

- а) документи за собственост, а за сгради на жилищно-строителни кооперации- и влязло в сила решение на общото събрание за приемане на инвестиционния проект;
- б) виза за проектирането
- в) три копия от инвестиционния проект, в обхват и съдържание, определени съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхват и съдържание на инвестиционните проекти;
- г) решение за оценка на въздействието върху околната среда, издадено по реда на Закона за опазване на околната среда;
- д) оценка за съответствие със съществуващите изисквания към строежите, изготвена от съответното лице или решение на съответния експертен съвет в случаите, когато такава оценка не е изготвена, липсва положително становище на органите по пожарна безопасност за строежите по I-ва и II-ра категория и не са сключени предварителни договори с експлоатационните дружества за присъединяване към мрежите на тяхната инфраструктура.

Преди предаването на проекта на Възложителя и Строителя за изпълнението му той подлежи на ревизия и окончателно приемане след отразяване на бележките на Възложителя.

4. Етап 2: Упражняване на Авторски надзор на обекта по време на строителството

4.1. Дейност № 5 - Организация при осъществяване на авторски надзор на обекта

Цели на дейността:

- Гарантиране на съответствието на действителното изпълнение на строителството с одобрената проектна документация;
- Гаранция за носимоспособност на конструкциите, качество на влаганите материали, изпълнените СМР и т.н.;
- Осигуряване на нормално функциониране на обекта;

Способи и методи за постигане на целите:

- Периодични огледи и проверки на обекта от лицата, извършващи Авторския надзор;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Проектантският екип определя отговорни лица, контролиращи съответствието на изпълнението на СМР с проекта, като същите се вписват официално в заповедната книга на обекта;
- Преди началото на изпълнение на СМР предварително се съгласува графика за изпълнение на работите, за да се планират нужните огледи за приемане на СМР и да се гарантира присъствието на представители на Авторския надзор по съответната част;
- Строителят стриктно ще известява Авторския надзор за всички подлежащи на приемане СМР, както и ще подава актуална информация за действителния напредък на изпълнението на обекта.

Осъществяването на Авторския надзор е дейност, която цели обезпечаването на Възложителя с компетентни специалисти (самите проектантите по отделните части на проекта, които притежават квалификация, съответстваща на заложените в процедурата минимални изисквания) по всички проектни части на инвестиционния проект, който ще оказват съдействие при самата реализация на проектираните обекти.

Срокът за упражняване на авторски надзор е от датата на подписване на Акт образец № 2 за откриване на строителната площадка до завършване на строителството с подписване на необходимите и установени от закопа актове за неговото приключване.

Авторският надзор ще бъде упражняван след покана от Възложителя във всички случаи, когато присъствието на проектант на обекта е наложително. В задълженията на лицата, упражняващи Авторски надзор на обекта се включва:

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

При възникване на форсмажорни обстоятелства или по искане на Възложителя и/или по предложение на Строителния надзор, съответния член на екипа на Авторския надзор ще реагира отговорно и при необходимост ще предложи нови решения и ще съгласува с изпълнителя промените, които са се наложили по независими от проектантския колектив причини.

Авторският надзор следва да се изпълнява в пълно съответствие с разпоредбите на ЗУТ и приложимите подзаконовни нормативни актове към него и съгласно одобрените проектни документации и приложимата нормативна уредба.

В етапа на изпълнение на строителството, Проектантът, чрез определените от него представители на авторския надзор, ще изпълнява задълженията си по смисъла на Чл. 162 от ЗУТ. Той ще има свободен достъп до строежа, строителните книги, заповедните книги и актове и протоколи, съставени по време на строителството. Той ще следи за изпълнението на съоръжението, мрежата, както и на вътрешното преустройство в съответствие с проекта.

В случаите, когато се налага някаква промяна в хода на строителството, той ще издава съответните заповеди, промени в чертжите, които ще са задължителни за останалите участници в строителството. Авторският надзор по всички части на проекта ще контролира изготвянето и на Екзекутивните чертежи, както и ще участва в комисиите по приемане на обекта.

Авторският надзор ще извършва съгласуване на промени (в случай на необходимост) в проектната документация по искане на Възложителя или по предложение на лицето, упражняващо независим строителен надзор.

С осъществяването на надзор от проектантите - автори на отделни части на техническия проект, се гарантира точното изпълнение на проекта, спазването на технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обекта в експлоатация.

5. Етап 3: Изпълнение на договорените СМР и предаването на строежа от Изпълнителя на Възложителя

След изпълнението на дейностите по Етап 1, ще се пристъпи към подготовката и стартирането на дейностите по изпълнение на строително-монтажните работи за обекта. Изпълнението на дейностите по строителни и монтажни работи ще се изпълняват в съответствие с действащата нормативната уредба.

С наличието на разрешение за строеж, издадено от страна на Възложителя и подписването на протокол обр. 2 за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и пиво на строежа, съгласно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, ще бъдат стартирани дейностите по СМР на обекта.

При изпълнение на договорените СМР, ние се ангажираме с осъществяването на следните работи, които са свързани с изграждането на строежа и представляват условие, следствие или допълнение към него:

- Преди започване на строителните работи ще изготвим линеен календарен график и график за доставка на материалите;
- Подготовка на строителната площадка;
- Доставка на необходимата строителна техника, механизация и оборудване за изпълнение на строителството;
- Осигуряване на квалифицирано и компетентно техническо ръководство, с необходимия опит при изпълнението на подобни обекти;

- Обезпечаване на изпълнението с достатъчен работен персонал с необходимата квалификация и правоспособност, осигуряващ спазването на договорените срокове;
- Въвеждане и поддържане на временна организация на движението;
- Доставка и влягане в строителството на необходимите и съответстващи на нормативните документи и техническите спецификации, висококачествени строителни продукти (строителни материали, вкл. асфалтови смеси, изделия елементи, детайли и др.), придружени със съответните документи за доказване на качеството, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България на МРРБ, ДВ бр.14/20.02.2015г.;
- Изпълнение на строително-монтажните работи, при спазване на изискванията на строителните, техническите и технологични правила, нормативи и стандарти;
- Извършване на необходимите контролни изпитвания и лабораторни изследвания от акредитирана лаборатория, с необходимия обхват и с валиден сертификат;
- Съставяне на строителна книга и изготвяне на ексекүтивна документация на строежа, съгласно Наредба № 3 от 31.06.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Не допускане на увреждане на инженерната инфраструктура и околната среда в и извън границите на обекта;
- Осигуряване и поддръжка на охрана, огради и наблюдение на обекта;
- Осигуряване на достъп до обекта, помещенията на изпълнителя и документацията свързани с изпълнението на настоящата поръчка, на представители на Строителния надзор, Възложителя, Проектанта и др. органи имащи отношение към проекта, за извършване на посещения/проверки на място;
- Спазване на законовите изисквания, свързани със строителството по отношение на опазването на околната среда и здравословни и безопасни условия на труд;
- Спазване на изискванията на Плана за безопасност и здраве в съответствие с Наредба № 2 от 22.03.2004 г.;
- Участие в процедурата по въвеждане на строежа в експлоатация;
- Отстраняване в определените срокове и за своя сметка на допуснати несъответствия при изпълнението на СМР с изискванията на нормативните актове, както и отстраняване на появили се недостатъци, установени с констативни протоколи от упълномощени представители на двете страни през гаранционния срок;
- Предаване на строителната площадка и прилежащите площи на Възложителя, почистени от строителни материали и отпадъци;
- Гаранционно поддържане на строежа, включващо отстраняване на проявени дефекти през гаранционните срокове, определени с договора за възлагане на обществената поръчка и в съответствие с Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минималните гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи.

Работите към Етапа на изпълнение на строително-монтажните работи, се планира за бъдат изпълнени в рамките на седем дейности – Подготовка за започване на СМР на обекта; Организация на персонала и ресурсите за извършване на СМР; Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, противопожарна безопасност; Приемане и отчитане на строителството; Завършване на обекта; Предаване и приемане на обекта и Организация на гаранционното поддържане на обекта.

5.1. Дейност № 6 - подготовка за започване на СМР на обекта

Цели на дейността:

- Спазване на законодателството на страната, касаещо осигуряване на нормални условия на труд и отдих;
- Осигуряване максимален комфорт при работа, за да се гарантира постигането на заложената в графика производителност;
- Опазването на наличната растителност и чужда собственост на обекта или в близост до него;

Способи и методи за постигане на целите:

- Предварително заснемане на прилежащия терен за последващото му възстановяване;
- Стриктно съблюдаване на проекта по ЛБЗ;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Дружеството разполага с необходимия инвентар от фургони за битови нужди на персонала, временна строителна ограда и химически тоалетни в производствено-техническата си база в града;
- Дружеството разполага с необходимата техника за монтаж и мобилизация на временната приобектова база – самосвали за превоз на механизация и строителни фургони, автокран за монтажа им;
- Представител на Изпълнителя ще съгласува възможностите за поставяне на временните обекти на територията на обекта без това да възпрепятства нормалното му функциониране;
- При липса на подходящ терен, предоставен от Възложителя, Изпълнителят ще се обърне за съдействие към общинските органи, за да се определи общински такъв с необходимата близост, за който ще се осигурят и разрешение за поставяне на преместваеми обекти.

Подготвителните работи обхващат подготовката на строителната площадка, ръководния състав и работния персонал за стартиране на строително-монтажните работи.

След изготвянето и съгласуването на проектите по всички части, отразяващи предвидените дейности подлежащи на изпълнение, с техните количества, Изпълнителят ще изготви линеен календарен график за изпълнение на дейностите. Графикът ще се изготви при стриктно спазване на технологичните взаимовръзки между отделните видове СМР, както и съблюдавайки организационните особености на изпълнението. Продължителността на всички предвидени в проектите строително-монтажни работи,

както и взаимовръзките помежду им ще бъдат определени при стриктно съблюдаване на технологията по отношение на минималните технологични престои. Основните технологични изисквания за престой между отделните процеси и дейности могат да бъдат систематизирани по следния начин:

- Осигуряване на технологично необходимото време за разпад на битумната емулсия при изпълнение на битумен разлив преди последващо изпълнение на асфалтови пластове;
- Осигуряване на технологично необходимото време за втвърдяване и изстиване на износващия пласт преди последващо възстановяване на хоризонталната маркировка;
- Осигуряване на технологично необходимото време за втвърдяване и пабиране на достатъчна носимоспособност на подложния бетон преди последващо изпълнение на бетона за фундаменти;
- Осигуряване на технологично необходимото време за втвърдяване и пабиране на достатъчна носимоспособност на бетона за фундаменти преди последващо монтиране на носещата конструкция;
- Осигуряване на технологично необходимото време за пабиране на достатъчна носимоспособност на връзката между стоманобетоните фундаменти и стоманените вертикални елементи от носещата конструкция преди последващо монтиране на хоризонталните елементи на носещата конструкция;
- Осигуряване на технологично необходимото време за втвърдяване и пабиране на достатъчна носимоспособност на бетона за фундаменти преди последващо монтиране на дизел агрегат;
- Осигуряване на технологично необходимото време за проверка на всички съединения и измерване на съпротивлението на заземителната инсталация преди последващо изпълнение на земните работи;
- Осигуряване на технологично необходимото време за засъхване на хидроизолационните работи преди изпълнението на останалите довършителни работи в помещенията;
- Осигуряване на технологично необходимото време за пабиране на достатъчна якост на разтвора използван за направа на зидария преди монтажа на пожароустойчивата врата;
- Осигуряване на технологично необходимото време за засъхване на мазилките по зидариите преди изпълнение на последваща обработка;
- Осигуряване на технологично необходимото време за засъхване на шпакловките по пожароустойчивия гипсокартон преди изпълнение на бояджийските работи;
- Осигуряване на технологично необходимото време за засъхване на възстановената подова настилка преди изпълнение на останалите довършителни работи в помещенията;
- Осигуряване на технологично необходимото време за засъхване на грундирания основен под преди изпълнението на двойния под.

Въз основа на предвидените количества и времетрае на всеки вид работа и спрямо приетите фирмените разходни норми за механизацията и труда, определени от

заложената по техническия паспорт производителност на собствената механизация и вътрешно фирмените разходни норми за труда на работниците по видове работи, както и преки наблюдения при различни климатични и работни условия през многогодишния опит на фирмата в изпълнението на строителни дейности от идентичен или сходен характер, дружеството ще определи необходимата механизация по видове и брой и необходимия брой работници за всеки вид работа. На база изчислените необходими количествена трудови и технически ресурси ще бъдат формирани и предвидените за строителството работни Екипи.

Ще се предприемат действия по запознаване на техническото ръководство на обекта с наличната проектна и сметна документация за обекта, осигуряване на необходимите ресурси, подготовка на строителното досие; извършване оценка на риска и определяне на мерки по предотвратяване и намаляване риска за здравето и безопасността при работа; извършване оценка на значимостта на аспектите на околната среда и изготвяне на програма за управление на дейностите по опазване на околната среда. Ще се осигурят необходимите ресурси за изпълнението на поръчката – строителни материали, механизация, ръководни кадри и строителни работници.

Механизацията на дружеството преминава периодични прегледи за техническата ѝ изправност и подлежи на щателен оглед преди транспортирането ѝ от техническата база до обектовата площадка. Транспортирането на необходимата механизация се извършва в порядък съответстващ на необходимостта на обекта като преди потегляне пътно-строителните машини, които не се транспортират на собствен ход, се натоварват на ремаркета за превоз на механизация, обезопасяват се и се укриват, а тези, пътуващи на собствен ход (в случаи на такива), се привеждат в транспортен габарит. Дават се подробни инструкции за координатите и условията на престой или домуване на строителната механизация, както и контакти с отговорния за организацията Ръководител на екипа.

Мобилизацията на изпълнителния персонал се състои в ясно конкретизиране на състава му, на задълженията на всеки един от този състав, провеждане на необходимите инструктажи за безопасност и за вътрешния ред на организацията на обекта, установяване на механизмите на кореспонденция и отчетност в структурата на екипите, както и броя на необходимите за срочното изпълнение звена. Дружеството разполага с повече от необходимата транспортна техника за да гарантира навремето пристигане на работната ръка на строителната площадка.

Строителната площадкага се привежда във вид, подходящ за стартиране на строително-монтажните работи (почистване, отстраняване на отпадъци, предприемане на мерки по осигуряване на ВнК и ел. връзки от обекта или съществуващи в близост обекти, посочени от Възложителя или други органи). Доставят се и се монтират оградни пана със съответните изисквания за безопасност (табели и знаци, а при необходимост и със светлинни сигнали), които имат за цел да осигурят безопасността на гражданите.

Съгласно одобрения проект по част „План за безопасност и здраве“ ще бъдат ситуирани фургоните на ръководния и на изпълнителския състав, санитарните възли, площадки за складиране на материали, контейнери за отпадъци, противопожарни табла и др.

За наличните дървесни видове в границите на обекта и/или в непосредствена близост до него, същите ще бъдат описани като вид и брой, и ще бъдат предприети действия по тяхното запазване и защита по време на изпълнение на строителните мероприятия.

Осигуряването на всички необходими документи по отношение на наличната подземна инфраструктура в рамките на обекта;

Предвидените строителни дейности за обекта ще се извършват на територията на гр. Пловдив, бул. „Санкт Петербург“ № 63, отстоящ на разстояние 4 км от Производствено-техническата база на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД в гр. Пловдив. С цел да не се заемат допълнителни площи и това да затруднява свободното преминаване на пешеходци и пътни транспортни средства в района на изпълнение на СМР, базата ще бъде използвана от дружеството за временен склад за някои строителни материали, които в последствие ще бъдат извозвани до местоплаването им.

По време на строителството ще бъде осигурена денонощна охрана на обекта за опазване на наличната техника и оборудване, както и на изпълнените строителни работи.

На обекта ще бъдат взети всички мерки за противопожарна защита при спазване на действащите законови разпоредби и изисквания на съответните противопожарни служби.

При изпълнението на строителните работи ще бъдат осигурени и ще се поддържат условия за отводняване на строителната площадка.

В периода на изпълнение на СМР предмет на договора, при необходимост ще бъдат изградени временни съоръжения, като премоствания, подходи, рамки и др., които да осигуряват свободното и безопасно преминаване на пешеходци. Временните съоръжения ще бъдат премахнати и отстранени след приключването на ремонтните дейности, като околния терен ще бъде възстановен и рекултивиран до първоначалния си вид.

Временна организация на движението – ВОД

При извършване на строителни и монтажни работи (СМР) се спазват изискванията на *НАРЕДБА № 3 от 16 август 2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците*, изготвения за обекта проект за ВОД, спазват се изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР съгласно *Наредба 2 от 2004 г.*

Сигнализацията при извършване на СМР е временна и се поставя непосредствено преди започване на СМР или след установяване на препятствие в пътния участък. Сигнализацията се премахва след приключване на СМР.

Сигнализацията за въвеждане на временна организация на движение в пътния участък, в който се извършват СМР, има за цел:

- да информира участниците в пътното движение за особеностите и опасностите, възникнали в пътния участък, и за изменените пътни условия;
- да указва границите на пътния участък с изменени пътни условия;
- да въвежда режим на движение, който осигурява безопасно преминаване през

пътния участък.

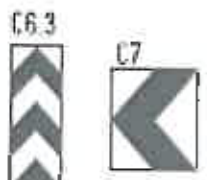
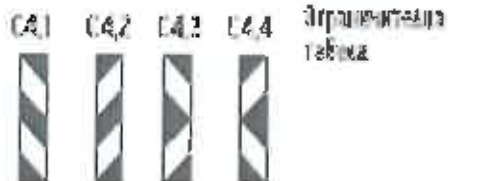
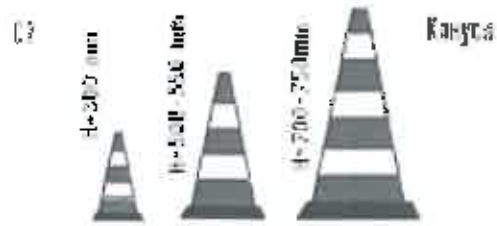
Сигнализацията на СМР в обхвата на пътя трябва да е ясно видима и разбираема от участниците в движението по всяко време на денонощието и при всякакви метеорологични условия и да дава навременна и достатъчна информация за изменените пътни условия.

Временната сигнализация се поставя преди участъка, в който се извършват СМР, на разстояние, осигуряващо достатъчно време на участниците в движението да се съобразят с изменените пътни условия и да извършат предписаните маневри за безопасно преминаване. Пътните знаци, с които се въвежда постоянната организация на движението по пътя или улицата и които противоречат на временната организация на движение, се отстраняват или покриват с непрозрачен калъф или фолио с черен или сив цвят. На едно място не се допускат да се поставят повече от четири пътни знака: до три във вертикален ред и два - в хоризонтален ред. За въвеждане на временна организация на движение се използват пътни знаци от типоразмера на постоянната сигнализация на пътя.

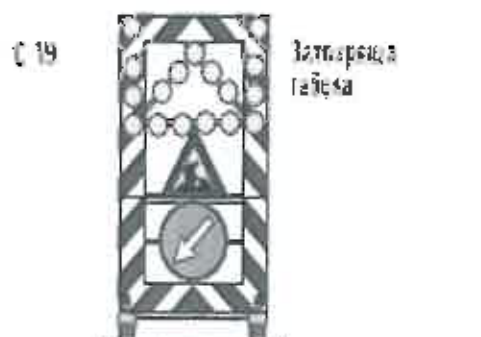
За въвеждане на временна организация на движение могат да се използват и пътни знаци от по-голям типоразмер и с по-високи технически характеристики от минималните за съответния клас път. За ВОД на обекта ще се използват пътни знаци съгласно проекта.

Средства за сигнализиране при въвеждане на временна организация на движение са: конуси (С2); бариера (С3.1); въже с червени флагчета или с червени светлоотразителни елементи (С3.2); лента, ярко оцветена или с успоредни бели и червени ивици (С3.3); ограничителна табела (С4); табели с направляващи стрелки (С6) и направляваща стрелка (С7); светлоотразителен кабар (С15); светлинен източник, подаващ мигаща жълта светлина (С16); трисекционен пътен светофар (С17); предупредителен флаг (С18); затваряща табела със или без светещи елементи (С19); направляваща бяща светлина (С20); гъвкави ограничители (С21); разделители на движението (С22); разделители на движението тип „стена“ (С23); табели с променящо се съдържание (С24); облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти (С12); светлоотразителна стоп-палка (С25).

Символу Символ Намалатканлар

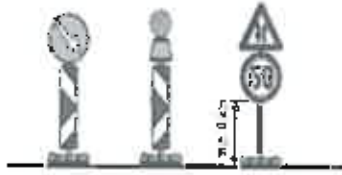


Символу Символ Намалатканлар



Стойки и стълбове за поставяне на пътни знаци

С 25
Прямостояща стойка



С 27
Висока стойка - дуплозна



С 28
Наполавена стойка

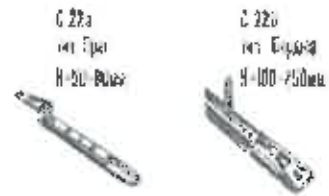


С 21



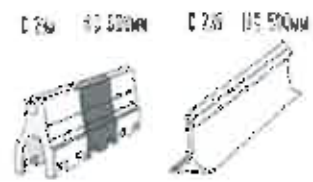
Гантал
срещенен

С 22



Резервен за на дуплозна

С 23



Резервен за дуплозна
или Стол

С 24



Табела с
позволено
скоростно

С 25



Помощни
пътни знаци

а) Типични знаци във въздушния коридор на път с жп пресичане:



Преди въвеждането на ВОД за даден участък на изпълнение на СМР, временната организация на участъка ще бъде изпълнена съгласно изготвен проект за ВОД, който ще бъде предварително съгласуван с Възложителя и органите на КАТ. Монтираните знаци за ВОД ще бъдат приети от контролните органи с Протокол за въвеждане на ВОД и Заповед за въвеждане на ВОД.

За временната организация на движението нейното въвеждане и контрол от страна на изпълнителя пряко ще бъде ангажиран Ръководителя на скипа.

Контролът по въведената временна организация на движение се осъществява от упълномощени представители на службите за контрол на Министерството на вътрешните работи. Контролът е:

1. Първоначален - първоначалният контрол се осъществява преди започване на СМР и е основание за съставяне на протокола за въвеждане на временна организация на движение. Протоколът се подписва от всички членове на комисията за присъмапе на временната организация на движение.

2. Заклучителен - заклучителният контрол се осъществява след окончателното приключване на СМР. Обект на контрола е премахването на времспната организация и възстаповяването на постоянната организация на движението.

3. Внезапен - внезапният контрол се изпълнява на принципа на случайния подбор на обект и време от собственика или администрацията, управляваща пътя/улицата,

и/или от органите на Министерството на вътрешните работи.

5.2. Дейност № 7 - организация на персонала и ресурсите за извършване на СМР

Цели на дейността:

- Срочно изпълнение на обекта;
- Качествено изпълнение на обекта;
- Минимални затруднения на засегнатите лица по време на изпълнението;

Способи и методи за постигане на целите:

- Създаване на ефективна логистика;
- Установяване на ефективен вътрешен ред;
- Обезпечаване с ресурси;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Преди започване на изпълнението ще се изготви подробен и конкретен график на работа, съобразен с технологичните и организационните изисквания;
- Назначаване на квалифициран и отговорен персонал, част от управленска структура, проектирана така, че да събере в едно допълващи се умения в рамките на интегриран, балансиран и конкретен екип от експерти с необходимото ниво на познание;
- Назначеният екип на изпълнителя е компетентен и опитен в областта;
- Персонала на Изпълнителя е назначен на трудов договор към дружеството, приложение към който е длъжностна характеристика на експерта, в която са посочени и приети от самия него всички негови задължения и отговорности;
- При започване на обекта изпълнителния състав бива назначаван на съответната длъжност със заповед на Управителя;
- Инструктажи от по-висшестоящи в организацията на дружеството;
- Инструктаж от страна на Строителния надзор, който има право да предявява претенции към работата на персонала на Изпълнителя.

Дружеството разполага с екип от квалифицирани експерти с богат професионален опит. Във всеки от видовете строителни и монтажни работи ще се използват ресурси, с които Дружеството разполага. При възникване на необходимост, в хода на изпълнение на поръчката, се предвижда осигуряване и/или наемане на допълнителен ресурс – механизация и труд, включително и използването на допълнителни експерти, които да подпомогнат изпълнението на заложените СМР, с цел постигане на очакваните резултати с необходимото качество.

Изпълнителят е отговорен за доставката на всички материали, оборудване и обзавеждане, необходими за изпълнението на отделните СМР. Предвижда се използването на висококачествени и синхронизирани с БДС материали и изделия, осигурени със съответните документи за доказване на качеството, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България на МРРБ, ДВ бр.14/20.02.2015г.

5.2.1. Осигуряване на човешките ресурси, определяне на ангажиментите на експертите по отделните части и комуникация

5.2.1.1. Обезпеченост и обвързаност на изпълнението на СМР

„Пътинженеринг“ ЕООД разполага с целия необходим за изпълнението на обекта Ръководен персонал, Технически персонал и Изпълнителски състав, необходими за качествено и в срок изпълнение на обществената поръчка.

На база съгласуваните проекти и определените с тях видове СМР и техните количества, Изпълнителя ще изготви линеен календарен график отразяващ технологичната последователност и времетраенето на отделните СМР.

Въз основа фирмените разходни норми за механизацията и труда, определени от заложената по техническия паспорт производителност на собствената механизация и вътрешно фирмените разходни норми за труда на работниците по видове работи, както и преки наблюдения при различни климатични и работни условия през многогодишния опит на фирмата в изпълнението на строителни дейности от идептичен или сходен характер, дружеството ще определи необходимата механизация по видове и брой и необходимия брой работници, въз основа на които ще се определят и предвидените за строителството работни Единици.

При определяне състава на производствените единици (Екипи), се използват следните норми за труд:

- Норма време - Нвр., (ч.ч.) – необходимото време, за да се произведе единица доброкачествена продукция от един или няколко работника в съответствие с нормалата на строителния процес;
- Норма изработка – Нizr., (НИ/ч.д.) – количеството работа, която един Екип извършва за един ден в съответствие с нормалата на строителния процес;
- Трудоемкост - Тр , (ч.д.) – необходимото време в ч.д. за извършване на цялото количество работа

$$T_p = \frac{Q}{H_{izr.}} = \frac{Q \cdot H_{вр.}}{8,5}, \text{ където } Q \text{ е обемът на работата в натурални единици}$$

Съставът на Екипите ще бъде определен като се има предвид:

- съставът на Екипа да бъде минимален, което дава възможност за създаване на по-ясна, по-стегната организация на труда, а следователно и по-голяма производителност;
- съставът на Екипа да бъде постоянен, защото промяната води до нарушаване на създадената съгласуваност между членовете на звеното, а оттам и до намаляване на производителността;
- съставът на Екипа да бъде прогресивен, т.е. да се даде възможност на работниците с по-ниска квалификация да извършват работи от по-висока степен.

Окончателният оптимален състав на звеното ще се определи като отношение между Нвр., при строителните процеси, съставени от работни операции с различна сложност на изпълнението.

Определеното звено за изпълнение на работите ще се получи от зависимостта:

$$Z_o = \frac{H'_{sp}}{H''_{sp}} + \frac{H''_{sp}}{H'''_{sp}} + 1$$

При изготвяне на **Линейния календарен график** ще бъдат спазени всички правила и норми при изпълнението на строителни работи. За всяка позиция от количествената сметка ще бъдат предвидени необходимите технически и трудови ресурси, осигуряващи нейното изпълнение.

5.2.1.2. **Ръководен състав и изпълнителски персонал**

„ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД разполага с достатъчно квалифицирани ръководни специалисти и строителни работници с дългогодишен опит в изграждането на подобни обекти, което с предпоставка за качествено и в срок изпълнение на всички строително-монтажни работи.

За изпълнението на обекта, предвиждаме да ползваме ръководен персонал, които в зависимост от позицията си за този обект ще изпълняват описаните по-долу дейности, както следват:

- **Ръководител на екип** – инж. Недялко Бекиров;
- **Технически ръководител на обекта** – инж. Огнян Димитров;
- **Експерт „Електроинсталации“** – инж. Георги Попов;
- **Експерт „Пътно строителство“** – инж. Магдалена Пиндикова;
- **Експерт „Контрол по качеството“** – техн. Елена Петкова;
- **Длъжностно лице по безопасност и здраве** – инж. Цветелина Вичева.

За качествено и срочно изпълнение на дейностите, предмет на настоящата поръчка, сме предвидили в процеса на изпълнение на строително-монтажните работи да бъде ангажиран още:



- **Експерт „Геодезия“** – инж. геодезист Стоян Муевски.

За изпълнението на обекта се предвижда работната ръка да бъде групирана в работни екипи, като всеки от тях ще бъде натоварен с определен вид работа с ясна идентификация на сроковете за изпълнение и работата му ще бъде ръководена от ръководния персонал на обекта. Работните екипи са съставени от специализирана техника и строителни работници с необходимата квалификация, в зависимост от спецификата на предвидените за изпълнение дейности. Всички работници на обекта ще бъдат с необходимата квалификация, правоспособност и опит в изпълнението на подобни обекти.

При необходимост от преразпределение на механизация и работна ръка с необходимите умения и компетенция между екипите на Изпълнителя, то може да се осъществи съобразено с времето застъпване на изпълняваните СМР, така че да не възпрепятства самостоятелната работа на екипите.


5.2.1.3. **Йерархия и контрол в състава на персонала за изпълнение на поръчката**

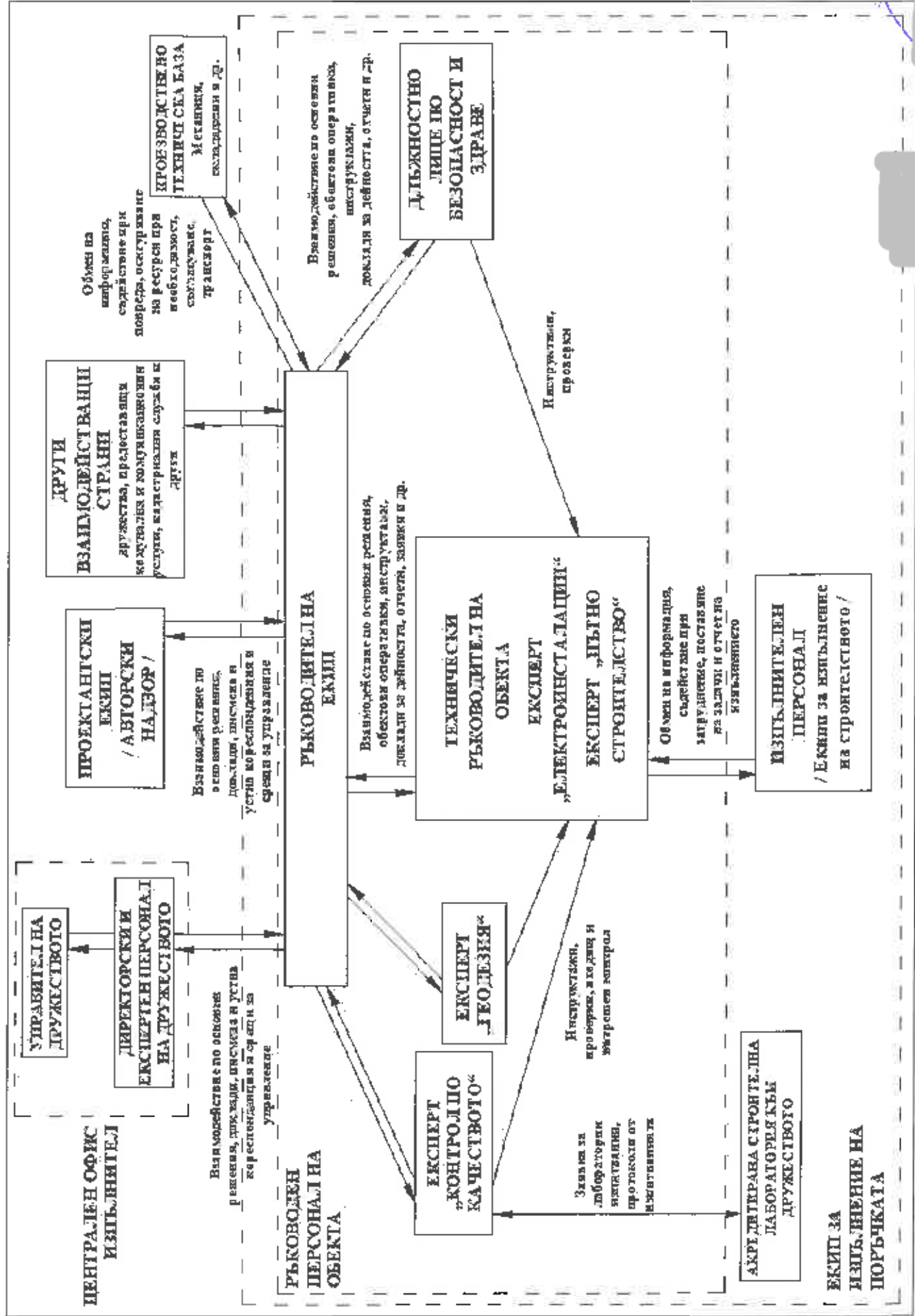
Във вътрешнофирмената политика на дружеството е заложена стриктна и строга йерархия в структурата на строителния екип за всеки един изпълняван от дружеството



обект. Установени са форма и ред, по които протичат взаимоотношенията между всички членове на Екипа предвиден за изпълнението на даден обект. Това позволява да се конкретизират отговорностите на всички, включени в ръководния персонал определен за реализацията на даден проект; да се проследи отчетността на изпълнението; да се разпределят дейностите между експертите и така да се позволи концентрацията на членовете на екипа върху поставените им задачи, а от там и съвместното и навременно изпълнение на тези задачи.

За яснота йерархичната структура, която ще се използва при изпълнението на настоящия обект е опазвана на приложената по-долу схема.





5.2.1.4. Разпределение на задачите между експертите от ръководния състав

Специалистите предвидени за изпълнението на обекта са с достатъчно дълъг стаж по специалността и с богат опит в изпълнението на подобни обекти.

Организираността на екипа от специалисти за изпълнение на обекта е направена още при изготвянето на офертата, определени са ясно задачите и отговорностите на всеки един.

Систематизирано ще изброим отговорностите на експертите от ръководния състав на Изпълнителя, отнасящи се за цялото времетраене на изпълнение на обекта. Те не са обвързани единствено с конкретни СМР, а имат за цел да създадат и поддържат стриктна и ефективна организация на работа на обекта и да установят пристия в дружеството йерархичен ред.

Ръководител на екип: Планира, организира, ръководи, координира и контролира всички дейности на строителните обекти, както и техническото и технологичното ръководство.

- Подробно проучва техническата спецификация за обектите съвместно с останалите членове на ръководния екип;
- Осъществява връзката с Възложителя, Строителния, Авторския надзор и всички институции и дружества имащи отношение към реализирането на проекта;
- Контролира редовното провеждане на предвидените обучения и инструктажи по безопасност и здраве, пожарна и аварийна безопасност и оказване на първа долекарска помощ. Контролира използването на лични предпазни средства от всички работещи или намиращи се в рамките на обекта лица;
- Осъществява връзка със звеното за поддържане и обслужване на строителната механизация;
- Контролира заявяването и доставката на необходимите за обекта строителни материали, тяхното съхранение във временния приобектов склад, както и качеството на същите заедно с Експерт „Контрол по качеството“;
- Организира и контролира воденето и съхранението на строителната документация на обекта;
- Отговаря за спазването на технологиите на изпълнение на СМР, технологичната последователност на изпълнение на работите и графика за изпълнение на обекта;
- Контролира качеството на изпълняваните СМР;
- Организира, планира, ръководи и контролира производствената дейност на строителния обект;
- Осъществява контрол по спазването на производствената и технологична дисциплина, контролира качеството на поддръжката и ремонта на строителната механизация, транспортните средства и оборудването на обекта;
- Контролира напредъка в изпълнението на СМР на обекта, съгласно приетия график;

- Разпределя и преразпределя строителната механизация и транспортни средства между работните скипи;
- Контролира изготвените форми за явяване на работа, наряди, материални отчети, количествени сметки за извършени СМР през отчетния период и др.;
- Изготвя и предоставя на Възложителя доклади за извършените дейности;
- Отчита изпълнението на СМР на обекта, окомилектова и предава необходимата документация на Възложителя и Строителния надзор на обекта;
- Отговаря за опазването на околната среда по време на строителството, като недопуска разпиляване и презапаяване с материали в рамките на строителния обект;
- Участва в работата на приемателната комисия.

Технически ръководител на обекта: Пряко организира и ръководи работата на всички общо строителни работи на обекта и на работите по част „Строителни конструкции“.

- Организира пряко работата на строителните звена, извършващи общо строителни работи на обекта и на работите по част „Строителни конструкции“;
- Заявява пред Ръководителя на екипа необходимите за общо строителните работи и работите по част „Строителни конструкции“ на обекта материали, строителна механизация и транспортни средства;
- Следи за ежедневната поддръжка и обслужване на механизацията и на транспортните средства на обекта;
- Разпределя и преразпределя строителната механизация и транспортни средства между работните звена изпълняващи СМР към общо строителните работи и работите по част „Строителни конструкции“;
- При наложителни промени водещи до необходимост от допълнително проектиране ще съдейства за навременното изготвяне на документацията, с оглед спазването на приетия график за изпълнение на СМР;
- Изготвя форми за явяване на работа, наряди, материални отчети, количествени сметки за извършени СМР през отчетния период и др.;
- Отговаря за спазването на технологиите на изпълнение на СМР, технологичната последователност на изпълнение на работите и графиците за изпълнение на обекта;
- Отговаря за опазването на околната среда по време на строителството, като не допуска разпиляване и презапаяване с материали в рамките на строителния обект;
- Осъществява редовното провеждане на предвидените обучения и инструктажи по безопасност и здраве, пожарна и аварийна безопасност и оказване на първа долекарска помощ;
- Изготвя необходимите документи за отчитането на изпълнените СМР към общо строителните работи и работите по част „Строителни конструкции“.

Експерт „Електроинсталации“: организира изпълнението на работите по част „Електро“ на обекта.

- Организира пряко работата на строителните звена, извършващи СМР по част „Електро“ на обекта;
- Заедно с експлоатационните дружества планира и осигурява необходимите изключения, с оглед изпълнението на СМР по част „Електро“;
- Заявява пред Ръководителя на скипа необходимите за работите по част „Електро“ на обекта материали, строителна механизация и транспортни средства;
- Следи за ежедневната поддръжка и обслужване на механизацията и на транспортните средства на обекта;
- Разпределя и преразпределя строителната механизация и транспортни средства между работните звена изпълняващи СМР по част „Електро“;
- При наложителни промени водещи до необходимост от допълнително проектиране ще съдейства за навременното изготвяне на документацията, с оглед спазването на приетия график за изпълнение на СМР;
- Изготвя форми за явяване на работа, наряди, материални отчети, количествени сметки за извършени СМР през отчетния период и др.;
- Отговаря за спазването на технологиите на изпълнение на СМР, технологичната последователност на изпълнение на работите и графици за изпълнение на обекта;
- Отговаря за опазването на околната среда по време на строителството, като не допуска разливяване и презапасяване с материали в рамките на строителния обект;
- Осъществява редовното провеждане на предвидените обучения и инструктажи по безопасност и здраве, пожарна и аварийна безопасност и оказване на първа долекарска помощ;
- Изготвя необходимите документи за отчитането на изпълнените СМР по част „Електро“, отговаря за направата на всички предписани с проекта протоколи от лабораторни замервания и пусково-наладъчни работи, както и за тяхното съхранение до съставянето на акт обр. 15 на обекта.

Експерт „Пътно строителство“: организира изпълнението на работите по част „Пътна“ на обекта.

- Организира пряко работата на строителните звена, извършващи СМР по част „Пътна“ на обекта;
- Заявява пред Ръководителя на скипа необходимите за работите по част „Пътна“ на обекта материали, строителна механизация и транспортни средства;
- Следи за ежедневната поддръжка и обслужване на механизацията и на транспортните средства на обекта;
- Разпределя и преразпределя строителната механизация и транспортни средства между работните звена изпълняващи СМР по част „Пътна“;

- При наложителни промисли водещи до необходимост от допълнително проектиране ще съдейства за навремението изготвяне на документацията, с оглед спазването на приетия график за изпълнение на СМР;
- Изготвя форми за явяване на работа, паряди, материални отчети, количествени сметки за извършени СМР през отчетния период и др.;
- Отговаря за спазването на технологиите на изпълнение на СМР, технологичната последователност на изпълнение на работите и графика за изпълнение на обекта;
- Отговаря за опазването на околната среда по време на строителството, като не допуска разпиляване и презапасяване с материали в рамките на строителния обект;
- Осъществява редовното провеждане на предвидените обучения и инструктажи по безопасност и здраве, пожарна и аварийна безопасност и оказване на първа долекарска помощ;
- Изготвя необходимите документи за отчитането на изпълнените СМР по част „Пътна“.

Експерт „Контрол по качеството“: Осъществява вътрешен контрол на изпълняваните СМР и на влагите в обекта материали.

- Подробно проучва проектната документация и работните чертежи, анализира предвидените за изпълнение СМР и запознава подробно ангажираните с изпълнението на тези СМР с технологиите на изпълнение и спецификата на дейностите за гарантиране на качество;
- Предварително съгласува с Възложителя материалите, които ще се влагат в изпълнението на строителството;
- Следи качеството на доставяните за обекта материали и качеството на изпълняваното строителство;
- Завежда дневник на доставките на материали на обекта;
- Следи за спазването на действащи стандарти и нормативни документи, имащи отношение към изпълняваните работи;
- Ръководи дейността на строителната лаборатория към Дружеството в рамките на обекта и заедно с Началник лаборатория организират вземането на необходимите лабораторни проби;
- Събира и съхранява необходимите документи свързани с качеството на материалите и с качеството на СМР (документи за доказване на качеството, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България на МРРБ, ДВ бр.14/20.02.2015г., протоколи от изпитвания и др.) и ги окомплектова към акта (сертификата) за извършеното СМР.

Длъжностно лице по безопасност и здраве: Изпълнява всички задължения за заеманата длъжност и ще отговаря за спазването на всички нормативни изисквания, както и за всички изисквания посочени в *Наредба № 22 от 2004 г. за минималните*

изисквания за безопасни и здравословни условия на труд. Той ще отговаря за спазването и изпълнението на Плана за безопасност и здраве, ще следи за изпълнението на ежедневните и периодични инструктажи на работниците, както и дали всички са с необходимото работно облекло и лични предпазни средства.

- Подробно проучва проектната документация, техническа спецификация и работните чертежи;
- Изготвя оценка на риска за изпълнявания обект;
- Координира осъществяването на общите принципи за превантивност и безопасност съгласно ЗЗБУТ при:
 - а) вземане на технически и/или организационни решения за едновременно или последователно извършване на предвидените СМР;
 - б) оценяване на необходимата продължителност за извършване на етапите и видовете СМР;
- Координира осъществяването на изискванията за ЗБУТ съгласно чл. 16, т. 1 и на плана за безопасност и здраве съгласно чл. 7, т. 2, когато такъв се изисква, от строителите и, при необходимост от защита на работещи, от лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност;
- Актуализира плана за безопасност и здраве по чл. 7, т. 2 и информацията по чл. 7, т. 3 при отчитане на настъпилите изменения с напредването на СМР;
- В случай на необходимост организира съвместната работа между работните екипи на една и съща строителна площадка, осигурява взаимна информация и координира техните дейности с цел защита на работещите и предотвратяване на трудови злополуки и професионални болести;
- Координира контрола по правилното извършване на СМР и намаляването на риска за здравето на персонала;
- Предприема необходимите мерки за допускане на строителната площадка само на лицата, свързани с осъществяване на строителството и контрола по него.

Експерт „Геодезия“: на обекта ще има постоянно ангажиран инженер – геодезист, който ще извършва всички необходими геодезични замервания, ще дава заложените в проектите нива и наклони и ще създава изискващата се екзекутивна документация.

- Подробно проучва проектната документация и работните чертежи;
- Организира, планира, изпълнява и контролира извършването на геодезическите работи на обекта;
- Упражнява контрол за спазването на геодезическите нива и направления при изграждането на строителните обекти;
- Запознава с отложените геодезически точки техническия ръководител на обекта и експертите по съответните части;
- Изготвя необходимите екзекутиви, води и съхранява цялата геодезическа документация;
- Планира и осъществява проверката на техническото си оборудване и геодезическите инструменти;

- Участва в работата на присмателната комисия.

5.2.1.5. Комуникация между участниците в строителния процес

Строителството е многостранен процес, в който всеки участник изпълнява своите функции в тясна взаимовръзка и постоянна комуникация с всички останали страни по изпълнението на проекта. Динамичното естество на работата налага обмена на информация между участниците да е непрестанен и незабавен, за да се осигурят коректните взаимоотношения в процеса на работа. Спазването на отговорностите на страните по инвестиционния проект се гарантират до голяма степен от добрата отчетност помежду им. Активни участници в този процес са:

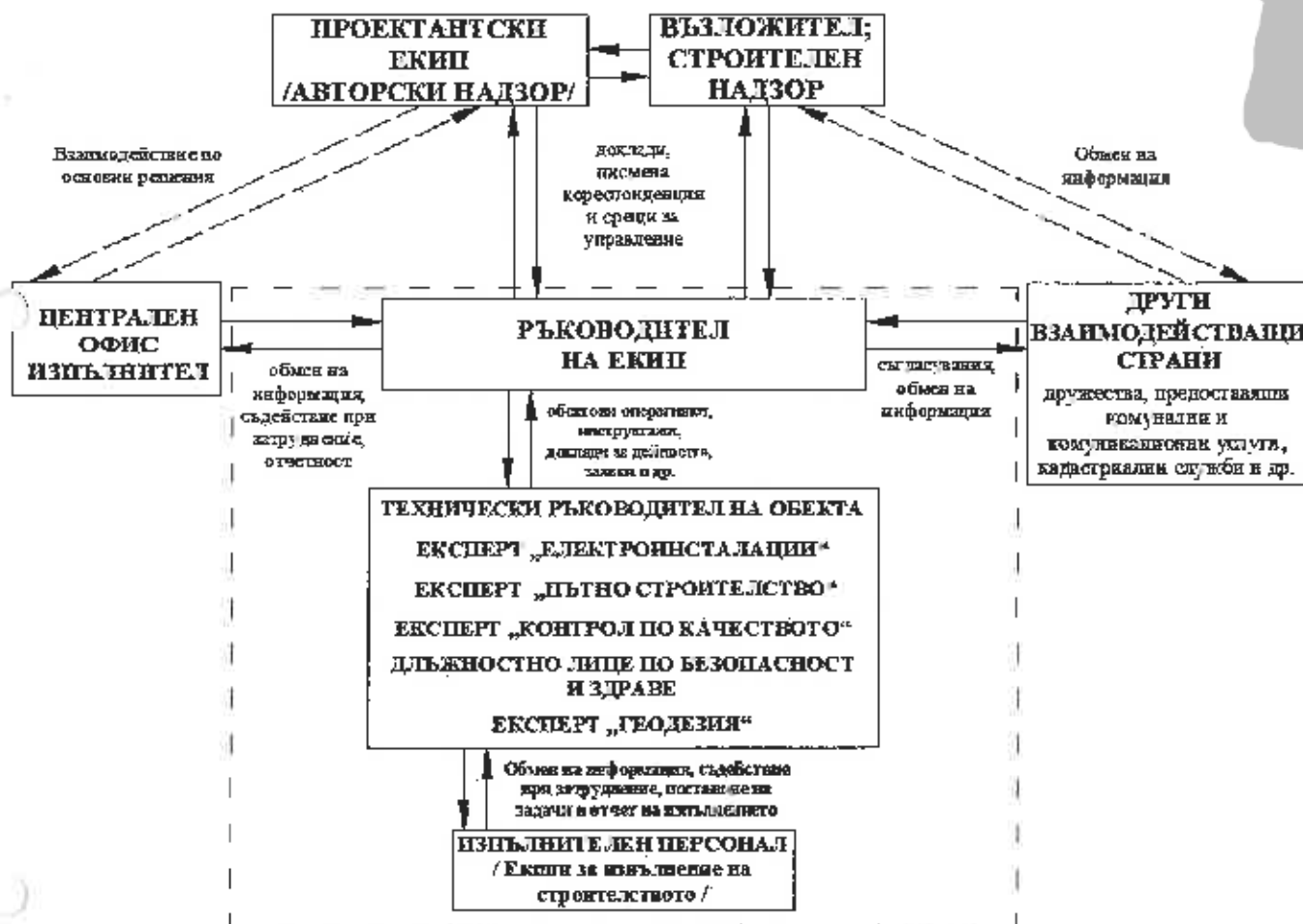
- Възложител;
- Изпълнител;
- Строителен надзор;
- Проектант/ Авторски надзор;
- Всички други организации и институции, чиито дейности биха могли да бъдат засегнати или затруднени по време на реализацията на проекта. Това биха могли да бъдат експлоатационни дружества, които имат вече изградени и функциониращи в обхвата на проекта мрежи и съоръжения – ВиК, Телефонизация, доставчици на ел. енергия, доставчици на комуникационни услуги и т.н.;
- Регионални служби – Пожарна, Бърза помощ, МВР и др.;
- Жителите на населеното място, както и временно пребиваващите – учаци, работещи, гости, туристи и др.;
- Представителите на бизнеса – строителни и транспортни фирми, хотелиери, ресторантьори, туристически агенции, занаятчии, търговци, производители и др.;
- Агенция по геодезия, картография и кадастър и др.

Цялостната дейност се организира от Ръководителя на екипа. Комуникацията с Възложителя се извършва писмено. Документите се изпращат по факс или куриер. След предложението за Представител на изпълнителя и одобрението му, всички документи се подписват от него. Форматът на документите се изготвя от Изпълнителя и се предава за одобрение от Възложителя. След утвърждаването му, форматът става задължителен за всички одобрени документи. Упълномощен да подписва документи от страна на Изпълнителя е единствено Ръководителя на екипа. Той комуникира с Възложителя и получава указания от него. Възложителят ще получи писмо с изрично упоменати пълномощия на други специалисти от състава на Изпълнителя, имащи право да подписват документи, както и за кои точно документи са упълномощени. В случай на отсъствие на Ръководителя на екипа, Възложителя ще получи предварително изрично писмо с информация кой го замества и с какви правомощия. Ръководният екип на Изпълнителя ще има отговорност за съгласуване на работите на обекта и ще осъществява необходимата връзка между Изпълнителя на обекта и страната на Възложителя, за постигане успешното завършване и качествено изпълнение на

строително-монтажните работи. Така ще се гарантира своевременното решаване на всички възникнали по време на работа технически и административни проблеми.

Същественото значение на добрата координация между участниците в инвестиционния процес налага предприемането на превантивни мерки, които да гарантират успешното осъществяване на това взаимодействие.

Обобщено взаимовръзките между тези страни са представени на приложената тук схема и следва да бъдат подробно разяснени:



5.2.1.5.1. Комуникация, координация и съгласуване между експертите от ръководния състав

Правилното и навременното осъществяване на комуникацията между експертите гарантира ефективността на организацията, навременното решаване на спешни проблеми възникнали на обекта и качествено изпълнение на строителната дейност. Тя е от съществено значение при възникването на непредвидени и кризисни ситуации, които изискват предприемането на незабавни мерки. С оглед на важността на добрата комуникация между членовете на изпълнителния екип, тя следва да се организира по следния начин:

- Определяне на начините на комуникация: Комуникацията между експертите в състава на ръководния екип се осъществява пряко – устно или писмено – посредством електронна поща и документацията, изготвяна по време на строителството (актове, протоколи от изпитване, доклади за напредъка,

- отчети, бетонови и асфалтови дневници, дневник за доставка на материалите на обекта, заявки, бележки за машиносмени и доставки и др.);
- Дефиниране на срок за обратна връзка: осъществяването на незабавна обратна връзка гарантира безпрепятственото протичане на работния процес, като така един експерт не би могъл за дълго да задържи и забави работата на останалите членове на екипа в следствие на ненавременна или неосъществена комуникация;
 - Дефиниране на задълженията на членовете на екипа: още преди започване на реалното изпълнение на СМР по договора, членовете на екипа ще бъдат подробно информирани кой от тях за каква точно информация отговаря. Ще се определи как, на какви интервали и колко подробно ще бъде събирана информацията и в каква форма и на кого ще бъде предоставяна. В следствие от това при необходимост ще е известно, кой от експертите е в състояние да даде компетентна и изчерпателна информация;
 - Разпространение на получената информация: Тя следва да бъде предавана в съответствие с функциите и нуждите на членовете на екипа по установения йерархичния ред в екипа на изпълнителя. По този начин ще се избегне обременяването с излишна и ненужна информация или недостатъчната информираност, която би довела до недостатъци или лоша организация на изпълнението.

5.2.1.5.2. Комуникация между Изпълнителя и Възложителя/ Инвеститорски контрол

Комуникацията от страна на Изпълнителя ще се осъществява през целия период на Договора от Ръководителя на екипа.

При сключване на договора Възложителят ще определи свой/и упълномощен/и представител/и по договора за координация и контрол на изпълнение на договора, както и за оперативен контакт с изпълнителя. От своя страна Изпълнителят ще посочи конкретни телефонни номера - фиксиран и мобилен, както и електронен адрес, които ще се ползват за комуникацията му с Възложителя.

Целта на взаимодействието на страните е в оперативен порядък да бъдат съблюдавани всички изисквания на проекта, да се осигурява съгласуване с Възложителя на всички ключови моменти от изпълнение на дейностите, в т.ч. и за вляганите в обекта материали. Своевременно ще се информира Възложителят и ще се изпълняват указанията и изискванията му за хода на подготовката, изпълнението и предаването на обекта, за всички възникнали трудности и за мерките, взети за отстраняването им.

Кореспонденцията с Възложителя ще се осъществява в писмен вид - по куриер или факс, под формата на доклади, официални писма, актове и протоколи и съпътстващите ги документи, екзекютиви и др.

В етапа на изпълнение на СМР Изпълнителят предварително ще уведомява Възложителя за планираните за изпълнение дейности, както и за тяхната начална дата и предвидена продължителност. В този момент следва да се уточнят и специфичните условия на работа и евентуални изисквания относно запазване на нормалното функциониране на учебното заведение.

При завършването на даден вид работа ще се предоставя писмена покана на Възложителя за присмапето ѝ, като в нея ще са упоменат часа на огледа за съставяне на актовете, доказващи качествено и количествено измерение на изпълнението съгласно Наредба № 3 или за вземане на лабораторни проби. Изпълнителят следва да съгласува с представителите на Възложителя мястото и броя на вземаните проби при съблюдаване на действащите технически спецификации.

След съставянето на актовете, съгласно които Възложителят приема изпълненото и го удостоверява с подписа си, се разрешава изпълнението на последващи СМР. Възложителят, както и останалите участници в инвестиционния процес, ще получат копие от изготвената строителна документация.

При желание от страна на Възложителя да посети строителната площадка, Ръководителя на екипа ще му осигури достъп и ще го придружи по време на посещението с цел да е на разположение за всякакви въпроси и инструкции от страна на Възложителя и да осигури безопасността на представителите на Възложителя.

5.2.1.5.3. Комуникация между Изпълнителя и Строителния надзор

Комуникацията от страна на Изпълнителя ще се осъществява през целия период на Договора от Ръководителя на екипа, като ще бъдат съблюдавани всички изисквания и се осигурява съгласуване със Строителния надзор през всеки един момент от изпълнение на СМР. Своевременно ще се информира Строителния надзор за готовността за започване на СМР и ще се спазват указанията и изискванията му за хода на подготовката, изпълнението и предаването на обекта, за всички възникнали трудности и за мерките, взети за отстраняването им, за изготвянето на документацията и систематизирането ѝ, за формата и заверката на документите, сертифициращи качеството на вляганите материали и др.

Кореспонденцията със Строителния надзор ще се осъществява в писмен вид - по куриер или факс под формата на доклади, официални писма, актове и протоколи и съответстващите ги документи, екзекутиви и др. Кореспонденцията може да се осъществи и в пряка устна форма при възникване на форсмажорни обстоятелства, което да позволи подготовката за реакция на Изпълнителя до официалното вписване на инструкциите в заповедната книга на обекта, когато Изпълнителя следва да предприеме конкретните действия или в случай, ако Строителния надзор желае да прекрати изпълнението на СМР на обекта по обективни причини. Строителният надзор има пълномощия да дава наставления и инструкции относно изпълнението на СМР и на целия състав на екипа с цел да се следи за качествено и надеждно изпълнение на проекта.

Ръководителя на екипа осигурява постоянен и неограничен достъп за официалните представители на Строителния надзор на строителната площадка и в приобектовите помещения на Изпълнителя, както и до цялата документация, изготвена и съхранявана на обекта.

5.2.1.5.4. Комуникация между Изпълнителя и Проектанта/ Авторския надзор

Комуникацията от страна на Изпълнителя ще се осъществява през целия период на Договора от Ръководителя на екипа, като ще бъдат съблюдавани всички изисквания на Авторския надзор и заложените в съхраняваната на обекта проектна документация

параметри и технологии на изпълнение на СМР. При откриване на несъответствия или при възникване на проблеми по време на изпълнението на СМР ще се води официална писмена кореспонденция, в която Изпълнителят подробно ще изложи казуса и молбата си към Проектантския екип. При необходимост от последващи мерки, същите следва официално да се предпришат за изпълнение в заповедната книга на обекта.

Съвременно ще се информира Авторския надзор за предприеманите дейности по изпълнението. Всички СМР следва да се оценяват за съответствието им с проекта и да се присмат преди закриването им.

Ръководителят на екипа осигурява постоянен и неограничен достъп за официалните представители на Авторския надзор на строителната площадка и в приобектовите помещения на Изпълнителя, както и до цялата документация, изготвена и съхранявана на обекта.

Изпълнителят се задължава да разпространи информацията до всички страни на строителния процес (Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор), като кореспонденцията до всеки един от тях се изпраща с копие до всички останали, за да може да се постигне пълна съгласуваност и да се защитят всички интереси.

Взаимоотношенията между Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор са регламентирани в сключените помежду им договори.

5.2.1.5.5. Комуникация между Изпълнителя и Други засегнати страни

Комуникацията от страна на Изпълнителя ще се осъществява още преди началото на изпълнение на Договора от Ръководителя на екипа, на етап запознаване с проектната документация, като ще бъдат проучени всички кадастрални архиви и ще бъде точно определено местоположението на всички комуникации в рамките на обекта или в непосредствена близост до него или до приобектовата площадка.

При откриване на некартографирани комуникации по време на изпълнението, Ръководителят на екипа навременно ще информира отговорните за вида комуникация органи. По време на строителните и транспортните дейности ще се съблюдава опазването на наличната инфраструктура на всички дружества за комунални услуги. Ще се вземат предпазни мерки за недопускането на аварии и прекъсвания на комуникациите. В случай на неизбежно причинени такива, Ръководителят на екипа ще предприеме незабавни действия по възстановяване на комуникацията и/или по информиране на стопанисващото дружество за възникналата ситуация.

5.2.2. Осигуряване на материални ресурси - стр. материали, продукти и др.

Изпълнителят е отговорен за доставката на всички материали, продукти и изделия, необходими за качествено и срочно изпълнение на отделните СМР. Предвижда се използването на висококачествени и отговарящи на действащите стандарти строителни материали, продукти и изделия, осигурени със съответните документи за доказване на качеството, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България на МРРБ, ДВ бр.14/20.02.2015 г.

Всяка дейност по доставката на строителни материали, продукти и изделия ще бъде предварително съгласувана и одобрена от Възложителя.

Като временна приобектова база за складиране на доставените строителни материали ще се използва производствено-техническата база на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД, разположена в гр. Пловдив. Там ще бъдат осигурени терени за складиране на необходимите материали с цел да не се заемат допълнителни площи на строителната площадка и да не се складираат материали извън границите на строежа, с което да се избегне неудобството за транспортното и пешеходното движение.

В случай, че Дружеството ни бъде избрано за изпълнител, след етапа на изготвяне на инвестиционен проект по всички части и при съгласуване такива, ще съставим **Списък с всички нужни материали за изпълнението на обекта**, който ще бъде предаден за одобрение на Възложителя. Списъкът ще бъде придружен от предлагани от Дружеството производители за всеки конкретен строителен материал/ продукт/ изделие. След одобрението от Възложителя на списъка на материалите, Дружеството ни ще изготви График за доставка на материали, който ще бъде в пълно съответствие с Линеиния календарен график за изпълнение на СМР.

Съобразно изготвения График за доставка на материали, преди започване на строителните дейности на обекта ще бъдат поръчани тези материали/ продукти/ изделия, които са необходими за осигуряване фронт на работа или за които е наложително по причини касаещи производителя да бъдат предварително изтеглени на склад. Периодът на изпълнение на СМР, броят и ритмичността на доставките се съобразяват с количествата и естеството на материалите, както и с оптимизацията на транспортните разходи. Материалите ще бъдат транспортирани до работната площадка с транспорт на дружеството, като количествата ще се определят в зависимост от предвидената дневна производителност.

„Пътинженеринг“ ЕООД е в състояние безпроблемно да осигури всички необходими материали, защото:

- Разполага с дългогодишен опит в изпълнението на обекти със сходен характер, което спомага за ефективната организация на процесите по доставка;
- Дружеството ни осигурява необходимите за дейността си материали от производители, с които има дългогодишни професионални взаимоотношения, регламентирани в сключените помежду ни договори;
- Разполага с достатъчно товарни превозни средства за да обезпечи превоза на материалите, видимо от списъка на механизацията в настоящето предложение за изпълнение;
- Разполага с достатъчно складови площи в производствено-техническата си база, за да изтегли запас от трайни материали, които ритмично да доставя на обекта;
- Разполага с достатъчно складови площи в производствено-техническата си база за съхранение на необходимите суровини, които да гарантират ритмични производство и доставка на асфалтови смеси на обекта;

- Преди започване на строителните работи ще разработи график за доставка на материалите, позволяващ контрола при осигуряването им.

Подробно плана за организация на осигуряване (поръчване, доставяне, складиране и влагане) на необходимите материали за извършване на СМР, е посочено в точка Дейности по контрол на качеството, свързани с доставката, складирането и влагането на необходимите материали за качествено изпълнение на СМР към постоянната Организация на персонала.

5.2.3. Осигуряване на строителна и малка механизация, ръчни инструменти

В организацията на дружеството е създадена необходимата организация на строителната механизация, транспортните средства и оборудване за изпълнение на строителството.

В състава на дружеството има изградени структурни звена, чиято основна дейност са организация и контрол на експлоатацията, извършване на периодично техническо обслужване и ремонт на строителната механизация, транспортните средства и оборудване.

Организацията и контрола на експлоатацията се извършват на основата на постоянно планиране на предвидените за изпълнение СМР на обекта. Екипът за управление на строителството на обекта изготвя ресурсни и маршрутни графици за осигуряването и движението на строителните машини и транспортните средства на обекта.

Оперативното ръководство на механизацията и автотранспорта на обекта се осъществява чрез монтираните GPS на строителната механизация и транспортни средства, посредством които се осъществява непрекъснато наблюдение и контрол на работата и движението на механизацията. Ръководителя на екипа, както и останалите ръководни кадри по екипи и звена имат възможност за непрекъсната информация за работата и състоянието на строителната техника.

В дружеството на Изпълнителя е създадена система, чрез която да се осигури техническата изправност на машините и транспортните средства така, че да не се допускат сериозни аварии, респективно прекъсвания на строителните дейности, въз основа на която се прави периодично обслужване на строителната механизация.

Въпреки всички взети мерки, в случай на аварии на строителната механизация на обекта, „Пътинженеринг“ ЕООД разполага мобилни екипи от квалифицирани механици, които притежават необходимите знания и опит за обслужване и ремонт на цялата строителна механизация, транспортни средства и оборудване, включени в автопарка на Дружеството.

Всичко, посочено по-горе, допринася за намаляването на припудителните престои, с което се гарантират сроковете за изпълнение и качеството на строителните дейности.

Дружеството разполага с цялата необходима за изпълнението на обекта строителна механизация, транспортни средства и съоръжения, подробно описани в следния Списък на оборудването, предвидено за изпълнение на обекта, а именно:

№	Вид на техниката	Технически характеристики	Основание на ползване
1	Асфалтова база		
1.1	Асфалтова база SIM	Производителност - 160 т/ч Сертификат за съответствие на системата за производствен контрол № 2117-CPR-AC/0138-3	собствено
2	Строителна лаборатория		
2.1	Акредитирана строителна лаборатория	Сертификат за акредитация на строителна лаборатория с регистрационен № 234 ЛЛ, валиден до 31.08.2021 г.	собствено
3	Пътни фрези		
3.1	Фреза за асфалт Виртсен W 100 F	Производителност 300 м ² /час	собствено
3.2	Фреза за асфалт BITELLI SF 60	Производителност 350 м ² /час	собствено
4	Фугорези		
4.1	Машина за рязане на бетон и асфалт BES350 (фугорезачка)	-	собствено
4.2	Фугорезачка Cedima CF 12.4	400 мм диск	собствено
5	Багер		
5.1	Багер колесен Коматсу PW 200-7EO	Производителност 1000 м ³ /ден, с малка кофа 0,3 м ³ и голяма кофа 1 м ³	собствено
5.2	Мобилен багер Каматсу PW130-7К	Производителност 500 м ³ /ден, с малка кофа 0,3 м ³ и голяма кофа 1 м ³	собствено
6	Багер с чук		
6.1	Багер-товарач 432 F2 CATERPILLAR	Производителност 500 м ³ /ден с хидр. чук	собствено
7	Багер с тясна кофа		
7.1	Мини багер - верижен Комацу 14R	Производителност 40 м ³ /ден, кофа 30 см	собствено
7.2	Мини багер Kubota KX61-3	Производителност 50 м ³ /ден, кофа 30 см	собствено
8	Булдозер		
8.1	Булдозер KOMATSU D155 AX-6	320 к.с.	собствено
9	Моторен или пневматичен къртач		
9.1	Къртач бензинов WACKER BH 23	-	собствено
9.2	Къртач пневматичен AS 220	-	собствено
9.3	Къртач TEX O9 PS KL 22 X 82,5 мм	-	собствено
10	Компресор		
10.1	Компресор мобилен compAir C50	-	собствено
10.2	Въздушен компресор Panerise PV2065A-200	-	собствено

№	Вид на техниката	Технически характеристики	Основание на ползване
11	Товарачни машини / Челни товарачи		
11.1	Товарачна машина "ДРЕСТА"	Производителност 640 м ³ /ден	собствено
11.2	Товарач челен ВОВСАТ с четка	Производителност 50 м ³ /ден, Обем на кофата - 0.3 м ³	собствено
11.3	Мили челен товарач Каматсу Sk 714-5	Производителност 50 м ³ /ден, Обем на кофата - 0.3 м ³	собствено
12	Валяци		
12.1	Валяк Bomag BW 211-D4	11 т.	собствено
13	Валяк двубандажен		
13.1	Валяк бандажен Bomag BW161 AD-4	8,5 т.	собствено
13.2	Валяк бандажен Bomag BW161 AD-4	8,5 т.	собствено
14	Валяк до 5 т.		
14.1	Валяк Bomag BW138AD	4,3 т.	собствено
14.2	Валяк Bomag BW100 AD-4	3,5 т.	собствено
15	Пневматичен колесен валяк		
15.1	Валяк Bomag пневматичен с гуми Бомаг BW 24 RH (за асф.работи)	22 т.	собствено
15.2	Валяк Bomag пневматичен с гуми Бомаг BW 24 RH (за асф.работи)	22 т.	собствено
16	Виброплочи и трамбовки		
16.1	Машина за трамбоване PRE 50	-	собствено
16.2	Трамбовъчна виброплоча Bomag VP8/34	-	собствено
16.3	Виброционна плоча ръчно водима Wacker DPU7060	-	собствено
17	Автогудронатори		
17.1	Гудронатор CM 2000	Производителност 2000 л.	собствено
17.2	Гудронатор CM 800	Производителност 800 л.	собствено
18	Асфалтополагачи машини		
18.1	Асфалтополагач ABG 473	Производителност 300 т/ч	собствено
18.2	Асфалтополагач ABG 7820	Производителност 350т/ч	собствено
19	Автокран		
19.1	Автокран ЗИЛ 133	10 т.	собствено
19.2	Автокран МАЗ КС 35-77-3-1	14 т.	собствено
20	Вибратори за уилтъниване на бетон		
20.1	Вибратор RAM80UT	-	собствено
20.2	Вибратор иглен WACKER Iren 45	-	собствено
21	Ел. Агрегат		
21.1	Ел агрегат КК30 - Кавакенки	30 kW	собствено

№	Вид на техниката	Технически характеристики	Основание на ползване
21.2	Генератор - Ел. агрегат – 30 kW	30 kW	собствено
21.3	Генератор Ingersoll Rand G33	24 kW	собствено
22	Водоносни и цистерни		
22.1	Водоносна ЗИЛ 130, РВ 1539	6 т.	собствено
22.2	Водоносна ЗИЛ 130, РВ 4365	6 т.	собствено
23	Маркировъчна машина		
23.1	Маркировъчна машина Хофман	-	собствено
24	Самосвали		
24.1	Самосвал МАН TGS 33.360 РВ 8166 АВ	20 т.	собствено
24.2	Самосвал МАН TGS 33.360 РВ 8167 АВ	20 т.	собствено
24.3	Самосвал DAF FAT CF 85.410 РВ 1149	25 т.	собствено
24.4	Самосвал DAF FAT CF 85.410 РВ 1150	25 т.	собствено
24.5	Самосвал DAF FAT CF 85.410 РВ 1153	25 т.	собствено
24.6	МАН-влекач TGA 18.480 РВ 4528 с ремарке РВ 5745	30 т.	собствено
24.7	МАН-влекач TGA 18.480 РВ 4529 с ремарке РВ 5748	30 т.	собствено
24.8	МАН-влекач TGA 18.480 РВ 4533 с ремарке РВ 5746	30 т.	собствено
25	Автомобили товари		
25.1	Товарен автомобил ФОЛКСВАГЕН КАДДИ, РВ 1586	2,2 т.	собствено
25.2	Товарен автомобил ОПЕЛ ВИВАРО, РВ 7316	2,7 т.	собствено
25.3	Товарен автомобил МЕРЦЕДЕС СПРИНТЕР 408 ЦДИ, РВ 0326	3,5 т.	собствено
26	Други		
26.1	Мобилна ограда	1067 м	собствено
26.2	Инвентарен кофраж	-	собствено
26.3	Локатор на кабели и метални тръби	-	собствено
26.4	Форд Транзит, РВ 2752	8+1	собствено
26.5	Форд Транзит, РВ 7507	8+1	собствено
26.6	Форд Транзит, РВ 3564	8+1	собствено
26.7	Автобус БОВА ФХД 12 960, РВ 2398	50+1	собствено

№	Вид на техниката	Технически характеристики	Основание на ползване
26.8	Нивелир автоматичен NA 720, к-т с тринога и лата	-	собствено
26.9	Нивелир Zeiss Ni 050, с тринога и лата	-	собствено
26.10	Автоматичен нивелир - к-т	-	собствено
26.11	Тотална станция TCR 705 - комплект с принадлежности	-	собствено
26.12	Тотална станция TCR 805 - комплект с принадлежности	-	собствено
26.13	Безрефлекторна тотална станция GPT 3005 N	-	собствено
26.14	GPS приемник LEICA	-	собствено
26.15	Комплект знаци за ВОД	-	собствено
26.16	Самосвал МАН TGS 33.360, за превоз механиз. с ремарке Шварцмюлер за превоз на механизация	24 т.	собствено
26.17	Самосвал МАН TGS 33.360, за превоз механиз. с ремарке Мюлер Т3 за превоз на механизация	30 т.	собствено

Списъкът на оборудването, предвидено за изпълнение на обекта ще бъде актуализиран след изготвянето на линейния календарен график за изпълнение на строителните дейности и точно определяне на вида и количеството на необходимата строителна механизация, транспортни средства и оборудване. Въз основа на актуализирания Списък на оборудването, предвидено за изпълнение на обекта ще бъде точно определена ангажираността на строителната механизация по видове, както и работните часове на всяка машина във всеки един ден от Етапа на Изпълнение на договорените СМР. По този начин Дружеството ни ще осигури оборудване и техника, с производителност и брой надвишаващи необходимите съгласно линейния календарен график и по този начин ще обезпечи срочното и качествено изпълнение на поръчката.

Ако в процеса на изпълнение на СМР, поради някаква причина възникне необходимост, Дружеството ни ще осигури допълнително строителна механизация и техническо оборудване – собствено или наето.

5.2.4. Организация на дейностите по контрол на качеството на СМР и вложените материали

В "ПЪТИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД, гр. Пловдив има създадена, внедрена и поддържана интегрирана система за управление на качеството, производствен контрол, околната среда, здравословните и безопасни условия на труд, за която дружеството има съответните сертификати, издадени от акредитирана немска фирма за сертифициране и акредитирана българска фирма за сертификация на строителни продукти и системи за производствен контрол, както следва:

- Сертификат № 214417-2017-LQ-BGR-RvA за Система за управление на качеството DIN EN ISO 9001:2015
- Сертификат № 214419-2017-AHSO-BGR-RvA за Система за управление на здравословните и безопасни условия на труд OHSAS 18001: 2007
- Сертификат № 214418-2017-AE-BGR-RvA за Система за управление на околната среда ISO 14001:2015
- Сертификат № 2117-CPR-AC/0138-3 за Система за производствен контрол на асфалтови смеси БДС EN 13108-1; БДС EN 13108-1/NA - За асфалтова база „SIM“, гр. Пловдив
- Сертификат № 2117-CPR-AG/0143-2 за Система за производствен контрол на добавъчни материали БДС EN 13043; БДС EN 12620; БДС EN 13242 и БДС EN 13139 – За находище „Елаците“ в землището на общ. Перущица и общ. Стамболийски
- Сертификат за Акредитация на строителна лаборатория съгласно БДС EN ISO/IEC 17025 с регистрационен № 234 ЛИ, валиден до 31.08.2021 г.

Обхватът на сертификациите е: строителство, инженеринг и проектиране на пътища, пътни съоръжения и градски комуникации, строителство инженеринг и проектиране на жилищни, обществени и промишлени сгради, реконструкция, рехабилитация и поддръжка на пътища от държавната и общинската пътна мрежа, зимна поддръжка на пътища, производство и полагане на асфалтови смеси, производство на инертни материали, изграждане, инженеринг и проектиране на хидротехнически, канализационни и водоснабдителни съоръжения и корекционни действия.

Действащите нормативни документи са приети от дружеството, като вътрешни норми за контрол на качеството. Въз основа на тях и на системата за управление на качеството и системата за производствен контрол на асфалтовите смеси, се осигурява един непрекъснат процес за контрол на качеството, контрол на материалите влагани в производството и контрол на самото изпълнение на строително-монтажните работи.

Вътрешният контрол, упражняван от изпълнителя на СМР, се простира на много нива, всяко едно от които е от решаващо значение за крайното качество и срочното изпълнение на строителството.

5.2.4.1. Нормативни разпоредби, съблюдавани по време на изпълнение на строителството

През цялото време на изпълнение на проекта ще се спазват стриктно следните нормативни документи:

- *Закон за устройство на територията от 2001г.;*
- *Закон за пътищата и правилника за прилагането му;*
- *Наредба № 2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка;*
- *Наредба № 3 /2010 г. за временната организация на движението и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците;*

- Наредба № 18 от 23 Юли 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци, издадена от МРРБ;
- Кодекс на труда;
- Наредба № 4 за работите, които са забранени за лица от 15 до 18 години;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № 1з-1971/29.10.2009 г. за строителнотехнически правила и норми при осигуряване при пожар;
- Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СРР;
- Наредба №3 за инструктаж на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана;
- Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасности на труда и противопожарна охрана;
- Наредба №5 за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска;
- Наредба №7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работното оборудване;
- Наредба № 8 за проучване на аварияте в строителството;
- Наредба № 14 за службите по трудова медицина;
- Наредба № 15 за въвеждане на физиологичен режим на труда и почивка;
- Наредба № 16 физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести;
- Наредба № 31 за повдигателните съоръжения;
- Правилник за товаро-разтоварни работи;
- Правилник за безопасност на труда при строително монтажните работи;
- Инструкция № 1 за обема и съдържанието на част: "Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност";
- Наредба 1/30.07.2003 г., за номенклатурата и видовете строежи;
- Наредба № 5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите, последно обновена 12.12. 2014 г.;
- Техническа документация предоставена от Възложителя – ТУ-София;
- Закон за техническите изисквания към продуктите от 1999 г.;
- Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския Парламент и на Съвета от 9 март 2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти;
- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с ПМС № 325 от 06.12.2006 г.;
- Наредба № РД-02-20-19 от 12.11.2012 год. за поддържане и текущ ремонт на пътищата;
- Техническа спецификация на Агенция „Пътна инфраструктура“ от 2014 година;

- Технически правила и изисквания за поддържане на пътища на Национална агенция „Пътна инфраструктура“ от 2009 година;
- Наредба № 3/09.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба № 3/18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електро-монтажните работи;
- Наредба № 5/23.07.2009г за реда и начина за определяне на размера, разположението и специалния режим за упражняване на сервитутите на електронните съобщителни мрежи, съоръжения и свързаната с тях инфраструктура;
- Наредба № 35/30.11.12 г. за правилата и нормите за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на кабелни електронни съобщителни мрежи и прилежащата им инфраструктура;
- Наредба № 8/28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на техническите проводни и съоръжения в населени места;
- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти;
- Правилник за приемане на земната основа и на фундаментите от 1985 г.;
- ПИПСМР „Пътища и улици“;
- Наредба 3/31.07.2003 г., за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Р.България и минимални гаранционни срокове за изпълнени СРР, съоръжения и строителни обекти;
- Закон за интеграция на хората с увреждания от 2004 г., последно обновен 14.12.2014 г.;
- Правилник за прилагане на Закона за интеграция на хората с увреждания в от 2004 г., последно обновен 31.05.2011 г.;
- Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания;
- Закон за опазване на околната среда от 2002 г.;
- Закон за биологичното разнообразие от 2002 г.;
- Закон за защитените територии от 1998 г.;
- Закон за културното наследство от 2009 г.;
- Закон за управление на отпадъците от 2012 г.;
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

5.2.4.2. Дейности по контрол на качеството, свързани с организацията на екипа за изпълнение на поръчката

Спазването на отговорностите и разпределението на задълженията на техническите и ръководните кадри с цел изпълнение на качествени строително-

монтажни работи в определения срок се гарантира от долу изброените елементи и механизми, залегнали в организацията на дружеството.

Извършването на обекта строителни работи ще се контролират на определени междинни етапи от тяхното извършване, като резултатите ще се придружават с протоколи от акредитирана лаборатория, междинния и крайния контрол на строително-монтажните работи ще бъде в съответствие със стандартите и нормите посочени в действащите правилници за изпълнение и приемане.

С цел гарантиране на високо качество при изпълнение на СМР, Ръководният персонал на дружеството е прсминал обучение, което спомага за повишаване на квалификацията и за качествено интегриране на Системата за управление на качеството, производствения контрол, околната среда, здравословните и безопасни условия на труд, както и за нейното подобрене и актуализация.

№	Етап	Съдържание на етапи	Отговорник	Документ за ползване и/или за регистриране
1	Стартиране на строителните дейности	Мобилизиране на предложения инженерно технически състав в техническото предложение	Ръководител на екип	подписване на акт образец 2а, Заверка на заповедната книга
2	Технологично обезпечаване	Осигуряване на работно копие от документацията и предоставянето му на изпълнителския състав	Ръководител на екип	
3	Планиране и организация на работата	3.1. Планиране на видовете работи (във времето и като необходими ресурси). 3.1.1. Цялостно планиране 3.1.2. Ежедневно планиране-извършва се ежедневно въз основа на цялостното планиране 3.2. Подбор на подходящи материали, оборудване, доставчици.	Ръководител на екип, Технически ръководител на обекта, Експерт „Електроинсталации“, Експерт „Пътно строителство“, Експерт „Контрол по качеството“ и Длъжностно лице по безопасност и здраве	3.1.1. Технологична програма, Изготвени линейни графици, диаграми на работната ръка и на механизацията 3.2.Техническа документация; списък с утвърдени доставчици, каталози на доставчици;
4	Материално-техническо обезпечаване	4.1. Заявяване на избраните материали и оборудване 4.2. Доставка на материалите	4.1. Ръководител на екип 4.2. Ръководител на екип	4.1. Заявки за отделните ресурси 4.2. Съпроводителни документи (експедиционни бележки, фактури, приемно-предавателни протоколи); Документи за качество (декларации за експлоатационни показатели, декларации

		4.3. Входящ контрол на материалите	4.3. Ръководител на екип, Технически ръководител на обекта, Експерт „Електроинсталации“, Експерт „Пътно строителство“ и Експерт „Контрол по качеството“	за характеристиките на строителен продукт) 4.3. Документи за регистриране на вход. к-л.
5	Обезпечаване на обекта със строителна механизация, транспортни средства и съоръжения	5.1. Определяне на необходимия брой строителна механизация и транспортни средства, разпределена във времето спрямо линейни график на обекта	5.1. Ръководител на екип	5.1. Изготвен линейен график и диаграми на механизацията
6	Обезпечаване с човешки ресурси	6.1. Определяне на необходимия човешки ресурс като квалификации и брой, разпределен във времето съгласно технологична програма и диаграма на работната ръка	6.1. Ръководител на екип	6.1. Технологична програма

При осъществяването на вътрешния контрол ще се следи за изпълнение на действията от страна на всеки от експертите в срок и ще се оценява качеството на тяхната работа. Таблично сме обобщили конкретните дейности в тяхната последователност и сме конкретизирали отговорните за изпълнението им експерти с цел по-ясно онагледяване на вътрешно-фирмената ни организация.

Организационни мероприятия свързани с разпределението на човешкия ресурс за качествено изпълнение на СМР

Описание на видовете и периодичността на контролните взаимодействия с другите страни, пряко ангажирани в строителния процес

№	Етап от Строителството	Описание на процеси които се контролират	Пряко ангажирани страни в строителния процес	Документи
1.	<u>Строителни работи</u>			
1.1	Начало на производствения процес	1.1 СМР съгласно изготвен график и условията на договора	1.1. Възложител, Строителен надзор, Авторски надзор, Ръководител на екип 1.2. Ръководител	1.1. Актове и протоколи съгласно изискванията на ЗУТ 1.2. Техническа доку-
	Производство			

№	Етап от Строителството	Описание на процеси които се контролират	Пряко ангажирани страни в строителния процес	Документи
1.2	на дейност – извършване на строителните работи	1.2. Извършване на отделните видове работи съгласно изискванията на техническата документация.	на екип, Технически ръководител на обекта, Експерт „Електроинсталации“, Експерт „Пътно строителство“	ментация; Изисквания на нормативната база (наредби, стандарти); Правилниците за изпълнение и приемане на съответните СМР (ПИПСМР); условията на договора, отнасящи се до контрола на качеството
1.3	Производствен контрол (междинен и краен)	<p>1.3.1. <u>Операционен контрол</u> – цели да осигури съответствието на изпълняваните операции с изискванията на техническата и технологичната документация, нормативната уредба и договора</p> <p>1.3.2. <u>Междинен контрол</u> – цели да установи съответствието на продукта с изискванията на техническата и технологичната документация, нормативната уредба и договора. Обемът и видът на операционния и периодичния контрол се определят от техническата и технологичната документация, нормативната база (наредби, правилници, стандарти), ПИПСМР, съществуващите работни инструкции, или условията на договора.</p>	<p>1.3.1. Ръководител на екип, Експерт „Контрол по качеството“ и строителна лаборатория</p> <p>1.3.2. Ръководител на екип, Технически ръководител на обекта, Експерт „Електроинсталации“, Експерт „Пътно строителство“, Експерт „Контрол по качеството“ и Строителна лаборатория</p>	1.3. Документирането на контрола става съобразно изискванията на техническата документация, нормативната уредба (наредби, стандарти) и условията на договора. Междинният контрол се осъществява от СЛБ, за резултатите се информират Строителния надзор и Възложителя. Резултатите се отразяват в протокол от изпитване, като по едно копие от протокола се дава на строителния надзор, на възложителя и един остава в досието на обекта.
1.4	Краен контрол на вида СМР	1.4. Обемът и видът на крайния контрол, както и лицата, които го осъществяват се определят от техническата и технологичната документация, съществуващите работни инструкции, действащата нормативна уредба и условията на договора. Контрол на завършените видове СМР.	1.4. Строителен надзор, Ръководител на екип, Експерт „Контрол по качеството“ и строителна лаборатория	1.4. Документирането става чрез Актове и Протоколи съгласно изискванията на нормативната уредба и/или договора. Когато нормативната уредба не изисква като задължително използването на част от тях, същите се прилагат при необходимост, по изискване на един от участниците в строителството. Независимо от изисква-

№	Етап от Строителството	Описание на процеси които се контролират	Пряко ангажирани страни в строителния процес	Документи
				<p>нията на нормативната уредба задължително се регистрира крайният контрол на земята основа и всички видове работи, подлежащи на закриване ("скрити работи"), като се използват актовете и протоколите от нормативната уредба или протоколи в свободна форма.</p> <p>Крайният контрол на извършените видове СМР се осъществява с проби съгласно изискванията на техническите спецификации към обекта и/или действащи нормативни документи от строителната лаборатория или външни организации, като резултатите се записват в протокол от изпитване.</p> <p>Забележка: За крайния продукт (строежа) документите от крайния контрол на отделните видове СМР са документи за осъществен междинен контрол.</p>
2.	<p>Приключване и предаване на обекта на възложителя (клиента)</p>	<p>2.1 Подготовка на строителната документация</p> <p>2.2 Приключване и предаване на клиента (възложителя) –</p> <p>2.3 Окончателно предаване на обекта</p>	<p>2.1. Ръководител на екип</p> <p>2.2. Ръководител на екип</p> <p>2.3. Комисия от Възложителя, Изпълнителя, Строителник</p>	<p>2.1 Подготовка на строителната документация включва всички документи свързани със строителството на обекта, актове по наредба № 3 от ЗУТ, документи за доказване на качеството, протоколи от изпитвания.</p> <p>2.3 Акт обр. 15 в съответствие с Наредба № 3 от ЗУТ</p>

№	Етап от Строителството	Описание на процеси които се контролират	Пряко ангажирани страни в строителния процес	Документи
			надзор, Авторски надзор, Външни организации	

5.2.4.3. Дейности по контрол на качеството, свързани с доставката, складирането и влягането на необходимите материали за качествено изпълнение на СМР

Дейностите по доставката на материали, продукти и изделия ще бъдат предварително съгласувана и одобрени от Възложителя писмено посредством Протокол за одобрение за влягане на материали в обекта.

Одобрените от Възложителя материали следва да преминат входящ контрол, който протича по следния механизъм:



Материалите следва да преминат входящ контрол, който протича по следния механизъм:

1) Подготовка на доставката

Доставките се извършват по реда и условията в сключените договори между изпълнителя и производителя/ доставчика. Организиран се и се изпълняват следните дейности, свързани с доставката и нейната обработка:

- Организиране на транспортирането на доставката на материалите;
- Застраховка на материалите за доставка - при необходимост;
- Проследяване на движението на стоката от пункта на експедиция до пристигането ѝ в склада на Изпълнителя;
- Задължително уведомяване предварително на заявителя и техническите лица, участващи при приемането и входящия контрол за датата/ времето на пристигане на договорената стока.

2) Проверка за наличие на транспортни съпроводителни документи

Изпълнителят при пристигане на доставката на територията на обекта или склада извършва проверка за наличието на комплекта документи, съпровождащи доставените материали:

- Документи за доказване на качеството, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015г.;
- Транспортни документи;
- Опаковъчни листи за идентификация на техническите средства по пътнотегло, асортимент и количество;
- Други придружаващи документи (съгласно договора).

При установяване на липси на съпроводителни документи или непълни реквизити, присмачото лице информира Ръководителя на екипа.

Извършва се проверка за съответствие на договорирани и доставени видове и количества строителни материали. Изпълнителят извършва първоначална проверка на количеството по документи – съответствие между договора и съпроводителните документи:

- Ако документираното количество съответства на договореното – за цялостна или постапна доставка, изпълнителят организира и изпълнява последващи действия за проверки и контроли по приемането;
- Ако документираното количество и вид на материала не съответства на договореното - за цялостна или постапна доставка, изпълнителят предприема действия за отказ на материала и за неизпълнение на договора му за доставка.

3) Проверка състоянието на доставката

Преди стоката да бъде снета от превозното средство, Експерта „Контрол по качеството“ и отговорният за изпълняваната дейност експерт (Технически ръководител на обекта, Експерт „Електроинсталации“, Експерт „Пътно строителство“) извършват оглед за съответствие с транспортните документи, целостта на опаковките (палети, пачки, пакети, варели и кашони) и за повреди (производствени или вследствие на доставката).

При констатиране на нарушени опаковки и/или повреди (нарушени повърхности, не добра консервация, корозия, лющене и др.), Експерта „Контрол по качеството“ и отговорният за изпълняваната дейност експерт информират Ръководителя на екипа, който предприема съответните действия по неизпълнение на договора. Ако не са констатирани несъответствия, приемащите лица, съгласувано с Ръководителя на екипа:

- дават разрешение за разтоварване, ако не са необходими последващи проверки и контрол;
- организират и изпълняват последващи действия и контроли по приемането.

4) Проверка на означения и маркировки

Експерта „Контрол по качеството“ извършва проверки за наличие на етикети и/или маркировки на стоката, в зависимост от нейния вид. При констатиране на липса или нарушени означения/ маркировки, приемащото лице уведомява Ръководителя на екипа за предприемане на съответните действия.

5) Проверка на документи, придружаващи стоката

За проверка на съответствие с договорените стойности на показателите на качеството, изпълнителят проверява за наличие на протоколи от изпитвания или документи за доказване на качеството, като отразява резултата от извършената проверка на придружаващите документи в приемо-предавателен протокол.

При констатирани липси/ несъответствия с договорените условия се информира Ръководителя за предприемане последващи действия за неизпълнение на договора.

6) Следващ контрол на качеството

Цялостно и детайлно се проверяват всички материали по отделно за явни или скрити дефекти (транспортни, производствени и др.) и чак след това се влагат в строителния обект.

Качеството на стоките се контролира след разтоварване само в случаите, когато не може да бъде извършено:

- Представително вземане на проби;
- Оглед/контрол на едрогабаритни доставки;
- Оглед/контрол на комплектни доставки;
- Оглед/контрол на опаковани стоки – палети, кашони;
- Труднодостъпни точки за оглед/контрол.

7) Съхранение на доставени стоки в складове и площадки

Отговорниците на складове, отговорниците на площадки за съхранение на материали са длъжни да предават доставените материали/ продукти/ изделия за влагане в обекта, само при следните условия:

- материали/продукти/ изделия, задължително преминали през входящ контрол:
 - наличие на подписан протокол от извършен входящ контрол;
 - наличие на подписан документ (протокол/ анализно свидетелство) с резултати от проведени лабораторни изпитвания – когато това е документирано в договора или има писмено разпореждане за такъв контрол.
- предоставя срещу подпис на лицата, получаващи материали, копие от валиден сертификат, копие от съответния документ за извършен входящ контрол на качеството (лабораторни изпитвания);

Отговорникът на склада съблюдава за проследимостта и идентификацията на остатъка от материали:

- не допуска смесване на остатъците от различните материали, доставени с различни сертификати;
- своевременно отразява корекциите на остатъка от количеството на материалите в индивидуалните картони така, че да се осигури информация/ данни за произхода на остатъка;
- съхранява придружаващите стоката документи до изчерпване на цялото количество материали.

За дейностите по контрол на качеството, свързани с доставката, складирането и влагането на необходимите материали, Дружеството е внедрило мониторинг за

проследяване на изпълнението и ефективността. Ако вследствие на мониторинга се установи, че има отклонения от постигането на мерките за осъществяване на вътрешен контрол, отговарящ за контрола на качеството при логистиката (поръчване, складиране, влагане) на материалите, Изпълнителят на първо място ще състави анализ, въз основа на който след идентифицирането на причините за отклоненията от предвидените резултати са възможни следните коригиращи действия:

- преустройство на елементите на вътрешния контрол свързан с поръчването, складирането и влагането на материали в обекта или включване на нови такива;
- запазване на същия обхват на елементите на вътрешния контрол свързан с поръчването, складирането и влагането на материали в обекта с корекции в организационен план;
- осигуряване на алтернативни доставчици;
- доставяне на материалите до обекта със собствени транспортни средства.

Качествата, които материалите следва да притежават ще бъдат съпоставявани от действащите нормативи и стандарти. Контролът ще се осъществява от компетентно лице Експертът „Контрол по качеството“, което предварително ще бъде запознато със спецификата на влаганите в обекта материали. Експертът притежава необходимата професионална квалификация и допълнително обучение, доказуемо чрез валидно *Удостоверение „Контрол върху качеството на изпълнение на строителството, за съответствие на влаганите в строежите строителни продукти със съществените изисквания за безопасност“*, както и омит на позиция Експерт „Контрол по качеството“ на редица обекти, изпълнени от дружеството.

5.2.4.4. Дейности по контрол на качеството, осъществявани от Акредитирана строителна лаборатория към „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД

Строителната лабораторията се намира в Производствено-техническата база на дружеството в Източната индустриална зона на гр. Пловдив. Към настоящият момент, лабораторията е напълно оборудвана с лабораторни уреди и прибори, позволяващи да се провеждат изпитвания, свързани с определяне на физико-механичните показатели на различните видове строителни, скални и скално-облицовъчни материали, както и на битуми и асфалтови смеси.

Всички лабораторни уреди и прибори са преминали съответните метрологични проверки и притежават съответните свидетелства за калибриране.

В строителната лаборатория се спазват всички нормативни документи и стандарти. В дружеството има утвърдени планове за входящ, междинен и краен контрол както за материалите за производство на асфалтови смеси, така и за материалите влягани в строителството. В съответствие с действащите нормативи и стандарти, дружеството следи и контролира всяка дейност от строителството и производството.

Със спазването и прилагането като вътрешни норми на нормативните документи се следи да няма рекламации при производството и полагането на асфалтови смеси, да няма рекламации за неспазване на срокове и за некачествено изпълнени строително-монтажни работи на обектите изпълнявани от нас.

За всички направени изпитвания, строителната лабораторията издава протоколи от изпитване, а съгласно *Наредба № РД-02-20-1 за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Р. България от 2015 г.* и внедрените Система за управление на качеството *DIN EN ISO 9001:2015* и Системата за производствен контрол, дружеството издава съответните документи за доказване на качеството.

Към дружеството има назначени на трудов договор квалифицирани технически лица и лаборанти, които отговарят за внедряването на оборудването за лабораторията, изпълняват лабораторни изпитвания и осъществяват необходимия контрол на извършваните строително-монтажни работи и на производството на асфалтови смеси и добавъчни материали в съответствие с действащите стандарти.

Всички лабораторни уреди и прибори са преминали съответните метрологични проверки и притежават съответните свидетелства за калибриране, а те са:

Инв. №	Вид на лабораторния уред/прибор	Производител/ Доставчик
1	Шублер, двустранен нониусен	ЗИИУ "Стандарт" АД Благоевград
2	Съклен цилиндр, 250 ml	Isolab, Germany
3	Съклен цилиндр, 500 ml	Isolab, Germany
4	Съклен цилиндр, 1000 ml	Simax, Czech Republic
5	Течностен /живачен/ термометър, тип 82-D1200/1	Controls, Italy
6	Цифров термометър, тип H5700	Комеко АД, Пловдив
7	Секундомер електронен, тип BOE220	ЕС
8	Цифров Термометър/ влагомер, тип 3060	Германия
9	Пенетрометър дигитален, с индикатор, тип 81-B0101/D № 07005811	Controls, Italy
10	Везна електронна, Mettler Toledo, тип PB 8001-S/FACT	Mettler Toledo, Switzerland
11	Натискова плоча 300, Хидравлична помпа тип LH 0,9-50, LUKAS, Манометър InfraTest, Хидравличен цилиндър	Infracrest, Germany
12	Индикаторен часовник, Kofer	Infracrest, Germany
13	Индикаторен часовник, Kofer	Infracrest, Germany
14	Индикаторен часовник, Kofer	Infracrest, Germany
15	Ролетка измерителна стоманена, UNIOR	ЕС
16	Цифров термометър към маршалова волна баня, WPE 45"Metterm"	Germany
17	Машина за изпитване на материали / система за измерване на силата	Infracrest, Germany
18	Везна електронна, RADWAG, тип PS	Полша

Ивъ. №	Вид на лабораторния уред/прибор	Производител/ Доставчик
	210/C/2,	
19	Везна електронна многоинтервална, RADWAG, тип WLC 12/30/C1/K	Полипа
20	Сита лабораторни ø 200 0,075; 0,100; 0,150; 0,250; 0,300; 0,425; 0,500; 0,600; 1,00; 1,18; 1,25; 2,00; 2,36; 2,50; 4,00; 4,75	Controls, Italy
21	Сита лабораторни ø 300 4,75; 6,3; 8,00; 9,5; 10,0; 11,2; 12,5; 14,0; 16,0; 19,0; 20,0; 22,4; 26,5; 31,5; 37,5; 50,0; 75,0	Controls, Italy
22	Режещи пръстени за определяне на обемна плътност	-
23	Уред за определяне температурата на омекване (пръстен-топче)	Controls, Italy
24	Форми за автоматичен проктор	Infratest, Germany
25	Уред за пясъчно заместваще	Infratest, Germany
26	Апарат Каза Гранде	Infratest, Germany
27	Маршалов чук	Infratest, Germany
28	Форма за стандартен метод CBR	Infratest, Germany
29	Мерни цилиндри за обемно тегло	-
30	Електрическа сушилня	Роботика, Велинград
31	Сонда /Машина за вадене на асфалтови ядки/	Controls, Italy
32	Електрически котлон	Р България
33	Крик за изваждане на маршалови проби	ЕС
34	Копница за мерене -200 ml	Infratest, Germany
35	Тресачка за пясъчен еквивалент	Infratest, Germany
36	Автоматичен проктор	Infratest, Germany
37	Екстрактор с филтър	Infratest, Germany
38	Маршалова водна баня	Infratest, Germany
39	Вакуум съд с мембранна вакуум помпа	Infratest, Germany
40	Манометър към вакуум съд	Infratest, Germany
41	Сита за плоски зърна 4,00 мм; 5,00 мм; 6,3 мм; 8,0 мм; 10,0 мм; 12,5 мм; 16,0 мм; 20,0 мм; 25,0 мм; 31,5 мм; 40,0 мм; 50,0 мм	Infratest, Germany

Инв. №	Вид на лабораторния уред/прибор	Производител/ Доставчик
42	Измервателна система към Машина за изпитване на материали / система за измерване на силата	ЕС

5.2.4.5. Периодичен одит на качеството на изпълнение на проекта

а. БЕТОНОВИ СМЕСИ – Пряко ще се съблюдават изискванията на *Наредба № 3 за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции, Техническа спецификация 2014 на Агенция „Национална инфраструктура“* и други действащи разпоредби. Приемането става с предаването на следната документация: обобщително сведение изпълнени (екзекутивни) чертежи, с подписи на отговорните за строежа лица за съответствие на изпълнените работи; трасировъчен план; дневници за извършени работи и указания на Възложителя; актове за междинно приемане (актове за скрити работи и други в съответствие с Наредба № 3 от ЗУТ за приемане на строително монтажни работи); документи за доказване на качеството, протоколи от изпитвания на използваните материали и други такива свързани с качеството; и други документи по преценка на възложителя и Строителния надзор.

Методи за изпитване на бетона:

- **Разрушителен метод за изпитване на втвърден бетон** - Основното изпитване, което се прилага върху втвърден бетон е определяне якостта на натиск. За целта се използват кубчета с размери 150/150/150 mm, взети в деня на производство на бетонната смес от правоспособни лица на бетоновия център. В зависимост от изискванията се определя и броя на пробите тала, които се вземат. Изпитването може да се провежда на 3, 7, 14, 21 и 28 дневна възраст на бетона. За всяко изпитване в деня на производство се вземат по три пробни тела. Приготвянето и отлежаването на пробните бетонни тела става съгласно изискванията на *БДС EN 12390-2*, а изпитването съгласно *БДС EN 12390-3*. Всяка проба се уплътнява с иглен вибратор в стоманена форма на два пласта, след което горната част се загладва с подходящ уред /нож, мистрия и др./ Готовите пробни тела се покриват с влажна кърпа или найлон, така че да се предотврати изпарението на вода, което води до съсъхване на бетона. Пробите отлежават в покой при тези условия в продължение на 24 часа, след което внимателно се декофрират, като се пазят ъглите и ръбовете на кубчето. Отлежаването на готовите пробни тела до деня на изпитване става във водна среда при температура от $20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$. Изпитването се извършва с натискова преса, като пробата се изважда от водата непосредствено преди изпитването. Определят се размерите на пробното тяло с точност до 0,1 mm, както и теглото и обемната му плътност. Записва се на кой ден се провежда изпитването. Отчита се натоварването, при което кубчето се разрушава в МРа. Като резултат се приема средно аритметичната стойност от резултатите на три пробни тела. Якостта на натиск трябва да е по висока или равна на минималната изисквана якост за съответния клас бетон, съгласно *БДС EN 206:2013+A1:2016/NA:2017*. При пробни тела отлежавани в лабораторни условия якостта на натиск на 28 ден трябва да е достигнала 100 % от проектната, а ако пробните тела са оставени да отлежават при атмосферни

условия като се третира по начина, по който се третира и елемента изготвен от тази проба, то достигнатата максимална якост на 28 ден трябва да е минимум 70 % от проектната.

- **Безразрушителен метод** - той се използва за определяне на вероятната якост на натиск чрез повърхностна твърдост *БДС EN 12504-2:2012*. Тази повърхностна твърдост се определя със стандартен чук с пружина – склерометър (чук на Шмид). Върху проверяваният елемент се избира място с приблизителни размери 100x100 мм и се нанасят минимум 9 удара, като отстоянието е минимум 3 см, а разстоянието от ръба на елемента да е минимум 5 см. И по изчислителен метод се определя якостта на база получените данни от скалата на уреда.

б. АСФАЛТОВИ ПЛАСТОВЕ - Пряко ще се съблюдават изискванията на Възложителя и „Техническа спецификация“ на агенция „Пътна инфраструктура“ *Раздел 5000 „Асфалтови пластове“ и ПИПСМР „Пътища“* – Приемането на всеки завършен асфалтов пласт трябва да бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията преди полагане то на следващия асфалтов пласт. Пробите от уплътнените асфалтови пластове се вземат със сонда на разстояние не по – малко от 300 мм от вътрешния ръб на настилката в съответствие с *БДС EN 12697-27:2017*. Проби от асфалтовата смес трябва да бъдат вземани за пълната дълбочина на пласта на 2000 м². От горещата асфалтова смес преди да бъде положена се взема на всеки 500 т произведена асфалтова смес. При приемането на асфалтовите пластове се търсят следните характеристики: уплътнение на асфалтовите смеси; битумно съдържание и зърнометричен състав; изисквания за конструктивни дебелини и нива; напречно сечение и надлъжна равност, остатъчна пористост, специфична плътност и обемно тегло.

Методите за определяне са следните:

- За определяне зърнометричния състав и съдържанието на битум в асфалтовата смес се прави екстракция на материала. Претегля се определено количество асфалтова смес, която се промива с подходящ разтворител, като се внимава да не се изгуби материал. След като разтвора, който изтича се избистри, материала останал в съда се изсушава и претегля. Загубеното количество от първоначалното тегло е битума, който се определя като процент и тегловна част от общото количество, съгласно *БДС EN 12697-1:2012*. Останалия материал се пресява през дадени в *БДС EN 12697-2* сита и се определя зърнометричния състав на съответната смес, като границите за преминалите количества на всяко сито са цитирани в *БДС EN 13108-1:2006/NA:2017*. Обемната плътност на асфалтовата смес се определя съгласно изискванията на *БДС EN 12697-6:2012*. Приготвят се и се изпитват 3 пробни тела. Смес с температура 150°-160° С се уплътнява с Маршалов чук двустранично със 75 удара от всяка страна на пробното тяло. Претегля се пробата на въздух, под вода и повърхностно суха, след което се поставя за 40 min в Маршалова водна баня с t° на водата 60°С. Изваждат се пробните тела и се изпитват на Маршалова преса за определяне стабилитета и протичането. Обемната плътност се изчислява въз основа на масата на трите

пробни тела на въздух, под вода и въздушно сухи. Приема се средно аритметично от трите резултата.

- **Специфичната плътност** се определя на неуплътнени асфалтови смеси за настилки. За определянето са необходими минимум 2 проби. В съд се взема асфалтова смес около 2 kg, бърка се докато изстине и се раздробява. Използват се пикнометри, които се пълнят внимателно с вода до горе, поставя се плочка като не трябва да има мехурчета с въздух, след което се тарират. От изстиналата асфалтова смес се претеглят 500 g поставят се в пикнометрите, като се изсипва част от водата. След това се поставят във вакуум камера за отстраняване на въздуха чрез подлагане на съдържанието на частичен вакуум 30 mm Hg или по-малко абсолютно налягане за 30 min. След изваждането на пробите от вакуум камерата пикнометрите се доливат с вода до горе слага се плочката и отново се теглят. По формули дадени в *БДС EN 12697-5:2011* се определя специфичната плътност на асфалтовата смес. **Остатъчната пористост** се определя въз основа на получените обемна и специфична (максимална) плътност в проценти. Определянето на **коэффициента на уплътнение** на положената асфалтова смес се провежда, чрез изваждане на сондажни ядки от настилката чрез сонда.
- Определят се **дебелината на ядката**, както и **пейното тегло** на въздух, под вода и повърхностно сухо. По формули дадени в *БДС EN 12697-6:2012* се определя обемната плътност на ядките, като се взема средно аритметичната стойност от три проби.
- **Коэффициента на уплътнение** се получава в проценти като се раздели обемната плътност на ядката на обемната плътност по Маршал, получена в деня на производството на асфалтовата смес.
- **Напречно сечение** - при измерване на лата с дължина 3 м, доставена под прав ъгъл към осовата линия на повърхността на пътя не трябва да има отклонение от основата до латата. Допустимото отклонение на напречния наклон трябва да бъде не по-голямо от $\pm 0,3\%$.
- **Надлъжна равност** - надлъжната равност се контролира на всеки положен пласт по време на изпълнението.

5.3. Дейност № 8 - осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, противопожарна безопасност

Като се отчитат специфичните технико-икономически и технологични особености на извършваното строителство, с проекта се определят минималните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд съгласно № 2 от 2004 г. При изпълнение на СМР се прилага действащата нормативна база за ЗБУТ, правилника за безопасност при СМР и други нормативни актове, правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обекти.

Дружеството не предвижда работа в тъмната част на денонощието, затова осветени ще бъдат само временните приобектови площадки. Строителната площадка ще бъде охраняема, затова тя ще бъде осветена с временно изкуствено осветление, което ще бъде изпълнено от 6 бр. прожектори модел 002.150.100 с металхалогенна

лампа 150 W, захранени с електро агрегат. График на осветяване: Постоянно през тъмната част на денонощието. Работните места, няма да се осветяват с изкуствено осветление, защото се предвижда да се работи в светлата част на денонощието от 8:00 часа до 17:00 часа с един час за почивка и обяд. При необходимост от осветяване на части от работните места, то ще се извърши с необходимия брой прожектори модел 002.150.100 с металхалогенна лампа 150 W, захранени с електро агрегат.

На Възложителя ще се представят за съгласуване подробни ситуационни планове на разположение на фургоните, дспа и паркинги, и санитарни възли, след което същите ще бъдат организирани.

5.3.1. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд

Цели на дейността:

- Спазване на ЗБУТ;
- Опазване здравето и сигурността на служителите;

Способи и методи за постигане на целите:

- Осигуряване на лични предпазни средства;
- Инструктажи на персонала;
- Инспекции на обекта и проверка за спазване на задълженията;
- Изготвяне на доклади и препоръки към ръководния персонал;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Определени са квалифициращи лица с нужния опит за стриктното спазване на мерките по ЗБУТ.

5.3.1.1. Инструкции за безопасна работа

За изпълнението на всички видове работи с установени с оценката на риска опасности, Длъжностното лице по безопасност и здраве разработва за обекта инструкции, които от които се поставя на видно място на обекта. Работната площадка трябва да се поддържа чиста. Спазва се Правилник за безопасност на труда при строително монтажни работи; Наредба № 2 за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България; Правилник за безопасност при работа с електрически уредби.

На работниците се провежда инструктаж и се раздават поименно лични предпазни средства, като се забранява да се работи без сигнална жилетка и лични предпазни средства (работен костюм; каска от PVC; противопрахова маска; гъвкави гумени ботуши от PVC; ръкавици; вътрешни антифони от карбофлекс и други предписани от отговорното лице по ЗБУТ).

В задълженията на Изпълнителя по време на изпълнение на СМР влиза и извършването на оценка на риска преди започването на работа и до завършването на обекта, както и провеждането на профилактични медицински прегледи.

1) Изпълнителят Осигурява:

а) извършването на СМР в технологична последователност и срокове, определени в инвестиционния проект и в плана за безопасност и здраве към проекта;

б) комплексни ЗБУТ на всички работещи, при извършване на СМР на

изпълняваните от него строежи;

в) изработването и актуализирането на инструкции по безопасност и здраве, съобразно конкретните условия на строителната площадка по видове СМР и при спазване на изискванията по Наредба № 2/2004 г.;

г) избора на местоположението на работните места при спазване на условията за безопасност и удобен достъп до тях и определянето на транспортни пътища и/или транспортни зони;

д) необходимите предпазни средства и работно облекло и употребата им в съответствие с нормативната уредба и в зависимост от оценката на съществуващите професионални рискове за всеки конкретен случай;

е) инструктажа, обучението, повишаването на квалификацията и проверката на знанията по ЗБУТ на работещите;

ж) картографиране и отчет на извършваните прегледи, изпитвания, техническа поддръжка и ремонти на съоръженията и работното оборудване (електрическите и повдигателните съоръжения, строителните машини, транспортните средства и др.) и постоянния им контрол с оглед отстраняване на дефекти, които могат да се отразят на безопасността или здравето на работещите;

з) необходимите санитарно-битови помещения съобразно санитарно-хигиенните изисквания и изискванията за пожарна и аварийна безопасност (ПЛАБ), времетраенето на строителството и човешките ресурси;

и) поддържането на ред и чистота на строителната площадка;

к) изискванията за работа с различни материали;

м) изискванията за съхраняване и отстраняване използваните опасни материали;

н) събирането, съхранението и транспортиране на отпадъци и отломки;

о) адаптирането на видовете СМР към действителната им продължителност при отчитане на текущото състояние на дейностите на строежа;

п) по всяко време да може да бъде оказана първа долекарска помощ на пострадалите при трудова злополука, пожар, бедствие или авария;

р) при необходимост изработва и утвърждава вътрешни документи (заповеди, образци и др.) за осигуряване на ЗБУТ, съобразени с конкретните условия;

- 2) Предириема съответни предпазни мерки за защита на работещите от рискове, произтичащи от недостатъчната стабилност при изпълнението на дейностите по част „Строителни конструкции“;
- 3) Не допуска наличието на работни места извън границите на строителната площадка, а когато това е наложително - прави специален инструктаж по ЗБУТ. На работещите и прилага специални мерки, както за тяхната защита, така и за защита на преминаващите и/или намиращите се в опасната зона на извършваните СМР;
- 4) Организира вътрешна система за проверка, контрол и оценка на състоянието на безопасността и здравето на работещите съгласно мониторинга на сертифицираната система в съответствие с OHSAS 18001:2007;
- 5) Предириема допълнителни мерки за защита на работещите на открити работни места при неблагоприятни климатични условия.

- 6) Взема предвид указанията, дадени от координаторите по безопасност и здраве на строителния надзор, възлага изпълнението им на отговорни лица в съответствие с нормативната уредба, вътрешните инструкции и документи, вида на строежа, наличието на подизпълнители и др.;
- 7) Отговоря за вредите от замърсяване или увреждане на околната среда в резултат от извършваните СМР.
- 8) Определя отговорни лица за прилагане на мерки за оказване на първа помощ, за борба с бедствията, аварията, пожарите и за евакуация; броят на тези лица, тяхното обучение и предоставеното им оборудване трябва да бъдат адекватни на специфичните опасности и/или големина на строежа.
- 9) Съгласувано със съответните държавни органи организира разработването и утвърждаването на: план за предотвратяване и ликвидиране на пожари; план за предотвратяване и ликвидиране на аварии; план за евакуация на работещите на обекта.

5.3.1.2. Машини и инсталации подлежащи на контрол

В съответствие със Закон за техническите изисквания към продуктите и в Наредба за условията и реда за издаване на лицензии на лицата за осъществяване на технически надзор на съоръжения с повишена опасност и за реда на водене на регистър на съоръженията.

Списък на инсталациите и съоръженията подлежащи на специален контрол:
Компресори, Автокранове

Забележка: Автокрановите, собственост на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД са регистрирани като съоръжения с повишена опасност в инспекция за „Държавен технически надзор“ и имат редовно заведени ревизионни книги. За осъществяване на технически надзор на компресорите собственост на фирмата имаме сключен договор с оправомощено лице.

Строителната механизация, транспортната техника и оборудването преминават през ежедневен вътрешен контрол преди започване на работа, също така имат задължителните инструкции за безопасност при работа и инструкция за ежедневна и периодична поддръжка. Строителните машини и транспортна техника, които участват в строителния процес ще се движат по предварително уточнени маршрути, съгласувани с Възложителя, за да се избегнат инциденти по време на транспортните дейности. За да се избегнат произшествия трябва стриктно да се следи за спазване на следните изисквания: водачите на МПС да притежават съответните категории, да са в добро здравословно състояние и да бъдат задължително в трезво състояние; да поддържат поверените им МПС в пълна изправност и напълно оборудвани; товарене, разтоварване, монтаж и демонтаж да се извършват под ръководството на определено от Ръководния състав лице при взети мерки за безопасност; опасните зони около работните площадки да се означават и оградят в съответствие с инструкциите.

5.3.1.3. Отговорни лица при изпълнение на СМР от страна на изпълнителя

- **Длъжностно лице по безопасност и здраве на служителите при извършване на СМР** – В дружеството има назначен на трудов договор правоспособен координатор по безопасни и здравословни условия на труд.

- **Технически ръководител на обекта, Експерт „Електроинсталации“ и Експерт „Пътно строителство“** – пряко отговарят за спазването на изискванията на ЗБУТ от поверените им работни скици/ звена; отговарят за спазването на изискванията на ЗБУТ към използваните строителни технологии и проекти; провеждат ежедневни инструктажи на ръководените от тях работници; забраняват работа със строителни машини, машини и съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията; незабавно уведомяват за злополуки и/или аварии възникнали на обекта; разпределят работещите по работните им места съобразно тяхната правоспособност, квалификация и опит; планират безопасното извършване на видовете работи; осигуряват ред и чистота на работните места и строителната площадка, координация на работата; определят работната зона и границите на опасната зона при преместване на строителни машини и механизация на строителната площадка.

5.3.1.4. Класифициране на рисковете при работа на обекта

Местоположението на обекта, налага по-строга организация на изпълнение на възложените работи, задължителното спазване на правилата по безопасни и здравословни условия на труд. За обекта ще има назначено Длъжностно лице по безопасност и здраве, което ще провежда задължителните инструктажи, ще актуализира и записва всяка промяна в инструктажната книга.

Места с рискове в обхвата на обекта на работните машини, идентификация и характеристика на потенциално опасни за здравето и безопасността фактори, произтичащи от трудовата среда и трудовия процес:

- Работа на открито – при част от строителните дейности, работниците ще бъдат изложени на въздействието на неблагоприятни климатични условия - възможни са простудни заболявания; прегрявания на организма;
- Опасност от движещи се машини, съоръжения, транспортни средства и елементи – при придвижването на строителната механизация, са възможни увличане, захващане, охлузване, премазване и други наранявания;
- При работа с тежести;
- При земни работи – при изкопни работи;
- Опасност от материали и товари – при тяхното разтоварване, товарене, преместване и влагане – възможни са премазване, охлузване и други наранявания на тялото;
- Опасност от падащи тела – има опасност от загроуване и удар от падащи предмети;
- Опасност от рязещи и пробощащи елементи - възможно е порязване, пробощане, убождане от остри ръбове, издадени краища, материали или от режещи предмети;
- Опасност от удар в препятствие и от подхлъзване, загуба на равновесие и падане на едно ниво - при удар в препятствие, удар в стърчащи и изпъкнали предмети, падане на същото ниво при подхлъзване и спъване;

- Опасност от поражения от ел. ток – при допирание или опасно приближаване до части под напрежение или повреда на преносими ел. съоръжения;
- Физическо натоварване – при неудобна работна поза, тежка физическа работа, движения и използване на сила, ръчна работа с тежести;
- Физически фактори на работната среда – шум и вибрации от машините и инструментите, с които работят или са в близост до тях;
- Опасност от управление на технически неизправно МПС – възможни са пътно – транспортни произшествия;
- Работа на открито при динамични климатични условия;
- Нервно – психическо напрежение;
- Опасност от пожар, взрив;
- Биологична опасност от контакт с отпадни води и застояли води;
- Опасности от съдове работещи под налягане, бутилки със състен въздух;
- Опасност от падане при работа на височина над 2 м;
- Увреждания от химични агенти;
- Удари от летящи предмети;
- Други непредвидени рискове.

5.3.1.5. Предприети превантивни мерки за предотвратяване на рисковете и опасностите

- Работа на открито – работещите на обекта, стриктно трябва да спазват правилата за безопасна работа при гореописаните видове работи, носене на лични предпазни средства – каски, подходящо работно облекло за сезона предписаните предпазни средства за обекта – ще се осигури промазано работно облекло, ръкавици и обувки, което да предпазва от вода, също така и помещение за почивка при студено време;
- Опасност от движещи се машини, транспортни средства и елементи от тях – предпазни устройства на открити движещи се части и елементи; осигуряване на необходимия габарит; знаци и сигнали за безопасност на труда;
- Работа с тежести – използване на съоръжения и механизми за транспортиране, повдигане, пренасяне и влагане на товарите и материалите;
- При земни работи - укрепване на изкопите; ограждане; сигнализиране; взаимодействие между багериста, сигналиста и работещите;
- При преместване на товари с повдигателни съоръжения и при влагането им – надеждното им захващане и укрепване чрез приспособления, намаляващи вероятността от падане на товарите и причиняване на наранявания и травми; осигуряване на габарит; знаци и сигнали при преместване на товарите; сигналист – предупреждаващ за опасности;
- Опасност от режещи и пробождащи елементи – маркиране на същите, сигнализиране и при възможност тяхното отстраняване; ползване на лични предпазни средства – работно облекло, ръкавици и обувки;
- Опасност от удар в препятствие и от подхлъзване, загуба на равновесие и падане на едни ниво – осигуряване на оптимални шлюци за проходи за транспорт,

обработка на материалите, отстраняване на неравностите, сигнализиране на опасните места, повишено внимание на работниците.

- Опасност от поражения от ел. ток - с ел. уредби и съоръжения, намиращи се под напрежение да работят лица, които имат необходимата правоспособност и квалификационна група по ел. безопасност; да не се допускат открити и недостъпни тоководещи части, намиращи се под ел. напрежение; да се използват само изправни ел. уреди и съоръжения; да се осигури защита от директен и индиректен допир до ел. съоръжения и уредби – чрез заземяване и запуляване и други средства; да се използват знаци и сигнали по ел. безопасност, да се работи при изключено напрежение и повишено внимание при изкопни работи и при изграждане на ел. кабелна мрежа, задължително инструктиране на работниците на обекта;
- Физически фактори на работната среда (шум и вибрации) – при работа със строителна механизация – да се осигурят и ползват антифони и виброгасящи ръкавици, определен режим на труд и почивка, периодични медицински прегледи. Съгласно Наредба № 6 на работещите, изложени на шум в границите се осигуряват лични предпазни средства - антифони. При работа в условията на шум с нива над 85 dB/A/, използването на антифони е задължително, режим на труд и почивка, ротационен принцип на работа, работа с изправни стандартни инструменти. Корективни мерки – задължително използване на ЛПС при по-малки експозиции на шум, предоставяне на оборудване с подобрени характеристики по безопасност;
- Опасност от пожар – за преодоляване на този риск се поддържа в изправност противопожарните уредби, осигуряване на пътища за евакуация;
- Работни операции и действия, застрашаващи външни или случайно намиращи се на работното място – на видно място се поставят писмени разпореждания и нагледни материали, отнасящи се до реда и опасностите, характерни за работното място и инструктиране за външните лица;
- Биологична опасност от контакт с отпадни води и застояли води – водата която ще се използва за питейна се доставя на обекта бутилирана и се съхранява от ръководния състав, всеки работник във всеки един момент му е осигурен достъп до питейна вода. За измиване ще има водоноска;
- Опасности от съдове работещи под налягане, бутилки със сгъстен въздух – за да се избегне тази опасност със съд под налягане работи само работник, имащ това правомощие;
- Падане от височина - Вероятност – средна (изпълнение на СМР във височина); Въздействие – малко (ще доведе до временна нетрудоспособност на пострадалото лице); Превантивни мерки - повишено внимание при работа, качване и слизане при спазване на правилото за трите опорни точки, слизане от машините без скачапе, слизане и качване на определените места, при започване на работата да се обозначава и сигнализира разположението на изкопа, при изколи, пресичащи или в близост до пътища за движение, през тъмната част от денонощието същите да се осветяват и допълнително сигнализират със светлинни знаци и сигнали, да

не се стои и извършва работа в опасна близост до ръба на изкопа, в близост до ръбовете на изкопи да не бъдат допускани лица, които не са ангажирани с изпълняваната работа, влизането и излизането от изкопи над едни метър да става посредством стабилни стълби, преминаването над изкоп с голяма дължина да става посредством изградени стабилни мостове, контрол за спазване на установените изисквания за безопасност. Корективни мерки – провеждане на извънреден инструктаж;

- Удари от падащи и летящи предмети - Вероятност – средна (палчице на работи под нивото на настилката); Въздействие – малко (ще доведе до контузия или временна неработоспособност); Превантивни мерки - правилно укрепване стените на изкопите, в които се работи, отстраняване на камъци и буци от откосите, под които се работи, стабилно поддръжане на материалите в зависимост от височината и разстоянието на тяхното поставяне до ръба на изкопа, използване на изправни повдигателни съоръжения, стандартни прикачни приспособления и правилно захващане на повдигания товар, използване на определените лични предпазни средства, осъществяване контрол за спазване на изискванията за безопасност и здраве при работа. Корективни мерки – провеждане на извънреден инструктаж;
- Увреждания от въздействие на химични агенти - Вероятност – ниска (палчице на предпазна скипировка, подходящо работно облекло и лични предпазни средства); Въздействие – малко (ще доведе до нарушаване графика за деия); Превантивни мерки – използване на лични предпазни средства за защита на дихателните пътища и ръцете от въздействие, недопускане на неангажирани лица в зоната на работа, свързана с отделяне на прах, обучение и инструктажи на работещите за свойствата и безопасните методи за работа, контрол за спазване изискванията и реда за съхраняване и използване на химичните вещества (при наличие на такива). Корективни мерки – провеждане на извънреден инструктаж.

В резултата на оценката на рисковите ситуации, Ръководителя на екипа и Длъжностното лице по безопасност и здраве контролират спазването на изискванията по БЗУТ, ползването на ЛПС, спазването на плана за действия при аварии и бедствия, провеждане на ежедневни инструктажи на работещите на обекта.

При започване на обект е необходимо да се създаде организационна схема за дейности свързани с оценка при управление на риска. В дружеството има работещ Комитет по условия на труд, които своевременно информира Управителя и Ръководителя на екипа за необходимите действия, които трябва да се предприемат за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд на обекта. За всеки обект индивидуално се изготвя оценка на риска. Източници на информация за оценяване на риска са:

- нормативните разпоредби;
- българските и европейските стандарти, стандарти на ISO и IEC;
- анализи на производствени процеси и професионални дейности по отношение здравето и безопасността при работа;

- становища и оплаквания от работниците и служителите и/или техни представители и резултати от анкети с тях;
- данни, предоставяни от производители и доставчици на суровини, материали и оборудване;
- данни от проведени наблюдения и измервания на факторите на работната среда и на специфични показатели за безопасност на работни процеси, работно оборудване и работни места;
- данни за злополуки и за общата и професионална заболяемост на работниците и служителите;
- данни за аварии;
- данни от медицински наблюдения и изследвания;
- ръководства и други материали за съответната дейност;
- периодични издания и база данни относно здраве и безопасност при работа;
- информация, предоставяна от национални служби и институции, компетентни в областта на здравето и безопасността при работа;
- научна и техническа литература и др.

При оценката на риска на работното място се следват описаните по-долу стъпки и се попълват карти за оценка на професионалния риск. За всяка длъжност се описват подробно идентифицираните опасности, като се прави следното:

- Определя се Броят на хората заемащи дадената длъжност;
- Оценява се потенциалната Тежест на вреда, свързана с всяка опасност;
- Оценява се Вероятността на вредата, която може да се случи за всяка опасност (предвид съществуващия контрол);
- Изчислява се Рискът;
- Идентифицира се възможният допълнителен контрол за всяка опасност.

Забележка: Всяка опасност се описва на отделен ред. Рискът от всяка опасност се определя индивидуално.

5.3.2. Правила и норми за пожарна и аварийна безопасност. Мерки за ликвидиране на пожари и/или аварии

Преди започване на строителните дейности на обекта ще бъдат съгласувани с органите на Държавна агенция „Гражданска защита“ и Национална служба „Пожарна и аварийна безопасност“ следните планове: план за предотвратяване и ликвидиране на пожари; план за предотвратяване и ликвидиране на аварии; план за евакуация на работниците и намиращите се на площадката.

С горните планове се запознават всички лица участващи и СМР на обекта, както и други лица допускани до обекта.

Не се предвижда доставка на лесно запалителни и/или взривоопасни материали по време на ремонта. Ако се наложи и предприе със заповед или с допълнителен проект лесно запалими или взривоопасни материали ще се предпришат допълнителни мероприятия съобразени с изискванията на Наредба № 2. Длъжностното лице по безопасност и здраве следи ежедневно за изправността на табелите, наличието на

писмени инструкции и тяхното спазване, спазване на забраната за пушене по време на изпълнението на работните операции, състоянието на противопожарното табло.

5.3.2.1. Мерки за ликвидиране на пожари и/или аварии

Прогнозирането на вероятни бедствия, аварии, пожар или злополука на територията на обекта се правят винаги, за да може да се реагира адекватно и да се направят предварителни следните планове и изводи, за определяне на конкретните задачи за повишаване на устойчивостта на обекта при екстремални ситуации в съответствие с действащата нормативна база.

Използвайки реално съществуващи сили и средства да се осигури организирано провеждане на превантивна дейност, стабилно управление и всеотдайно осигуряване действията на персонала на обекта при възникване на бедствия, аварии, пожар или злополука.

Вземат се следните основни мерки:

- недопускане на аварии, пожар или злополука чрез провеждане на превантивна дейност за повишаване на сигурността на обекта;
- разработват се и се утвърждават инструкции за: безопасно извършване на огнени работи и други пожароопасни дейности, включително зоните и местата за работа; осигуряване на пожарна безопасност в извън работно време;
- създаване на организация за действие при възникването на пожар и/или авария на обекта;
- предварително уточнени сборни пунктове, където се проверяват хората по списък и при нужда се оказва първа долекарска помощ;
- подготовка на техническия и изпълнителския състав на обекта за действия при бедствия, аварии, пожар или злополука;
- недопускане на хаос и паника;
- сигурно управление и своевременно оповестяване при възникване на екстремни ситуации;
- материално и техническо обезпечаване при действията на аварии, бедствия, пожари или злополука.

Предварително е избран ръководител на щаба – който отговаря за:

- оповестяването на пожара в РУПБС;
- установява броя на работещите и разположението им в района на обекта;
- съвместно с ръководителя на РУПБС уточнява работите по спасяването на хора и ликвидиране на пожара;
- следи хода на спасителните работи и проверява действията на отделните лица в съответствие с предварително изготвен план за спасяване на хора и ликвидиране на пожари;
- следи за спазването на всички инструкции по техника на безопасност и не рискува живота и здравето на хората при извършване на пожарогасителните действия;

- след приключване на пожарогасителни действия, се организира разчистване и дежурство на място на пожара с цел недопускане на възобновяването на пожара;
- всички уреди и съоръжения, използвани при гасенето на пожара трябва да се почистят, проветрят и пресаредят преди да бъдат поставени отново на местата им.

На видими места на строителната площадка се поставят табели с:

- Телефонният номер на службата на ПАБ;
- Телефонният номер и адреса на здравната служба;
- Телефонният номер и адреса на месната спасителна служба;
- Телефонният номер на Гражданска защита;
- Единен телефон за спешни повиквания 112;
- Телефонният номер на полицията.

Пожарните табла се оборудват с подръчни уреди и съоръжения съобразно спецификата на строителните работи. Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка са:

- Фургоните на ръководния и на изпълнителския състав, които трябва да бъдат оборудвани с прахови пожарогасители;
- Противопожарното табло поставено в близост до фургона, съдържащо следните принадлежности: метални кофи – 2 бр.; лопати – 3 бр.; кирка – 2 бр.; брадва – 1 бр.; сандък пълнен с пясък – мин. $\frac{1}{2} \text{ м}^3$.

Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка се зачисляват на лица, определени от Ръководителя на екипа за отговорници по ПАБ, на които се възлага контрола и отговорността за поддържане и привеждане в състояние на готовност на тези уреди и съоръжения. Уредите и съоръженията се означават със съответните знаци и се поддържат годни за работа. Уредите и съоръженията се поддържат годни за работа и в зимни условия.

Не се допуска тютюнопушенето и паленето на открит огън независимо от климатичните условия и частта на денонощието и на места категоризирани и определени като пожаро или взривоопасни. Тютюнопушенето се разрешава само на места, определени със заповед съгласувана с органите на ПАБ, означени със съответните знаци или табели и съоръжения с негорими съдове с вода и пясък.

На строителната площадка се допускат до работа само работещи и други лица, които използват осигурените им лични предпазни средства и необходимите работни облекла. Не се допуска наличието на работни места извън границите на строителната площадка, а когато това се наложи се прави специален инструктаж по ЗБУТ на работещите и се прилагат специални мерки за защита, както и защита на преминаващите или намиращите се в тази зона на извършване на строително-монтажни работи. Писмено се определят задълженията на отговорните лица и работещите на обекта, предприемат се допълнителни мерки за защита на работещите на открити работни места при неблагоприятни климатични условия.

За своевременно предотвратяване на злополуки на обекта се спазват основни задължения от ръководния състав и от работниците, всяко лице на работната площадка да бъде с предпазна каска, да са с работни облекла и ръкавици, да не се допускат на

работа неинструктирани работници за конкретен вид работа, всички съоръжения, машини и инструменти работещи с ток да бъдат заземени по установения нормативен ред.

При подаване на сигнал за аварийно положение се вземат незабавни мерки за евакуация на работещите на обекта, прекратява се извършването на всякакъв вид работи, ако има пострадали им се оказва първа долекарска помощ, поставя се дежурна охрана на обекта, работата се възобновява след като са преминали всички опасности.

Цялостното управление на вида на сигнализацията при аварии, пожар или злополука, се координира от Ръководителя на екипа, които трябва да бъде в постоянна връзка със съответните инстанции – Противопожарна и аварийна безопасност, Гражданска защита, Спешна медицинска служба, Полиция и др.

Ръководния състав и изпълнителския персонал преминава през задължителен инструктаж за опасностите и тяхното своевременно предотвратяване.

След уточняване с Възложителя разположението на фургоните, на площадката на видно място ще се залепи схемата определяща евакуационни пътища.

5.3.2.2. Сигнализация за бедствия, аварии, пожар или злополука с определено място за оказване на първа долекарска помощ

На базата на анализ се прогнозираят вероятни бедствия, аварии, пожар или злополука на територията на обекта. На тази основа се правят планове и изводи, за да се определят конкретните задачи за повишаване на устойчивостта на обекта при екстремални ситуации в съответствие с действащата нормативна база.

Използвайки реално съществуващи сили и средства да се осигури организирано провеждане на превантивна дейност, стабилно управление и всестранно осигуряване действията на персонала на обекта при възникване на бедствия, аварии, пожар или злополука.

Целта на плана се изпълнява чрез следните принципи:

- недопускане на аварии, пожар или злополука чрез провеждане на превантивна дейност за повишаване на сигурността на обекта;
 - сигурно управление и своевременно оповестяване при възникване на екстремни ситуации;
 - подготовка на ръководния персонал и на изпълнителския състав на обекта за действия при бедствия, авария, пожар или злополука;
 - материално и техническо обезпечаване при действия на аварии, бедствия, пожари или злополука.
- **Свличане на земна маса** - в резултат на свличания на земна маса, може да има ранени, затрупани, в пътният участък може да се случат катастрофи. Да се осигури своевременно и точно оповестяване на отговорния състав на обекта и службите „Гражданска защита“ и др.;
 - **Наводнения** – те могат да се предизвикат от въздействието на природни явления;
 - **Силни ветрове** – особено опасни се считат ветрове със скорост над 20 м/сек., в случаите на силни ветрови бури се прекратява работата на обекта. Ръководния персонал на обекта проверява за наличие на неукрепени елементи, изключват се

всякакъв вид ел. захранвания. При авария се алармира своевременно групата за аварийни действия и съответните инстанции (Гражданска защита, Пожарна и др.);

- **Градоносни бури** – особено опасни се считат гръмотевичните бури, придружени с градушки. При възникване на силни гръмотевични бури временно се спира работата на обекта като се изключват всички видове сл. захранвания;
- **Аварии и пожари** – пожарите могат да бъдат предизвикани от различно естество. При възникване на пожар, на обекта се преустановява работата, незабавно се алармира Пожарна служба, Гражданска защита, Полиция, Спешна медицинска помощ и др., извършва се оповестяване на персонала на съседните обекти (ако има такива), всички работници и автомобили се извеждат от работната площадка, изключва се ел. захранването.

Фургона на инженерно техническия екип предварително се оборудва с аптечка и се определя за място за оказване на първа долекарска помощ при евентуален случай на злополука.

При изгаряне:

- при изгаряне мястото се намазва с крем против изгаряне, отгоре се поставя марля и се прави стерилна превръзка;
- при изгаряне мястото се промива с 5 % разтвор на калиев перманганат или 2 % разтвор на сода бикарбонат и се намазва с крем против изгаряне. Отгоре се прави стерилна превръзка;
- при замалване на дрехите пострадалия се завива с одеало /азбестово/ или плътна дреха за загасяване на пламъка.

При обгазяване и задушаване

- пострадалия се изнася извън загазованата зона;
- полага се в легнало положение и ако е в съзнание му се дава топъл чай или кафе;
- при затруднено дишане се подава кислород от кислороден апарат.

До пристигане на органите и специалистите от Спешна медицинска помощ Ръководителя на екипа взема бързи мерки за оказване на първа медицинска долекарска помощ.

5.4. Дейност № 9 - приемане и отчитане на строителството

Цели на дейността:

- Удостоверяване на качеството на изпълнението;
- Удостоверяване на количеството на изпълненото;
- Осигуряване на база за заплащане на СМР;
- Осигуряване необходимите строителни книжа за предаване на обекта на Възложителя и въвеждане на същия в експлоатация;

Способи и методи за постигане на целите:

- Периодичен одит на изпълняваните СМР;
- Изготвяне на строителна документация;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Контролиране спазването на технологичната последователност на изпълняваните дейности и проследяване качествено изпълнение на възложените дейности;
- Координация между Строителната лаборатория и Ръководител на скип;
- Планиране на вземането на лабораторни проби в съответствие с действителния напредък на изпълнението на СМР;
- Съвместна работа на Строителна лаборатория с Експерт „Контрол по качеството“;
- Комуникация на представители на Строителната лаборатория със Строителния надзор и Инвеститорския контрол (Възложителя);
- Компетент и опитен екип на Строителната лаборатория;
- Квалифициран специалист на длъжност Експерт „Контрол по качеството“;
- Внедрена система за управление на качеството DIN EN ISO 9001:2015;
- Внедрена система за производствен контрол на асфалтови смеси БДС EN 13108-1; БДС EN 13108-1/NA.

Съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. се определят условията и редът за съставяне на актове и протоколи за подготовка, откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво и за приемане на завършени видове строителни и монтажни работи при изпълнението на строежите, като с актовете и протоколите участниците в строителството удостоверяват спазването на изискванията към строежите по чл. 169, ал. 1 и 2 ЗУТ.

Актовете и протоколите се изготвят въз основа на данни от строителните книжа, проведени междинни тествания, изпитвания и измервания на извършените строително-монтажни работи, както и други документи, изискващи се по съответния нормативен акт, от договорите, свързани с проектирането и изпълнението на строежите, и от констатациите при задължителни проверки, огледи и измервания на място.

Актовете и протоколите се съставят при влязло в сила разрешение за строеж, удостоверено със заверка от органа, който го е издал, от определените лица в договорите за проектиране и изпълнение на строителството, упражняване на строителен надзор и съгласно Наредба № 3.

Тестванията, изпитванията и измерванията на извършените строително-монтажни работи, както и на входящите материали, предвидени за влагане в обекта, ще се изпълняват от Акредитирана строителна лаборатория, като резултатите ще се удостоверяват с Протоколи от изпитване. Текущият контрол на строително-монтажните работи от страна на Изпълнителя ще се извършва по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение и ще бъде осъществяван съобразно методите и организация на работа, въведени на строителната площадка. Изпълнителят ще извърши приемни изпитвания съгласно изискванията на Възложителя, ПИПСМР и ТС 2014 г. на АИИ и ще състави необходимите Протоколи за изпитване, съгласно разпоредбите на Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството от 2003 г.

Отчитането на възложените и фактически извършени строително-ремонтни работи се извършва с двустранно подписан Протокол за изпълнени и подлежащи на изплащане видове СМР – Акт тип обр. 19 и Приемателно - предавателен протокол за приемане на ремонтните работи от Възложителя.

5.5. Дейност № 10 - завършване на обекта

Цели на дейността:

- Възстановяване на прилежащия терен в първоначален вид, годен за експлоатация;
- Отстраняване на всички преместваеми обекти, собственост на строителя;

Способи и методи за постигане на целите:

- Предварително засемеане на прилежащия терен за последващото му възстановяване;
- Стройно съблюдаване на проекта по ПБЗ;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Дружеството разполага с необходимата техника за демонтаж и демобилизация на временната приобектова база – самосвали за пренос на механизация и строителни фургони, автокран за демонтажа им;
- Определено е квалифицирано лице с нужния опит за изработването на ексекутивната документация след приключване на СМР.

След приключване на строително-монтажните работи, предвиждаме привеждане на строителната площадка във вид подходящ за предаването ѝ на Възложителя, включващо демантиране на елементите от временното строителство и възстановяване на засегнатия терен. Ще се провери за нанесени повреди на съществуващите обекти в непосредствена близост до строителната площадка и в случай, че тези са причинени от Изпълнителя, ще бъдат отстранени.

Въпреки системното и навременно сметосъбиране и извозване на отпадъците продуцирани по време на изпълнението на строителните дейности, при демонтажа на временното строителство неизбежно ще възникнат нови отпадъци и замърсявания. За предаването на обекта в годен за експлоатация вид е необходимо отстраняванията на всякакви замърсявания, резултат от дейностите на Изпълнителя, с което ще бъде натоварен изпълнителският състав.

Дейността е обвързана с окончателното завършване на обекта и включва демобилизация на работна ръка и строителна механизация. Изпълнителят своевременно ще изтегли цялата си механизация, работна ръка и невложени материали от територията на обекта и прилежащите му площи.

Изпълнителят се задължава да изработи ексекутивна документация, отразяваща несъществените промени на проектите по време на строителството. В случай, че няма разлики между работите и чертежите, копията от съответните чертежи ще бъдат обозначени с печат „важи за ексекутив“. След завършване на обекта екипа на Изпълнителя ще изработи ексекутивна документация съгласно изискванията на Възложителя. В резултат от изготвянето на ексекутивите Възложителят ще получи пълен, актуализиран проект на обекта, отразяващ актуалното му състояние.

5.6. Дейност № 11 - предаване и приемане на обекта

Цели на дейността:

- Удостоверяване на качеството на изпълненото;

- Удостоверяване на количеството на изпълненото;
- Осигуряване на база за запланиране на СМР;
- Осигуряване необходимите строителни книжа за предаване на обекта на Възложителя и въвеждане на същия в експлоатация;

Способи и методи за постигане на целите:

- Периодичен одит на изпълняваните СМР;
- Изготвяне на строителна документация;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- Контролиране спазването на технологичната последователност на изпълняваните дейности и проследяване качествено изпълнение на възложените дейности;
- Координация между Строителната лаборатория и Ръководител на скип;
- Плаширане на вземането на лабораторни проби в съответствие с действителния напредък на изпълнението на СМР;
- Съвместна работа на Строителна лаборатория с Експерт „Контрол по качеството“;
- Комуникация на представители на Строителната лаборатория със Строителния надзор и Инвеститорския контрол (Възложителя);
- Компетентен и опитен екип на Строителната лаборатория;
- Квалифициран специалист на длъжност Експерт „Контрол по качеството“;
- Внедрена система за управление на качеството DIN EN ISO 9001:2015;
- Внедрена система за производствен контрол на асфалтови смеси БДС EN 13108-1; БДС EN 13108-1/NA.

След изпълнение на предвидените в проектите СМР и съвременната проверка посредством лабораторни изпитвания, Изпълнителят уведомява Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор за готовност за предаване на обекта на Възложителя.

Обектът ще се предаде на Възложителя съгласно изискванията на нормативната уредба с подписване на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа – акт обр. 15 съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г.

Изпълнителят се задължава да окомплектова и предостави на Възложителя всички необходими документи при предаване на обекта по ЗУТ, както следва:

- *Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво за строежи на техническата инфраструктура - Акт обр. 2а;*
- *Констативен акт за установяване съответствието на строежа с издадените строителни книжа и за това, че подробният устройствен план е приложен по отношение на застрояването - Акт обр. 3;*
- *Заповедна книга на строежа;*
- *Актове за уточняване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строеж - Акт обр. 5;*
- *Актове за приемане на земята основа и действителните котли на извършените изкопни работи - Акт обр. 6;*
- *Акт за приемане на извършените СМР по нива и елементи на строителната конструкция - Акт обр. 7;*

- *Акт за установяване състоянието на строежа при спиране на строителството - Акт обр. 10 (Само при необходимост);*
- *Акт за установяване състоянието на строежа и СМР при продължаване строителството на стрени и замразени строежи по общия ред и предвидените в чл.7, ал. 3, т. 10 други случаи - Акт обр. 11 (Само при необходимост);*
- *Актове за установяване на всички видове СМР, подлежащи на закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта - Акт обр. 12;*
- *Акт за приемане на конструкцията - Акт обр. 14;*
- *Протоколи от изпитване на бетонови смеси;*
- *Протоколи от изпитване уплътнение на строителна почва;*
- *Протоколи от изпитване за уплътнение на пътна основа;*
- *Протоколи от изпитване на неуплътнена асфалтова смес;*
- *Протоколи от изпитване на уплътнените на асфалтови пластове;*
- *Документи за доказване на качеството, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България на МРРБ, ДВ бр.14/20.02.2015г.;*
- *Бетонов дневник на обекта;*
- *Асфалтов дневник на обекта;*
- *Екзекутивна документация;*
- *Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Акт обр. 15).*

Екипът на Изпълнителя ще окаже пълно съдействие на Строителния надзор и Възложителя при организирането на всички мероприятия свързани с финализирането на проекта и въвеждането му в експлоатация.

5.7. Дейност № 12 - организация на гаранционното поддържане на обекта

Цели на дейността:

- Осигуряване на качеството на изпълнения обект;
- Гарантиране на годност за нормалната експлоатация на обекта;

Способи и методи за постигане на целите:

- Административният апарат на дружеството е съставен от оптимален брой специалисти, които бързо и надеждно предават постъпили сигнали към ресора, компетентен и отговорен за решаването им;
- Осигуряване на необходимите ресурси за изпълнение на дейността;

Мерки и гаранции за изпълнение:

- В дружеството се води и поддържа регистър на всички договори с действащи гаранционни срокове, което позволява навременната реорганизация на ресурсите на Изпълнителя;
- Дружеството разполага с достатъчно механизация, ръководни кадри, работна ръка и транспортни средства, за да поддържа винаги технически екип, който да отреагира при евентуални възникнали дефекти.

Гаранционното поддържане на обекта ще протече съгласно регламентираното в *Наредба № 2 на МРРБ от юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти*. Поддържането строго ще спазва разпоредбите на подписания договор за изпълнение на поръчката. По време на гаранционния срок на обекта, Изпълнителят ще отстранява за своя сметка всички дефекти, неустатъци и спонтанно възникнали повреди в изпълнението от него строителство. Механизъмът, по който се организират дейностите по гаранционното поддържане следва описаните по-долу стъпки:

- Визуален контрол на представител на Възложителя установява дефекти в изпълнението;
- Извършва се съвместен оглед на дефектите от представители на Изпълнителя, Възложителя и Строителния надзор;
- Съставя се протокол за компрометираните участъци от комисия в състав представител на Изпълнителя (Ръководител на екип), представители на Строителния надзор и Възложителя;
- Изпълнителя мобилизира незабавно необходимия изпълнителски състав, строителна механизация и оборудване за отстраняване на повредата;
- В зависимост от характера на дефекта и площта на засегнатия участък се въвежда съответна на Наредба № 18 схема на временна организация на движението по време на ремонтни дейности без спиране на движението или се изготвя проект за ВОД;
- Ремонтните дейности в сярвитута на улиците ще се съгласуват с местните органи на КАТ;
- Предириемат се СМР по отстраняване на повредата;
- След приключване на СМР, площадката се почиства и ВОД се преустановява;
- Механизацията и екипите на Изпълнителя се демобилизират;
- Съставя се протокол, удостоверяващ отстраняването на дефектите от комисия в състав представител на Изпълнителя (Ръководител на екип), представители на Строителния надзор и Възложителя;
- Гаранционният срок се удължава с времето за което обекта е показвал дефекти и времето необходимо за тяхното отстраняване.

III. Дейности по опазване на околната среда по време на строителството

Политиката на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД по опазване на околната среда е да осигури управление на дейностите свързани не само с оползотворяването на отпадъците генериране при изпълнение на строително-монтажните работи, но и да осигурява постоянното опазване на въздуха, почвите и водите на територията на изпълняваните от нас обекти. Организацията на управлението на дейностите по опазване на околната среда, въздуха и водите, както и оползотворяването на генерираните при изпълнението на строително-монтажни работи на обектите отпадъци (годни за повторна употреба) с съществена част от приоритетите на дружеството. Екологичната политика е насочена към постигане на целите за устойчивото развитие.

По своята същност екологичната политика представлява система от правила и инструкции разработени и основани на законовите изисквания, както и целенасочено формиране на екологично поведение, съответстващо на изискванията за устойчиво развитие.

Важно условие за успешното спазване на мерките за опазване на околната среда са координираните действия между Изпълнител, Въложител и всички заинтересовани страни, имащи отношение по въпросите касаещи опазването на околната среда и общественото здраве.

Организацията на дейностите по опазване на околната среда в дружеството подлежат на постоянна и систематична корекция, догълване и усъвършенстване за по-нататъшното развитие на производствените процеси.

В „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД има внедрена и сертифицирана от м. Септември 2007 г. система за опазване на околната среда в съответствие с международния стандарт БДС EN ISO 14001:2015. Основните насоки на ISO 14001, към които се придържа дружеството са:

- Предотвратяване на замърсяването;
- Съответствие с нормативните изисквания;
- Непрекъснато подобряване на системата за управление на околната среда.

Ръководството на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД осъзнава своята отговорност и се стреми да приобщи и колектива към опазването на околната среда. За да се оптимизират добрите екологични практики в едно производство, от съществено значение е към тази задача да бъдат приобщени и всички работещи в него, защото всъщност работниците са тези, които правят успешно прилагането им.

Здравето на работниците е пряко свързано с чистата околна среда. Намаляване на замърсяването, особено на въздуха, със сигурност ще доведе до подобряване качеството на живота.

За тази цел ние:

- Поддържаме едно непрекъснато подобряване на внедрената Система за управление на околната среда;
- Предприемат се необходимите навременни мерки за предотвратяване на замърсяването;
- Осигуряване на необходимите обучения за повишаване на квалификацията на всички работници и служители;

„ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД е създадо необходимите условия за временното съхраняване на генерираните от дейността му отпадъци. Съдовств, в които се съхраняват формираните от дейността отпадъци са изолирани от околната среда; корозивно устойчиви са спрямо веществата съдържащи се в отпадъците, както и материалът от който са изработени да не взаимодейства с тях и имат обозначителни табели за кода и наименованието на съответния отпадък, съгласно Наредба №3 на Министъра на околната среда и водите. Местата за поставяне на съдовете за съхранение на негодните за употреба оловни акумулатори се обозначават с табели. Излезлите от употреба оловни акумулатори, без никаква интервенция се събират и съхраняват временно в контейнери /палети/, устойчиви на киселина, разположени на закрито, върху

бетонирана площ. Смазочните, хидравличните масла и отпадъците, съдържащи или замърсени с нефтопродукти се съхраняват отделно, в съдове, обозначени и надписани за целта и изолирани от околната среда. При извършване на дейностите с отработени масла, стриктно се спазват условията поставени в Наредбата за изискванията за третиране и транспортиране на отработени масла и отпадъчни нефтопродукти. Замърсените с нефтопродукти и други опасни вещества абсорбенти и опаковки се събират отделно, в подходящи съдове и се предават на фирми, притежаващи необходимото разрешение за дейности с този вид отпадъци, за последващо третиране и обезвреждане. Утайките от калюмаслоуловителя се събират и съхраняват в него до почистването му. Почистването се извършва през период от 3 до 5 години. Маслено-водната емулсия от калюмаслоуловителя се изема периодично и съхранява във надписан варел - до пълното разделяне на маслата от водната фракция; Излезлите от употреба луминесцентни лампи се съхраняват във фабричните си опаковки, в затворени съдове, изолирани от околната среда – в закрито помещение. Кабели, пластмаси, текстил, стъкла, уплътнители, спирачни накладки, катализатори и други компоненти, формирани от ремонтната дейност на специализираната строителна и транспортна техника, собственост на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД, се съхраняват отделно на обособени места на площадката. Отпадъците от черни и цветни метали, генерирани от дейността на ремонтната работилница, се съхраняват отделно и се предават на фирми, притежаващи Лицензия за ТД с ОЦМ, издадена от Министерство на икономиката – София. Износените автомобилни гуми се съхраняват на площадка, до предаването им за последваща преработка на фирми, притежаващи необходимото разрешение съгласно Закона за управление на отпадъците и мощности за това. Негодната за влагане в строителството асфалтова смес се транспортира до производствено техническата база на дружеството, където се съхранява на обособено депо.

За дейностите си свързани с отпадъци, дружеството има работна Програма за управление на дейностите по отпадъци, която е утвърдена от Регионалната инспекция по околна среда и водите, гр. Пловдив. За извършване на дейностите по транспортиране на наличните на територията на обекта отпадъци /опаковки; почва и камъни; нерегламентирано изхвърлени опасни производствени отпадъци/, строителни отпадъци, „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД, притежава Регистрационен документ № 09-РД-142-01/19.02.2015 г. от Закона за управление на отпадъците, издаден от РИОСВ - Пловдив. Всички по-горе посочени отпадъци се депонират на регламентирани сметища, за които дружеството плаща необходимите такси.

Отчетността, относно управлението на дейностите по отпадъците на „ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД, формирани от дейността му е съобразена с изискванията на *Закона за управление на отпадъците* и *Наредба за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците*. Дружеството има разработен План за собствен мониторинг за измерване на емисии, които се изпускат в атмосферния въздух от асфалтовата база, той е съгласуван с Регионалната инспекция по околна среда и водите – гр. Пловдив. Емисиите се измерват от лицензирана лаборатория и резултатите, заедно с доклад се регистрират в РИОСВ, гр. Пловдив.

По време на изграждане на обекта се очаква да бъдат генерирани следните отпадъци на всеки от строителните участъци: битови, строителни и гориво-смазочни материали.

Дейностите с отпадъците са регламентирани и следват следните цели:

- да не застрашават човешкото здраве,
- да не се причинява замърсяване или негативно влияние върху животинския и растителния свят,
- намаляване на количеството на отпадъците,
- създаване на предпоставка за повторна употреба и рециклиране на някои от генерираните отпадъци,
- екологосъобразно крайно обезвреждане.

1. Мерки предприети от дружеството за предотвратяване на възможните рискове за замърсяване на околната среда по време на изпълнение на СМР

Тези мерки са насочени в две посоки. От една страна, те трябва да гарантират безопасна и здравословна екологична среда за всички, които посещават или работят на строителната площадка, а от друга да минимизират евентуалното отрицателното въздействие върху компонентите на околната среда от дейностите по строежа и експлоатацията на обекта. Те включват използването на екологично безопасни материали и технологии, проектирането на безопасни съоръжения и тяхното безопасно експлоатиране, гарантиране на здравословна среда в целия период на експлоатация на обекта, вземане на всички мерки за намаляване на вредното въздействие върху околната среда. Тук се отнасят и избиране на най-удачните екологосъобразни решения, използване на най-добрите налични техники, вземане на превантивни мерки, извършване на рекултивационни мероприятия, спазване на нормативно определените пределнодопустими концентрации и норми на допустими емисии на различните замърсители.

При започване на работа се наблюдава едно отрицателно въздействие по време на строителството са главно преки, временни (в рамките на строителния процес), краткотрайни, локализирани и без кумулативен ефект.

Дружеството ще приложи по време на изпълнението допълнителни мерки по опазване на околната среда, както следва по-долу:

Екологосъобразен избор на строителни материали

Ще се направи анализ на възможностите, отговарящи на проектните изисквания и на тези на Техническата спецификация, който да доведе до избор на материалите, който да съобрази дали материалът може да се рециклира, ако може – колко цикъла на рециклиране може да понесе, колко дълъг е експлоатационният му период и колко ефективно може да се използва. Критерий от оценката е това, дали получаването и използването на материала води до разрушаване на озоновия слой и до увеличаване на парниковия ефект. Безспорно, съществен параметър при формиране на оценката е безопасността за здравето на хората, т.е. какъв е химичният състав на продукта, в него има ли токсични за хората вещества и ако има - в каква концентрация. Важно е и това, дали материалът отделя неприятна миризма или токсични вещества, замърсяващи

водата, почвата или въздуха. Не на последно място в оцеляването влизат и енергийната ефективност на материала, неговата устойчивост на екстремни въздействия, екологическите и икономическите разходи, направени за него.

Опазване на атмосферния въздух

„ПЪТИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД се стреми да инвестира в закупуване на нова по-екологично съобразна техника, а за останалата строителна техника задължително се използват монтирани катализатори, което осигурява покриване на еко нормите по евро стандарта.

Предвидената за използване при изпълнението на обекта механизация е в добро техническо състояние, което гарантира минимални стойности на вредни емисии изпускани във въздуха по време на изпълнение на строителните дейности. Како допълнителна мярка ще се сведе до минимум работата на машините и транспортните средства на празен ход.

За да се намали отрицателното влияние, на по-горе посочените фактори, дружеството ще предприеме следните мерки:

- На обекта, по време на строителните работи по пътята ще има водоноски, които ще пръскаят вода, за поемане на праховите частици и предотвратяват запрашеността на района;
- При доставяне и извозване на строителни материали и отпадъци, кошовете на транспортните средства ще бъдат покрити;
- Ще се следи техническата изправност на машините и транспортните средства;
- Разтоварването на насипен материал ще се извършва бавно и от възможно най-малка височина, така че да не поражда допълнителни емисии прах;
- При напускане на обекта МПС ще се измиват от кал и замърсяване;
- Не се допуска изгарянето на отпадъци, което би довело до замърсяване на въздуха и риск от пожари (Забрана за изхвърляне на вредни емисии в атмосферата в следствие дейности на строителния екип).

Опазване на водите

- При изпълнение на строителните работи в урбанизирани територии всички води, формирани в процеса на строителството ще се заустват в канализацията;
- Транспортните средства ще се измиват преди напускане на обекта на определените за тази цел места, като отпадъчните води ще бъдат зауствани в канализацията;
- Следене за предотвратяване на замърсяването на водите;
- Следене за техническата изправност на механизацията, предпоставка за опазване на водите от замърсяване;
- Ще се доставят мобилни химически тоалетни, които осигуряват адекватни санитарно-хигиенни условия на строителната площадка.

Опазване на почвите

- Следене за генериране на неопасни или опасни отпадъци;
- Опазване на почвата от механично замърсяване с нефтопродукти;

- Контрол върху ежедневно зареждане на строителните машини с горива и масла – същото следва да се извършва на място определено от Възложителя без да се допускат разливи;
- Следене за техническата изправност на механизацията, предпоставка за опазване на почвата от замърсяване;
- За да се предотврати замърсяване на почвите се извършва контрол на строителната механизация и транспортните средства;
- Ежедневен преглед на машините преди започване на работа, за установяване на техническото състояние и избягване на евентуални течове и разливи;
- При евентуално генериране на неопасни или опасни отпадъци, дружеството има разрешително за временно съхранение и сключени договори с фирми притежаващи лицензи за отделни видове отпадъци за осигуряване на своевременно адекватно третиране в случай на необходимост;
- Строителната механизация и транспортна техника ще домува на определените площадки.

Въздействия от шум и вибрации

- Нарастването на шума в района на строителните дейности се регистрира при работа на празен ход на машините и транспортните средства. Строителните дейности, при които се отделя шум в резултат от работа на машини и ръчен труд ще бъдат съобразени с разпоредбите за „Наредба за обществения ред” в общината. Нивата на шум няма да надхвърлят граничните стойности на показателя шум за територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях в съответствие с Приложение 2 към Наредба № 6 от 26.06.2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението. Ще се сведе до минимум работата на машините и транспортните средства на празен ход;
- За да се избегне това патоварване строителните дейности се ограничават в рамките на дневния период – от 8:00 часа до 17:00 часа. Ауспусите на транспортните средства и строителни машини се снабдяват с шумозаглушители.

Мерки за намаляване на риска от замърсяване на околната среда при извършване на дейности с отпадъци:

- Ще се извършва селективно разрушаване с цел разделно събиране на СО;
- Опасните СО (ако се появят такива) ще се предават за обезвреждане на лица притежаващи разрешение за дейности с такива отпадъци;
- Нересиклируемите неопасни СО ще се транспортират до най-близкото депо за неопасни или инертни отпадъци;
- На оползотворяване за получаване на енергия от СО ще се подлагат СО, които не могат да бъдат рециклирани и/или материално оползотворени – това обикновено са горими материали негодни за повторна употреба – дървен материал и др.;

- Забранява се нерегламентираното изхвърляне, изгаряне, както и всяка друга форма на нерегламентирано третиране на СО, в това число изхвърлянето им в контейнери за събиране на битови отпадъци или отпадъци от опаковки;
- Транспортната схема в населеното място за извозване на отпадъците ще се съгласува с Общината и други компетентни органи;
- Опаковките за строителните материали от картон и пластмаса ще са съхраняват отделно на площадката в отделни контейнери и ще се предават за рециклиране;
- Пластмасовите опаковки и бутилки ще се намачкват до възможно най-малък обем. Отстранявайки от тях хартиените етикети и метални капачки или транспортни телове;
- Хартиените опаковки ще се съгват до възможно най-малък обем. Предварително ще се премахват всички телове от телбод или транспортни метални планки или телове;
- Строителните отпадъци от метал ще се предават за материално оползотворяване;
- Дружеството ще заплаща необходимите такси за депониране за всички отпадъци за които е може да се наложи да бъдат обезвредени чрез депониране на регламентирани сметища;
- Предварително ще се уточнява и съгласува с Възложителя местата за извозване на строителните отпадъци. На обекта ще има монтиран контейнер за отпадъци, които ще се извозва своевременно. Тези допълнителни мерки целят да не се допуска разпръскване на материали на строителната площадка, тъй като това би могло да създаде предпоставка за създаване на нерегламентирани сметища.

2. План за опазване и управление на околната среда

В плана за управление опазването на околната среда се залага главно на принципа на превенцията. Разгледани са също и действията които трябва да се предприемат при намаляване на възникнали щети, въпреки взетите предварителни мерки:

- **Предохранителни мерки:** действия насочени към намаляване произвеждането на нежелателни замърсяващи потоци, обхващайки както действията по конкретни строителни елементи, като например състоянието на техниката, така и решенията относно специалното местоположение на някои действия по изграждането, като помощните инсталации например;
- **Коректурни мерки:** действия, ориентирани към намаляване на щетите от замърсяващите потоци, тогава, когато те вече са факт;

Предлаганият план за опазването на околната среда е изготвен с препоръки и изисквания, чието спазване е задължително за всички имащи отношение към изпълнението на строителството, за да може да се намалят щетите и замърсяването и възможно най-малко да се въздейства на околната среда.

<i>ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ</i>	
<i>Шумово замърсяване</i>	
<i>СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА</i>	<i>ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ</i>
<i>1.Периодичен надзор и преглед на използваната техника.</i>	<i>1.Контролиране увеличаването нивото на шума.</i>
<i>2.Периодични измервания на нивото на шума с</i>	<i>2.Намалжаване на шумовите дразнения от</i>

<i>определени измервателни уреди.</i>	<i>техниката.</i> <i>3.Избягване на дразнення върху населението.</i> <i>4.Предотвратяване нанасянето на вреди върху фауната.</i>
ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ	
Вибрации	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
<i>1.Оборудване на възпроизвеждащите вибрации елементи със средствата за тяхното намаляване, с цел приспособяването им към действащите норми.</i>	<i>1.Предотвратяване на евентуални дразнення върху хората и фауната.</i>
ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ	
Управление на излишни отпадъци /дърво, пластмаса, опаковъчен материал и др./	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
<i>1.Осигуряване на контейнер, предназначен за събиране на хартия, картон и други строителни материали, с цел последващо рециклиране.</i> <i>2.Използваният в кофража дървен материал ще се събира и премахва от органите, оторизирани за неговото рециклиране.</i> <i>3.Подбор на доставчици, които работят с първоначален абмалаж.</i>	<i>1.Избягване отсичането на дървета.</i> <i>2.Рециклиране на използваните материали.</i> <i>3.Намаляване на количеството отпадъци.</i>
ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ	
Замърсяване на почвата	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
<i>1.Произведените опасни отпадъци /употребявани масла от смяната им със смазъчните вещества на машината, вещества против замръзване, парцали, напоени с употребено масло стърготини, замърсени почви, съдове, които биха съдържали опасни вещества и др./ се обособяват, съхраняват и предават в установените законови срокове на оторизираните органи, които ще издадат нужното удостоверение.</i> <i>2.Управление на отпадъците от страна на оторизиран орган.</i> <i>3.Свеждане до минимум на помощните терени около строежа.</i> <i>4.Действията по смяна на масла и продукти, които са потенциални замърсители ще се извършват от определен за това персонал и на установени за това места.</i> <i>5.Поставяне на непромокаема настилка на мястото, където ще се извършва тази смяна.</i> <i>6.Периодична проверка на системите за контрол върху изтичането на химически вещества до местата за тяхното съхранение.</i> <i>7.Материалите, които не подлежат на повторна употреба, ще се извозват директно към сметищата.</i>	<i>1.Ще се избегнат рисковете за замърсяване на почвата, поради изтекли течности.</i> <i>2.Предотвратяване изтичането на вещества, замърсяващи почвата.</i> <i>3.Контрол над места за временно събиране на отпадъци и остатъци от строителни площадки.</i>
ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ	
Засягане на водозточници и подземни води	
СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
<i>1.Произведените опасни отпадъци /употребявани</i>	<i>1.Предотвратяване на случайно изтичане на</i>

<p>масла от смяната им със смазващите вещества на машината, вещества против замръзване, парцали, напоени с употребено масло, стърготини, замърсени почви, съдове, които биха съдържали опасни вещества и др./ се обособяват, съхраняват и предават в установените законови срокове на оторизираните органи, които ще издадат нужното удостоверение.</p> <p>2.Извозване на описните вещества от оторизиран орган.</p> <p>3.Периодичен преглед /месечен/ на системите, контролиращи изтичането от хранилищата за химични вещества.</p>	<p>масла, горива и химически вещества.</p> <p>2.Избягване на възможни течове, замърсяващи водите.</p>
--	---

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ

Замърсяване на атмосферата чрез отделяне на газове

СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
<p>1. Анализ на подавания към генераторите газ.</p> <p>2.Периодична поддръжка на машините /котли, генераторни групи и др./.</p> <p>3.Периодична проверка на топлоизолацията на инсталациите.</p> <p>4.Периодичен анализ на смазочните масла.</p> <p>5.Инсталиране на катализатори.</p> <p>6.Система за дезинфекция и алгицид на охладителните камери.</p>	<p>1.Осигуряване на оптимален режим на работа на генераторите и котлите, с цел максималното избягване на емисии.</p> <p>2.Покриване на действащата законова база за разрешено ниво на емисии за определени елементи от инсталацията /котли, генераторни групи и др./.</p> <p>3.Предотвратяване намаляването на работния режим по предаване на топлинна енергия.</p> <p>4.Предотвратяване намаляването на работния режим на машините.</p> <p>5.Гарантиране спазването на законоустановените ограничения за степените на емисии.</p> <p>6.Премахване точките на разпространение на „легионела“. Защита на населението.</p>

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОДОБРЕНИ

Употреба на горива

СПЕЦИФИЧНА МЯРКА, КОЯТО СЕ РАЗГЛЕЖДА	ПОЛЗИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ ПОСТИГНАТ
<p>1.Предотвратяване на загубата на горива.</p> <p>2.Подобрена поддръжка на машините.</p> <p>3.Подходяща поддръжка на двигателите /филтри /почистване/, инжектори, помпи за вътрешване /регулиране/, подходящи смазочни вещества/.</p> <p>4.Намаляване на почивките.</p>	<p>1.Редуциране употребата на тези горива.</p>

Приложения:

1. Липсен график по етапи и дейности

25.02.2019 г.

гр. Пловдив

УПРАВИТЕЛ:

/инж. Недялко Бекиров/

