

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ПРОЕКТ : ПЪТНА ВРЪЗКА НА АМ „МАРИЦА” С ИНДУСТРИАЛНА
ЗОНА „СВИЛЕНГРАД”

ПОДОБЕКТ 2: Подход на гр.Свиленград от с.Пъстрогор –от ОТ 3 до ОТ 816
и от ОТ 809 до ОТ 796

**Улица „д-р Страшимир Дочков“-Отсечка от кръстовище с ул.“Сан
Стефано“ -/ОТ 809/ до АМ „Марица“ -/ОТ 796/**
Община Свиленград,Област Хасково

ЧАСТ : “Пътна “– Пътна настилка на основно пътно платно

ФАЗА : Технически проект /ТП/

ПРОЕКТАНТ:

/инж. Й. Бялков /

ВЪЗЛОЖИТЕЛ :

2015 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРОЕКТ : Пътна връзка на АМ „Марица” с Индустриална зона
„Свиленград”

ПОДОБЕКТ 2: Подход на гр.Свиленград от с.Пъстрогор- от ОТ 3 до ОТ 816
и от ОТ 809 до ОТ 796

**Улица „д-р Страшимир Дочков“ –Отсечка от кръстовище с ул.“Сан
Стефано“-/ОТ 809/ до АМ „Марица“-/ОТ 796/**

Община Свиленград,Област Хасково

ЧАСТ : “Пътна “ – Пътна настилка на основно пътно платно

ФАЗА : Технически проект /ТП/

ВЪЗЛОЖИТЕЛ : ОБЩИНА СВИЛЕГРАД

Текстова част

Копие на удостоверение за проект.правоспособност -валидно за 2015 год.

Копие на застрахователна полица на ЗК”Уника”

1. Обяснителна записка
2. Количествена сметка
3. Финансов разчет /Количествено-стойностна сметка/
4. Ведомости за изчисляване количеството на видовете работи -№1-№22
5. Ведомост за изчисляване на земните маси
6. Спецификация на пътните знаци-Организация на движението
7. Спецификация на пътните знаци-Временна организация на движението
8. Таблица с трасировъчни данни

Чертежи

1. Геодезическо заснемане на уличната отсечка
2. Пътна настилка – Ситуация 1 / 16
3. Пътна настилка – Комуникационно решение 2 / 16
3. Пътна настилка – Трасировъчен план 3 / 16
4. Пътна настилка – Надлъжен профил по помощна ос на
на пътното платно 4 / 16
5. Пътна настилка – Типов напречен прафил 5 / 16
6. Пътна настилка – Напречни профили 6/16,7/16,8/16,9/16,10/16,11/16
7. Пътна настилка – Ниво на пътната настилка 12 / 16
8. Пътна настилка – План на отводняване 13 / 16
9. Пътна настилка – Организация на движението 14 / 16
10. Пътна настилка – Временна организация и безопасност
на движението 15 / 16
11. Пътна настилка – Детайл „Р“ - Рампа 16 / 16

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ПРОЕКТ : Пътна връзка на АМ „Марица“ с Индустриална зона

„Свиленград“

Подобект 2: Подход на гр. Свиленград от с. Пъстрогор-от ОТ 3 до ОТ 816 и от ОТ 809 до ОТ 796

Улица “ д-р Страшимир Дочков”-Отсечка от кръстовище с ул. “Сан Стефано”-/ОТ 809/ до АМ“Марица”-/ОТ 796/

гр.Свиленград,Община Свиленград,Област Хасково

Част : “ Пътна”-Пътна асфалтобетонена настилка на основно пътно платно

Фаза : Т П

Възложител : ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД

Клас на улицата : ЧЕТВЪРТИ

Категория на строежа : ТРЕТА-съгласно член 137,алинея 1,точка 3,буква “а” от ЗУТ и член 6,алинея 1,точка 2 от Наредба №1/2003 г. на МРРБ за “Номенклатурата на видовете строежи”.

Съществуващо положение

Този проект на подхода на гр. Свиленград от с.Пъстрогор е в обхват на отсечка от улица “Страшимир Дочков”,между кръстовището с улица “Сан Стефано” /ОТ 809/ и ПВ „Пъстрогор“ на АМ „Марица“ /ОТ 796/.По същество тази отсечка е част от Първостепенната улична мрежа на града.

Проектираната улична отсечка е с изградена пътна настилка с ширина, варираща от 8.0 до 9.20 метра,която е в задоволително технико-експлоатационно състояние.Ситуационно изградената пътна настилка е разположена ексцентрично спрямо оста на улицата ,определена по действащия ПУП на гр.Свиленград.

От западна страна се намира общинската болница .Вътрешната ѝ пътна мрежа е привързана към улица „д-р Страшимир Дочков“ при осови точки 809 и 806.Началото на проектираната отсечка е при единия от входовете на болницата при ОТ 809.Няма изградена трайна настилка върху тротоарните площи.

Геодезическото измерване на изградените благоустройствени елементи в отсечката са предоставени от Община Свиленград.

Проектно решение

1. Ситуация

Проекта е в обхват на отсечката от улица „д-р Страшимир Дочков“ между ОТ 809 и ОТ 796 .Това фактически е отсечката между предвижданото кръгово кръстовище при ул.”Сан Стефано” /ОТ 809/ и пътни връзки на ПВ „Пъстрогор“ на АМ „Марица“ с път II-55 /ОТ 796/.За изграждането на кръговото кръстовище има изготвен отделен самостоятелен проект .Ситуационно и нивелетно двата самостоятелни инвестиционни проекта се съвместяват при ПТ 809'. Между пт 809' и пт 25 улицата е в права.На 1.51 м след пт 25 към пт 26 ,помощната ос и съответно пътната настилка преминава в хоризонтална крива –лява с радиус

304.15 метра. В този сегмент от улицата – левият ръб на настилката хоризонтално между пт 31 и пт 33 е в лява крива с радиус 300.0 метра, а десният ръб – между пт 46 и пт 48 е в лява крива с радиус 250.0 метра. Клинообразното вливане на десния ръб на уширението на платното за движение към изградената пътна връзка на ПВ „Пъстрогор“ на АМ „Марица“ за посоката от гр. Свиленград към ГКПП „Капитан Андреево“, се оформя по крива-дясна с радиус 50.0 метра.

Между пт 27 и пт 796' /на 2.50 метра преди пт 796'/ е изграден тръбен водосток ф 800 мм., който провежда водите от крайпътния отводнителен окоп на Автомагистралата през тялото на улицата. При уширяването на платното за движение на улицата, съоръжението се засяга и е необходимо удължаване с 3.0 м.

Съгласно предвиждането на действащия улично-регулационен план на град Свиленград подхода-улица от АМ „Марица“ е с ширина 20.0 метра между регулационните линии. Ситуационното разположение на платното за движение в проектираната улична отсечка е в пряка връзка и зависимост от комуникационно-транспортното ѝ решение.

Комуникационно решение

В тази отсечка от улицата, с проекта се предвижда пътното платно да бъде с три пътни ленти за активно движение, съответстващи на броя им в гърловината на кръговото кръстовище. За посоката от Автомагистралата към кръговото кръстовище и входа в него, движението ще се извършва в една лента с ширина 4.0 метра- ширина за движение 3.75 метра. За тази посока в зоната на Общинската болница се предвижда изграждане на автобусна спирка, обособена в самостоятелна лента-джоб, извън лентата за активно движение. След автобусната спирка и в близост до входа на болницата се оформя паркинг за леки автомобили. Павилиона на автобусната спирка трябва да се измести, като се осигури свободно разстояние на тротоара до прилежащия бордюр -3.0 метра.

За посоката към Автомагистралата и към село Пъстрогор-Бургас-Русе се обособяват две пътни ленти за активно движение с обща ширина 8,05 метра- ширина на лентите за движение 2 броя по 3.75 метра. Посредством крайната дясна лента ще се осигурява транспортното обслужване на прилежащата от западна страна на улицата градска територия, а след нея и за МПС пътуващи към ГКПП „Капитан Андреево“ по АМ „Марица“. По другата лента се осигурява движението на ППС, чиято цел на пътуване е транзитна спрямо крайуличното застрояване, а пътуват за направлението към Любимец, Пловдив, София и Западна Европа по АМ „Марица“ или за с. Пъстрогор, Бургас и Русе – по път II - 55.

С проекта се предвижда обособяването на самостоятелна лента с ширина 3.0 метра за изчакване на ляво завиващите МПС и навлизане в двора на болницата. За осигуряване на необходимата ширина на платното за движение в тази зона, с проекта се предвижда уширяването му спрямо проекта на кръговото кръстовище. Уширяването започва с изместване на десния ръб /бордюр/ от пт 1 /пт 512 от проекта на кръговото кръстовище/ при запазване на радиуса на завиване - 60.0 метра. Пълния размер на уширяването от 7.21 м. се достига при пт 809'-пт 8

.Последната отстои на 9.61 м. от пт 809' ,а на пътното платно са обособени четири пътни ленти-една за движение към кръговото кръстовище -3.75 м. и три задвижение по обратната посока-една за изчакване и ляв завой за навлизане в двора на болницата – 3.0 м.и две за движение към Автомагистралата и направлението към с.Пъстрогор , Бургас и Русе.

Поради разположението си в непосредствена близост до кръстовището с кръгово движение водачите на ИПС ,излизащи от двора на болницата и от паркинга трябва да го ползват за движението си в избраната от тях посока.

Общата ширина на новото /уширено/ платно за движение след двора на болницата /пт 806'/ до пт 796' по посока на Автомагистралата е 12.05 метра.

Пешеходно движение

В отсечката,предмет на проекта няма обществени обекти ,които да са цел за посещение от пешеходци.Цел за пешеходците е болницата ,чийто вход е в началото на проектираната улична отсечка.Очаквано е движението на пешеходци към и от лагера за бежанци край село Пъстрогор.За осигуряването на безопасността им с проекта се предвижда обособяването на тротоари –до пт 797' от западна страна и до пт 796' от източна страна на уличната отсечка.

За осигуряване на достъпна архитектурна среда - по направление на тротоарите в кръстовищата и при пресичащата платното за движение пешеходна пътека при входа на болницата ,нивото на видимия бордюор трябва да се понижи и се оформи пешеходна рампа с ширина ,минимум 1.20 метра.

Радиусите на бордюорните криви в кръстовищата съответствуват на изискванията се за първостепенната улична мрежа.Преобладаващите радиуси са с дължина от 6.0 метра.С проекта се предвижда да се оформят вход и изход към бензиностанцията и автосервиза от западната страна на улицата .Ползването на вход/изхода на търговския комплекс „Водопада“ при пт 8 и зоната за паркиране на тротоара пред лицето му се осигурява с полагането на легнал бордюор.

В обхвата на уширяването за новото пътно платно попадат подземни проводни на техническата инфраструктура и съоръжения към нея ,които трябва да се изместят или заздравят и укрепят /шахта при пт 11-дясно/.Това е предмет на отделен проект за изместване и реконструкция на засегнатите подземни проводни.

2. Ниво на пътната настилка /Нивелета/

Нивото на пътната настилка на основното улично пътно платно е проектирано съобразно с това на изградената пътна настилка ,установено с предоставеното от община Свиленград геодезическо измерване за тази отсечка.

Надлъжните наклони на изградената пътна настилка са под 2% с падане в южна посока-към кръговото кръстовище с улица “Сан Стефано” .

Приетите проектни наклони са съобразени с изградеността на съществуващата пътна настилка като преимуществено се предвижда надграждане с асфалтобетонена смес за износващ пласт с дебелина 4 см..При недостиг на дебелина за достигането ѝ се предвижда фрезование.При наличието на по-голяма

работна височина ще се полага изравнителен пласт от неплътна смес. Краищата на изградената настилка при прехода към новата настилка на уширяването ще се оформят с вертикални стени на фугите. На уширението на платното за движение ще се изгражда нова пътна конструкция в пълния ѝ обем-асфалтобетон, плътна смес за износващ пласт – 4 см., асфалтобетон, неплътна смес за носещ пласт – 4 см., горен основен пласт от битуминирана каменна фракция – 12 см. и долен основен пласт от несортиран трошен камък – 0/63 мм. Общата дебелина на новата настилка е 65 см.

Напречният наклон на основното пътно платно в права е приет двустранен – 2.50% с падане в посока към ръбовете на настилка в западна и източна посоки. В хоризонталната крива напречният наклон е едностранен с падане към ръба от вътрешната ѝ страна /западната/ и е по-голям от 2.50%. Прехода от двустранен към едностранен напречен наклон на пътната настилка ще се извърши чрез завъртане на десния ръб на уширената настилка, около помощната ос и е съобразен с изградеността по същия начин на съществуващата пътна настилка. Прехода по десния ръб на настилка ще се извърши между напречните профили в пт 20-дясно и пт 26 – дясно. При напречния профил при пт 797' – дясно, напречният наклон е нулев, т.е. нивото на пътната настилка в оста /пт 797'/ и това на десния ръб е еднакво с кота 72.075 м.

Приложените проектни наклони осигуряват оттичане на повърхностните води по посока към водоотвеждащите улици и водоприемащите съоръжения при кръговото кръстовище.

3. Отводняване

Отводняването на пътната настилка на основното и на уширеното пътно платно ще се осигурява посредством повърхностно оттичане на водите към най-ниските им части, определени с приложените проектни наклони. Повърхностните води от АМ „Марица“ – южно пътно платно, идващи по отводнителния крайпътен окоп се поемат, чрез казанчето от западната страна на улицата, от изградения тръбен водосток ф 800 мм. и се прехвърлят към откритите отводнителни канали от източната страна на улицата. Изграденият тръбен водосток ще се удължи с 3.0 м.

Заустените напречни улици от източната страна ще поемат стичащите се повърхностни води и ще ги довеждат до естествения водосъбирател-намиращата се от източната страна, река „Пъстрогорска“

4. Организация на движението

Предвидената проектна организация на движението съответствува на конкретните пътни условия и осигурява своевременна информация за водачите на пътни превозни средства за режима на преминаване през проектираната отсечка от улица „д-р Страшимир Дочков“. Въведената с проекта организация на движението, осигурява предимство в кръстовищата за движещите се по нея спрямо тези от

напречните улици и разположените от източната страна бензиностанция и автосервиз .

За кръстовището с улица "Сан Стефано" има изготвен отделен инвестиционен проект ,предвиждащ кръгово движение за превозните средства , които се придвижват по двете улици.

Организацията на движението ще се реализира посредством технически средства-пътни знаци и хоризонтална маркировка с пътномаркировъчна боя.Вида и местоположението на пътните знаци са отразени на чертежа –проект за организация на движението .

Съществуващите пътни знаци се запазват ,като засегнатите от уширяването на уличното платно за движение трябва да се изместят в тротоарната площ.Външния край на новопоставяните пътни знаци трябва да отстоят на 1.0 метър от десния ръб на уширената пътна настилка.

Пътните знаци са втори типоразмер и трябва да отговарят на изискванията на БДС-1517 "Знаци пътни.Форми,размери,символи,цветове и шрифтове"

За вида и количеството на новите пътни знаци и другите средства за сигнализиране е изготвена спецификация .

5. Временна организация на движението

За осигуряването на безопасността на движението и запазването на здравето и живота на работниците и гражданите по време на строителството,работните участъци трябва да се сигнализират и обезопасят.

Пешеходното движение в участъците на строеж е незначително и не налага прилагането на специални мерки за обезопасяване.

За информиране водачите на пътни превозни средства и съответно насочване към разрешените за движение маршрути се поставят пътни знаци-втори типоразмер в съответствие с Наредба № 3/2010 г. за "Временна организация на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците".

Строителните и монтажни работи,които ще се изпълняват в контактната зона с активните ленти за движение на главното направление ,са дълготрайни по смисъла на член 5,алинея 1,точка 2 от Наредбата.

За разполагане на пътните знаци и другите средства за сигнализиране при очертаването на работната площадка ,от платното за движение се отнема ивица с ширина 1.00 метра . Оставащото разполагаемо платно за движение в отсечката от от.809 до от.796 варира с ширина – от 7.04 м до 7.80 метра. Броят на пътните ленти за движение се запазва - два броя /чл.36,точка 2 от Наредбата/.С проекта в отсечката се предвижда временно ограничаване на скоростта на 40 км/час.

След окончателното приключване на работите временната сигнализация трябва да се отстрани и в отсечката да се възстанови нормалното движение.

Настоящият проект следва да се процедира по член 76,алинея 4 от Наредбата.

За вида и количеството на пътните знаци и другите средства за сигнализиране е изготвена спецификация.

6. Пътна настилка

Приетата конструкция на пътната настилка на уширяването на основното пътното платно е съобразена с наличните местни строителни материали, съществуващата изграденост и опазването на околната среда. За достигането на проектното ниво се предвижда надграждане и освежаване на износващия пласт на съществуващата настилка в зоната на съществуващото пътното платно на ул. "д-р Страшимир Дочков". В участъците на уширяване ще се изгради нова пътна настилка с асфалтобетонено покритие с мощност 65 см..

Проекта предвижда долния основен пласт на новата асфалтобетонена пътна настилка да бъде от несвързан минерален материал-несортиран трошен камък /0/63 мм. /с мощност 45 см. Полага се на два пласта-долен пласт-25 см. и горен пласт-20 см,

Върху основата от несортиран трошен камък ще се положи горен основен пласт от битумирана каменна фракция с мощност 12 см.

Покривката на пътната настилка на уширението ще бъде от асфалтобетон на два пласта с обща дебелина 8 см. Долен-носец пласт от непълтна смес-4 см. и покривка от пълтна асфалтобетоната смес за износващ пласт-тип А с дебелина също 4 см.

Асфалтобетоната покривка на ивицата попадаща в контактната зона на новото уширение на пътното платно ще се фрезова и след това ще се надгражда с асфалтови смеси.

Странично настилката ще се ограничава с видим бетонов бордюр 18/35 см. с височина на видимата част-15 см. над нивото на асфалтобетоната покривка. В обхвата на входовете за превозни средства на застроената част от източната страна на улицата /комплекс „Водопада“/, нивото на бордюрите трябва да се понижи на 5 см. над това на пътната настилка, като се положи легнал бордюр.

Трайната настилка на тротоарни площи ще бъде от бетонови плочи на пясъчна основа, ограничена откъм незастроените площи с градински бордюр-8/16/50 см. с ниво на видимата част 8 см. над нивото на бетоновите плочи.

Безопасност и здраве

При изпълнението на видовете работи трябва да се спазват правилата за безопасен и здравословен труд. Да не се застава пред движещи се строителни машини или в обсега на работните им органи.

Зона с повишен риск за здравето и живота на работниците е тази на контакта с изградената настилка и активното движение по улица "д-р Страшимир Дочков". Предвидените ограждения, ограничават достъпа на работниците до активното автомобилно движение по улицата.

Друга опасна зона и с повишен риск за здравето и живота на работниците и гражданите е тази при изкопни и строителни работи в близост до подземните инженерни мрежи. Техническият ръководител на строежа преди започването на каквито и да са изкопни работи трябва съвместно с представители на

експлоатационните структури да установи точното местоположение на подземните проводи ,да ги обозначи и да извърши необходимия инструктаж за безопасна работа в техните зони.В близост до тези проводи изкопните работи трябва да се изпълняват само ръчно при завишено внимание.

Опазване на околната среда

При изпълнението на строителните работи трябва да се прилагат мерки,осигуряващи опазването на чистотата на природата и околната среда.

Добитите при разрушаването на съществуващите съоръжения и настилки строителни отпадъци ,трябва да се съберат,натоварят и извозят на регламентирано и действащо депо,където да се третират и подготвят за повторно оползотворяване,съгласно изискванията на ЗУО.Негодната строителна почва трябва да се депонира само на определено от общинската администрация място.

Конструкция на пътната настилка:

Оразмеряването на конструкцията на новата пътна настилка е извършено за осово натоварване на оразмерителния автомобил 11.5 т/ос и диаметър на отпечатъка на контактната зона $-D = 34$ см. по метода за оразмеряване на

полутвърдите настилки чрез определяне на еквивалентен /общ/ еластичен модул на двупластова система ,за категория на движението –“тежка” и $E_f = E_n = 270$ Мра. и еластичен модул на земната основа $E_0 = 30$ Мра.Оразмеряването на конструкцията на пътната настилка е извършено с ползване номограмата за определяне на $E_{общ}$ на двупластова система ,посредством зависимостите – E_d / E_i и h_i / D

Конструкция на пътната настилка:

1.Пътна покривка –асфалтобетон -плътна смес тип “А”-

$$E_1 = 1\,200 \text{ Мра.}; h_1 = 4 \text{ см.}$$

$$E_n / E_1 = 270 / 1\,200 = 0.225 \quad h_1 / D = 4 / 34 = 0.118$$

$$\text{Отчетено за } E^I / E_1 = 0.200 \quad \underline{E^I = 240 \text{ Мра.}}$$

2.Пътна покривка – асфалтобетон –неплътна смес – $E_2 = 1\,000$ Мра.; $h_2 = 4$ см.

$$E^I / E_2 = 240 / 1\,000 = 0.240 \quad h_2 / D = 4 / 34 = 0.118$$

$$\text{Отчетено за } E^{II} / E_2 = 0.212 \quad \underline{E^{II} = 212 \text{ Мра.}}$$

3.Горен основен пласт-битумирана каменна фракция– $E_3=800$ Мра.; $h_3 = 12$ см.

$$E^{II} / E_3 = 212 / 800 = 0.265 \quad h_3 / D = 12 / 34 = 0.353$$

$$\text{Отчетено за } E^{III} / E_3 = 0.165 \quad \underline{E^{III} = 132 \text{ Мра.}}$$

4.Долен основен пласт-несортиран трошен камък –втори слой –

$$E_4 = 310 \text{ Мра.}; h_4 = 20 \text{ см.}$$

$$E^{III} / E_4 = 132 / 310 = 0.426 \quad h_4 / D = 20 / 34 = 0.588$$

$$\text{Отчетено за } E^{IV} / E_4 = 0.252 \quad \underline{E^{IV} = 78 \text{ Мра.}}$$

5.Долен основен пласт-несортиран трошен камък – първи слой –

$$E_5 = 310 \text{ Мра.}; h_5 = 25 \text{ см.}$$

$$E^{IV} / E_5 = 78 / 310 = 0.252$$

$$h_5 / D = 25 / 34 = 0.735$$

$$\text{Отчетено за } E^V / E_5 = 0.093$$

$$E^V = 29 \text{ Мра.}$$

6. Заключение $E^V = 29 \text{ Мра} < E_0 = 30 \text{ Мра}$ - Пътната настилка е осигурена на носимоспособност. На детайла на пътната настилка са посочени необходимите еластични модули, които имат практическо приложение и определят качеството на изградената пътна настилка.

Проверка за мразоустойчивост на конструкцията на пътната настилка

1. Определяне на топлинното съпротивление на настилка - $R_0 \text{ m}^2\text{hg} / \text{kcal}$

$$R_0 = \sum h_i / \lambda_i = (0.04 / 1.2 + 0.04 / 0.95 + 0.12 / 0.70 + 0.45 / 1.90) =$$

$$= 0.48 \text{ m}^2\text{hg} / \text{kcal}$$

$$R_0 = 0.48 \text{ m}^2\text{hg} / \text{kcal}$$

2. Определяне на замръзващата дълбочина на настилка - $Z \text{ см.}$

$$Z = z_i \times m \text{ см.}$$

За района на гр. Свиленград $z_i = 40 \text{ см.}$

$$m = \lambda_{zp} / \lambda_{op}$$

λ_{zp} - коефициент на топлопроводност на почвата непосредствено под настилка . $\lambda_{zp} = 1.70 \text{ kcal} / \text{mhg}$

λ_{op} - коефициент на топлопроводност на почвата в условия на открито поле

$$\lambda_{op} = 2.50 \text{ kcal} / \text{mhg}$$

$$m = 1.70 / 2.50 = 0.68$$

$$Z = 40 \times 0.68 = 27.2 \text{ см.}$$

Н наст. = 65 см. > Z = 27.2 см.

Пътната настилка е осигурена и на мразоустойчивост.

Изготвил :

/инж. Й. Бялков/