

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за изпълнение на строеж: **LED осветление на път PDV-2056(II-64) гара Калояново-Дълго поле-разширение на съществуваща улична осветителна мрежа на село Дълго поле**

Въведение

Настоящият раздел, част от цялостната документация за обществената поръчка, представлява подробна техническа спецификация, която ще се прилага при изпълнението на СМР на обекта, предмет на поръчката.

При изпълнение на строителството ще се използват материали и изделия, отговарящи на действащото законодателство.

За изпълнени ще се считат само видове и количества СМР, изпълнени с необходимото качество.

Главната цел на строителството, предмет на поръчката е осигуряване на оптимални условия за безопасност на пешеходците : безопасност; достъпност; удобство , водещо до създаване на устойчиви ползи за цялото население на община Калояново и повишаване на привлекателността за живеене в района.

Изискващите се - съгласно настоящата спецификация : материали, проби и сертификати/декларации за качество на влаганите материали, следва да са съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти. Необходимите мостри/образци/документи ще се осигуряват за всеки вид материал и от всеки източник, което се осъществява изцяло от и за сметка на Изпълнителя, на етап : преди влагането им в строителството. Същите ще се ползват единствено и само след писменото им одобрение с Протокол от Консултанта/СН и Възложителя - община Калояново.

Възложителят е идентифицирал следните дейности, които е необходимо да бъдат извършени при реализация на строителството :

Дейност 1: подготовка за започване на СМР на обекта, вкл и въвеждане на временна организация на движението;

Дейност 2: изпълнение на СМР, вкл и организация на персонала и ресурсите за извършване на СМР, в т.ч. :

- осигуряване на човешките ресурси, вкл и работна ръка, определяне на конкретните ангажименти на експертите, предложени за ръководен екип, връзките на комуникация с Възложителя и другите участници в процеса;

- осигуряване на материалните ресурси-строителни материали, продукти, изделия и др които са в съответствие с Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти;

- осигуряване на необходимата строителна механизация и техника;

- организация на работата по контрол на качеството на СМР и влаганите материали;

Дейност 3: осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд; пожарна безопасност и опазване на околната среда;

Дейност 4: завършване, предаване и приемане на обекта, вкл. и : изработване на изпълнителска документация , приемане и отчитане на строителството;

Изпълнителят на настоящата обществена поръчка ще осъществява функциите на строител по смисъла на чл. 163 от ЗУТ, като извърши всички необходими дейности в съответствие с всички части на наличния инвестиционен проект, фаза : технически проект.

Разработеният инвестиционен проект включва следните части : Пътна, в т.ч. и организация и безопасност на движението и Електрическа; За строежа е издадено Разрешение за строеж № 31/08. 08. 2019г. от Главния архитект на община Калояново, допълнено със Заповед № 06/12. 09. 2019 г. Строежът е трета категория.

Описание предмета на поръчката

Съгласно, изготвения за строежа/обекта, инвестиционен проект ще се изпълнят Строителни и Монтажни Работи по съответните части: Пътна и Електрическа.

Предмет на строителството е изпълнение на строеж: **LED осветление на път PDV-2056(11-64) гара Калояново-Дълго поле-разширение на съществуваща улична осветителна мрежа на село Дълго поле**

За територията, предмет на интервенция от строителството, е наличен одобрен по съответния законов ред ПУП-ПРЗ и ПП.

СМР по Част Пътна :

Работите по част Пътна се предвиждат във връзка с необходимостта от изграждане на пешеходна алея встрани от съществуващия общински път **PDV-2056(II-64) гара Калояново-Дълго поле** от км 0+000 до км 0+ 780-дясно от кръстовището с път"11-64 "Карлово-Пловдив, следвайки трасето на предвиденото - по част Електро, разширение на уличната осветителна мрежа на с. Дълго поле, общ. Калояново.

Участъкът, предвиден за изграждане на пешеходна алея започва на около 50м от кръстовище с път II-64 Карлово-Пловдив към с. Дълго поле - дясно.

Съществуващият път PDV 2056 /II-64, Долна махала-граф Игнатиево/-Дълго поле-Ръжево Конаре/"от км 0+000 до км 0+780 е с габарит Г9, което включва: Пътно платно - 3,25м и Банкети двустранно с ширина 1,25м.

В момента край съществуващия асфалтов път няма изградена пешеходна алея, която е необходима за жителите на с. Дълго поле.

Трасето на пешеходната алея е с прави участъци, които максимално следват съществуващото трасе на пътя.

Дължината на участъка предвиден за изграждане на пешеходна алея е 780м.

От км 0+000 до км 0+780 пешеходната алея се намира извън населеното място.

Надлъжните наклони на пешеходната алея ще следват наклона на общинския път. Максималния надлъжен наклон е 0,92%, а минималния надлъжен наклон е 0,01%.

Отвеждането на повърхностните води ще става повърхностно към крайпътната канавка/окоп на общинския път.

Габаритът на пешеходната алея е с ширина 2,00м, като по дължината ѝ се предвижда направа двустранно на градински бордюри 8/16/50. Основата на пешеходната алея се предвижда да се изпълни от трошен камък с дебелина 30 см, а покритието от плътна асфалтобетонова смес с дебелина 4 см с с едностранен напречен наклон 0,5% към канавката на общинския път.

От двете страни на алеята са предвидени стабилизирани банкети с ширина 0,50м и напречен наклон 6.0%. *Изисква се :*

-Плътен асфалтобетон тип А, с Е = 1200 Мра; -Основа от несортиран трошен камък , с Е = 450 Мра

За обезпечаване на движението по време на експлоатацията на пешеходната алея се предвижда **Вертикална сигнализация и Хоризонтална маркировка.**

Основни изисквания, на които трябва да отговаря вертикалната сигнализация :

Пътни знаци

□ Пътните знаци да са П-ри типоразмер за местни пътища съгласно БДС EN 1517 и на БДС EN 12899 "Неподвижно закрепени вертикални пътни знаци"(чл.7 от Наредба №18)

Наличие на отвори или следи от отвори по лицето им по БДС EN 12899-1 - клас РЗ, (чл.6, ал.5)

Устойчивост на корозия на основата и отвори по лицето им по БДС EN 12899-1 - клас ВР2(чл.6, ал.6)

□ Защита на ръбовете на основата съгласно по БДС EN 12899-1(чл.6, ал.7)
- клас Е2 за пътни знаци със стандартни размери
- клас Е3 за пътни знаци с променливи размери
- клас Е1 за I и II типоразмер за пътни знаци за ВОБД със съгласието на възложителя

□ Клас на светлоотразяващата повърхност на лицето по БДС EN 12899-1 или CUAP 01.06/04(Приложение № 10)
- RA1 - високоинтензивно фолио

Носещи конструкции и свързващи елементи и други средства за сигнализиране С4,С6 и С7 :

□ Горещо цинковани стоманени стълбове и свързващи елементи от опорната конструкция на пътния знак съгласно БДС EN ISO 1461, таблица 3.

Горещо цинковани стоманени стълбове и свързващи елементи от опорната конструкция на пътния знак съгласно БДС EN ISO 1461, таблица 4

□ Качество на стоманата за носещи конструкции не по-ниско от S235JR по БДС EN 10025-1(NA)

□ Пътните знаци да се поставят на разстояние от 0.50 до 2.00 м от ръба на настилка и височина от 1.50 до 2.00 м.

Основни изисквания, на които трябва да отговаря *Хоризонтална маркировка* :

1	Цвят	бял
2	Размери	съгласно количествена сметка №9
3	Вид	Готова боя за хоризонтална маркировка
4	Дневна видимост, изразена чрез коефициента за яркост при разсеяно осветление	Клас Q4, съгласно БДС 1436 в началото на експлоатацията
		Клас Q3, съгласно БДС 1436 в края на гарантирания експлоатационен срок
5	Нощна видимост, изразена чрез коефициента за яркост при обратно отражение и суха настилка	Клас R5, съгласно БДС 1436 в началото на експлоатацията
		Клас R3, съгласно БДС 1436 в края на гарантирания експлоатационен срок
6	Нощна видимост, изразена чрез коефициента за яркост при обратно отражение и влажна настилка	Клас RW3, съгласно БДС 1436 в началото на експлоатацията
		Клас RW2, съгласно БДС 1436 в края на гарантирания експлоатационен срок
7	Коефициент на яркост при	Клас В4, съгласно БДС 1436 в началото на експлоатацията

	суха настилка	
		Клас В3, съгласно БДС 1436 в края на гарантирания експлоатационен срок
8	Съпротивление на хлъзгане в единици SRT	Клас S3, съгласно БДС 1436 в началото на експлоатацията
		Клас S2, съгласно БДС 1436 в края на гарантирания експлоатационен срок

По време на строителството се предвижда и организация по изпълнение на "ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО", съгласно разработения и предоставен на профила на купувача, проект за Временна организация на движението.

Конкретните видове и количества СМР, предвидени за изпълнение по част Пътна, съгласно одобрения инвестиционния проект са както следва :

№	наименование и видове СМР	мярка	кол-во
1	2	3	4
	ЧАСТ ПЪТНА		
	ЗЕМНИ РАБОТИ		
1	Разчистване на сервитута от тревни растения и храсти, вкл всички свързани с това разходи	м2	2340.00
2	Изсичане и изкореняване на дървета, вкл всички свързани с това разходи	бр	20.00
3	Изкоп на земни почви за алея, вкл натоварване и извозване на депо	м3	234.00
4	Изкоп на земни почви за банкети, вкл натоварване и извозване на депо	м3	234.00
5	Разваляне на стени на съществуващи водостоци, вкл всички свързани с това разходи	м3	3.60
	ОКОПНИ ВОДОСТОЦИ Ф500 - 73 М		
6	Изкоп на земни почви за направа на водосток, вкл натоварване и извозване на депо	м3	375.60
7	Направа на кофраж за стени окопен водосток	м2	189.20
8	Доставка и полагане на бетон В20 за водосток, вкл и подложен	м3	16.48
9	Доставка и полагане на стоманобетонени тръби ф500 за водосток, вкл фугиране	м	73.00
10	Засипване с трошен камък върху водосток	м3	21.90
	ПЪТНИ РАБОТИ		
11	Доставка и полагане на видими бетонови бордюри 8/16/50, вкл всички свързани с това разходи	м	1560.00
12	Направа на отводнителни улеи	м	5.40

13	Доставка и полагане на трошен камък за основа фракция 0-63 с дебелина 30 см, съгл БДС EN 13285, вкл всички свързани с това разходи	м3	468.00
14	Доставка и полагане на материал за банкети, вкл всички свързани с това разходи	м3	265.00
15	Доставка и полагане на хоризонтална маркировка(без перли), вкл всички свързани с това разходи	м2	232.15
16	Доставка и монтаж на стандартни пътни знаци на мет стойка/тръба, вкл всички свързани с това разходи	м2	1.78
17	Укрепване на стандартни пътни знаци, вкл всички свързани с това разходи	бр	6.00
18	Доставка и монтаж на ограничителни системи за пътища (N2W3), вкл всички свързани с това разходи	м	40.00
	АСФАЛТОВИ РАБОТИ		
19	Доставка и полагане на плътен асфалтобетон А(АС 12,5 изн.А) за горен пласт на покритието, с дебелина 4 см, вкл всички свързани с това разходи	т	149.76
20	Направа на първи битумен разлив за връзка, вкл всички свързани с това разходи	м2	1560.00

СМР по Част Електро :

Работите, по част Електро, предвиждат изпълнение на осветителна инсталация за улично осветление, като разширение на съществуващата такава в с. Дълго поле, като по-конкретно се предвижда изграждане на нова въздушна линия за НН с дължина 1000 м и монтиране на 15 броя енергоспестяващи LED осветителни тела (УОТ) с мощност 60 W и степен на защита IP66. УОТ ще се монтират на предвидените стоманенотръбни улични стълбове с височина 8 м над нивото на прилежащия терен. За всеки стълб е необходимо да се изпълни бетонов фундамент с , в който е монтирана PVC тръба-кожух. За трасето на новата въздушна линия е наличен влязъл в сила парцеларен план. Захранването на обекта ще се извърши от съществуващо табло, монтирано на фасадата на съществуващия трафопост ТПЗ с. Дълго поле. Управлението на уличното осветление ще се осъществява ръчно и с часовник. Захранването на УОТ ще се извърши на принципа „проводник-клема-осветител" за захранващия кабел към осветителното тяло.

Новата въздушна линия ще се изпълни с кабел/проводник AL/R 4x16. Присъединената ел мощност на обекта е 0,90 kW. Изисква се за всеки стълб да се изпълни заземление, съгласно указаното в инвестиционния проект по част Електро, както и за изградените нови съоръжения да се извършат съответни изпитания и проверки съгласно действащата нормативна уредба.

Изисква се всички електромонтажни работи да се извършат при пълна липса на електрическо напрежение и само от лица, имащи съответната квалификация и правоспособност за това, вкл и квалификационна група по ТБТ и ТЕ, при спазване на всички действащи към момента на монтажните работи, нормативни документи.

Конкретните видове и количества СМР, предвидени за изпълнение по част Електро, съгласно инвестиционния проект, са както следва :

ЧАСТ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА

1 | Трасиране кабелна линия бр

1.00

2	Направа на бетонен фундамент-бетон клас C20/25, вкл всички свързани с това разходи	бр	15.00
3	Доставка и монтаж на стълб стоманенотръбен до 9 м за улично осветление	бр	15.00
4	Доставка и монтаж на рогатка за стълб	бр	15.00
5	Доставка и монтаж на улично осветително тяло 60 W LED IP66	бр	15.00
6	Доставка и изтегляне на кабел СВТ 3х1.5 мм2 в рогатка	м	30.00
7	Доставка и монтаж на заземителен кол с дължина 1.5 м	бр	15.00
8	Доставка и монтаж на обсадна PVC тръба ф200/4.9 мм с дължина 1.00 м	бр	15.00
9	Доставка и монтаж на конзола-кука	бр	15.00
10	Доставка и монтаж на клема биметална М6/25-А35/95	бр	3.00
11	Доставка и монтаж на клема отклонителна 1.5-70мм2	бр	30.00
12	Доставка и монтаж на клема отклонителна Р2Х-95МК2 16-95мм2 4-35/50 мм2	бр	6.00
13	Доставка и монтаж на клема опъвателна 2-4х16-25мм2	бр	12.00
14	Доставка и монтаж на клема опъвателна НООК-конзола	бр	15.00
15	Доставка и монтаж на клема носеща 2х16/4х25мм2	бр	18.00
16	Доставка и монтаж/изтегляне на кабел А1_Р/14х16мм2 0.6-1 kV ВК	м	1000.00

Задължително е, по време на изпълнение на строителството, изпълнителят да осигури и изпълни изцяло за своя сметка всички дейности, отнасящи се до пожарна безопасност, както и обезопасяване/временна сигнализация по време на строителството с цел осигуряване ритмичност на движение на МПС и пешеходци .

Изисква се и организация по изпълнение на изискуемите мероприятия/дейности по Здравословни и безопасни условия на труд /ЗБУТ/ по време на целия строителен процес, вкл и при подготвителните и заключителните работи, като се спазват задължително изискванията на Приложения от №1 до №7 към чл.2, ал. 2 към Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

Неразделна част от настоящата техническа спецификация са предоставените чертежи/графична част в „pdf“ формат, на профила на купувача на община Калояново, по част : Пътна и Електро.

С оглед качествено изпълнение предмета на настоящата обществена поръчка, в изискуемия обхват и съдържание, Възложителят поставя изисквания за :

- организацията и начина на изпълнение на строителството, гарантиращ предложения срок за реализиране на строежа; И
- професионалната компетентност на персонала - екип от експерти, на който е възложено техническото ръководство/изпълнението на поръчката, конкретизирани както следва :

Изисквания за съдържание на Техническото предложение

Неразделна част от Техническата оферта, на всеки участник, е направеното предложение за изпълнение на строителството, предмет на поръчката. Предложението следва да отразява виждането/разбирането на участника по отношение на организацията на работа за постигане целите на договора и следва да съдържа:

- описание на дейностите, вкл. подготвителни и заключителни, предвидени от участника, с цел качествено и срочно изпълнение на предмета на строителството;

- технологичната последователност и взаимообвързаност между отделните дейности, в рамките на предложението от участника срок за изпълнение предмета на поръчката, с посочване на начало и край на всяка дейност;

- разпределението на ресурсите за всеки вид дейност/СМР от предмета на поръчката: *трудова* - по квалификация и брой; *техника/механизация* - по видове и количества;

- организацията и мерките, предлагани от участника, за осигуряване на качеството на строителството;

- организацията и мерките, предлагани от участника по изработване на изпълнителска документация, приемане и отчитане на строителството и завършване, предаване и приемане на обекта.

Към Предложението се представя **линеен график** за изпълнение на обекта, в който е необходимо да бъдат обхванати всички дейности, вкл. подготвителни и заключителни, необходими за качествено изпълнение предмета на поръчката.

За всеки вид СМР, в графика, е необходимо да се посочи: Нвр за труд, брой на звено-работници, продължителност-вкл. начало и край; необходимата механизация/техника - по видове и количество.

Предложението и линейния график следва да обосновават предложението от участника срок за изпълнение на поръчката. В противен случай офертата се отстранява.

Участник, чийто линеен график не отговаря на посочените по-горе изисквания и/или не съответства на техническата спецификация или нормативен документ, уреждащ строителните процеси, се отстранява.

Забележка: Участник, чието Предложение за „организация на изпълнението“ и/или линеен график показват вътрешна несъвместимост и/или противоречие по отношение на предложеното разпределение на ресурси, технологична последователност, организация, и/или др., както и в която има наличие на текстове, отнасящи се до други обществени поръчки и/или други възложители се отстранява от по-нататъшно участие.

Професионалната компетентност на персонала - екип от експерти, на който е възложено изпълнението на поръчката, е в пряка зависимост от качеството на ангажирания, с изпълнението на поръчката, персонал и оказва съществено влияние върху изпълнението на договора.

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ТЕХНИЧЕСКОЮ РЪКОВОДСТВО НА ОБЕКТА/РЪКОВОДЕН ЕКИП:

Възложителят поставя изискване за осъществяване техническото ръководство на строителството. Екипът, осъществяващ прякото изпълнение на СМР, предмет на поръчката трябва да включва:

- **Е1:** Технически ръководител на обекта, притежаващ квалификация „строителен инженер“ или „строителен техник“ или еквивалентна, отговарящ на

изискването по чл.163а, ал.2 от ЗУТ, със специалност Транспортно строителство/Пътно/ПГС/ССС или еквивалентна;

•**E2:** Експерт по част Електро, притежаващ образователно-квалификационна степен „бакалавър" или „магистър" или еквивалентна, със специалност „Електроинженер" или средно образование с четиригодишен курс на обучение със специалност „Електротехник" или еквивалентна;

С оглед осигуряване качеството на техническото ръководство на обекта, е необходимо всяко от предложените лица-експерти, отговорни за изпълнение предмета на поръчката, да притежава съответен професионален и специфичен опит в областта на строителството, така както това е посочено в публикуваната Методика за оценка.

Отделно от горните изисквания, с цел гарантиране изпълнението предмета на договора, в изискуемия обхват и съдържание, е необходимо :

За всеки вид работа/СМР от КСС, изпълнителят представя в офертата си единична анализна цена на хартиен носител, като приложение към образец № 3.1.

Единичните анализни цени трябва да съдържат всички изискуеми елементи на ценообразуване в строителната практика : *разходни норми за* : труд, механизация и материали и *техничко-икономически показатели* : часова ставка, допълнителни разходи върху труд, допълнителни разходи за механизация, доставно-складови разходи за материали и печалба.

Оферта на участник, която не отговаря на изискванията за съдържание на единичните анализни цени и/или се установи липса на единична/и цена/и и/или се установи наличие на аритметични грешки и/или несъответствие, противоречие между предложените анализни цени и представената Количествено-стойностна сметка/Ценово предложение, се отстранява от по-нататъшно участие за класиране на офертите.

Оферта на участник, в която се установи несъответствие, противоречие в предлаганото разпределение на ресурсите между Техническото Предложение и/или линейния график и/или Ценово предложение се отстранява от участие за класиране на офертите.

Използването на метрични мерни единици е задължително за всички строителни работи и доставки. Всички документи се изготвят на български език. Когато документите се представят в електронен вид, то те следва да бъдат във формат MSWORD /MSEXCEL.

Приложимо законодателство, документи, стандартни и норми

При извършване на дейностите, предмет на възлагане, Изпълнителят е длъжен стриктно да спазва изискванията на действащото законодателство в областта на строителството, по - важните от които са:

-Закон за обществените поръчки и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане;

-Закон за устройство на територията и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане;

- Закон за пътищата (ЗП) и Правилник за прилагане на ЗП;
- Закон за движение по пътищата и Правилник за прилагането му;
- Закон за опазване на околната среда;
- Правилник за изпълнение и приемане на СМР;
- Наредба № 2 към ЗУТ за въвеждане в експлоатация на строежите в РБългария и минимални гаранционни срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба № 3 към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 2/2004 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд в строителството;
- Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работното оборудване;
- Наредба № 3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана;
- Наредба № 4 за знаците и сигналите за безопасността на труда и противопожарна охрана;
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали;
- Наредба № 3 от 2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците;
- Наредба № 16 от 2001 г. за временната организация на движение;
- Наредба №1/2001 за организиране на движението по пътищата;
- Наредба №2/2001 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка;
- Наредба №18/2001 за сигнализация на пътищата с пътни знаци;
- Наредба № 4/2009 за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението и хората с увреждания;
- Наредба №3 за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции;
- Наредба №3/2004 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места;
- Наредба № 16/2004 за сервитутите на енергийните обекти;
- Наредба №6/2004 за присъединяване към преносните и разпределителни електрически мрежи;
- Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (Обн., ДВ, бр. 51 от 5.06.2001 г.);
- Наредба № 1 от 30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи (Обн., ДВ, бр. 72 от 15.08.2003 г.);
- Наредба за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции (Обн., ДВ, бр. 97 от 25.11.1994 г.)
- Наредба № Б-1971/2009 г за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

МАТЕРИАЛИ

Всички материали и заготовки, които ще се вложат в строителството трябва да са нови и неизползвани. Не се допуска влагането на материали втора употреба.

Те трябва да отговарят на изискванията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти.

Материалите, които отговарят на други признати стандарти и които осигуряват в достатъчна степен равностойностно или по-високо качество, от предвидените в споменатите стандарти, се приемат със съгласието на Възложителя.

Спецификация на материалите

1. Плътен и неплътен асфалтобетон - да отговаря на изискванията по БДС EN 13108-1 или еквивалент. Всички използвани материали за производството на асфалтобетон да отговарят на изискванията на БДС EN 13043:2005-AC-2005 или еквивалент;
2. Битум - да отговаря на изискванията по БДС EN 12591 или еквивалент;
3. Битумна емулсия - свързващо вещество с бързо разпадаща се катиона полимер-модифицирана емулсия. Емулсията да отговаря на изискванията по БДС EN 13808:2006 или еквивалент;
4. Скални материали (камък трошен) - да отговаря на изискванията по БДС EN 13242 +A1/NA или еквивалент;
5. Бетонови бордюри - да отговарят на изискванията по БДС EN 1340:2005 или еквивалент;
6. Предпазна ограда/ограничителна система за пътища - да отговаря на изискванията на БДС EN 1317 или еквивалент, със степен на задържане fflW4;
7. Хоризонтална маркировка в съответствие с БДС EN 1423:2012 или еквивалент;
8. Бетон - да отговаря на изискванията по БДС EN 206-1 или еквивалент;
9. Пътни знаци :

Всички пътни знаци, указателни табели и фундаменти, към тях се изпълняват по съгласно одобрения проект и в съответствие с изискванията на "Технически изисквания при изпълнение на пътни знаци и указателни табели от светлоотражателни материали" - ИАП, 2002 г., БДС 1517-2006, БДС EN 12899-1 или еквивалентни, Правилника и Закона за движение по пътищата и Наредби № 01/18, № 01/16 и № 5 за постоянна и временно пътна сигнализация и за места с концентрация на ПТП. Носещите стълбчета, конзоли, стойки и др. елементи за неподвижно закрепване на вертикални пътни знаци трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 12899-1 или еквивалентни. Всички стоманени части трябва да са защитени срещу корозия чрез горещо цинкуване в съответствие с БДС EN ISO 1461:2002 или еквивалентни. 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 еквивалент или с по-добро доказано качество.

Качеството на пътните знаци се гарантира от предприятието-производител със съответните документи, придружаващи доставената партида. Гаранционният срок трябва да бъде най-малко две години. Изпълнителят е в правото си да извърши допълнителни, контролни или други проверки и изпитвания по собствена преценка, както и да изисква от производителя еталони. Изпитванията трябва да бъдат изпълнявани от акредитиран за целта орган или лаборатория в съответствие с изискванията на проекта и БДС 1517-2006 или еквивалент. Всички типове пътни знаци

трябва да бъдат произведени от одобрен производител, който е длъжен да предоставя съответните сертификати за качество, оценка на съответствието и гаранции за дълготрайност на произведените пътни знаци.

10. Улично осветление - да отговаря на изискванията съгласно БДС EN 13201-1:2005 и БДС EN 13201-2:2005 или еквивалент;

Контрол върху строителните работи

Всички измервания и изпитвания се извършват от Изпълнителя, който съхранява резултати от тях .

Контролът върху строителните дейности се упражнява от страна на изпълнителя -пряко от техническия ръководител на обекта; от страна на лицето упражняващо строителен надзор на обекта и от страна на Възложителя, чрез съответни длъжностни лица, както и от страна на лицето, упражняващо авторски надзор. Лицата, упражняващи контролните функции могат по всяко време да инспектират работата, като контролират технологията на изпълнение и издават инструкции за отстраняване на констатирани дефекти. Всички дефектни материали се отстраняват от строежа, а дефектните работи се разрушават за сметка на Изпълнителя. В случай на оспорване, се прилагат съответните стандарти и правилници и се извършват необходимите изпитвания. Изпълнителят е длъжен да осигурява винаги достъп да строителната площадка на контролиращите лица. Текущият контрол от Изпълнителя на изпълняваните СМР, следва да се извършва по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение при спазване на техническото му предложение и изискванията на нормативните документи.

При изпълнение на строителството, изпълнителят е длъжен да изхвърля всички отпадъци, резултат на дейността му, за своя сметка в съответствие с приложимите национални нормативни изисквания до легитимни депа за отпадъци и по начин, предварително одобрен от Възложителя.

Материалите, оборудването и механизацията, необходими за изпълнение на поръчката се доставят на мястото на обекта изцяло от и за сметка на изпълнителя. Евентуално нанесени повреди по уличната мрежа при транспортирането им, или пък увреждане на околното пространство/терена в зоната на строителство се възстановяват изцяло от и за сметка на изпълнителя.

Площите на пътните изкопи, насипи и заимствени изкопи трябва да бъдат почистени от дървета, храсти, пълнове, корени, трева, друга растителност, както и от всички други предмети и отпадъци.

Начин на измерване и доказване на количеството на изпълнени СМР

Изпълнените количества СМР се измерват на място, описват и изчисляват, в съответствие с одобрения инвестиционен проект. При налагащи се промени спрямо първоначалния одобрен проект се записва заповед в заповедната книга на обекта.

Извършените работи се отразяват в подробна количествена сметка и съответни документи по Наредба 3 към ЗУТ. Същите се удостоверяват с подписите на

длъжностните лица от страна на Изпълнителя, Строителния надзор, Проектанта/АН и Възложителя. Одобрените и заверени видове и количества СМР са основание за плащане, на база надлежно оформен Протокол за установяване на изпълнени натурални видове и количества СМР - акт обр. 19.

Допустимо е в процеса на работа да бъдат използвани т.нар. в общостроителната практика „заменителни таблици“, в случаите, когато количеството на даден вид работа е в посока на намаление/увеличение спрямо упоменатото по-горе и/или в случаите на необходимост от изпълнение на нововъзникнали СМР, неупоменати по-горе. Нововъзникнали СМР, *ако е приложимо*, се ценообразуват по показателите, посочени в ценовото предложение на участника. Промените се доказват и удостоверяват от съответните длъжностни лица на Изпълнителя, Възложителя, Строителния надзор и Проектанта/АН.

Всички дейности на обекта се изпълняват в съответствие с приложимите национални нормативни изисквания.

При подписване на договора и по време на строителството, изпълнителят представя застраховка професионална отговорност в строителството по смисъла на чл. 171 -174 от ЗУТ.

В случай, че изпълнителят извършва СМР чрез подизпълнители, последните са длъжни да спазват всички приложими изисквания за безопасност. На обекта следва да работят само лица, които притежават съответната професионална квалификация и отговарят на изискванията за изпълняваната от тях работа.

След завършване на строежа, изпълнителят изготвя ексекүтивна документация, неразделна част от издадените строителни книжа, която се заверява от участниците в процеса-Възложител, строителен надзор, проектанта/авторския надзор и се предава на Възложителя.

След завършване на строежа се съставя Констативен акт - образец №15 по установения законов ред.

Изпълнителят се задължава да окаже нужното съдействие на Възложителя за издаване на Разрешение за ползване на обекта, вкл и като участва в назначената държавна приемателна комисия.

Изисквания към изпълнение на поръчката

Участниците в строителството и взаимоотношенията между тях се определят от изискванията на раздел втори, част трета от ЗУТ.

Строителят изпълнява СМР в съответствие с издадените строителни книжа, условията на договора и изискванията на чл. 163 и чл. 163 а от ЗУТ.

По време на изпълнението на СМР лицензиран консултант ще упражнява строителен надзор съобразно чл. 168 от ЗУТ. Преди откриване на строителната площадка част ПБЗ от инвестиционния проект се одобрява от кмета на общината или от оправомощено от него лице.

Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация на строежа, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците в строителството на съответни актове и протоколи съобразно Наредба №3/2003 г. на

МРРБ. Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба и одобрената проектна документация.

Съгласно Приложение I към Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на съвета от 9.03.2011 г, строежите като цяло и като отделни части трябва да са годни за предвидената за тях употреба, като по-специално се вземат предвид здравето и безопасността на лицата, участващи в целия жизнен цикъл на строежите.

Изпълнителят точно и надлежно трябва да изпълни договорените работи според одобрения инвестиционен проект и с качество, съответстващо на БДС или еквивалент. При възникнали грешки по вина на Изпълнителя, същият да ги отстранява за своя сметка до задоволяване исканията на Възложителя и до приемане на работата от Възложителя и съответните държавни институции.

Изпълнителят съхранява Заповедна книга на строежа, като всички предписания в нея, от съответно упълномощени лица, са задължителни за него.

Изпълнителят следва да се осъществи предмета на обществената поръчка в пълно съответствие с представената оферта. Предметът на обществената поръчка включва освен това изпълнението и на следните дейности, които са свързани с изпълнението на поръчката и представляват условие, следствие или допълнение към него:

- **Доставка и влягане в строителството на необходимите и съответстващи на инвестиционния проект и техническите спецификации строителни материали и продукти, притежаващи подходящи характеристики; Всяка доставка се контролира от Консултанта, упражняващ строителен надзор на строежа; Осигуряване на терени за нуждите на строителството - за временно строителство, складиране на материали и техника в случаите, когато същите са извън територията, върху която се изгражда строежа;**
- **Извършване на необходимите изпитвания и лабораторни изследвания; Съставяне на строителни книжа и изготвяне на екзекутивната документация на строежа;**
 - Участие в процедурата по въвеждане на строежа в експлоатация;
 - Отстраняване на недостатъците, установени при предаването на строежа и въвеждането му в експлоатация;
- **Гаранционно поддържане на строежа, включващо отстраняване на проявени дефекти по време на гаранционните срокове;**
 - Изпълнението на обществената поръчка, следва да е съобразено с изискванията, поставени от Възложителя за изпълнение на обществената поръчка и в пълно съответствие с инвестиционния/технически проект;
 - Отделните действия/задачи по изпълнението следва да отразяват коректно начина на изпълнение и технологичната последователност на строителите процеси за всички видове строителни работи съгласно действащите технически норми и стандарти, правилна технология за изпълнение, като действията да са приложими за строежа - предмет на поръчката, предвид неговите характеристики и особености, да покриват всички аспекти на извършваните дейности с отчитане на реалната производителност на предложените работна сила, технологично оборудване и механизация;

- На база на предложените материали, технологии за изпълнение и методи и техники на работа, изпълнителят следва да предложи ниво на изпълнение в съответствие с настоящите спецификации и приложенията към тях;

- Изпълнението следва да съблюдава технологичната последователност, взаимозависимост, технологичното време за изчакване между отделните видове работи, като периодите на изпълнение на всеки вид строителни работи и тяхната последователност на изпълнение следва да отчитат както технологичните (произтичащи от правилната технология), така и организационните (свързани с организацията и необходимите ресурси) зависимости между работите на обекта -предмет на поръчката;

- Изпълнението на всеки отделен вид строителни работи следва да е обезпечено с необходимото техническо оборудване, като изпълнителят следва: да ангажира действително необходимото оборудване за изпълнение на всяка от работите, включени в предмета на поръчката, съобразно правилната технология на изпълнение на съответната работа, което се явява предпоставка за качественото изпълнение на строителството; да осигури оборудване, което като вид дава възможност за изпълнение на всяка от работите, включени в предмета на поръчката, по правилната технология с качество съгласно изискванията на Възложителя; да осигури оборудване за изпълнение на всяка от работите, което като количество да е съобразено с очаквания обем и планирания срок за изпълнение на съответната работа, което се явява предпоставка за срочното изпълнение на строителството;

- Изпълнението на всеки отделен вид строителни и монтажни работи следва да е ресурсно обезпечено с необходимите човешки ресурси (строителен екип, включващ технически лица и работници), като изпълнителят следва: да ангажира действително необходимите човешки ресурси за изпълнение на всяка от работите, включени в предмета на поръчката, съобразно правилната технология на изпълнение на съответната работа, което се явява предпоставка за качественото изпълнение на строителството; да осигури човешки ресурси, които са достатъчни за изпълнение на всяка от работите, включени в предмета на поръчката, по правилната технология с качество съгласно изискванията на Възложителя и са съобразени с очаквания обем и планирания срок за изпълнение на съответната работа, което се явява предпоставка за срочното изпълнение на строителството.

ИЗИСКВАНИЯ за изпълнение на основни пластове

Материалът за основен пласт за пътна част и тротоари се доставя с автосамосвали и се разтоварва върху предварително уплътнения подосновен пласт или земно легло на настилната равномерно по цялата ширина с помощта на автогрейдер или друга подходяща техника - комбиниран багер. Уплътняването се извършва със статични или със статични и вибрационни валеци при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, която трябва да е не по-малко от 98 % от максималната обемна плътност на скелета, определена в лабораторни условия, чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2. Уплътняването при тротоара може да се изпълни с виброплоча или моторна тръмбовка в зони до които валека не може да достигне.

Пластове, които не отговарят на посочените допустими отклонения трябва да бъдат поправени. При повърхностен ремонт на части от даден участък трябва да се осигури подходяща връзка между стария и новоположения материал. Готов за приемане участък

(контролиран участък) е този, в който материала е положен и уплътнен в рамките на един ден и при изграждането на който са употребени постоянни материали. Когато работния процес изисква продължително време, участъкът за приемане трябва да бъде изпълнен максимум за два дни. Допустими отклонения за нивата на повърхността на пласта:

-за 90 % от всички измервания за ниво(H_{90}) ± 15 mm -за

максимални измерени стойности(H_{max}) ± 20 mm

Приеманият участък трябва да отговаря на изискванията, дадени за нива на повърхността, като не по-малко от 90 % от измерените нива на цялата повърхност да са в рамките на допустимо отклонение H_{90} преди да са направени никакви корекции.

Отделни точки, където котата на повърхността се отклонява с повече от допустимо отклонение H_{max} трябва да бъдат ремонтирани, за да влязат в рамките на допустимо отклонение H_{90} . Нивата на повърхността на приемания участък трябва да бъдат замервани в не по-малко от 20 точки.

Широчина на пластовете

Средната широчина на пластовете трябва да бъде не по-голяма от тази, показана на чертежите и никъде външният им ръб не трябва да бъде повече от 50 mm навътре от линиите, показани на чертежите. Броят на измерванията за приемания участък трябва да бъде не по-малък от 5.

Допустими отклонения за дебелина:

-за 90 % от всички измервания(D_{90}) 21 mm

-за максимално измерената дебелина(D_{max}) 27 mm

-за средно измерената дебелина($D_{средно}$) 5 mm

Счита се, че пластът отговаря на определените изисквания за дебелина, ако преди да са направени корекции на дебелината, не по-малко от 90 % от всички направени измервания са не по-големи от определената дебелина минус допустимото отклонение D_{90} и средната дебелина на пласта за контролното сечение е не по-малка от определената дебелина на пласта минус допустимо отклонение $D_{средно}$. Отделни точки, където действителната дебелина е по-малка от определената дебелина минус D_{max} трябва да бъдат ремонтирани, за да попаднат в границите на D_{90} . Броят на изпитванията за контролно сечение, трябва да бъде не по-малък от 5.

ИЗИСКВАНИЯ за изпълнение на бордюри

Полагане на бетонови бордюри се изпълняват върху предварително подравнена и уплътнена повърхност върху основа от бетон. Бетоновите бордюри се полагат върху пресният бетон ръчно. Не се допуска полагането на бетона върху наводнена, замърсена или неуплътнена основа. В прави участъци бетоновите бордюри се нареждат по конец.

Фугите които се получават между тях се запълват със разтвор, след като се провери правилното положение и тяхната нивелация. Видът на бетоновите бордюри трябва да е съобразен с изискванията на проекта и БДС-EN-1340.

Подготвителните работи за оформяне на основата за бетона трябва да бъдат извършвани съгласно инвестиционния проект.

Окончателно оформената основа трябва да бъде приета преди полагането на бетонната смес. Бетонът трябва да се полага така, че да се избегне разслояване на материалите и изместване на армировката и кофража. При полагане бетонът не трябва да пада от височина по-голяма от 1,5 m. В такива случаи за подаване на бетон ще се използват тръби. Подаващите тръби трябва да са запълнени с бетон и долните им краища да са положени под повърхността на прясно положения бетон.

ИЗИСКВАНИЯ за изпълнение на АСФАЛТОВИ ПЛАСТОВЕ

Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

Асфалтовите смеси за дрениращи пътни покрития не трябва да се полагат при температура на въздуха по-ниска от 10°C. Износващи пластове не трябва да се полагат при температура на въздуха по-висока 35°C.

Сместа трябва да бъде полагана върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи. Ако положената смес не отговаря на изискванията, трябва да бъде изхвърлена.

Сместа трябва да бъде положена по такъв начин, че да се намали до минимум броя на надлъжните фуги. По правило само една надлъжна фуга е разрешена, но се допуска включването и на втора асфалтополагаща машина.

Ако по време на полагането, асфалтополагащата машина неколkokратно спре поради недостиг на смес или асфалтополагащата машина престои на едно място за повече от 30 min. (независимо от причината), трябва да се изпълни напречна фуга. Полагането трябва да започне отново, когато е сигурно, че полагането ще продължи без прекъсвания и когато са пристигнали поне четири пълни транспортни средства на работната площадка. Всеки асфалтов пласт трябва да бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси. За започване изграждането на следващия асфалтов пласт е необходимо предния положен пласт да бъде изпитан и одобрен.

Когато конструктивната дебелина на един асфалтов пласт налага той да бъде положен на повече от един пласт, работата по втория трябва да започне веднага след полагане,

уплътняване и охлаждане на първия пласт. Понякога, може да трябва почистване на готовия пласт и нанасяне на разлив за връзка.

Напречните фуги между отделните пластове трябва да бъдат разместени поне на 2 m. Надлъжните фуги трябва да бъдат разместени поне на 200 mm. Използването на автогрейдери и ръчно разстилане на асфалтовата смес не се позволява с изключение на местата, в които е невъзможно да се работи с асфалтополагащата машина. Асфалтовата смес трябва да отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност. Асфалтополагащите машини трябва да могат да работят с греда с дължина 9 m или с предварително опъната и нивелирана стоманена корда.

При полагане на асфалтови смеси за дренажно пътно покритие полагането трябва да се извършва по цялата ширина на пътното платно без надлъжна фуга. При големи ширини полагането може да се извърши с няколко едновременно работещи асфалторазстилача (полагане горещо на горещо). Когато това не е възможно, поради наличие на движение, постигането на добра връзка между двете ленти на полагане се постига чрез нагряване на граничната зона на положената вече лента. Площите на надлъжните и напречните фуги не трябва да се мажат с битум, тъй като това би възпрепятствало отвеждането на водата, проникнала в дренажния асфалтов пласт.

Поне три валяка ще бъдат необходими по всяко време за една асфалтополагаща машина: един самоходен пневматичен и два бандажни валяка. Допълнителни валяци могат да се използват от Изпълнителя толкова, колкото са необходими за осигуряване на определената плътност на асфалтовия пласт и нормираните характеристики на повърхността. Работата на валяците трябва да бъде непрекъсната и ефективна. Преди започване работа на обекта, Изпълнителят трябва да изпълни пробни участъци за всеки асфалтов пласт и неговата дебелина, за получаване на оптимални резултати при уплътняване, които след това ще бъдат използвани като минимум изисквания за уплътняването. Пробните участъци трябва да включват всички необходими дейности, включително и изпитванията за асфалтовите пластове или даден вид оборудване или вид работа, предложени от Изпълнителя. Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността трябва да бъде проверена и ако има неизправности те трябва да бъдат отстранени изцяло. За предпазване от полепване на асфалтовата смес по бандажите на валяците, те трябва да бъдат достатъчно овлажнявани, без да се допуска излишно количество вода.

ИЗИСКВАНИЯ за изпълнение на ПЪТНА МАРКИРОВКА

Постоянната пътна маркировка трябва да бъде с бял или жълт цвят, в съответствие с изискванията на Наредба № 01/2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка, а времената маркировка за сигнализиране на строителните и ремонтни работи с оранжев цвят, в съответствие с изискванията на Наредба № 3 за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците.

Пътната маркировка може да бъде изпълнена с боя, пластични материали (пластици), готови материали за пътна маркировка и светлотразителни пътни кабари. Видът на материала за изпълнение на пътната маркировка подлежи на предварително одобрение .

За осигуряването на по-добра видимост на пътната маркировка през тъмната част на денонощието се използват стъклени перли. Стъклените перли могат да бъдат предварително примесени в материала или да бъдат разпръснати върху маркираната повърхност веднага след нанасяне на боята или пластика.

За подобряване на сцеплението на пътната маркировка с автомобилните гуми могат да се използват противохлъзгащи материали. Видът на противохлъзгащите материали подлежи на предварително одобрение .

По повърхността на изпълнената маркировка не трябва да има мехури, жилки и подутини и други дефекти или зацапани ръбове.

Коефициентът на яркост Q_d при разсеяно осветление на суха пътна маркировка в ново състояние, определен съгласно БДС EN 1436, в зависимост от класа на пътя/улицата.

Надлъжните линии трябва да бъдат прави или да следват радиуса на кривата, както се изисква и не трябва да се отклоняват с повече от:

- ± 10 mm от номиналната ширина за всички видове маркировки с машино полагане;
- $+ 50$ mm/-150mm от номиналната дължина за линия при прекъснати маркировки;
- ± 150 mm от номиналната дължина за линия на прекъсване;
- ± 20 mm по ширина и ± 50 mm по дължина на разстоянията между ъгловите точки на номиналния образец.

Пътна маркировка, която излиза извън горе изброените толеранси се отстранява и се полага отново за сметка на Изпълнителя.

Изпълнените маркировки се приемат като се проверяват следните характеристики:

- геометрични размери;
- дневна видимост, стойност на Q_d и/или кординати на цветност и коефициент на яркост P ;
- нощна видимост за суха и влажна маркировка (само за такива с повишена видимост във влажни условия), стойност на RL ;
- съпротивление на хлъзгане;
- равномерност на разпределението на положените добавъчни материали.

Измерването на геометричните размери се извършва с калибрирана рулетка. Равномерността на разпределението на положените добавъчни материали се установява чрез наблюдение под лупа с увеличение най-малко 10х.

Измерванията и контрола се извършват на произволно избрани участъци, като за 100 m изпълнена маркировка дължината на контролирания участък е 100 m. Резултатите от измерванията и контрола служат като основа за приемането и отчитането на извършените работи както и като доказателство, че маркировката изпълнява изискванията по време на гарантирания от Изпълнителя експлоатационен период.

ИЗИСКВАНИЯ за изпълнение на ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Стълбовете трябва да са изработени от високоякостна стомана съгласно БДС EN 10025:2006. Допуска се отделни елементи да бъдат направени от алуминиеви сплави с доказано високо качество и ако е предвидено в Проекта. Допуска се използването на стълбове отговарящи на изискванията на БДС EN 12767:2008 осигуряващи пасивна безопасност. Стълбовете трябва да бъдат антикорозионно обработени чрез горещо цинкуване в съответствие с БДС EN ISO 1461:2009 и външен вид без дендрити, мехури, натрупания, грапавост и остри израстъци, както и непокрита площ. Репариране на повредени площи е съгласно т. 6.3 от БДС EN ISO 1461:2009 и са извършва в завода, извършил горещото цинкуване. Не се допуска използване на болтове, гайки и шайби, обработени по електрохимичен път. Същите следва да са горещо цинкувани съгласно изискванията на БДС EN ISO 1461:2009. Не се допускат последващи операции след горещото цинкуване на елементите като разпробиване, заваряване, рязане и други подобни дейности, свързани с отнемане на материал. Причините довели до нарушаване на защитното покритие, времето, вида и материалите за възстановяването му се описват и приемат от надзора с протокол. Всички стълбове задължително да бъдат обезопасени с ограничителни системи за пътища съгласно БДС EN 1317-1 и 2:2010 и „Технически правила за приложение на ограничителни системи за пътища по Републиканската пътна мрежа" на АПИ от 2010 г. Стълбовете трябва да са произведени, съобразно изискванията на Проекта, трябва да имат трайна маркировка, указваща името на производителя, година на производство, вид на материала и друга информация за идентифициране на отделните елементи и изделието като цяло. Осветителните тела трябва да бъдат от одобрен тип и да изпълняват предназначението си. Доставените партии на отделните сборни елементи за осветление трябва да имат сертификат за качество. При съмнение или спорни положения, да се изискват допълнителни изследвания от акредитиран орган или лаборатория.

Осветителните тела трябва да бъдат от одобрен тип и да изпълняват предназначението си. Доставените партии на отделните сборни елементи за осветление трябва да имат сертификат за качество. При съмнение или спорни положения, да се изискват допълнителни изследвания от акредитиран орган или лаборатория.

Лампите трябва да са от одобрен тип - LED осветително тяло 60W и да са съвместими с осветителните тела. Постигнатото ниво на осветеност трябва да е равно или по-високо от предписаното в Проекта. Монтирането на лампите става след изпълнението на краен

етап или на целия Проект, провеждане и документиране на контролни измервания и изпитвания.

Вида на проводниците и изолационните материали в стълбовете, тяхното маркиране и начина на полагането са съгласно отразеното в Проекта. Всички кабели, проводници и свързващи елементи трябва да бъдат стандартен тип с единични или многожични жила, с двойна защитна обвивка и сечение не по-малко от 2,5 mm². При височина на стълба, по-малка от 6 m, се допуска сечението на отделните жила да е по 1,5 mm².

Външната и вътрешната повърхност на стълбовете трябва да бъде обработена на височина 250 mm над нивото на терена с подходящо електронепроводимо покритие на битумна основа с най-малка дебелина 250 микрона. Видът на покритието и начина на полагане е съгласно отразеното в проекта.

Начинът за закрепване на стълбовете, бетонирани, всички подготвителни и довършителни работи трябва да бъде съгласно проекта и в съответствие с изискванията на тази Спецификация.

Всички дейности трябва да бъдат извършени от лица, притежаващи необходимата квалификация, при спазване изискванията на цитираните в проекта БДС и EN.

Осветителните тела трябва да са от одобрен тип за улично осветление и да удовлетворяват изискванията на Проекта и БДС 1786-84. Всички стълбове и метални шкафове трябва да бъдат занулени. Зануляващият проводник трябва да има жълто-зелена изолационна обвивка и минимално сечение на жилото 2,5 mm². Всички стълбове, конзоли, шкафове, стоманени брони на кабелите и други външни електропроводими части, трябва да бъдат заземени в съответствие с БДС 3820-77 или по специално предписание на службите, съгласуващи Проекта.

Изпълнението на кабелните линии трябва да е в съответствие с Проекта при спазване предписаните изисквания към трасето, съоръженията, съставните елементи, обезопасителните системи и начина за реперирание. Непосредствено в земята и във вода се полагат само бронирани със специална импрегнация и обвивки кабели с доказана степен на защита. Тръбните съоръжения и контролните шахти за полагане и обслужване на кабелите трябва да бъдат изпълнени съгласно Проекта. Свързването на кабелите помежду им трябва да бъде направено в кабелни муфи, отговарящи на изискванията на БДС 5443-85 или на Европейски стандарт с по-високи изисквания. Изпълнителят е длъжен да осигури и документира изпитвания на всяка осветителна единица от осветлението от акредитирана изпитвателна организация, в съответствие с изискванията на нормативите за работа и безопасност на електрически системи за осветление, работещи при различни атмосферни условия и влияния. Упълномощено от Община Калояново лице ще контролира изпълнението на всички изпитвания и ще изисква допълнителни такива при спорни въпроси и съмнения. Всички изпитвания трябва да се провеждат при строго спазване правилата за безопасност, така че в никакъв случай и по никакъв начин да не бъде застрашено здравето и живота на изпълняващия и обслужващ изпитването персонал.

Изисквания за сигурност

От самото начало и до завършването на работата на обекта, Изпълнителят ще носи отговорност за защита от вандализъм, кражба или злонамерени действия на цялата си работа, материали и оборудване. Изпълнителят ще отговаря за опазването и охраната на собствеността, частна/общинска/държавна, която се намира на обекта или е в близост до работната площадка, срещу щети или вреди вследствие на работата му. Всяка щета или повреда причинена от действие, пропуск или небрежност от страна на Изпълнителя, ще бъде възстановена по подходящ начин, от и за сметка на Изпълнителя. Изпълнителят ще възстанови всички площи и вещи повредени или нарушени от неговите действия. В случай на предявен иск за щета или твърдение за нанесена вреда върху собственост, в резултат на работата при изпълнение, Изпълнителят ще носи отговорност за всички разходи, свързани с разрешаването на или защитата при тези искове. Преди започване на работа Изпълнителят ще предприеме за своя сметка проучване на имотите в съседство на площадката, за да установи съществуващото състояние на тези обекти.

Противопожарна защита

Изпълнителят трябва да предприеме всички необходими превантивни мерки, за да предотврати избухването на пожар на работната площадка или в съседни на обекта сгради/имоти и пр. Изпълнителят трябва да осигури достатъчно оборудване за потушаване на евентуален пожар.

Територията на строителната площадка се категоризира за ПАБ и се означава със знаци и сигнали по норматив. Поставят се табели с а) телефонен номер на Районната служба за ПБЗН; б) адреси и телефон на местния Център за спешна медицинска помощ. Стриктно да се спазват условията за пожарна и аварийна безопасност съгласно проектната документация.

Почистване на строителната площадка и Предпазване на пътищата от замърсяване

Изпълнителят е отговорен за постоянното поддържане на чистота на строителната площадка от строителни и битови отпадъци и за опазване на околната среда. Всички материали на обектите е необходимо да бъдат складирани и подредени. След приключване на строителните дейности и преди организиране на процедурата за установяване годността на строежа, строителната площадка трябва да бъде изчистена, а околното пространство - възстановено.

Изпълнителят трябва да вземе всички мерки за предотвратяване на замърсяването с кал и други отпадъци на пътищата/улиците, намиращи се в страни от строителната площадка и използвани за движение на автомобили и техника, свързани със строително-монтажните работи. Той следва да приложи ефективен контрол върху движението на използваните от него автомобили и техника, както и върху складирането на материали, отпадъци и други по пътищата, свързани с обслужването на

строителството. Изпълнителят е длъжен да отстрани всички складирани по тези пътища отпадъци и да почисти платното за движение на всички участъци, замърсени с кал и други отпадъци по негова вина, включително и измиването му с вода.

Временни съоръжения

Изпълнителят следва да поеме всички разноски по инсталирането, работата и демонтирането на временните съоръжения, в случай, че възнамерява да ползва такива. Изисквания към :

- **S Временен офис** на изпълнителя. Изпълнителят следва да изгради временен офис, като основно изискване е: Изпълнителят или негов упълномощен представител да присъства на обекта през цялото време на дейностите по реализация на строежа;

- **S Санитарни съоръжения**. Изпълнителят следва да осигури и поддържа временни санитарни съоръжения на обекта за нуждите на хората, извършващи дейността. Изпълнителят следва да поддържа съоръженията в чист и хигиеничен вид и да постави табели с предупреждения за запазване на обекта чист. Изпълнителят следва да извърши всички необходими почистващи мероприятия, които могат да бъдат наредени от Възложителя, с цел поддържане на хигиенно-санитарните условия;

- **S Водоснабдяване** - Изпълнителят следва да осигури и поддържа адекватно временно водоснабдяване за питейни нужди на персонала;

- **S Електроснабдяване** - Цялото електрозахранване за нуждите на обекта трябва да бъде осигурено от Изпълнителя и за нуждите на обекта. Всички временни електрически свързвания и инсталации са предмет на одобрение от Възложителя. Всички временни електрически свързвания и инсталации следва да бъдат осигурени, построени и поддържани от Изпълнителя в съответствие с държавните и местни законови разпоредби и при одобрението на Възложителя.

- **S Временна организация на движението**

Изпълнителят трябва да създаде необходимата сигнализация за въвеждане на временна организация на движението вътре и около строителната площадка при стриктно спазване Закона за движение по пътищата и действащата нормативна уредба. Това не освобождава Изпълнителя от неговата отговорност по отношение на вида, качествата и закрепването на използваните сигнални средства, както и времето за тяхното поставяне и отстраняване на пътя.

- **S Изхвърляне на строителни отпадъци** : Изпълнителят е отговорен за изхвърляне на строителните отпадъци в съответствие с изискванията на община Калояново и на компетентните власти;

- **S Временни съоръжения** : Изпълнителят е длъжен да изгради всички временни съоръжения като подходи, заграждения, рампи и др., необходими за извършване на строително-монтажните работи на обектите. След приключване на строителството всички временни съоръжения трябва да бъдат демонтирани и отстранени.

Изисквания за опазване на околната среда

От Изпълнителя се изисква по никакъв начин да не уврежда околната среда, в т.ч. и прилежащите към трасето имоти и дървесни видове. Изпълнителят следва да приложи ефективни методи за контрол с цел избягване складирането на земни маси или

наличието на кал или други отпадъци по пътища или места, близки до или водещи до строителната площадка, нанесени от превозни средства или друго оборудване, използвани във връзка със строителните работи. Изпълнителят следва да извозва строителните отпадъци на определено от Възложителя депо. Изпълнителят е длъжен да спазва всички изисквания на компетентните власти имащи отношение към въпросите, свързани с опазването на околната среда. Специални мерки трябва да бъдат взети да се избегне разливане на гориво, хидравлична течност, други въглеводороди и разтворители и др. опасни отпадъци. Всички отпадъци да бъдат депортирани безопасно така, че да не се замърсят почвите, подпочвените води или водните пластове. Забранено е използването на нови продукти, съдържащи азбест. Ако от демонтажните работи се появят отпадъци, съдържащи азбест, изпълнителят ще ги третира като опасен отпадък. Управлението на отпадъците, генерирани при извършване на дейностите по поръчката, следва изцяло да е съобразено с изискванията, визирани в ЗУО. Изпълнителят следва да осигури опазване на околната среда, чрез създаване на добра организация за събиране и своевременно извозване на отпадъците от обекта, безопасното им депониране, а така също и саниране на терени с нарушена структура.

Не се допуска навлизане и маневриране на транспортни средства и машини на Изпълнителя върху тротоарите, както и складиране, депониране или изхвърляне на строителни материали, инвентар или друго оборудване, освен ако има специално разрешение от Възложителя.

Добитите отпадъци и некачествени материали по време на строителството, които не могат да бъдат вложени в строежа, ще се извозват от Изпълнителя на проекта на определени от Възложителя площадки.

Изпълнителят е длъжен да използва за работа само изправни машини и транспортни средства и да полага всички грижи за поддържането им в изправност за недопускане на замърсяване, причинено от разпиляване на отпадъци или аварийни разливи на гориво-смазочни материали. В случай на замърсяване, Изпълнителят е длъжен за своя сметка да почисти замърсените участъци от улиците, пътищата и площадките.

След приключване на строителството Изпълнителят е длъжен да възстанови площадката в първоначалния вид-да изтегли цялата си механизация и невложени материали и да я остави почистена от всякакъв вид строителни отпадъци.

Изисквания за осигуряване на безопасни условия на труд

Всички работи и дейности ще се извършват при изключително строго съблюдаване на техниката на безопасност и охрана на труда, както и всички изисквания по НАРЕДБА № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (*обн., ДВ, бр. 37 от 2004 г.; попр., бр. 98 от 2004 г., изм. и доп., бр. 102 от 19.12.2006 г.*);

При започване изпълнението на СМР на строителната площадка, създадената организация следва да осигурява условия на безопасна и безвредна работа, както за

работниците, така и за строителните машини. Също така трябва да се подсигурят условия за битово и хигиенно обслужване на работещите. Забранява се назначаването и допускането на работа на: Работници, които не са навършили 18 год.; Работници, които не са преминали предварителен медицински преглед; Работници, които не са правоспособни и нямат необходимата квалификация за съответната работа или дейност; Работници, които не са инструктирани и обучени по ЗБУТ; Работници, които не са снабдени с или не ползват съответно изискваните се работно облекло, обувки и лични предпазни средства; Работници, които имат противопоказни заболявания спрямо условията на работа; Работници, преместени на друго работно място без да са преминали инструктаж за работа при новите условия; Работници в нетрезво състояние; Работници във временно нездравословно състояние.

За осигуряване необходимите условия за здравословни и безопасни условия на труд по време на строителството, всички работници е необходимо да бъдат запознати със специфичността на работите, които имат да извършват. Задължително е провеждането на периодичен инструктаж. Преди започване на работа, работниците трябва да бъдат снабдени с изправни инструменти, специално работно облекло - задължително в сигнален цвят. Строителните машини и инвентарни приспособления, трябва да отговарят на характера на работата и да се пускат в действие само след като предварително е проверена тяхната изправност. Всички движещи се части на машините трябва да бъдат добре закрепени, покрити и обезопасени. Електрическите машини трябва да бъдат заземени. При използване на машини и съоръжения на обекта, работниците трябва да бъдат инструктирани за работата с тях. Не се допуска с машините и съоръженията да работят неквалифицирани работници. Превозът на работници от и до обекта, да става само с оборудвани за целта моторни превозни средства.

Възложителят и упълномощените държавни органи ще извършват планови и внезапни проверки за гарантиране безопасни условия на труд по отношение на: наличие на координатор по безопасност и план по безопасност на обекта; наличие на обекта на инструкции за безопасност и здраве при работа съобразно действащите нормативи, инструктажни книги, начин на провеждане на инструктажите за безопасна работа; наличие на обекта и ползване на ЛПС - каски, колани, ръкавици, предпазни шлемове и др.; организация на строителната площадка - огради; състояние на временното ел.захранване на строителната площадка - от гледна точка на безопасна експлоатация; наличие на знаци и сигнализация на обекта, указващи посоки за движение и предупреждаващи за опасност (специално внимание следва да се обърне на сигнализацията, когато на обекта работят лица с нарушен слух).

На обекта следва да бъде въведена "Книга за инструктаж по безопасност и здраве при работа", съгласно НАРЕДБА № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, издадена от министъра на труда и социалната политика - (Обн. ДВ, бр. 102 от 22.12.2009 г., в сила от 1.01.2010 г., попр., бр. 4 от 15.01.2010 г., изм., бр. 25 от 30.03.2010 г.)

Необходимо е да се спазват всички изисквания при работата с електрически ток, да се използват подходящи гумирани кабели със съответните сечения и брой жила. Да се работи с изправни и заземени електроинструменти.

При работа с газови бутилки /пропан-бутан/ - да се пазят от пряко слънчево въздействие, падане, да се работи с изправни редуцил вентили и маркучи със съответната издръжливост на налягане. Абсолютно забранено е пушенето и паленето на огън в района, където се работи с газови бутилки под налягане.

При работа с пистолети за топъл въздух същите да не се насочват близо до части от тялото, най-вече очи, открита кожа и коса.

Задължително е на строежа/обекта да има осигурена аптечка с пресни медикаменти и превързочни средства.