

Основание за
заличаване: Чл. 37 от ЗОП

УТВЪРДИЛ:..

ЕЛЕНА БАЛТ

КМЕТ НА ОБ

ДАТА.....

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за възлагане на обществена поръчка с предмет строителство на обект:

„Реконструкция и рехабилитация на ул. „Черноморска“ в гр.Каварна“

Кратко описание: Изпълнение на строителство, състоящо се в реконструкция и рехабилитация на ул. „Черноморска“ в гр.Каварна.

Обект: чл. 3, ал. 1, т. 1, буква „а“ от ЗОП

Местоположение на обекта: Мястото на изпълнение на строителството на описания обект е в агломерацията на община Каварна – пътен участък от о.п. Каварна – Каварна - „Крайбрежна зона“.

Категория на строителството: Обектът е Втора група, Трета категория, съгласно чл. 137, ал. 1, т. 3, буква „а“ от ЗУТ

Срок за изпълнение на обществената поръчка – до 90 календарни дни.

Срокът за изпълнение е по предложение на участника, но до посочения максимален срок от Възложителя.

Срокът за изпълнение на строителството започва да тече от датата на подписване на Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво за строежи на техническата инфраструктура (Приложение № 2а към чл. 7, ал. 3, т. 2 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) и приключва със съставянето на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Приложение №15 към чл. 7, ал. 3, т. 15 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството).

Участниците, които предложат срок за изпълнение по – дълъг от горепосочените за всеки етап, ще бъдат отстранявани от по-нататъшно участие в процедурата.

Важно! Участниците задължително следва да извършат оглед на място. Участник, който не е извършил оглед на място ще бъде отстранен.

Възможност за представяне на варианти в офертите

Не се предвижда възможност за предоставяне на варианти в офертите.

Финансиране и начин на плащане

Към момента на обявяване на процедурата не е осигурено финансирането на обекта, предвид което и съгласно чл. 114 от ЗОП е включена клауза за отложено изпълнение в проекта на договор. В този случай всяка от страните може да поиска прекратяване на договора без предизвестие след изтичане на тримесечен срок от сключването му.

Плащанията ще се извършват съгласно проекта на договор при представяне на протокол за действително извършени СМР, подписан от представители на изпълнителя, възложителя и строителния надзор, подробна количествена сметка за изпълнените дейности, заменителни таблици (при необходимост) и издадена фактура.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ УЧАСТНИЦИТЕ:

Гаранционен срок за изпълнените строително-монтажни работи. Гаранционни условия:

Гаранционният срок на изпълнените СМР е не по-малък от посочените в чл. 20, ал. 4 от Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Гаранционните срокове започват да текат от датата на издаване на разрешение за ползване по чл. 177, ал. 2 от ЗУТ за строежа по предмета на договора.

За проявилите се в гаранционните срокове дефекти Възложителят уведомява писмено Изпълнителя. В срок до 3 (три) дни след уведомяването изпълнителят е длъжен да се яви за изготвяне на констативен протокол и съгласувано с Възложителя да започне работа за отстраняване на дефектите в минималния технологично необходим срок, одобрен от Възложителя.

Изпълнителят ще отстрани в рамките на срока за завършване на обекта за своя сметка всички дефекти и недостатъци в изпълнените от него СМР, които се проявят при изпитванията и през периода на пробна експлоатация на отделните участъци и подобекти.

Възложителят може сам да отстрани проявилите се в гаранционните срокове дефекти в случаите, когато изпълнителя не отстрани същите и да прихване направените от него разходи от гаранцията за изпълнение на договора. Ако стойността на извършените разходи надвишава размера на гаранцията за изпълнение на договора или същата е изчерпана, Изпълнителят възстановява на Възложителя разликата в седемдневен срок от получаване на писмена покана. В случаите, когато Изпълнителя не възстанови доброволно разликата, включително когато гаранцията за изпълнение на договора е изчерпана, Възложителят реализира претенцията си по общия исков ред.

Отчитане/приемане на дейностите предмет на поръчката

Изпълнените работи се отчитат чрез Протокол обр. 19 за действително изпълнените видове работи. Изпълнените работи се отчитат чрез Протокол обр. 19, подписани от Изпълнителя, Възложителя и Консултанта упражняващ строителния надзор (ако е приложимо), при условията на:

- Завършена технология с всички необходими операции;
- Изпълнени СМР в съответствие с ПИПСМР и всички действащи към момента на изпълнение норми по строителство за съответния вид работа;
- Изпълнени предписания, предявени от проектант, консултант упражняващ строителен надзор (ако е приложимо), възложителя и специализираните контролни органи;
- Единичните цени, посочени в Количествено-стойностните сметки от ценовата оферта са окончателни и не се променят при промени в цените на труда, Строителните продукти и др., освен в случаите на чл. 116 от Закона за обществени поръчки.
- Промяна на количествата на даден вид работа не е предпоставка за промяна на единичната цена за тази работа.

Изпълнените работи се остойностяват по договорените цени и действително изпълнените количества;

Изпълнението на непредвидени работи /вследствие на непредвидими обстоятелства, по смисъла на ЗОП/ ще става с издаване на Нареддания за промяна. Наредданията за промяна ще се изготвят от Проектанта и трябва да бъдат добре обосновани и документирани (чрез издадена съответна Заповед в Заповедната книга и/или чрез съществена и/или несъществена промяна в инвестиционния проект); Проектанта представя подписани описание на необходимостта от изработването на съответния вид работа и отделна количествена сметка; Съставя се количествено стойностна сметка подписана от Изпълнител, Възложител и Консултант упражняващ строителен надзор. Единичните цени в количествено стойностната сметка ще бъдат тези от подписания договор. При необходимост от нова единична цена, се съставя анализ с показатели за ценообразуване и единични цени за видове механизация съгласно офертата „Предлагана цена“, а при липса на някой елемент на анализа разходите за изпълнение се доказват.

В случай, че за сметка на определен вид работа от Количествено- стойностната сметка ще се изпълнява друг вид работа, за която има аналогична единична цена в нея, разплащането и ще се извършва със заменителна таблица. Изпълнението на работите, описани в заменителната таблица ще може да започне едва след одобрението на заменителната таблица от длъжностно лице определено от Възложителя.

Установяване и изпълнение на възстановителни дейности

Изпълнителят е длъжен за своя сметка да осигури изпълнението на възстановителните работи при некачествено или лошо изпълнени СМР или СМР в несъответствие с одобрения проект.

В случаите, в които Строителят отказва да ги изпълни, след устни указания на Възложителя, обемът и видовете СМР, подлежащи на възстановяване, се установяват с подписан на място констативен протокол от представители на възложителя, изпълнителя, строителния надзор и авторския надзор, към който се прилагат фотоматериали или други

документи. В случай, че Строителят откаже да подпише констативния протокол, същият се приема за подписан с подписите на Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор.

Важно!!! Всички рискове, които могат да възникнат в хода на изпълнение на договора, с изключение на рисковете, за които в настоящата документация или в договора за възлагане на обществена поръчка изрично е посочено, че се понасят от Възложителя, се понасят от Изпълнителя и следва да бъдат отчетени от последния при подготовката на офертата и в никакъв случай не могат да бъдат основание за увеличаване срока на договора или неговата цена.

За съблюдаване на пълния обем от предписаните в одобрения проект мерки за безопасни условия на труд, Строителят следи и носи отговорност чрез назначено лице за координатор по безопасност и здраве.

В строежа да се влагат само строителни продукти, които осигуряват изпълнението на същественият изисквания към строежите и да са с оценено съответствие, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и оценяване съответствието на строителните продукти, изискванията на Възложителя, посочени в настоящата документация и изискванията на българското и европейско законодателство.

При изпълнение на строително - монтажните работи трябва да се влагат строителни продукти, които отговарят на предписанията на инвестиционния проект, изискванията на Възложителя, условията на договора за обществената поръчка, разпоредбите на действащата нормативна уредба, които са предварително съгласувани и одобрени от авторския надзор и от Възложителя.

Всички, влагани при извършването на СМР, строителни продукти трябва да отговарят на БДС или еквивалент или, ако са от внос, да бъдат одобрени за ползване на територията на Република България и да са с качество, отговарящо на гаранционните условия.

За да се удостовери качествено извършване на предвидените работи, когато е необходимо, се извършват необходимите тестове, проверки, контролни измервания и други подобни, като за резултатите от тях и съответно за текущото приемане на дадения вид работа се съставят документи, съгласно изискванията на приложимите за конкретния случай нормативни актове и стандарти. Всички необходими приемни измервания и изпитвания се извършват от акредитирани лаборатории, притежаващи валиден сертификат за съответния вид дейност.

Отделните СМР следва да се изпълняват при точно спазване на строителните книжа за обекта, заложените количества по видовете дейности в сметната документация към одобрените инвестиционни проекти и тяхното остойностяване в офертата на участника, избран за изпълнител – както за единичните цени по дейности, така и относно общата цена за изпълнението, съгласно количествено-стойностните сметки.

Неспазването на която и да било от частите на одобрените инвестиционни проекти, които са приложения и неразделна част от настоящата спецификация, както и изпълнението на дейности, неодобрени от Възложителя и/или от закона и/или от друг компетентен орган или

лице, както и на приложимото законодателство, се счита за неспазване изискванията на Възложителя.

В случай на установена в хода на работата необходимост от съществени отклонения от одобрените технически инвестиционни проекти или при настъпване на обстоятелства, водещи до невъзможност да се спазят проектните или авторските предписания, Изпълнителят на договора своевременно писмено уведомява Възложителя и лицата, изпълняващи авторски и строителен надзор, за преценка и предприемане изискуемите процедурни действия по чл. 154, ал. 2, т. 5, 7 и 8 от ЗУТ, като не пристъпва към осъществяване на непредписани по този ред СМР или в нарушение на Закона за авторското право и сродните му права. След произнасяне по компетентност на отделните участници в инвестиционния процес, Възложителят взема решение по целесъобразност за предприемане на действия по чл. 175 или по чл. 154 от ЗУТ при строго спазване на съответните разпоредби, както следва:

- Не се допускат съществени отклонения по чл. 154, ал. 2, т. 1, 3, 4 и 6 от ЗУТ - нарушаване предвижданията на действащия подробен устройствен план (ПУП); несъвместими с предназначението на територията; нарушаване на строителните правила и нормативи, техническите, технологичните, санитарно-хигиенните, екологичните и противопожарните изисквания, нарушаване предвижданията на проекта, като се променя предназначението на обекти, отнемат се или се изменят съществено общи части на строежа или инвестиционното намерение се променя за етапно изграждане при условията на чл. 152, ал. 2;

- Съществени отклонения по чл. 154, ал. 2, т. 5, 7 и 8 от ЗУТ се допускат само по искане на Възложителя въз основа на одобрените промени в техническите инвестиционни проекти със заповед на одобряващия орган за допълване на издаденото разрешение за строеж;

- Несъществени отклонения по смисъла на чл. 154, ал. 3 от ЗУТ се допускат след съгласуване с водещия проектант на обекта и с одобрение на Възложителя.

Всички промени и отклонения не попадащи в гореописаните хипотези ще се считат за нарушение от страна на строителя и са за негова сметка.

За изпълнението на строежите по издадените, а в случай на необходимост – и допълнени разрешения за строеж от главния архитект на Община Каварна, Изпълнителят на съответната позиция следва в рамките на компетентността и пълния обхват на отговорностите си по чл. 163 от ЗУТ да съхранява заверената заповедна книга на строежа и да изпълнява отразените в нея всички предписания и заповеди, свързани с изпълнението на строежа, издадени от оправомощените за това лица и специализираните контролни органи, както и несъществените изменения от одобрените проекти, предписани със заповед на проектанта, както и да съставя всички актове и протоколи, изискуеми за категорията на строежа по реда на Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Описание на работите, включени в обхвата на обществената поръчка:

За обекта има издадено Разрешение за строеж. Обектът е III-Та категория съгласно ЗУТ.

Улица „Черноморска“, предмет на настоящата поръчка, спешно се нуждае от реконструкция и рехабилитация. С настоящия проект се цели да се подобрят транспортно-експлоатационните характеристики, носимоспособността на настилка, сигурността, безопасността на движението и комфорта на пътуване и отводняване на улицата.

Началото на участъка от улица „Черноморска“ за реконструкция е от края на ул. „Сава Ганчев“ посока изток до морската зона на гр.Каварна. Ситуационно улицата е с прави и хоризонтални криви. Габаритът на улицата е между 6.20 и 7.00м. Съществуващите надлъжни наклони са средно около 5%. Настилка е асфалтова в лошо състояние с износване, пукнатини, кръпки, дупки а на места разрушена. Тротоарите са в лошо състояние като тротоарната настилка и бордюрите са разрушени или липсващи.

Ситуация

Общата дължина на улицата за асфалтиране е 2680м. Тя започва от края на ул. „Сава Ганчев“ и завършва в паркинг в близост до морската зона на гр. Каварна. По дължината проектният габарит е 6.20 и 7.00м на хомогенни участъци, като се предвижда цялостна реконструкция на уличното платно, включително бордюрите, тротоарите и банкетите от двете страни. При заустване с асфалтирани улици се предвижда реконструкция на кръстовището с минимум 5м навлизане след кръстовището. Конструкцията която се предвижда в тези участъци е както конструкцията на директното трасе.

Надлъжен профил

Проектните надлъжни наклони се придържат към съществуващите, както и са съобразени със съществуващите нива на водостоците. Максималният надлъжен наклон е 7.86%.

Подробни напречни профили

Разработени са подробни напречни профили през 20м и на всяка характерна точка от хоризонталната геометрия.

Настилки

- Пътна конструкция:
 - плътен асфалтобетон тип А с Е - 1200МПа – 4см;
 - непътен асфалтобетон(биндер) с Е - 1000МПа – 4см;
 - асфалтобетонска смес за основа битумизиран трошен камък с Е – 800МПа – 7см;
 - трошен камък фракция 0-63 с Е_{min} – 350МПа – 40см
- Тротоарна настилка:
 - унипаважна настилка – 6см;
 - пясък – 5см;
 - трошен камък фракция 0-40 – 20см.

Отводняване

Отводняването на пътя се осъществява гравитачно посредством надлъжния и напречния наклон на пътната настилка и бордюрите ограждащи пътното платно и канализацията. Изготвен е план на отводняване показващ посоката на оттичане на водите по директното трасе, както и преоформянето на асфалтовата настилка в кръстовищата. Предвидено е повишаване и понижаване на съществуващите дъждоприемни и ревизионни шахти, както и подмяна на капациите им. По съществуващите водостоци са предвидени мероприятия за почистването им, както и надграждането на гард - баластови стени и казанчета при необходимост.

Принадлежности на пътя и детайли

Бордюри

- Бетонни бордюри за ограничаване на асфалтовия път.
За ограничаването на пътното платно от тротоарната настилка се предвижда
 - бордюр 18/35/50 БДС EN 1340:2005
 - цвят – сиви
- За ограничаването на тротоарната настилка от земните откоси се предвиждат градински бордюри
 - бордюр 8/16/50 БДС EN 1340:2005
 - цвят – сиви

Джоб стени

В участъка от км. 0+182 до км. 1+536 и от. 1+949 до км. 2+220 се предвижда изграждането на нова джоб стена. В по-голямата си част улицата е разположена в изкоп и смесен профил, като от дясно по нарастване на километража откосът е с 6-10m височина. За предпазване на десния тротоар от свличане на земни маси улицата е съоръжена с джоб-стени с декоративни орнаменти. Голяма част от стените са съборени, изпочупени, разрушени или липсващи. Предвижда се изграждане на нови стоманобетонни джоб-стени на мястото на съществуващите такива. Стените са разположени ситуационно, дадени са конструктивни кофражни армировъчни и армировъчни планове.

- Материали:
 - Бетон С30/37 за тялото на стените;
 - Бетон С12/15 за подложен;
 - Армировъчна стомана В500В;
- Фундиране:
 - Фундирането е решено като плоско. Под фундаментите се предвижда изпълнение на 10cm подложен бетон С12/15.
- Специални изисквания при изпълнение:
 - Бетонът се полага чрез вибриране.
 - По дължината си стените са разделени на ламели с кратни дължини и деформационни фуги от по 2 cm между тях.
 - В долната част на стените да се оставят отвори за отводняване(барбакани) с диаметър Ф100 на всеки метър.
 - По време на строителството стриктно да се спазват изискванията на Наредба N 2 за "Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР" /Дв.бр.37/2004 г./ и ПИПСМР.

- Всички видове работи да бъдат извършвани, приемани и документирани съгласно действащите норми и правилници.

Ограничителни системи за пътища

Предвижда се демонтиране на съществуваща предпазна еластична ограда по цялата дължина на проектната разработка.

За гарантиране безопасността на движение в населеното място ще се изпълнят нови ограничителни пътни системи, съответстващи на БДС EN 1317 със степен на задържане N2W4.

Местоположението, монтажа на стоманената шина, носещите стълбчета, основите за стълбчета, скрепителните елементи и материалите, оформянето на началото, края и светлоотразителните аксесоари на ограничителните системи трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 1317-1 и 2:2010, „Технически правила за приложение на ограничителни системи за пътища по Републиканската пътна мрежа на АПИ” от 2010 г., Указания за изпълнение на начални и крайни елементи на ограничителни системи за пътища от 2021г. или друга спецификация съгласно която е произведено и изпитано съоръжението.

Качеството на ограничителните системи се доказва чрез документи за съответствие съгласно изискванията на Регламент № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 09.03.2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета (задължителен за прилагане от 1 юли 2013 г.) и съгласно изискванията на БДС EN 1317-5:2012.

Ограничителните системи в пътна част се монтират в твърда и добре уплътнена почва (основа) съгласно раздел 3500 от ТС 2014.

Височината на изпълнена ограничителна система, мерена от горния ръб на настилка до горния ръб на оградата, трябва да бъде съгласно изискванията на производителя и релевантния стандарт.

Ограничителните системи, изградени в банкета се изпълнява по начин описан в инструкциите на производителя. Спазването на тези инструкции осигурява, че системата е изградена по начин при който е била изпитана, отговаря на изискванията на БДС EN 1317-1 и 2:2010, има СЕ маркировка съгласно БДС EN 1317-5:2012 и е изпълнена съгласно Технически правила за приложение на ограничителни системи за пътища по Републиканската пътна мрежа на АПИ” от 2010 г.

Елементи за начало/край на ограничителни системи се изпълнява по начин идентичен с този при изпитването за окачествяване и с елементи описани в инструкциите на производителя, така че да има съответствие с БДС EN 1317- 2:2010 и БДС EN 1317-5:2012. Елементи за начало/край са задължителни за всички пътища от Републиканската пътна мрежа.

Предвидените ОСП на обекта са:

- За цялата дължина ляво по нарастване на километража в банкетите ОСП N2W4 на 0,50м. от ръб настилка. Прекъсване има в зоните на кръстовища;
- В кръстовищата елементите за начало и край са приети съгласно детайл г11, част от графичната част към настоящия проект.

ЧАСТ ГЕОДЕЗИЯ

Методология за извършване на заснемането

Геодезическото заснемане е извършено с GPS HITARGET IRTK5, тотална станция Leica и нивелир Leica.

Заснемане на ситуационните елементи

Заснети бяха ситуационно съществуващото положение на ул. „Черноморска“ /настилка, водещи ивици, бордюри и съществуващи обекти/ , включително входи, гаражи, кръстовища, съоръжения, мостове, водостоци, спирателни кранове, стълбове от електропроводната мрежа, ограничителни системи за пътища, отводнителни съоръжения и други площи попадащи в обхвата на улицата. Подробността на заснемането бе обусловена от необходимостта да се очертаят точно контурите на улицата и всички прилежащи съоръжения, комуникации и имоти, касаещи проектната разработка, с цел съобразяването с тях.

Геодезическа снимка

Тахиметричната снимка е заснета в координатна система БГС2005 – кадастрална, като височините са определени спрямо референтен елипсоид WGS84. Геодезическото заснемане бе извършено с GPS инструмент HITARGET IRTK5 и тотална станция Leica. Привързването към съществуващата асфалтова настилка на прилежащите улици е реализирано чрез геометрична нивелация за определянето на точните коти на асфалтовото покритие. Получените данни от инструмента са обработени и приложени в чертеж „Ситуация “ към тази проекта част.

Работна геодезическа основа

Данни за РГО

№	СЕВЕР	ИЗТОК	КОТА
117	4814552.763	729617.479	127.53
133	4814499.973	729508.951	127.22
135	4814464.257	729559.225	126.85
380	4814298.949	730342.440	74.12
381	4814414.473	730236.619	82.3
382	4814524.450	730104.467	91.9
384	4814525.527	729828.670	106.99
392	4814201.110	730384.025	74.46
393	4814051.693	730509.441	70.17
394	4813926.167	730561.957	62.59
395	4813724.125	730623.434	51.78
396	4813605.940	730685.709	48.08
397	4813478.147	730798.678	42.88
398	4813388.846	730854.877	37.57
399	4813258.446	730868.981	27.8
400	4813140.720	730845.912	20.47

402	4812917.681	730935.914	17.85
403	4812795.322	731024.402	10.97
433	4812709.493	731047.621	5.89
1136	4814358.733	729552.867	125.54
1385	4814401.545	729736.232	116.21
1398	4813394.374	730852.824	37.93
1458	4813062.176	730842.895	19.51

ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Захранващи линии и разпределителни табла

Захранването и управлението на уличното осветление се осъществява от две /2/ на брой разпределителни табла, които използват съществуващо захранване. Измерването на ел. енергията се осъществява в таблата. Управлението на осветлението ще се осъществява посредством режимни релета.

Захранващите линии са трифазни, като осветителните тела се редуват по фаза. Кабела с който се захранват уличните осветителни тела от табло Туо1 е САВТ 5х35мм². Кабела с който се захранват уличните осветителни тела от табло Туо_Лазур е САВТ 5х16мм².

Монтажът на осветителите ще се извърши върху новоизградена стълбова инфраструктура, състояща се от стоманобетонни стълбове /СТС/ с височина Н=8,0m и рогатки с дължина 1m. Пред всеки стълб се поставя и нова кабелна шахта. Съществуващите стълбове се демонтират.

Местата на новите стълбове са показани на чертежите.

Осветителна инсталация

Избора на LED осветителите се прави спрямо категорията на улиците. Извършват се светотехнически изчисления и се избират осветителни тела, които да отговарят на БДС EN 13201- 2:2016. Проектираният пътен участък е част от първостепенната улична мрежа и се дефинира като М4. Избрания осветител е LED с 55,0 W за уличното осветление.

Дадените в нормите стойности на яркостта и осветеността, трябва да се използват като минимално допустими за целия период на експлоатация на осветителната уредба.

Предоставените таблици, представляват извадки от последната редакция на стандарта БДС/EN 13201-2.

Светотехнически класове М

Класовете М в Таблица 1. са предназначени за водачи на моторни превозни средства по транспортни пътища със средни до високи скорости на движение.

Средната яркост на пътната повърхност (L), общата равномерност на яркостта (U0), надлъжната равномерност на яркостта (UI), показателят на заслепяване (TI) и отношение на периферната осветеност (REI), могат да бъдат изчислени и измерени в съответствие с EN 13201-3 и EN 13201-4.

Таблица 1.

клас	Яркост на пътната настилка				Допълнително Заслепяване	Показател на периферната осветеност
	L , в cd/m^2 [мини мална поддър жана]	Суха	Влажна	U_I [минимална]		
		U_o [минимална]	U_{ow} [минимална]		fTi [%]	REI
M1	2	0,40	0,15	0,7	10	0,35
M2	1	0,40	0,15	0,7	10	0,35
M3	1	0,40	0,15	0,6	15	0,30
M4	0	0,40	0,15	0,6	15	0,30
M5	0	0,35	0,15	0,4	15	0,30
M6	0	0,35	0,15	0,4	20	0,30
Нарастване от 5 процента на TI може да бъде позволено там, където са използвани светлинни източници с ниска яркост.						

Серии С на класове на осветление

Те могат да се приложат също за улици с моторизиран транспорт и то при наличие на конфликтни зони, като търговски улици, кръстовища, разделителни транспортни възли, участъци за изчакване и т.н. Могат да се приложат и там, където има движение на пешеходци и велосипедисти.

Таблица 2. Серии С на класове на осветление

клас	Нормена хоризонтална осветеност на пътното платно в условия на суха пътна настилка		TI [%]
	E_{av} , в lx	U_0	
C0	50,0	0,	15
C1	30,0	0,	15

C2	20,0	0,	15
C3	15,0	0,	20
C4	10,0	0,	20
C5	7,5	0,	20

Серии P, HS, SC и EV на класове на осветление

Класовете P в Таблица 3. и класовете HS в Таблица 4. са предвидени за пешеходни пътеки и алеи за велосипедисти, аварийни ленти и площи разположени отделно или по протежение на пътното платно, вътрешно-квартални и пешеходни улици, паркинги, училищни зони/дворове и др.

Класовете SC в Таблица 5. са допълнителни класове предвидени за ситуациите, в които външното осветление служи предимно за идентифициране на хора и обекти или за зони с повече криминални прояви.

Класовете EV в Таблица 6. са допълнителните класове предвидени за ситуациите, в които трябва да бъдат видими вертикални повърхности.

Пътните зони, за които се прилагат изискванията на Таблицы 3, 4, 5 и 6, могат да включват всички пътни зони, като пътни платна в квартални улици и разделителни ивици между пътни платна и алеи за пешеходци и велосипедисти.

Таблица 3. Серии P на класове на осветление

клас	Хоризонтална осветеност				
			Минимална вертикална осветеност	Минимална полу-цилиндрична осветеност	
	$E_{h_{av}}$ [lx]	E_{min} [lx]	$E_{v \min}$ [lx]	$E_{sc \min}$ [lx]	TI [%]
P1	15,0	3,0	5,0	5,0	20
P2	10,0	2,0	3,0	2,0	25
P3	7,5	1,5	2,5	1,5	25
P4	5,0	1,0	1,5	1,0	30
P5	3,0	0,6	1,0	0,6	30
P6	2,0	0,4	0,6	0,2	35

За да се обезпечаване на равномерност действителната стойност на поддържаната средна осветеност не трябва да надвишава 1,5 пъти минималната стойност на E , определена за класа.

Таблица 4. Серии HS на класове на осветление

клас	Полусферична осветеност	
	E_{hs} , в lx	U_0 [минимална]
HS1	5,0	0,15
HS2	3,0	0,15
HS3	2,0	0,15
HS4	1,5	0,15
HS5	1,0	0,15
HS6	няма изисквания	няма изисквания

Таблица 5. Серии SC на класове на осветление

клас	Полуцилиндрична осветеност	
	E_{sc} , min в lx [поддържана]	
SC1	10,00	
SC2	7,50	
SC3	5,00	
SC4	3,00	
SC5	2,00	
SC6	1,50	
SC7	1,00	
SC8	0,75	
SC9	0,50	

Таблица 6. Серии EV на класове на осветление

клас	Вертикална осветеност
	<i>Ev, min</i> в lx [поддържана]
EV1	50,0
EV2	30,0
EV3	10,0
EV4	7,5
EV5	5,0
EV6	0,5

Кабелна мрежа

За полагането на новите кабели за захранване на допълнителните стълбове за осветление са предвидени HDPE тръби положени в изкоп, както и с PVC тръби положени в бетонов кожух.

Видът на мрежата във всички участъци и трасето на мрежата е показано на чертежа, а дълбочините и ширините на изкопите са изяснени с разреза и детайли.

Преди започване на изкопните работи да се търси съдействие от всички заинтересовани страни.

Технологичният процес при полагането на тръбната мрежа е следният:

Трасето на мрежата се трасира. Изкопава се изкопът изключително ръчно. На дъното му се насипва слой 10см пресята пръст или пясък. Кабелната мрежа се изпълнява на място по показаните детайли. Мрежата се зарива със слой пресята пръст или пясък. По протежение на трасето над тръбите се полага сигнална предпазна лента, след което изкопът се трамбова и дозарива. Върху така трамбования изкоп се полага улична или тротоарна настилка, като разстоянието от сигналната лента до горния ръб на настилка трябва да е минимум 30см.

Преди въвеждането на кабелите в експлоатация, трябва да се направят необходимите електрически изпитания от лицензирана лаборатория.

Преди започване на изкопните работи по полагането на кабела, трябва да се издаде строителна линия от съответната техническа служба.

Заземителна инсталация

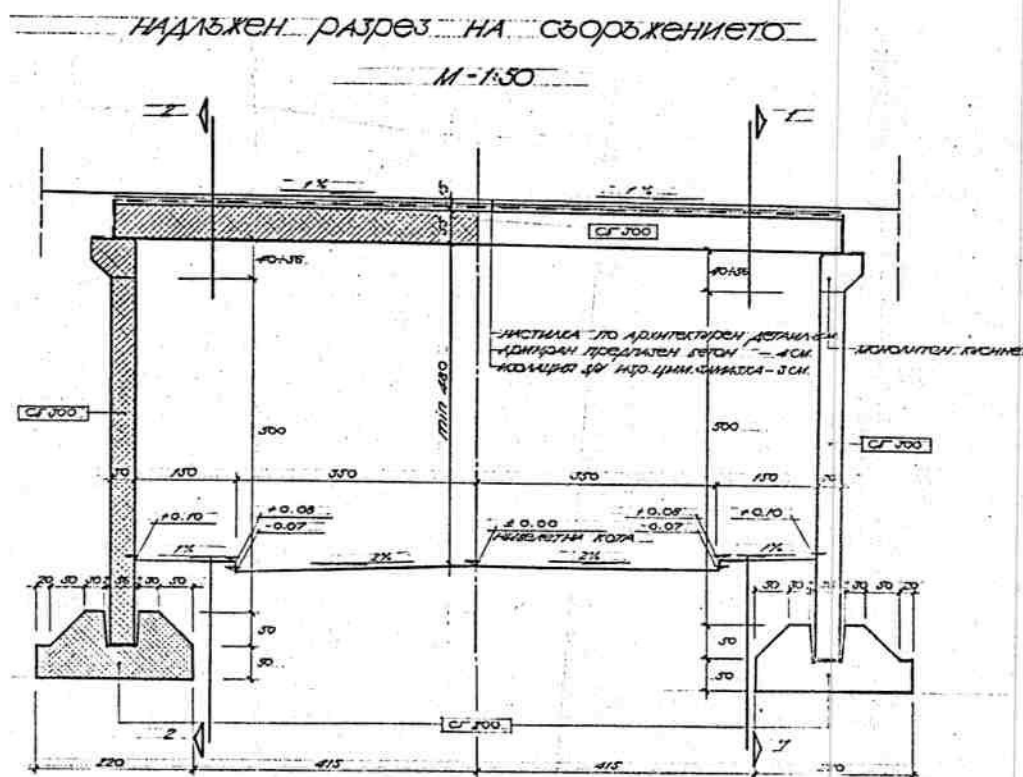
Заземителите ще бъдат тип „Електрод“ от по 2бр. пръти $\Phi 20/1500\text{mm}$ от горещо цинкувана стомана, с възможност за куплиране. Преходното съпротивление на заземителите не трябва да надвишава 10Ω за ел. таблото и 30Ω за стълбовете за осветление. Връзката на заземителите със заземителната инсталация се осъществява посредством разглобяемо съединение в таблата, а за металните стълбове - болтови съединения, монтирани на съответния стълб.

След монтирането и преди приемането на обекта да се измерят от оторизирана лаборатория стойностите на преходното съпротивление на заземителите.

ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА

✓ Съществуващо положение

Съществуващото съоръжение представлява едноотворен подлез с дължина съгласно геодезическото заснемане 44 метра. Подходите към съоръжението са решени с ъглови подпорни стени с максимална височина около 7 метра над пътната настилка. По предоставени архивни данни от възложителя бе установено че за изграждане на подлеза е приложена строителна система за сглобяеми едноотворни пътни системи с отвори 8 и 10м: „ПМ82“

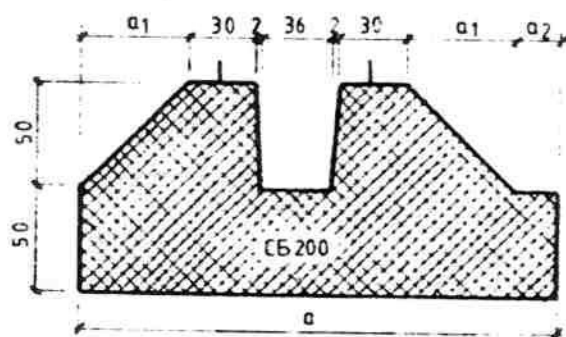


Видно от горната извадка /надлъжен разрез/ съоръжението е с отвор 10 метра.

За преодоляване на денивелацията в посока нарастващия километраж на улицата съоръжението е изпълнено на три стъпки с понижение на конструкцията с около 40см всяка.

Фундаментите са избрани от същата система, като най-вероятно номенклатурния им номер е ПМ-Ф250/300 и представляват предварително заготвени и монтирани на място стоманобетонни елементи съгласно долната фигура:

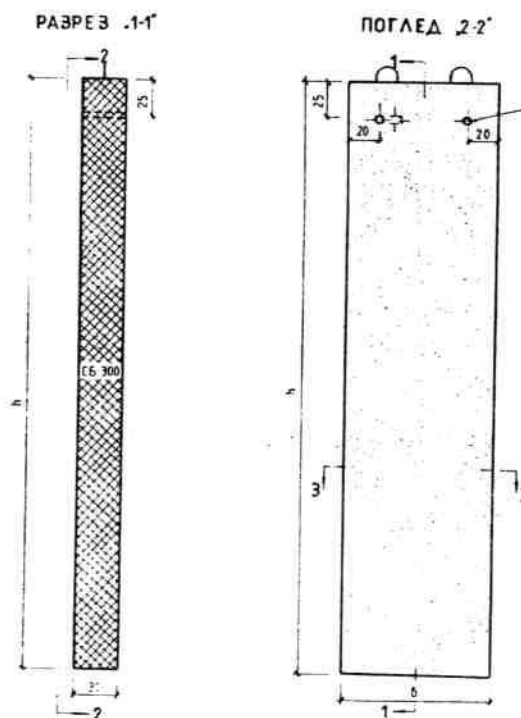
РАЗРЕЗ .1-1'



Фигура 2 – Детайл фундамент

Устоите са изградени от предварително заготвени и монтирани на място елементи от същата строителна система с номенклатурен номер ПМ-УК615/105-135, съгласно долната фигура:

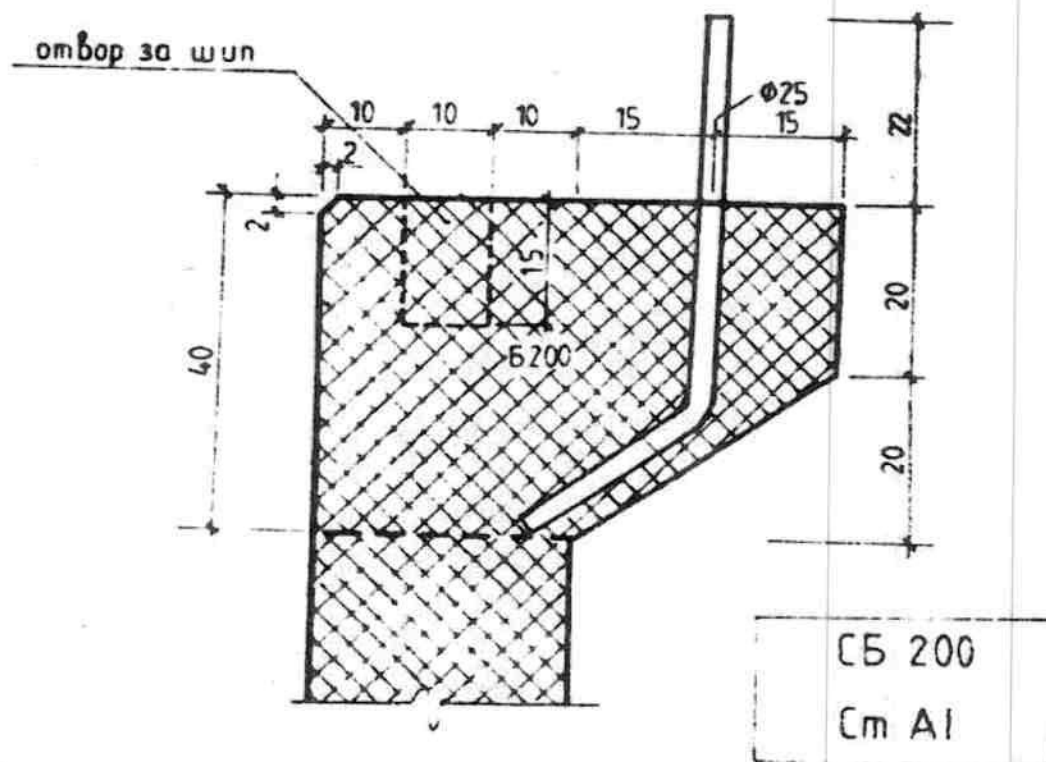
УСТОИ - КРИЛА



Фигура 3 – Детайл устои

Кусинетите са монолитни стоманобетонни елементи изготвени на място съгласно долната

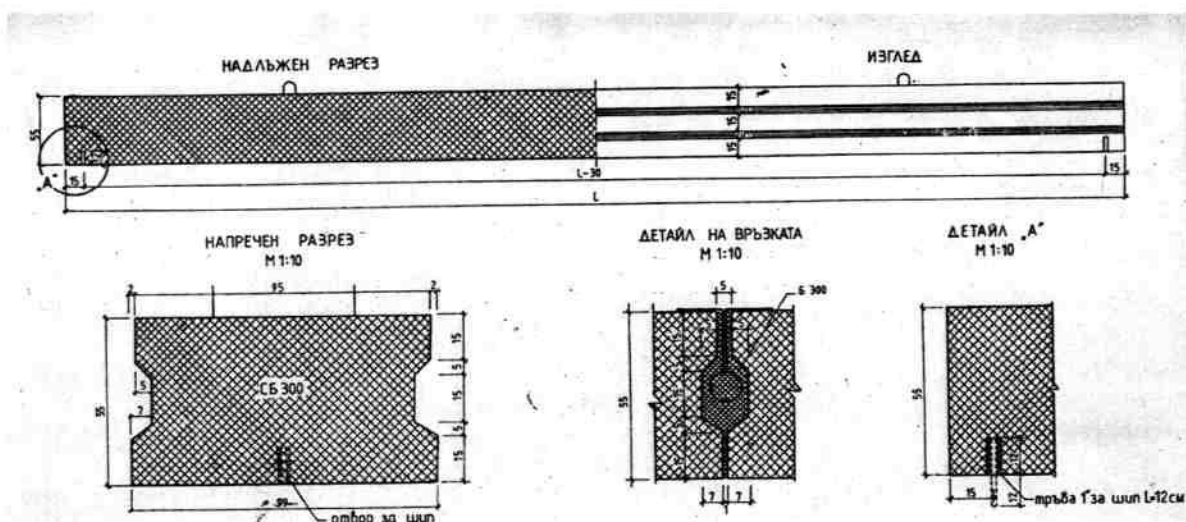
ДЕТАЙЛ НА КУСИНЕТА



фигура:

Фигура 4 – Детайл кусинет

Връхната конструкция е изготвена от предварително заготвени пътни плочи с височина 55см. Извадка от строителната система е представена в долната фигура:



Фигура 5 – Детайл пътна плоча

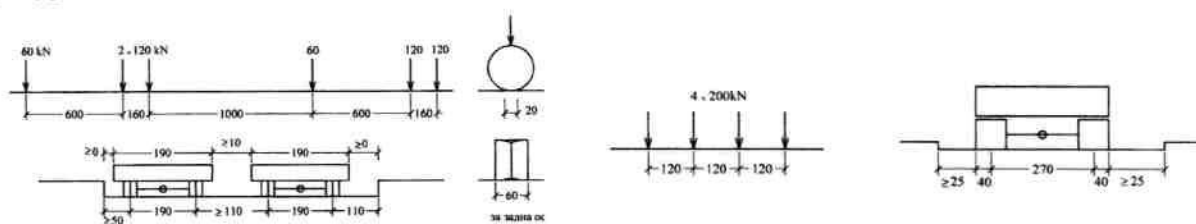
Крилата на подходите също са изградени с елементи от строителната система.

За целите на настоящия проект бе проведен оглед на място с представители на Възложителя.

○ Носимоспособност

Експлоатационни натоварвания

Съгласно предпоставките заложи в строителната система съоръжението е оразмерено по допустими напрежения съгласно Временен правилник за бетонни и стоманобетонни мостове – 1973г, и натоварвания съгласно БДС 1050:1976/1989, като същите са отпаднали с навлизане на строителната система Еврокод. Вземите предвид пътни товари при извършване на оразмерителните проверки за съоръжението са НК-600 и НК-800, представени в долната фигура:



Фигура 6 – Товари НК-600 и НК-800

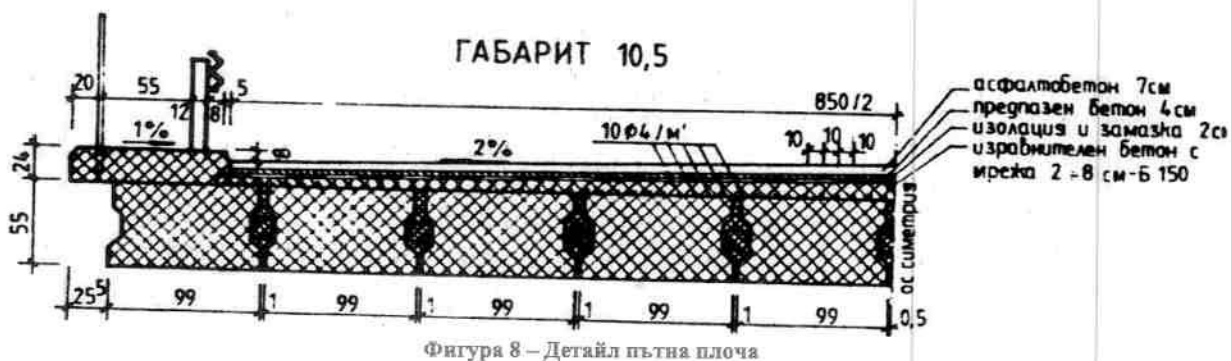
Трябва да се отбележи, че тези товари не отговарят на използваните към днешна дата натоварвания съгласно строителната система Еврокод, но към момента пространството над подлеза не се използва за автомобилен трафик а за пешеходен с което отпада изискването за натоварване, а съществуващото такова е значително по-ниско от проектното.

Сеизмично натоварване

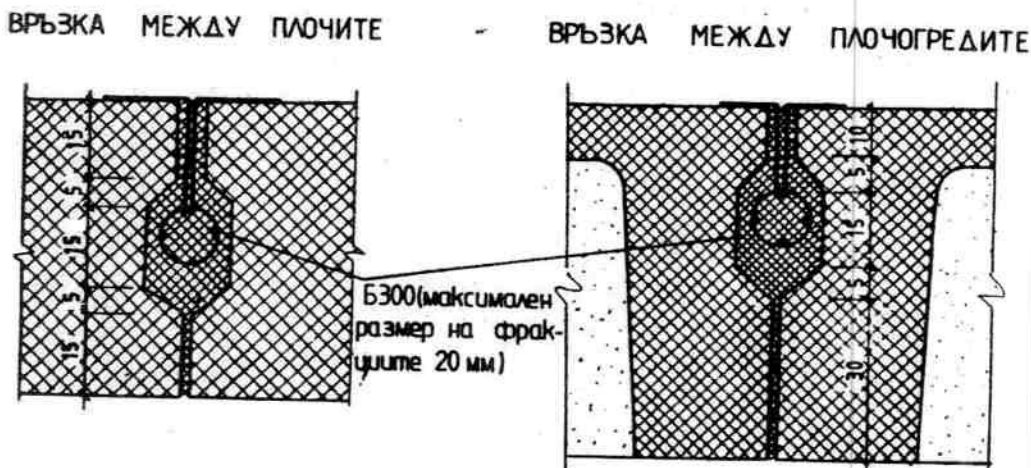
Лявата стена по нарастващия километраж също има изявени деформации, но същите са спрели без изграждане на анкеровка. За нея важат същите предпоставки и принципи свързани с отводняването и проследяване на деформациите.

Течове по върхната конструкция и загуба на бетонно покритие

Основния проблем свързан с експлоатацията на съоръжението е проникване на вода през връхната конструкция и попадането и върху платното за движение. В оригиналния си вид съгласно строителна система ПМ82 водоплътността на връхната конструкция е осигурена чрез изпълнение на хидроизолация съгласно долната фигура:



Освен горното отделните плочи от връхната конструкция са свързани съгласно долната фигура:



Фигура 9 – Детайл връзка плочи

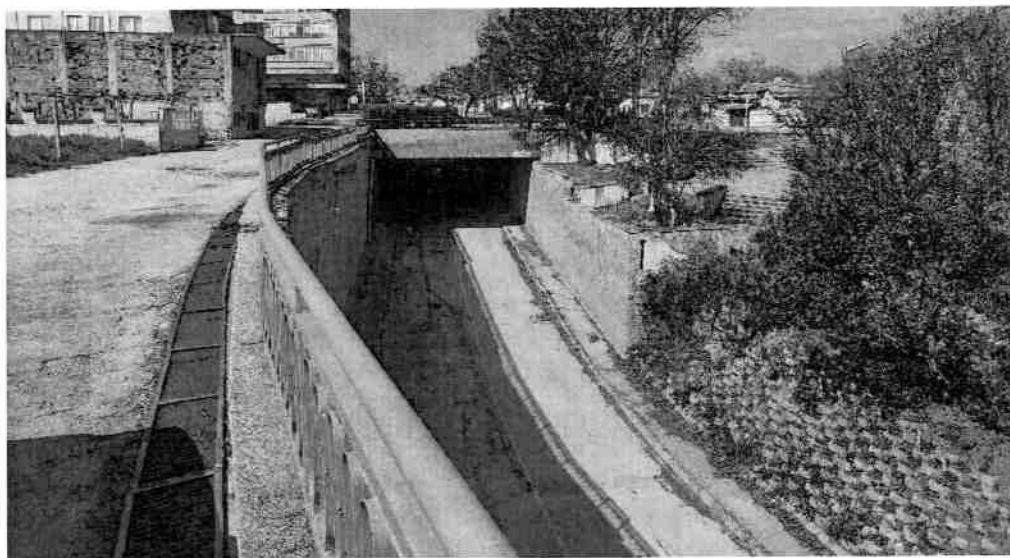
Видно от съществуващото състояние хидроизолацията на съоръжението е нарушена и се наблюдава ингресия на вода през плочите. Освен проблеми с образуване на ледени висулки от покрива и заледряване на пътната настилка това води и до нарушения в бетонното покритие на пътните плочи в подлеза представено на долната снимка:

Съгласно Националното приложение към Еврокод 8 стойността на референтното земно ускорение за гр. Каварна е $a = 0.23$, докато в Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони сеизмичния коефициент на гр. Каварна е $a = 0.27$. Видно от строителна система ПМ82 съоръжения разположени в райони със сеизмичност до VIII степен се изпълняват без допълнителни проверки, гр. Каварна е разположен в район със сеизмичност IX степен, което е наложило извършване на допълнителни проверки по отношение сеизмиката на съоръжението. Тук отново трябва да се отбележи, че подвижния товар за върхната конструкция е отпаднал с въвеждане на пешеходна зона върху подлеза, въпреки че същия участва с редукиционен коефициент при изчисленията.

○ Проявени дефекти

Деформации в стените

Дефектите в обхвата на съоръжението са няколко вида. Най притеснителен от гледна точка на експлоатационната му пригодност е реализираната деформация на крилата на подходите от дясната страна след излизане от подлеза. По данни от проведената на място среща с представители на Възложителя същите са реализирани след завършване на строителството и с цел прекратяването им в стените са монтирани анкери. Отново по данни на представители на Възложителя, след изпълнение на анкеровката деформациите са спрели и към днешна дата няма данни за нови такива. Въпреки горното в настоящия проект се препоръчва монтиране на репери по дължината на стената и ежегоден контрол на деформациите в напречна посока на пътя. Трябва да се отбележи, че най-вероятната причина за случилото е неспазване на технологията за изграждане на обратния насип и/или навлизане на води в насипа и циклично замръзване размръзване на същите. От изключително значение за експлоатацията на стената е осигуряване на адекватно отводняване и недопускане проникване на вода в обратния насип. Към момента има изградена покрита канавка в короната на стената съгласно долната снимка:



Фигура 7 – Съществуващо положение

Във връзка с горното е задължително канавката да бъде ревизирана регулярно за осигуряване адекватно отводняване.



Фигура 10 – Загуба на бетонно покритие

✓ Проектно решение

○ Стени

С оглед информацията, че към момента деформацията на стените е спряла след изграждане на анкери в короната може да се заключи че не са необходими СМР по укрепване. Въпреки това е наложително изграждане на контролна геодезическа мрежа за следене на деформациите на стената. При установяване на допълнителни деформации във времето /означаващи загуба на сцепление на анкерите/ предпочитания вариант е премахване на съществуващата стена и изграждане на нова такава. Предното е продиктувано от факта че стената граничи с жилищни сгради и на практика е невъзможно анкерването и с голяма дълбочина, което би гарантирало безаварийната и работа. Като част от настоящия проект е разработена нова подпорна стена с необходимата височина и дължина, същата е представена в графичната част от настоящия проект. В заключение препоръката на проектанта е съществуващата стена да бъде премахната и на нейно място да бъде изградена нова такава по представения проект.

Връхна конструкция

Както бе представено в предходната част на доклада основния проблем с връхната конструкция касае нарушената хидроизолация и проникване на вода в подлеза. Единствения гарантиран метод за отстраняване на дефекта е изграждане на нова хидроизолация върху съоръжението. След проведени разговори с представител на Възложителя и предвид факта, че върху подлеза преминава пешеходно движение и зоната е облагородена се прие решение с инжекционно хидроизолиране от страна на автомобилното движение. Въпреки това в настоящия проект е разработен и вариант за изпълнение на стоманобетонна плоча/изравнителна/ и полагане на хидроизолация върху нея.

Друг неблагоприятен фактор е наличието на кашпи с растителност директно върху връхната конструкция на подлеза. Ако същите не са изпълнени с подходяща хидроизолация и защитен бетон кореновата система на дърветата допълнително уврежда хидроизолацията на подлеза, а земната маса служи като резервоар за попадналите повърхностни води. С оглед на горното предписанието на настоящия проект е растителността да бъде премахната, земните маси иззети, да се изпълни изравнителен пласт бетон, хидроизолация и защитен бетон. След изпълнение на

предното земната маса може да бъде върната, а растителността възстановена. Трябва да се отбележи, че това е най-вероятния път на водата до тялото на подлеза.



Фигура 11 – Кашпи върху подлеза

Проекта е разработен в два варианта, първия с премахване на пешеходните настилки и изграждане на стоманобетонна плоча, хидроизолация и защитен бетон по горната повърхност на подлеза и втори вариант с инжетиране на фугите от страна на автомобилното движение и хидроизолиране на кашпите.

За всеки от вариантите са разработени отделни количествени сметки представени в настоящата проектна документация. Отделно от горните е представено и проектно решение за подмяна на дясната стена по растящия километраж в случай на проява на допълнителни деформации.

ЧАСТ ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО

Началото на участъка от улица „Черноморска“ за реконструкция е от края на ул. „Сава Ганчев“ посока изток до морската зона на гр.Каварна. Проектното трасе по време на строителство е разделено на 5 етапа, като за всеки етап е разработена временна организация на движението. Етапите са определени с оглед осигуряване на достъп на живущите в района.

Етап 1

Пълно затваряне от km 0+908 до km 2+660, като движението се измества по успоредната на проектната улица, като по нея движението става двупосочно.

Етап 2

Затваря се лява лента за движение посока морска зона от km 0+069 до km 0+952, като временната организация на движение се изпълнява съгласно схема за сигнализиране на дълготрайни работи при двулентова двупосочна улица, при работен участък върху една пътна лента с дължина по-голяма от 50m - извадка от „Наредба №3 от 16 Август 2010г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците“

Етап 3

Затваря се дясна лента за движение посока морска зона от km 0+069 до km 0+952, като временната организация на движение се изпълнява съгласно схема за сигнализиране на дълготрайни работи при двулентова двупосочна улица, при работен участък върху една пътна лента с дължина по-голяма от 50m - извадка от „Наредба №3 от 16 Август 2010г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците“

Етап 4

Затваря се дясна лента за движение при площада на km 2+700.

Етап 5

Затваря се лява лента за движение, движението се пуска по Етап 4.

✓ Изисквания към пътната сигнализация за ВОД

Пътните знаци за въвеждане на ВОБД се предвиждат, светлоотразителни от втори и трети типоразмер. Тези знаци, които въвеждат ВОБД могат да се заменят от знаци по-голям типоразмер и с такива с по-високи технически характеристики. Знаците са предвидени стандартни и е необходимо да отговарят на изискванията на БДС 1517:2006 „Пътни знаци. Размери и шрифт“. В съответствие с Приложение 5 към чл. 12, чл. 33, ал. 3, чл. 74, ал.4, пътните знаци са изработени със светлоотразително фолио клас II.

Ако се извършват строителни и монтажни работи през нощта или при намалена видимост, сигнализацията се организира със светлинни източници подаващи мигаща жълта светлина (С16), които трябва да са устойчиви на променливи метеорологични условия и да са лесно сменяеми. Те се захранват от локални източници на електрическа енергия или от електрическата мрежа.

Пътните знаци и другите средства за сигнализиране на строителните работи на пътния участък се поставят върху стабилно закрепени стълбчета, преносими стойки или возими стойки платформи, устойчиви срещу преобръщане. Разстоянието от повърхността на настилка или терена до долния ръб на пътния знак е не по-малко от 600 мм. Сигнализацията по време на строителните работи е временна. Поставя се преди започване на строителните работи и се премахва след приключването им.

Не се предвижда използването на пътна маркировка за временна организация.

✓ Изисквания към работещите в рамките на работния участък и лицата, отговарящи за ВОД

Лицата, които извършват строителни работи в обхвата на работния участък трябва да носят отличителен знак (С12) „Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти“, съгласно Приложение No 1 на Наредба No 3 за ВОБД при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците. Лицата, които извършват дълготрайните СМР отговарят за поставянето, поддържането на сигнализацията в съответствие с проекта за ВОБД и за премахването и след отпадане на необходимостта от нея

ЧАСТ ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО

✓ **Безопасност и организация на движението**

С цел осигуряване безопасността и организацията на движението по време на експлоатация на пътя е изготвен проект за сигнализация с пътни знаци и маркировка, обособен като отделна част. Хоризонталната маркировка и вертикална сигнализация е в съответствие със Закона за движение по пътищата и Правилника за прилагането му, Наредба № 1 за организация на движението по пътищата, Наредба №2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, Наредба №18 за сигнализация на пътищата с пътни знаци.

Материалите за пътните знаци и указателни табели трябва да отговарят на Закона за движение по пътищата и Правилника за приложението му, Наредби № 01/18, № 01/16 и № 5 за постоянна и временна пътна сигнализация и за места с концентрация на ПТП, БДС 1517:2006, БДС EN 12899:2008 в приложимите му части, DIN 67520-4 и "Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотражателни материали" – ИАП, 2010 г.

Материалът, използван като основа, трябва да е одобрен от Възложителя стоманена или от алуминиеви сплави ламарина, пластмаса, стъклопласт и др.

Носещите стълбчета, конзоли, стойки и др. елементи за неподвижно закрепване на вертикални пътни знаци трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 12899-1.

Стълбчета, портални и носещи рамки, конзоли и скрепителни елементи за пътните знаци трябва да бъдат изработени от стомана S 235 JR по БДС EN 10025:2006 или с по-добро доказано качество.

Всички стоманени части, като колони, стълбове, рамки и др. подобни трябва да са защитени срещу корозия чрез горещо поцинковане в съответствие с БДС EN ISO 1461:2009.

Размерите на знаците и табелите, както и тяхното оформяне трябва да са съгласно БДС 1517-2006. Надписите, оцветяването и повърхностната обработка на пътните знаци, табели и закрепващи елементи трябва да отговарят на изискванията на БДС 1517-2006 или на Евронорма, удовлетворяваща изискванията на Правилника за прилагане на Закона за движение по пътищата и непротиворечаща на проекта.

Надписите на указателните табели за основните направления трябва да бъдат изписани на български език и с латински букви веднага под българския еквивалент, съгласно БДС 1517-2006.

Пътните знаци са светлоотразяващи от рефлектиращо фолио 3А клас, II типоразмер. При монтирането им да се спазва минимално отстояние от ръб асфалт 0,75м. и височина от банкета 1,75м. /извън населено място/.

Върху ситуация в мащаб 1:500 са отразени схематично необходимите пътни знаци, задължителни за безопасното движение на моторните превозни средства. Съставена е подробна количествена сметка за брой и вид на знаците.

Хоризонталната маркировка е показана върху същите ситуации в М 1:500.

Постоянната пътна маркировка ще бъде с бял цвят. Готовите материали за пътна маркировка трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 1790.

Техническите характеристики на студения пластик се доказват с представените декларации за експлоатационни показатели в съответствие с Регламент (ЕС) № 305/2011.

Дебелината на мокрия филм да се изпълни 0,6 mm, със стъклени перли съгласно БДС-EN 1423 и съгласно TC 2014г.

Изпълнената пътна маркировка трябва да бъде устойчива на деформации в температурния интервал, който съответства на климатичните условия, при които се прилага.

Сигнализирането на строителните работи по време на строителството ще се осъществява съгласно Наредба № 3 от 16.08.2010г., обн. ДВ 74/2010г., изм. и доп. ДВ 34/2015г. като то ще се извърши от Строителя и ще се поддържа от него. Всички пътни знаци ще са временни до изпълнение на СМР и ще са допълнителни към съществуващата вертикална сигнализация. Пътните знаци за временната организация на движението са светлоотразяващи III типоразмер. Монтират се светлинни източници/ C16/ жълта мигаща или постоянна жълта светлина.

В различните етапи са илюстрирани мероприятията по организация на движението по време на строителството.

След завършване на строителните работи знаците от ВОБД да се демонтират.

ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Пасивни мерки за пожарна безопасност

Проекто обемни-планировъчни и функционални показатели

Настоящият проект за пожарна безопасност е разработен на база техническото задание на възложителя, обектът на разработката е улица „Черноморска“ в гр. Каварна.

Нормативна и фактическа степен на огнеустойчивост на строежа и необходима огнеустойчивост на конструктивните елементи.

За настоящия обект, обхващащ реконструиране на пътното платно и тротоари не могат да бъдат предявени изисквания по отношение на огнеустойчивостта на конструктивните му елементи съгласно Наредба Из-1971 за СТПНОБП.

Пътища за противопожарни цели

Пътищата за противопожарни цели и достъп до околните парцели следва да са в съответствие с глава VI , раздел I от Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Активни мерки за пожарна безопасност

Обемно планировъчни и функционални показатели, пожарогасителни и пожароизвестителни инсталации

В зависимост от функционалната пожарна опасност и изчислителната площ на строежите се проектират системи за пожароизвестяване и пожарогасене, съгласно изискванията на Приложение № 1 към чл. 3, ал. 1 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП. Настоящият строеж не попада в критериите, изискващи изграждането на такива инсталации.

Функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене.

Съгласно Наредба № Из-1971 за СТПНОБП, за строежа не се изисква осигуряване на водни количества за външно водоснабдяване за пожарогасене, както изграждане на инсталации за вътрешно водоснабдяване за пожарогасене.

План за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка;

Строителната площадка се оборудва с противопожарни табла, съоръжени с подръчни уреди и съоръжения за гасене на пожар съгласно приложение № 2 към чл.3 ал.2 от Наредба Из-1971/2009 г. се изискват уреди за първоначално гасене, както следва:

- ✎ Района на строителната площадка за всяка площ от 500 м²
 - ✓ 1 бр. прахов пожарогасител 6 кг с клас на праха ABC
 - ✓ 1бр.пожарогасител на водна основа 9 l
- ✎ За фургони на строителни площадки- на фургон
 - ✓ 1 бр. прахов пожарогасител 6 кг с клас на праха ABC

За изправността на противопожарните табла отговарят лицата определени от техническия ръководител. Достъпът до противопожарното табло трябва да бъде безпрепятствен през целия период на строителството.

Забранява се складирането, както временното така и постоянното, на строителни материали и машини, паркирането на механизация и др. пред противопожарните табла.

При възникване на авария или инцидент на строителната площадка незабавно се прекратява работния процес. При опасност за живота и здравето на работниците те напускат незабавно мястото на инцидента и уведомяват Техническият ръководител на обекта. В случай на пожар или авария, свързана с последващи пожари, строителят или техническият ръководител незабавно уведомява съответната служба за ПБЗН.

ЧАСТ ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

Обща характеристика на обекта

Планът за безопасност и здраве (ПБЗ) е разработен съобразно изискванията на ЗЗБУТ, Наредба № 2/2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР с изготвения работен проект.

Проектът предвижда: реконструкция на улица „Черноморска“, намираща се в гр. Каварна. С настоящия проект се цели да се подобрят транспортно – експлоатационните характеристики, носимоспособността на настилка, сигурността, безопасността на движението и комфорта на пътуване и отводняване на улицата.

Организационен план

Ограничителни условия по ПБЗ

Разработката на настоящия организационен план има за цел да даде пълна представа за провеждането на строителния процес на площадката от деня на съставянето на протокол обр.2 до деня на съставянето на констативен акт обр.15.

Етапи за изпълнение на СМР съобразно изискванията по ЗБУТ

Последователност на изпълнение на СМР:

- Въвеждане на Временна организация на движението.
- Разполагане на временното строителство.
- Изкопни работи.
- Котлажни работи за съоръженията.
- Армировъчни работи за съоръженията.
- Изпълняване на обратен насип.
- Изпълнение на трошенокаменна настилка.
- Полагане на бордюри
- Полагане на тротоарна настилка
- Изпълнение на асфалтови работи.
- Довършителни работи.

Информационна табела

В деня на подписване на Протокол обр. 2 за откриване на строителна площадка под отговорността и контрола на Възложителя, строителят поставя на видно място информационна табела за обекта съгласно НАРЕДБА № 2 ОТ 22 МАРТ 2004 Г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Класифициране на опасностите

Уврежданията, които биха могли да настъпят за работещите на обекта при изпълнение на СМР, в съответствие с оценките на риска, ще произхождат от:

- 1.4.1 Неправилно стъпване.
- 1.4.2 Поражение от електрически ток.
- 1.4.3 Инциденти с режещи инструменти.
- 1.4.4 Инциденти с транспортни и земекопни машини.
- 1.4.5 Инциденти с асфалтополагащи машини.
- 1.4.6 Инциденти при товаро-разтоварни дейности.
- 1.4.7 Пресилване.
- 1.4.8 Други опасности.

Инструкции за безопасна работа

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска, Координаторът ще изисква от изпълнителите писмени инструкции по безопасност и здраве. Копие от всяка инструкция ще се поставя на видно място в обсега на площадката.

Строителен ситуационен план

Строителния ситуационен план, като част от ПБЗ е съставен на база ситуационното решение към работния проект в мащаб 1:500, в съответствие с изискванията и определенията в Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Всички схеми в настоящия ПБЗ са на основата на строителния ситуационен план, изискван по чл. 10, точка 2 от Наредба № 2 за минималните изисквания за ЗБУТ при извършване на СМР.

Комплексен план-график за последователността на изпълнение на СМР;

Комплексен план-график, се представя от строителя на обекта съгласно изискванията на Наредба 2 за ЗБУТ, спрямо наличната механизация и работна ръка, с която разполага.

Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове;

Мерки по безопасност и здраве при:

1.1.1. Изпълняване на изкопни работи

Преди започване на изкопните работи се извършва:

- почистване на строителната площадка;
- геодезическо трасиране на оси и контури на земните съоръжения;
- подготовка и доставка на необходимите продукти и приспособления за извършване на земни работи (укрепителни елементи, стълби и др.).
- В зоните на подземни мрежи или съоръжения, земните работи се извършват с писменото съгласие на собственика или на експлоатиращия проводите и/или съоръженията.
- При невъзможност за определяне на точното местоположение на подземните мрежи и съоръжения или когато има съмнения за верността на подземния кадастър, ръчно се изкопават шурфове, перпендикулярно на трасето на подземните мрежи, за установяване на действителното местоположение и вида на подземните мрежи и съоръжения.
- Преди започване на земните работи техническият ръководител осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци и/или табели на съществуващите подземни мрежи или съоръжения в план и дълбочина.
- Работниците ще бъдат задължавани при инструктажите да спазват съответната инструкция по БЗ при изпълнение на земни работи;
- Изкопните работи ще се изпълняват механизирано с багер, а в зоната с подземни комуникации ръчно под контрола на техническия ръководител или упълномощено от него лице;
- Разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до автосамосвала да е не по-малко от 1,0 m;
- При почивка или престой земекопните строителни машини се изтеглят на разстояние по-голямо от 2,0m от края на зоната на естественото срутване на откосите, като работния орган на машината се оставя опрян върху терена.

1.1.1. Изпълняване на кофражни работи

- Преди започване на кофражни, армировъчни и бетонови работи техническият ръководител да осигури безопасното им изпълнение, като взема подходящи мерки за предпазване на работещите от възможните рискове.
- Кофражните елементи ще се подреждат на строителната площадка преди започване на работа по вид и последователност на технологичните операции.
- Извършването на СМР, последващи кофражните работи, от работните площадки на кофража ще се допуска от техническия ръководител само след укрепване на кофража в проектно положение.

1.1.2. Изпълняване на армировъчни работи

- Армировъчните скелети, поставени преди монтиране на кофражните форми, да се осигуряват срещу преобръщане или падане.
- Не се допуска оставяне на стърчащи краища на армировка, които могат да наранят преминаващи работещи, както и качване на работещите по монтирана вертикална армировка по време на работа.
- Не се допуска рязане с ръчни ножици на парчета стоманени пръти, по-къси от 0,30 m.
- Напрягането на армировка да се извършва само от специално обучени хора за работа по тази технология.
- Машините за напрягане на армировката да бъдат проверяване дали са в изправност преди започване на работа.
- При напрягане на армировка да се спазва стриктно технологичните изисквания на фирмата изпълнител.
- Заваряване, нагриване и рязане на армировка при направен кофраж от дървен материал се допуска, когато са взети необходимите мерки за ПБ.

1.1.3. Изпълняване на бетонови работи

- Бетонирането ще започва, след като техническият ръководител е установил изправността на използваните скелета, платформи, транспортни пътеки, осветлението на работните места и на другите временни съоръжения.
- Полагане и уплътняване на бетонна смес на височина да се извършва от устойчиви и обезопасени платформи или скелета
- При полагане на бетон с бетонпомпа преместването на стрелата от един участък на друг се извършва само при спряно действие на нагнетателната помпа.
- При прекъсване на подаването на сместа за повече от 30 min бетонопроводът се изпразва и почиства.
- Монтажът, демонтажът и ремонтът на бетонопроводите, както и отстраняването на остатъчен бетон по тях се извършват само след намаляване на налягането им до атмосферното.
- По време на изпитване на бетонопроводите със съгъстен въздух работещите, незаети в тази операция, застават на разстояние не по-малко от 10,0 m от тях.

- При полагане на бетон с химически добавки да се вземат подходящи мерки срещу изгаряне на кожата и повреждане на очите на работещите

1.1.4. Изпълняване на асфалтови работи

- Асфалтовите смеси се полагат с асфалтополагачи машини управлявани от лица с необходимата квалификация.
- Едновременната и съвместна работа на колона от асфалтополагачи и два или повече валяци се допуска при спазване на безопасна дистанция между тях.
- Включването на двигателя на асфалтополагача , валяка или друга машина е задължение и право единствено на машиниста, забранено е тази операция да се извършва от други лица.
- При спиране на машината поради авария се спира и двигателя.
- При пълнене на бункера на асфалтополагача от автосамосвала, се забранява стоежето в близост до неговите странични прегради с оглед да се избягват изгаряния.
- При промяна посоките на движение на асфалтополагача и валяка предварително трябва да се подава сигнал.
- Валяците трябва да са снабдени с устройство за пръскане или мазане на бандажите срещу полепване на асфалтови смеси.
- За загряване на битумни смеси да се използват котли в изправно състояние с плътно затварящи се негорими капаци. Те се напълват не повече от 3/4 от обема им.

1.1.5. Опазване на околната среда

- При извършване на СМР не се предвиждат дейности , които да замърсяват въздуха, водата и почвата.
- При транспортирането на различните видове строителни материали, транспортните средства ще се пълнят под техния капацитет за недопускане на разливи по улиците и временните пътища.
- За предотвратяване от замърсяване с прах , строителната площадка периодично ще се почиства и освежава.
- Ще се изгради площадка на входно-изходните пунктове за измиване на строителната механизация.
- При използването на тежка строителна механизация в района на обекта ще се внимава да не се унищожава съществуваща дървесна растителност и тревни площи.
- По време на строителството ще се осигури спокойствие на обитателите срещу шумово натоварване от 22.00 до 06.00 часа.
- След приключване на строителния процес засегнатите пътни настилки и тротоар ще се възстановят от фирмата строител.

Специфични изисквания при изпълнението на СМР

Техническият ръководител или упълномощено от него лице ще напомня и ще наблюдава за опасностите при:

- наличие на работници в работната зона на багера, асфалтополагащите машини, валяците и самосвалите;
- изливане на бетон с бетонпомпа;
- наличие на работници в обсега на автокрана при използването му;
- обезопасяване на електрокабелите, ако се работи с мобилен електроагрегат;
- обезопасяване на подземни кабели на електрическата и телекомуникационната мрежи;
- работа с трамбоващи машини и валяци;
- използване на машини за рязане на асфалтови настилки;

Техническият ръководител или упълномощено от него лице е длъжен да следи за личните предпазни средства и работното облекло и да отстранява от работните места нередовните служители: Не се допускат на работните места работници:

- без предпазни каски
- работни облекла
- светлоотразителни жилетки
- подходящи обувки

За осигуряването на безопасност и здраве при извършване на СМР ще се поставят: Задължаващи, Забранителни, Предупреждаващи и Указателни знаци съгласно Наредба-РД-07-8-2008-за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве

Знаците се поставят на местата със специфични рискове и на други места, където е необходимо, по преценка на Координатора по безопасност и здраве. За наличието и изправността на табелите и знаците на обекта ще отговаря Координаторът по безопасност и здраве.

Списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол

При изпълнение на строително и монтажните работи ще бъдат използвани следните машини и съоръжения подлежащи на контрол:

- Бетонпомпа	1 бр
- Вибратори иглен и плосък	2 бр.
- Валяци	2 бр
- Асфалтополагач	1 бр.
- Самосвали	2 бр.
- Валяци	1 бр.
- Бобкат	1 бр.
- Багер	1 бр.
- Трамбоваща машина	1 бр.
- Машина за рязане на асфалт	1 бр.
- Автокран	1 бр.

Списъкът с машините подлежащи на контрол трябва да се актуализира от Координатора по безопасност и здраве за етапа на строителството.

Списък на отговорните лица (име, длъжност, работодател) за провеждане на контрол и координиране на планове на отделните строители за местата, в които има специфични рискове и за евакуация, тренировки и/или обучение;

- 1.2. Координатор по безопасност и здраве
- 1.3. Технически ръководител
- 1.4. Ръководител на противопожарна комисия

Схема на временната организация и безопасността на движението по транспортни и евакуационни пътища и пешеходни пътеки на строителната площадка и подходите към нея;

Обектът е линеен и на открито, което не налага изготвянето на евакуационен план.

Схема на местата на строителната площадка, на които се предвижда да работят двама или повече строители;

За обекта не се предвижда да работи повече от един строител.

Схема на местата на строителната площадка, на които има специфични рискове;

За предотвратяване на опасности по време на изпълнението на строителството задължително се изпълняват следните дейности:

- Сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради.
- Изкопните работи в зоната на съществуващи подземни комуникации (кабели и водопроводи) се извършват ръчно, в присъствие на техническия ръководител или оторизирано от него лице.
- Изкопите се сигнализират по подходящ начин, като се ограждат със сигнална лента или се обезопасяват с предпазен парапет.
- Забранява се връзването на откритите кабели към съседни кабели и тръбопроводи.
- Забранява се возенето на работници в каросериите на камионите или извън кабината на превозните средства, както и в кошовете и греблата на земекопните машини.
- Забранява се присъствието на хора на разстояние, по- малко от 10м при разливане на битум с автогрундатор.

Мерките и изискванията за БЗ са описани подробно в Инструкциите за работа, разположени на видно място в района на фургоните за преобличане и в съответните информационни листове.

Машинистите на специализирани машини, работещи на обекта задължително се инструктират, а машините им се сигнализират с предупредителни табели.

Не се допуска работа на обекта с машина с неизправна звукова и светлинна сигнализация.

Схема на местата за инсталиране на повдигателни съоръжения и скелета;

При изпълняването на СМР за настоящия обект не се предвижда използването на стационарни повдигателни съоръжения и скелета.

Схема на местата за складиране на строителни продукти и оборудване, временни работилници и контейнери за отпадъци;

Схема на местата за складиране на оборудване е показана в *Приложение №1 към Част ПБЗ от инвестиционния проект.*

Не се предвижда складиране на взривоопасни и леснозапалими материали и продукти.

Схема на разположението на санитарно-битовите помещения;

Схема на временно строителство е показана на *Приложение №1 към Част ПБЗ от инвестиционния проект.*

Координаторът по безопасност и здраве за етапа на строителството ще актуализира схемата на разположение на временното строителство.

Схема за захранване с електрически ток, вода, отопление, канализация и др.;

Снабдяването с вода на обекта за битови нужди ще се осъществява с водоноски, а за питейни нужди ще се осигури бутилирана вода. Електрическият ток ще се осигури посредством ел. генератор.

Координаторът по безопасност и здраве за етапа на строителството ще актуализира схемите за захранване с електрически ток и вода.

Схема и график за работа на временното изкуствено осветление на строителната площадка и работните места;

На се предвижда работа в тъмната част на денонощието, ако се наложи извършване на СМР извънредно ще се направи актуализация на настоящото ПБЗ по чл. 11, точка 3 от Наредба № 2.

При необходимост, да се предвиди необходимото временно осветление за безопасно преминаване през тъмната част от денонощието.

Схема и вид на сигнализацията за бедствие, авария, пожар или злополука, с определено място за оказване на първа помощ.

- Всеки работник трябва да е уведомен за достъпа до обектовата аптечка и за процедурите по оказване на първа медицинска помощ.
- Всеки работник трябва да е уведомен за аварийните пътеки, които ще се използват при нужда.
- При злополука или несчастен случай незабавно се уведомява техническият ръководител (бригадира).

Видовете табели, които се предвиждат за сигнализиране на обекта според Наредба-РД-07-8-2008- за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве.



Пушенето
забранено



Забранено за
пешеходци



Водата не е
за пие



Пункт за
първа
помощ



Внимание!
Опасност

План за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка;

Строителят съгласувано с органите на Държавна агенция "Гражданска защита" и Национална служба "Пожарна и аварийна безопасност" организира разработването и утвърждаването на:

- план за предотвратяване и ликвидиране на пожари;
- план за предотвратяване и ликвидиране на аварии;
- план за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка;

Строителят издава заповед за:

- назначаване на нещатна пожаротехническа комисия;
- определя местата разрешени за тютюнопушене;

Строителят разработва и утвърждава инструкции за:

- безопасно извършване на огневи работи и на други пожароопасни дейности, вкл. зоните и местата за работа;
- пожаробезопасно използване на отоплителни, електронагревателни и други електрически уреди;

Строителната площадка се оборудва с противопожарни табла, съоръжени с подръчни уреди и съоръжения за гасене на пожар. За изправността на противопожарните табла отговарят лицата определени от техническия ръководител. Достъпът до противопожарното табло трябва да бъде достъпно през целия период на строителството.

Забранява се складирането, както временното така и постоянното, на строителни материали и машини, паркирането на механизация и др. пред противопожарните табла.

Предвидените за употреба леснозапалими материали и вещества на строителната площадка да се съхраняват съгласно изискванията за ПБ. Техническият ръководител да следи за спазването на инструкциите по БЗ във връзка с предотвратяването на пожари и аварии при работа и съхранение на материалите. Местата за складирането им да са обозначени със съответните забранителни и предупредителни знаци съгласно Наредба РД-07/8 от 20.12.2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.

Тютюнопушенето се разрешава само на местата, определени със заповед, означени със съответните знаци или табели и снабдени с негорими съдове с вода или пясък.

На видни места се поставят табели с важни телефонни номера на:

- единен европейски номер за спешни повиквания (ЕЕНСП): **112**
- номер на местната служба за пожарна безопасност и защита на населението (ПБЗН)
- адрес и тел. на местната медицинска служба :

- адрес и тел. на местната спасителна служба :
- РПУ :
- Техническият ръководител на обекта :

При възникване на авария или инцидент на строителната площадка незабавно се прекратява работния процес. При опасност за живота и здравето на работниците те напускат незабавно мястото на инцидента и уведомяват Техническият ръководител на обекта. В случай на пожар или авария, свързана с последващи пожари, строителят или техническият ръководител незабавно уведомява съответната служба за ПБЗН.

Забранява се:

- използването на нестандартни отоплителни и нагревателни уреди и съоръжения и на други горивни устройства;
- съхраняването в строителните машини и в близост до кислородни бутилки на леснозапалими, горивни, пожаро и взривоопасни вещества в съдове, количества и по начини, противоречащи на изискванията на ПБ;
- доставката, използването и съхранението на строителната площадка на леснозапалими и горими течности, освен когато са създадени необходимите условия за това при спазване на съответните нормативни изисквания и указанията на производителя;
- паленето на открит огън независимо от климатичните условия и частта на денонощието, както и тютюнопушенето на места, категоризирани или определени като пожаро- или взривоопасни;
- подгряването на двигателите с вътрешно горене на строителните машини, както и на замръзнали водопроводни, канализационни и други тръбопроводи, с открит огън, електронагревателни уреди и др.;
- окачването на дрехи, кърпи и други горими материали върху контакти, изолатори или други части от електрическите инсталации, както и сушенето им върху отоплителни или нагревателни уреди;
- използването на хартия, картон, тъкани или други горими материали за направа на абажури за осветителни тела.

ЧАСТ ПУСО

Цели за материално оползотворяване, включително подготовка за повторна употреба, влагане на рециклирани строителни материали и/или оползотворяване на строителни отпадъци и обратни насипи

Количествените цели за материално оползотворяване са нормирани като процент от общото тегло по вид отпадък в Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (обн. ДВ бр. 98 / 08.12.17). Количествените цели са дадени в долната таблица:

I. Код на отпадъка	Процент
--------------------	---------

17 01 01 бетон	85 %
17 01 02 тухли	70 %
17 01 03 керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия	70 %
17 02 01 дървесен материал	80 %
17 02 02 стъкло	80 %
17 02 03 пластмаса	80 %
17 04 05 желязо и стомана	90 %
17 04 01 мед, бронз, месинг	90 %
17 04 02 алуминий	90 %
17 04 03 олово	90 %
17 04 04 цинк	90 %
17 04 06 калай	90 %
17 04 11 кабели, различни от упоменатите в код 17 04 10	90 %
17 03 02 асфалтови смеси, съдържащи други вещества, различни от упоменатите в код 17 03 01	80 %
II. Сектор	Процент
Пътен сектор	80 %
Жп сектор	80 %

По отношение на влагането на строителни материали в обратни насипи, необходимите тегловни проценти се нормират според вида на строителната дейност. Целите са дадени в следващата таблица:

Вид строителна дейност	Процент
Ново строителство на сгради и съоръжения	2 %
Ново строителство на пътища	10 %
Рехабилитация, основен ремонт и реконструкция на пътища	3 %
Ново строителство, реконструкция и основен ремонт на други строежи от техническата инфраструктура	8 %

Ново строителство на озеленени площи за обществено ползване или със специфично предназначение, включително мрежите и съоръженията на техническата инфраструктура за тяхното обслужване, увеселителни обекти с постоянно прикрепени към терена увеселителни съоръжения, открити обекти за спортни и културни дейности	10 %
Оползотворяване на СО в обратни насипи	12 %

✓ Мерки за селективно премахване на строежа или на части от него

Настоящия проект се отнася до реконструкция на улица, не се предвиждат дейности по премахване на строежа или части от него.

✓ Мерки за разделно събиране, оползотворяване и обезвреждане на СО с цел осигуряване на количествените цели за материално оползотворяване

Изисквания към системата за управление на процеса по оползотворяване и рециклиране на СО:

За извършване на дейностите по оползотворяване и рециклиране на СО трябва да са разработени и внедрени процедури за управление на процеса на производство, включващи:

- процедури за идентифициране и управление на материалите;
- процедури за идентифициране и управление на всички опасни вещества;
- процедури за складиране на материалите;
- процедури за проследимост на продукта по отношение на вида и произхода му до неговата продажба.

Операторите на площадките, на които се извършва оползотворяване и рециклиране на СО, трябва да разработят и да поддържат процедури с описание на технологията за оползотворяване, които да съдържат подробно описание на процесите на производство в зависимост от вида на произвежданите продукти – оползотворими отпадъци, или продуктите от оползотворени СО. Необходимо е да контролират определени ключови параметри на производствения процес, например тези, свързани с получаването на определена зърнометрия на продуктите от оползотворени СО. В специфични за всяка площадка документи следва да са описани честотата и видът на извършвания контрол.

Операторите на площадките, на които се извършва оползотворяване и рециклиране на СО, трябва да разработят система за контрол и изпитване съгласно указанияте в техническите документации (стандарты, технически одобрения и др.) начин, обхват и честота.

Когато на площадката са налични отпадъци, които ще се оползотворяват в обратни насипи, те трябва да се съхраняват отделно от продуктите от оползотворени СО.

✓ Мерки за предотвратяване и минимизиране на образуваните СО на строителната площадка

I. Изисквания към площадките:

За ограничаване на свободния достъп до площадката се предвижда ограда и контролно-пропускателен пункт.

За измерване на количеството постъпващи или образувани отпадъци площадката трябва да е оборудвана с кантар.

Площта на площадката трябва да е оразмерена за типа и капацитета на използваното съоръжение за третиране на СО, количествата на входящите потоци отпадъци, вида и количеството на рециклирани строителни материали и др.

Площадката трябва да е с подходяща настилка, която да осигури целогодишно безпрепятствено движение на тежкотоварна техника и да предотвратява замърсяване на СО и продуктите от оползотворяване на СО.

На площадката трябва да бъдат обособени следните участъци (зони):

Зони за съхранение на приеманите отпадъци. Обособяват се отделни зони за разделно съхранение на предварително сортираните отпадъци по вид на материала: бетон, керамика, асфалтобетон, смесени фракции, скални материали и др., които трябва да бъдат оразмерени съобразно капацитета на трошачната инсталация. Предвижда се отделна площ за временно съхраняване на СО, за които има съмнение за замърсяване, докато се извършат необходимите изпитвания и/или се организира депонирането им.

Зона, на която са разположени трошачната и пресевната инсталация, както и други съоръжения от производствения процес.

Зона за съхранение и товарене на готовата продукция. Обособяват се отделни зони за разделно съхранение с достатъчна площ в зависимост от видовете и количествата на произвежданите фракции, така че те да не се смесват помежду си.

Зона за разполагане на контейнери за събиране на рециклируеми отпадъци, като метали, хартия, пластмаси, дървесина и др., попаднали сред основните потоци.

Широчината и организацията на вътрешните пътища трябва да осигуряват безпрепятствено разминаване на транспортните средства, транспортиращи входящите потоци СО и изходящите потоци рециклирани материали.

Трябва да се предвиди достатъчна площ за паркиране на транспортните средства, опериращи на площадката, както и за разполагане на мобилното оборудване.

Предвижда се зона за почивка и обслужване на персонала, на която се разполагат постройки, фургони или други преместваеми обекти, удовлетворяващи изискванията на ЗУТ.

За площадките по чл. 22, ал. 1, т. 1 и 2 изискванията към вътрешните пътища, площта за паркиране и зоната за почивка и обслужване на персонала не се прилагат, в случай че на строителната площадка или на площадката, на която се извършва премахването на строежа, са налице условията по т. 6 – 8.

Зона за измиване на автомобилите преди напускане на площадката.

С цел ограничаване на емисиите на прахообразни вещества, образувани при товарене, разтоварване, складиране, преработка и транспорт на строителни отпадъци, се предприемат всички необходими мерки в съответствие с изискванията на чл. 70 на Наредба № 1 за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии (ДВ, бр. 64 от 2005 г.).

Площадката задължително трябва да притежава спецификация на приеманите отпадъци, в която подробно са записани изискванията към отпадъците, които могат да бъдат приемани, например незамърсени бетонни и стоманобетонни късове, разделно събрани керамични фракции, състоящи се от керемиди и тухли, асфалтобетон от реконструкция и основен ремонт на пътища, скални материали от основни и подосновни пластове на пътища и др.

✓ Водене на отчетност за опасни отпадъци, когато се образуват на строителната площадка

На настоящия строителен обект не се предвижда наличието на опасни отпадъци по смисъла на Приложение 2 от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (обн. ДВ бр. 98 / 08.12.17).

✓ Мерки, с техния приоритетен ред, които се предприемат при управлението на образуваните СО

Управлението на образуваните строителни отпадъци ще се извършва при спазване на нормативните изисквания, в т.ч. на Закона за управление на отпадъците, Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали и Наредбата за поддържане и опазване на чистотата и управление на отпадъците на територията на Столична община (Приета с Решение № 216 по Протокол № 38 от 16.04.2009г.).

Дейностите по управление на образуваните строителни отпадъци на територията на обекта включват временно съхраняване, събиране, транспортиране и предаване на отпадъците за оползотворяване или обезвреждане.

За улесняване или подобряване на оползотворяването, отпадъците се събират разделно, ако това е осъществимо от техническа, екологична и икономическа гледна точка, и не се смесват с други отпадъци или други материали с различни свойства.(чл.30, ал.2 от ЗУО).

Когато генерираните отпадъци не могат да се оползотворят, се предприемат необходимите мерки за екологосъобразното им обезвреждане в съответствие с разпоредбите относно опазването на човешкото здраве и околната среда.

За улесняване или подобряване на оползотворяването, отпадъците се събират разделно, ако това е осъществимо от техническа, екологична и икономическа гледна точка, и не се смесват с други отпадъци или други материали с различни свойства.(чл.30, ал.2 от ЗУО).

По техния приоритетен ред от най-висок до най-нисък приоритет мерките за управление на строителните отпадъци са:

Предотвратяване;

Основна предпоставка за предотвратяването на генерирането на СО е добрата организация на строителния процес и правилното съхранение на строителните материали. Така строителя ще намали генерирането на СО драстично. Този принцип важи за всички видове строителни материали изброени по горе в проекта.

Подготовка за повторна употреба;

Бетон – За да може да се ползва повторно бетона предварително трябва да се раздробя до определена фракция, да му се добави цимент и добавъчни материали и се получава нов бетон с

по ниски якостни качества но използваем за подложни бетони. Едро смляни бетонови късове могат да се ползват в обратни насипи.

Тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия – преди да се ползват в обратни насипи задължително се смилат до определена зърнометрия.

Дървесен материал – дървения материал за технически нужди (кофраж, подпори и др.) обикновено се използва многократно след което се оползотворява енергийно (изгаря се).

Специализираните дървени елементи (каси за врати, прозорци, ламперии, елементи от покривни конструкции и др.) обикновено са предназначени за точно определено място и ако се наруши тяхната цялост е невъзможна повторната им употреба и обикновено те се оползотворява енергийно (изгаря се).

Стъкло, пластмаса, стомана, желязо, мед, бронз, месинг, алуминий, олово, цинк, калай, сплави от метали – обикновено тези строителни материали са много специфични и трудно стават за повторна употреба но при правилно съхранение тези СО са изключително лесно рециклируеми.

Асфалтобетон и други асфалтови смеси – тези СО след претопяване, добавяне на битум могат да се използват за настилки за тротоари и паркинги.

Кабели – обикновено СО от този вид са къси парчета които не могат да се използват в строителството или дълги парчета които са прекъснати някъде и е трудно да се определи къде точно. Повторната употреба обикновено е невъзможна затова тези СО се рециклират. Рециклирането на кабели става на два етапа. Първо се отстранява изолацията (механично или чрез изгаряне) след което металът се рециклира.

Камък трошен, баластра, пясък – инертните материали за да са годни за повторна употреба е необходимо предварително да са почистени от органични и други примеси. Почистването става чрез промиване, пресяване и др. Непочистени инертни материали могат да се ползват в обратни насипи.

Всички влагани в строежа материали от рециклирани СО трябва да отговарят на нормативните изисквания към материалите влагани в строежа. За целта всеки материал от рециклирани СО трябва да преминава през съответните лабораторни изпитвания.

Рециклиране на СО, които не могат да бъдат повторно употребени;

Повечето строителните отпадъци негодни за повторна употреба подлежат на рециклиране. Към тези СО са стъкло, пластмаса, стомана, желязо, мед, бронз, месинг, алуминий, олово, цинк, калай, сплави от метали, кабели и др.

Оползотворяване в обратни насипи;

В обратни насипи обикновено се оползотворяват : непочистени инертни материали, предварително смлени бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия.

Оползотворяване за получаване на енергия от СО, които не могат да бъдат рециклирани и /или материално оползотворени;

Това обикновено са горими материали негодни за повторна употреба – дървен материал и др.

Обезвреждане на СО, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и /или рециклирани по предходните точки.

Обикновено това са смесени отпадъци различни от споменатите по горе или отпадъци съдържащи опасни вещества, като азбест, мазут и др.

✓ **Прогноза за СО, които ще се образуват, и за степента на тяхното материално оползотворяване**

Дейности, при които се образуват СО (СМР и/или премахване на строеж)	Изчислени прогнозни количества на образуваните строителни отпадъци			Оползотворяване в [t]	Оползотворяване в [%]	Енергийно оползотворяване в [%]
	Код	Име	К-во (в тонове)			
1	2	3	4	5	6	7
Премахване на същ. бордюри и водещи ивици	17 01 01	БЕТОН	1150	977.5	85	
Изкопаване на същ. пътна конструкция	17 05 04	ПОЧВА И КАМЪНИ	31766	25413	80	
		Σ	32916	26390.5		

ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ПРОГНОЗНАТА СТЕПЕН ЗА МАТЕРИАЛНО ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ ЗА ПРОЕКТА			
Прогноза за общото количество на образуваните СО (в тонове)	Прогноза за количеството на СО, които подлежат на материално оползотворяване (в тонове)	Прогноза за СО, които се предвижда да бъдат материално оползотворени (в тонове)	Прогнозна степен за материално оползотворяване на СО (в проценти)
32916	32916	26390.5	80

Прогноза за вида и количеството на рециклираните строителни материали, продуктите от СО за повторна употреба и СО за обратни насипи, които ще се вложат в строежа

Пътното и железопътното строителство основен източник на строителни отпадъци годни за влагане в обратни насипи. В резултат на процесите на строителство и рехабилитация на техническата инфраструктура се получава фракциониран несвързан материал за насипи, железопътен баласт, подосновни и основни пластове в пътното строене, дренажни пластове и обратен насип. Рециклирането на скалните материали се осъществява само с пресяване и евентуално, с допълнително натрошаване, т.е. по много проста технология, която позволява висок процент на рециклируемост и оползотворяване. Когато скалните материали са резултат от процесите на ремонт и разрушение на сградите, те също биха могли да се натрошават и да се използват като фракциониран материал.

Оползотворяване в обратен насип е дейност по оползотворяване, при която инертни отпадъци се използват за възстановяване на терени в изкопни зони и/или за инженерни приложения при ландшафтно оформление, в случаите, когато строителни отпадъци се използват като заместители на неотпадъчни материали.

ПРОГНОЗА ЗА СТЕПЕНТА НА ВЛАГАНЕ В ПРОЕКТА НА ПРОДУКТИ ОТ ОПОЛЗОТВОРЕНИ СО И СО ЗА ОБРАТНИ НАСИПИ

№ по ред	Влагане в дейности по: строителство, реконструкция, рехабилитация, основни ремонти	Вид и описание на продуктите от оползотворяване на СО	СО, оползотворени в обратни насипи	Конкретно приложение в проекта
1	2	3	4	5
1	Реконструкция на тротоари	Нефракциониран трошен камък	-	Основен пласт за тротоарна конструкция

ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ПРОГНОЗНАТА СТЕПЕН НА ВЛАГАНЕ НА ПРОДУКТИ ОТ ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА СО/СО, ОПОЛЗОТВОРЕНИ ЗА ОБРАТНИ НАСИПИ В ПРОЕКТА

Прогноза за общото количество на използваните строителни материали съгласно строителните книжа (тонове)	Прогноза за количеството на вложените продукти от оползотворяване на СО/СО, оползотворени за обратни насипи (тонове)	Степен на влагане (колона 2/ колона 1) %
1	2	3
1380	414	3
Общо		

Забележка: При евентуално посочване на определен сертификат, стандарт, марка, модел, изискване, спецификация, техническа оценка, техническо одобрение, източник, специфичен процес, търговска марка, патент, тип или конкретен произход или производство или друго подобно в настоящата спецификация, в инвестиционните

проекти, част от нея, както и навсякъде другаде от документацията за настоящата процедура, следва да се има предвид, че е допустимо да се предложи еквивалент.

Важно! На основание чл. 31, ал. 1, т. 2 от ЗОП Възложителят прилага инвестиционните проекти за строежа към документацията за обществената поръчка, и образец на КСС

Основание за заличаване: Чл. 37 от ЗОП

Изготвил:....

Съгласувал..