

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ БУЛ. "ТОДОР КАБЛЕШКОВ", ОТ БУЛ. "ЦАР БОРИС III" ДО БУЛ. „СИМЕОНОВСКО ШОСЕ“

ПОДОБЕКТ: БУЛ. "ТОДОР КАБЛЕШКОВ" УЧАСТЪКА ОТ БУЛ. "ЦАР БОРИС III" ДО БУЛ. "БРАТЯ БЪКСТОН"

ЧАСТ: КОНСТРУКЦИИ

ФАЗА: ТП

ИНВЕСТИТОР: СТОЛИЧНА ОБЩИНА

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Обща част

Предмет на записката е мостово съоръжение, по бул. "Тодор Каблешков", над р. Боянска – кръстовище с ул. "Ген. Ал. Суворов"

Същото провежда автомобилно и пешеходно движение и се състои от две автомобилни платна-10.5м с по три ленти за движение, разделителна зона от 7.7м и два пешеходни тротоара. Съоръжението е с косота 96.8градуса спрямо оста на бул. Тодор Каблешков, като външните страни са успоредни на булеварда.

Разделителната зона в бъдеще може да се използва за трамваен релсов път.

Габарит общ 36м в ширина по косотата. Премостват се 8м отвор.

В краищата се предвиждат монолитни преходни плочи. Допуска се същите да се изпълнят и като панели с ширина 1м, ако това се налага за обслужване на водопровод или канализация.

Моста е в права, едноотворен с плочна върхна конструкция. В напречна посока плочата завършва с две конзолни части по 1м от северната и южна страни. Обща дължина на съоръжението е 11.08м по косотата, без преходните зони.

Прието е мостовата конструкция да се изпълни така, че да не засяга коритото на реката, като се реализират два реда пилоти с обединяващи греди върху които стъпва плочната конструкция.

Пилотите са изливни с $\Phi 600$ мм, през 4м и са с дълж. 11м. Напречните греди са означени като ивични фундаменти (ИФ-1 и ИФ-2) и изпълняват ролята на ростверк.

Плочната конструкция е с напречен наклон от средата двустранно 2.5%

Пътните платна също са с напречен наклон 2.5%

Върху стоманобетоневата конструкция, в зоната на пътното платно е предвидено хидроизолационно покритие, подходящо за подобен тип

конструкции и пътна настилка от два пласта асфалт с обща дебелина 10cm (2x5cm).

Тротоарите заемат части от моста и се ограничават от пътните платна на ул. Ген. Ал. Суворов. Предвижда се парапет и еластична ограда. Тротоарите ще се изпълнят като бетонови с покритие – унипаваж. Под конзолните части на плочата е възможно преминаване на ел. кабели.

За реализиране на съоръжението се предвижда реконструкция на инфраструктурата в необходимия обхват. Новия канал е изместен в южна посока и преминава под реката, т.е. не засяга съоръжението. Същото се отнася и за водопровода, изнесен на юг от моста, премостващ реката. За ТТ и ЕЛ кабелите е възможно използването на пространството под конзолите на плочата на моста или да се използва трасето на водопровода.

2. Фундиране

Фундирането е пилотно. – два реда от по 9 пилота през 4.0м обединени с греди/ростверки/.

Съгласно геоложкия доклад на "ПАРАПЕЛ-Р" ЕООД фундирането ще се извърши в пласт 5 чакълесто пясъчливи глини и пясъчливи глини с $R_0=0.24 \text{ MPa}$ и $\phi=21^\circ$, $C=0.04 \text{ MPa}$.

Пилотите преминават през чакъли и глини.

Изпълнява се масов изкоп за пътното платно и допълнително се разширява за изпълнение на пилотите и ростверка.

3. Конструктивна система

Конструкцията е монолитна „П“-образна рамка, плочесто горно строене.

3.1. Хоризонтални носещи елементи:

Плочата е с дебелина 35cm и крайни греди (ИФ-1 и ИФ-2) с променлива височина от 73-115cm върху пилотите. Долният им ръб е на постоянна кота, а горният ръб следва наклоните на пътната плоча.

3.2. Вертикални носещи елементи:

Пилоти $\Phi 600 \text{ mm}$ през 4.0м, по 9бр. в ред.

Дължина на пилотите 11м

Взаимодействието с почвата е моделирано по „Винклер“ с линейно нарастващ в дълбочина коефициент на леглото.

4. Нормативна база и статически изчисления

Конструкцията е проектирана по действащите в страната норми: ВППМ, ННВБСС – 89, НПБСБК – 88, ППФ – 83, НПССЗР – 2012, ЕС 2 др.

Статическите изчисления са с пространствени и равнинни модели с програмни продукти "TOWER"

Мостовите са изчислени за следните натоварвания и въздействия:

- СОБСТВЕНО ТЕГЛО КОНСТРУКЦИЯ – отчита се програмно.

- ПЪТНА НАСТИЛКА

Съгласно пътния проект асфалтовото покритие е 10cm.
 $0,1 \times 22 = 2,2 \text{ kN/m}^2$

- ПОДВИЖЕН ТОВАР

Съгласно предписанията на Еврокод 1991 и въз основа допълнителни изследвания, изчисления и проверки от страна на проектантския екип натоварването от подвижен товар е консервативно редуцирано до равномерно разпределен товар с интензивност 13 kN/m^2 върху пътната плоча, представляващ гранична обвивка на всички ефекти, които подвижните товари биха предизвикали върху конструкцията /с включени коефициенти на динамичност/. За отделните конструктивни елементи са направени проверки от действието на съответните подвижните състави – Н300 и НК800. Натоварването от тълпа върху тротоарите е прието 5 kN/m^2 .

Земетръсните изчисления са проведени въз основа на пространствен статико-динамичен модел. Съгласно указанията на нормативните документи сеизмичното въздействие е разделено на три компоненти /две хоризонтални и вертикална/, които поотделно са комбинирани с останалите натоварвания. Проверката за вертикална компонента отпада поради малкия отвор на съоръжението.

За мостовете са приети следните параметри:

- Коефициент на значимост: $C=1,2$;
- Коефициент на реагиране: $R = 1$
- Коефициент на сеизмичност: $k_s=0,27$ /за района на гр. София/

Завършената конструкция се изследва за съответните натоварвания (постоянни, временни, особени) и комбинации от тях, съгласно указанията на Наредба №3 и Еврокод БДС EN 1990. Оразмерителните проверки са проведени по метода на граничните състояния, съгласно изискванията на Еврокод 1992-2.

5. Материали:

- основна конструкция бетон клас В35
- пилоти В25
- подложен и пълнежен бетон, настилки - клас В15
- стомана В500В (S500)

6. Други

- Всички етапи в строителството наложени поради технологични или други условия ще се съгласуват с проектанта. Технологията на изпълнение е отразена в чертеж 1/4. Коритото на реката е с малка височина от южната страна, под моста има пад и на излизане от

моста височината на речното корито е най- голяма. Поради разширяване на моста спрямо стария и изместване на началото му в южна посока се навлиза в частта с най ниско сечение на речното корито. В същата зона преминава пред моста водопровод. Във връзка с горното и за осигуряване на хидравлически необходимото сечение на реката задължително да се извърши корекция на речното корито.

- Обратната засипка да се изпълни от баластра , като се уплътнява на пластове по 30см
- Да се осигурява бетоновото покритие на армировката чрез подходящи фиксатори. За фундаменти— 5 см, за плочи 2.5 см, за колони и греди – 3.5 см. до носеща армировка.

При изпълнение на строителството да се спазват стриктно мерките за безопасност и изискванията на ПИПСМР.

София , 03.2013 г.

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 01258

ИНЖ. ИЛИЕВ

СК /Инж. Л. Илиев/

ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА
ГЕОДЕЗИЯ	ТЕХН. Н. КАСАБОВ
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХН. Д. ДИМОВА
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. АЛ. ЦЕНОВА
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА
СВЕТОФАРНИ УРЕДБИ	ИНЖ. Г. ВЛАДОВ
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ИНЖ. ЕЛВ. СТОЙКОВА
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА
ПБЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 0338

ИНЖ. ИВАН АЛЕКСАНДРОВ

ГЕОРГИЕВ

03.2013

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - ЧЕСТ КОНСТРУКТИВНА

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: Реконструкция и разширение на южното платно на бул."Т. Каблешков" от бул."Братя Бъкстон" до бул."Цар Борис III"

ЧАСТ: Канализация и отводняване

ФАЗА: ТП

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е изготвен по възлагане на инвеститора „Столична община" с писмо №7000-719/13.10.2013г. относно обект: „Реконструкция и разширение на бул."Тодор Каблешков" от бул."Братя Бъкстон" до бул."Цар Борис III" .

Техническият проект третира отвеждането на отпадните води от южното платно на бул."Т. Каблешков" към изградената канализационна мрежа.

Съгласно разработката за Главни Канализационни Колектори на град София - част: Десен Владейски Колектор отвеждането на отпадъчните води от разглежданата територия попадат във водосбора на Десен Владейски Колектор.

Съществуващата улична канализационна мрежа в която е предвидено да се отвеждат отпадъчните дъждовни и битови води е изградена като смесена канализационна система.

Техническият проект е изготвен в съответствие с Наредба №8 - осигурено минимално покритие над канала, съобразен с действащата регулация и с изградените съществуващи инженерни мрежи и съоръжения по трасето на канала.

II.ИНФОРМАЦИОННИ ИЗТОЧНИЦИ

2.1. Надземен и подземен кадастър на територията на цифров модел предоставен от "ГИС София" ЕООД.

2.2. Изходни данни от фирма "Софийска Вода –АД"

2.3. Изходни данни и становища от експлоатиращите предприятия – "Топлофикация София"-АД, „ЧЕЗ Електро България"- АД, „БТК- АД", "Пътища и съоръжения"-ЕАД , Улично осветление-ЕАД, „София газ"- АД .

2.4. Главни Канализационни Колектори на гр.София – част Десен Владейски Колектор.

2.5. Проект по част Пътна за бул."Т. Каблешков" – южно платно

2.6. Технически проект за ел.захранване и електроснабдяване.

2.7. Екзекутивни чертежи за колектор „Бъкстон" ф1200

2.8. Технически проект по част: Канализация - Временен път по южното платно на бул."Т. Каблешков" и светофарна уредба с ул."Майор Горталов" за осигуряване на транспортен достъп до магазин KAUF LAND , гр.София(2012)

2.9. Технически проект по част: Канализация – Реконструкция на бул."Т. Каблешков" в участъка от бул."Цар Борис III" до бул."Братя Бъкстон"(2008)

2.10. Огледи и замервания на място.

III.СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

3.1. Канализация .

От предоставените изходни данни на фирма "Софийска вода"- АД в разглеждания обхват на задачата има изградена улична канализационна мрежа с различни диаметри.

- Съществуващ колектор „Бъкстон“ ф1200мм по бул."Т. Каблешков" – северно платно (съществуващо платно). Същият е изпълнен по тунелен способ и е с дълбочини в разглежданият участък от 7,10м до 7,60м.
- Съществуващ канал ф250мм, ф400 по ул."Т. Каблешков"
- Съществуващ канал ф300, ф400 по ул."Ал. Суворов"

3.2. Водоснабдяване

По съществуващия бул."Т. Каблешков" има изграден водопровод - ф125ст обезпечаваща прилежащата територия.

По съществуващият булевард минава магистрален водопровод ф800ст.

3.3. Съществуващи телефонни кабели.

Съгласно изходните данни от „БТК-АД" съществуваща ТТ мрежа е положена в южния тротоар на бул."Т. Каблешков" (съществуващо положение).

3.4. Ел. кабели и улично осветление

Съгласно изходните данни от „ЧЕЗ Електро България" съществуващите електро кабели са положени в южния тротоар на бул."Т. Каблешков" (съществуващо положение).

IV.ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

Според функционалното си предназначение бул."Тодор Каблешков" принадлежи към първостепенната улична мрежа – градска магистрала II клас.

Обхватът на обекта е от южния локал на бул."Цар Борис III" до кръстовището с бул."Братя Бъкстон", като се предвижда частично да се изпълни южното пътно платно от

одобрения цялостен работен проект за бул."Тодор Каблешков" в пълен габарит от бул."Цар Борис III" до бул."България". Южното платно е съобразено с проекта във фаза Р.П. пред двата вход/изхода на магазин "KAUFLAND" и кръстовище със светофар на ул."Александър Суворов", чието изпълнение ще предхожда това на настоящия проект.

Между пр.1/пр.1' и пр.10/пр.10' се запазва съществуващото пътно платно с габарит 6,00 м. Проектният габарит, 6,00м северно платно, разделителен остров с променлив габарит и 7,00м южно пътно платно. Тротоарите от южната страна са от 2,30м до 3,00м, съгласно съществуващите застройки, а от северната страна плочника варира от 2,50м до 4,00м.

От пр.10/пр.10' до кръстовището с бул."Братя Бъкстон" за трасето на проекта също се използва съществуващото пътно платно на бул."Тодор Каблешков", като за достигане на габарит от 12,00м., проектния габарит се разширява до южната строителна линия според окончателния проект на булеварда. Проектният габарит е 2,30м плочник, 12,00м общо двупосочно платно, и северен тротоар 4,00м.

След кръстовището с бул."Братя Бъкстон", проектния габарит на бул."Тодор Каблешков" се привързва в съществуващия, който е 15,00м.

Територията попада изцяло във Водосбора на Десен Владейски Колектор.

Съгласно Технически проект по част: Канализация - Временен път по южното платно на бул."Т. Каблешков" и светофарна уредба с ул."Майор Горталов" за осигуряване на транспортен достъп до магазин KAUFLAND , гр.София(2012) е направено оразмеряване на канализационната мрежа в участъка от бул."Цар Борис III" до ул."Ген. Ал. Суворов".

В настоящият технически проект е направено е оразмеряване на канализационната мрежа в участъка – ул."Ген. Ал. Суворов" – бул."Бъкстон". Оразмеряването е направено с тръби от гладък материал.

Проектното решение за канализацията третира реконструкцията и доизграждане на канализацията по южното платно на бул."Т. Каблешков".

Новопроектираната канализация е оразмерена по метода на пределната интензивност, като оразмерителния дъжд е

$q_d = 307 \text{ л/сек./ха}$ за гр.София с повтаряемост веднъж на 5 години.

На чертеж №1 – ситуация са показани водосборите на новите канали в разглежданата територия. Направено е хидравлично оразмеряване, със следните показатели:

- оточен коефициент – $\psi = 0,57$
- спесифичен битов модул – $q = 0,568 \text{ л/сек/ха}$

Към обяснителната записка на настоящия работен проект е приложена оразмерителна таблица с хидравличните параметри на каналите за разглеждания участък.

4.1. Трасе

Трасето на новопроектираните канали е съобразено с бъдещия мост над р.Боянска в кръстовището на бул."Т.Каблешков" и ул."Ген. Ал. Суворов".

Участък бул."Цар Борис III" до ул."Ген. Ал. Суворов"

За отвеждане на отпадъчните дъждовни води от южното платно на бул."Т. Каблешков" към съществуващата улична канализация е необходимо да се изградят канализационни клонове:

- Клон 11, кл.8, кл.7 и кл 6

Началото на клон 11 започва от съществуваща шахта на канал ф250 в кръстовището на бул."Цар Борис III" и ул."Т. Каблешков". От нея е изградена нова връзка с диаметър DN300 -РР до съществуваща шахта на канал ф1200мм Колектор „Бъкстон“, заустваща с вътрешна „лула“. Изградена е канална връзка DN600 и шахта РШ6а с дълбочина 7,05м на бъдещ Главен клон II DN700 в локалното платно н бул."Цар Борис III" до заустването и в същ.СРШ6.

В настоящият технически проект е предвидено да се разруши съществуващата шахта на канал ф250 и да се изгради нова шахта – РШ1а, като се използва изградената вътрешна „лула“ в СРШ6.

При РШ 2 клон 8 прави чупка от 180gr и тръгва на изток на отстояние 5,10м от южният бордюру на булеварда.

Клон 7 започва от РШ3 и продължава до РШ4.

Клон 2 започва от шахта по друг ТП – РШ4 и продължава до РШ5 и е на отстояние от 4,60м до 5,00м от южният бордюру на булеварда..

Участък ул."Ген. Ал. Суворов" до бул."Братя Бъкстон"

Отвеждането на отпадните битови и дъждовни води от бул."Т. Каблешков" и прилежащите територии към съществуваща улична канализация ф1200мм Колектор „Бъкстон" е необходимо да се изградят канализационни клонове 15, 14 13 и 12.

Началото на клон 15 започва от съществуваща шахта СРШ10а в кръстовището на бул."Т. Каблешков" и ул.Ген. Ал. Суворов" и тръгва на юг по западното платно на ул."ген. Ал. Суворов", успоредно на съществуващия канал ф300. При СРШ6 прави чупка от 100gr и минава под р.Боянска. В този участък реката е плитка и е с дълбочина 1,30м. В СРШ6 е превключен съществуващият канал ф300 и е оставен отвор за бъдещ канал DN600. Преминаването под р.Боянска е предвидено да стане сондажно. При СРШ7

новопроектираният канал прави чупка от 100г и тръгва на север по източното платно на ул. "Ген. Ал. Суворов" до бул. "Т. Каблешков". В СРШ7 е превключен съществуващия канал ф400 и е оставен отвор за бъдещ канал DN500. При РШ8 новопроектираният канал прави чупка от 100г и тръгва на изток по бул. "Т. Каблешков" в оста на улицата до РШ11.

На чертеж № 2 е показан трасировъчния план на новопроектираните канали. Задължително е трасето на новопроектирания канал да се отложи съгласно трасировъчния план, където са отбелязани чупките, разстоянията и в табличен вид са дадени координатите на върховете.

На чертеж №5 са дадени напречни профили с разположението на новопроектираните и съществуващи инженерни мрежи и съоръжения.

4. 2. Диаметри, наклони, дължини и оразмерителни водни количества.

На Ситуацията М 1:500 (чертеж №1) и надлъжните профили (чертеж №3.1, 3.2) са показани оразмерителните параметри на новопроектираните канали за отвеждане на отпадъчните води от южното платно бул. "Т. Каблешков".

В настоящият технически проект е даден и надлъжният профил на канални клонове 6 и 3 – черт.3.4.

Оразмерителните водни количества са съгласно хидравличното оразмеряване на каналите приложено към настоящия технически проект (виж оразмерителната таблица).

Новопроектираните канални клонове да се изпълнят от:

- Оребрени полипропиленови тръби - РР с диаметър 300/340, 400/455, 500/569 и 600/683 носимоспособност SN-8 за усилен тип настилка по БДС EN 13476-2:2008.

Дължини и наклони:

- Клон 11 – участък от РШ1а до СРШ 1
Диаметър DN 400/455, Дължина L=9,90м, J=0.005
- Клон 8 – участък от от СРШ1 до РШ 3
Диаметър DN300/340, Дължина L=50,00м, J=0.006
- Клон 7 – участък от от РШ3 до РШ 4
Диаметър DN300/340, Дължина L=40,00м, J=0.010
- Клон 2 – участък от от РШ4 по друг ТП до РШ 5
Диаметър DN300/340, Дължина L=50,00м, J=0.006
- Клон 15 – участък от от СРШ10а до СРШ 6
Диаметър DN600/683, Дължина L=14,54м, J=0.012

- Клон 14 – участък от от СРШ6 до СРШ7
Диаметър DN600/683, Дължина L=13,68м, J=0.035
- Клон 13 – участък от от СРШ7 до СРШ10
Диаметър DN300/340, Дължина L=82,28м, J=0.005
- Клон 12 – участък от от СРШ10 до РШ11
Диаметър DN300/340, Дължина L=37,72м, J=0.006

4.3. Дренажен канал .

В настоящия технически проект е предвидено полагането на перфорирани дренажни PVC тръби с диаметър ф110мм под новопроектираните канали в участъка от бул. "Цар Борис III" до ул. "Ген. Ал. Суворов". Тръбите да се положат в дренажен чакъл съгласно напречните профили показани на чертеж №5. Положеният дренаж ще изпълнява функцията на строителен дренаж по време на изкопните работи. След изграждане на канала същия да се тампонира.

4.4. Съоръжения

По трасето на новопроектираните канални клонове, съгласно нормативните документи в местата на чупките в хоризонтално и вертикално отношение са предвидени улични ревизионни шахти. Ревизионните шахти да се изпълнят от готови стоманобетонени елементи с диаметър DN 1000 и DN 1500, съгласно изготвените чертежи от №6 до №17.

4.4. Изкопни работи

Изкопните работи на уличният канал да се изпълнят с укрепен изкоп с ширина:

- 1,30м за диаметър DN 300/340
- 1,40м за диаметър DN 400/448
- 1,50 за диаметър DN 500/596
- 1,60 за диаметър DN 600/683

Укрепването и разкрепването на изкопите е съгласно проекта по част конструктивна.

Полагането на оребрените PP тръби да се изпълни съгласно технологията им върху пясъчна подложка от 15см и засипка с пясък – 20см над теме тръба.

Обратната засипка на изкопа да се изпълни от:

- нестандартна баластра до котлован пътно легло.

Обратната засипка да се изпълни на пластове по 30 см и да се трамбова до постигане на 98 % от стандартната плътност на баластрата , доказана с лабораторна проба и протокол.

V.Отводняване

Броят и местата на уличните отоци са определени от :

- Площта на улицата
- интензивност на оразмерителния дъжд 307 л/сек/ха с повтаряемост веднъж на 5 години .
- приет отточен коефициент 0,90 за асфалтово покритие на пътното платно и тротоара .
- вертикална планировка
- съществуващи улични отоци.

За обекта се предвижда да се изпълнят 25 броя улични отоци от които 23 броя двойни двуставни и 2 броя единични двуставни.

Отвеждането на дъждовните отпадни води от уличните отоци към каналната мрежа ще се осъществи чрез съединителни връзки, изпълнени от тръби PVC DN 200мм, по БДС EN 11452-2/2004, положени в бетонов кожух 50/50см, съгласно детайла приложен на черт. №19.

На черт. №19 са дадени всички параметри на новите улични отоци в табличен вид. Точното местоположение и координатите на уличните оттоци са показани на трасировъчния план - черт.№2.

Двойните и единични двуставни улични отоци да се изпълнят съгласно детайла приложен на чертеж №18.

Преди започване на строителството да се отложат пикетните точки и бордюрите, за да се фиксира точното местоположение на уличните оттоци.

Видът на изкопа е 0,50м от дъното – вертикален изкоп, останалата част от изкопа до котлована на пътя – неукрепен с откоси 1:0,75. (черт.№18).

Изкопните работи са предвидени 70% - машинно и 30% - ръчно

Обратната засипка да се изпълни с баластра до кота пътно легло. Същата да се уплътни до достигане на 98% от стандартната плътност, доказана с протокол.

През време на строителството изкопите да се оградят с предпазна ограда и да се подсигури светлинна сигнализация за през нощта.

Да се спазват всички нормативни документи и разпоредби съгласно План за безопасност и здраве.

VI .Заклучение

Преди започване на строителството да се извикат представители на всички фирми и ведомства , експлоатиращи подземни проводни и съоръжения – " Софийска Вода – АД",

„ЧЕЗ Електро България“-АД , Улично осветление ЕАД , „Топлофикация – София“, „Пътища и съоръжения“- ЕАД, „Виваком- АД“, „София газ“-АД и др. Да се уточни точното местоположение на съществуващите подземни проводни и в близост до тях да се копае внимателно на ръка.

Преди започване на строителството е задължително да се разкрият съществуващите шахти на колектор „Бъкстон“ ф 1200 в пунктовете на заустване на новопроектираните канали.

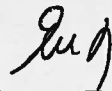
При строителството да се използва проекта за вертикална планировка на обекта. Всички коти в настоящия работен проект са по Балтийска система.

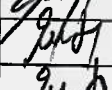
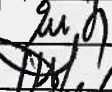
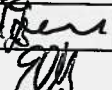
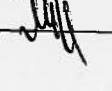
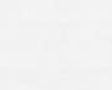
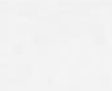
По време на строителството изкопите да се оградят с временна предпазна ограда и да се постави сигнализация / светлинна за през нощта /. Да се вземат всички предпазни мерки за охрана на труда и безопасност на движението съгласно обяснителната записка по ПБЗ. В близост до подземни проводни и съоръжения да се работи внимателно на ръка.

Всички забележки към изготвените чертежи са неразделна част от настоящата обяснителна записка.

При възникване на необходимост от промени по настоящия работен проект да се уведоми проектанта за даване на решение.

Съставил:


(инж. Евг. Георгиева)

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ – ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХН. Д. ДИМОВА	
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. А. ЦЕНОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА	
СВЕТОФАРНИ УРЕДБИ	ИНЖ. Г. ВЛАДОВ	
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ИНЖ. ЕЛВ. СТОЙКОВА	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПБЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ НА БУЛ. "ТОДОР КАБЛЕНКОВ" ОТ БУЛ. "ЦАР БОРИС III" ДО БУЛ. "СИМЕОНОВСКО ШОСЕ".

ПОДОБЕКТ: БУЛ. "ТОДОР КАБЛЕНКОВ" В УЧАСТЪКА ОТ БУЛ. "БРАТЯ БЪКСТОН" ДО БУЛ. "БЪЛГАРИЯ".

I. ОБЩА ЧАСТ.

Предмет на настоящата документация е изпълнението на инвентарна метална укрепваща конструкция за траншейни изкопи с дълбочини до 5,0m. и ширина до 2,50m за полагане на канализационни тръби с диаметър от $\varnothing 300\text{mm}$ до $\varnothing 1000\text{mm}$ светъл отвор. Прилага се като кратковременно укрепване и при малък приток на почвени води.

По същество представлява плътно прилепващи към укрепяваната почва метални платна с обшивка, конструктивно осигурени от вертикални релси, забити под дъното на изкопа и хоризонтални разпонки, поставени между релсите.

Елементите на укрепяващата конструкция са:

- обшивка - метални оребрени платна с размери: дължина 3000 мм, височина 2500 мм и дебелина 114 мм.
- вертикални водачи: Р 65: ж. п. релси (втора употреба).
- разпонки - стоманени тръби.

II. СТАТИЧЕСКО ИЗСЛЕДВАНЕ.

Настоящата укрепяваща конструкция се отнася към втората условна група такива конструкции, чийто стабилитет се осигурява допълнително, чрез разположени на едно или повече нива хоризонтални подпори, наричани "разпонки".

Основната предпоставка е свързана с възможното преместване и завъртане на вертикалните водачи в процеса изкопаване - подпиране. Това характеризира големината и разпределението (за краен технологичен етап на изпълнение) на земния натиск.

За изчисляване на укрепването са приети следните предпоставки:

- ъгъл на вътрешно триене: 20°
- обемно тегло на почвата: $19,5 - 21 \text{ kN/m}^3$;
- кохезията не се отчита;
- предвидено е равномерно натоварване от 10 kN/m^2 до изкопа;

Металните платна са решени като гредоскара за натоварване от земен натиск и полезен товар от 73 kN/m^2 , за дълбочина до 5,0m.

Вертикалните релсови водачи са проверени за отделни състояния като кораби пилоти подпирани на повече от едно ниво, при което са определени необходими дълбочини на забиване, съгласно ръководството и наръчника по земна механика и фундиране и "Подпорни стени и съоръжения". Всички проверки са проведени съгласно действащи норми.

III. МАТЕРИАЛИ.

За металните платна са предвидени:

профили [100 по DIN 1026;

ламарина по БДС 3992 – 70.

Водачи:

За водачи са предвидени ж. п. релси Р65, със съответните характеристики, по ГОСТ 8161-75.

ПРЕДВИД ЗНАЧЕНИЕТО НА ВОДАЧИТЕ:

НЕ СЕ ДОПУСКА използването на релси, различни от Р65.

НЕ СЕ ДОПУСКА използването на релси, заварени от отделни участъци, както и на релси с пукнатини.

Разпонки: стоманени тръби по БДС 6360-75

IV. ТЕХНОЛОГИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗКОПА.

Същата е отразена в съответните чертежи. Изпълнението на изкопните работи и укрепването на изкопа трябва да бъдат извършвани постапно и успоредно отгоре надолу до пълното разкриване на изкопа.

Предвижда се изпълнението да става на ламели по 10м.

Условно кота 0.00 е котата на пътната настилка.

Етапи на изпълнение за изкоп с дълбочина до 5,00m:

Огражда се бъдещият изкоп с временен парапет.

Изпълнява се траншеев начален изкоп с дължина около 6m, и ширина съгласно технологичния разрез и дълбочина до 2,0m.

Забиват се вертикалните водачи (релси) на местата, указани в чертежа на укрепването и до показаната кота под дъно готов изкоп.

Набиват се металните платна между релсите и земния откос до кота начален изкоп, като едновременно с това релсите се укрепват с разпонки, на нивата, показани в чертежа на напречния разрез.

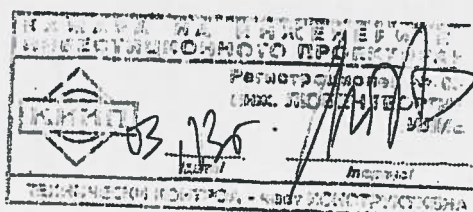
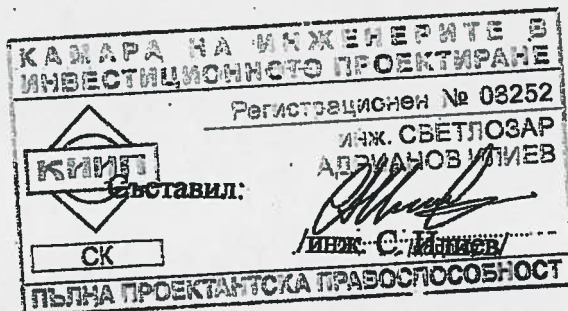
Продължава се изкопът в дълбочина, до достигане на проектните коти за монтажа на тръбите, като едновременно се поставят и разпонките на съответните нива.

Поставените метални платна се подкопават и набиват до дъното на изкопа, като едновременно с това над тях се спускат горните платна, съгласно чертежа на укрепването.

Изпълнява се по същият начин и съседният участък от 5м, до проектното ниво.

V. БЕЗОПАСНОСТ НА ПЕРСОНАЛА.

При извършване на гореописаните операции да се съблюдават всички нормативни документи, свързани с безопасността на персонала, както и указанията на „План за Безопасност и Здраве“.



СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ - ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. БИГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. БИГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХН. Д. ДИМОВА	
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. А. ЦЕНОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУПЕВА	
СВЕТОФАРНИ УРЕДБИ	ИНЖ. Г. ВЛАДОВ	
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ИНЖ. ЕЛВ. СТОЙКОВА	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПЕЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	

Обяснителна записка към проекта

Обект: Реконструкция и разширение на южното платно на бул. Т. Каблешков от бул. Бр. Бъкстон до бул. Цар Борис III

Фаза : технически проект

Част: Водоснабдяване

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият технически проект се изготви по възлагане на Столична община с писмо №7000-719/13.10.2011г.

Обхватът на обекта е от южния локал на бул. "Цар Борис III" до кръстовището с бул. "Братя Бъкстон" (западната регулационна линия), като се предвижда частично да се изпълни южното пътно платно от цялостния работен проект за бул. "Тодор Каблешков" по крайна регулация с бул. "Цар Борис III" до бул. "България". Южното платно в настоящия проект е съобразено и с работния проект по част пътна на магазин "Кауфланд". Между бул. Борис III и п.т.10 се запазва съществуващото пътно платно с габарит 6,00 м. Следва разделителен остров с променлив габарит и южно пътно платно с ширина от 7,00м до 10м. Тротоарите от южната страна са от 2,30м до 3,00м, а от северната страна плочника варира от 2,50м до 4,00м.

След п.т.10 до кръстовището с бул. "Братя Бъкстон" също се използва съществуващото пътно платно на бул. "Тодор Каблешков", като за да достигне проектния си габарит, пътното платно се разширява до южната строителна линия по крайната регулация на булеварда.

На кръстовището с бул. "Братя Бъкстон", проектния габарит на бул. "Тодор Каблешков" се привързва в съществуващия, който е 15,00м.

По крайна регулация булевардът е с две пътни платна с габарит от 9.00м до 10.50м. и разделителна ивица от 7.70м, в която в бъдеще ще се положи трамваен релсов път.

II. Информационни източници

При проектирането са използвани следните материали:

1 Цифрови модели на регулационните планове, (надземния) кадастър и кадастъра на подземните проводни и съоръжения, както и надземен кадастър под формата на сканирани изображения във формат TIFF и DWG, взети от „ГИС – София“ ЕООД;

2.2. Изходни данни със скици и уведомителни писма от фирма “Софийска Вода – АД” – ТУ – 57/09.01.2013г. и актуализация

2.3. Изходни данни от експлоатиращите предприятия – “Топлофикация София”-АД, „ЧЕЗ Електро България”- АД, „БТК-АД”, “София газ”-АД , Улично осветление-ЕАД , „Столичен градски транспорт” АД и др.

3.Т.П. по всички части на инженерната инфраструктура към настоящия обект.

4.Р.П. за нова газопроводна мрежа към настоящия обект.

5.Т.П. за нова мостова конструкция над р. Боянска, изготвен през 2008г.

6.Геодезическа снимка на разглеждания участък.

7.Т.П. по част: пътна към настоящия обект

8. Т.П. за канален колектор Ф1200 Бъкстон, изпълнен по тунелен способ.

9. Р.П. по части : пътна, отводняване, външни „В и К“ за обект: едроплощен хипермаркет магазин “Кауфланд“ София в УПИV кв.257 Закон за устройство на територията (ЗУТ), ДВ бр. 1/2001г., с последващите изменения и допълнения;

10.Наредба № 8 от 28.07.1999г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места (НПНРТПСНМ), ДВ, бр. 72/1999г., с последващите изменения и допълнения;

11.Наредба № 2 от 22.03.2005 г. За проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи

12.Наредба № 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (НСТПНОБП), ДВ, бр. 96/2009г., с последващите изменения и допълнения.

13.Идеен проект за водоснабдяване на кв. „Павлово- Бъкстон“-приет II вариант.

14.Т.П. по част : водоснабдяване за обект: Реконструкция на бул. Т. Каблешков от бул. Цар Борис III до ул. Симеоновско шосе.
Подобект:бул.Т. Каблешков от бул. Цар Борис III до бул. Бъкстон

III. СЪЩЕСТВУВАЩИ ВОДОПРОВОДИ

В участъка между Цар Борис III и ул. Ст. Тошев по ул. Т. Каблешков, както и в рамката извън улицата , минават следните водопроводи:

1. Стоманен водопровод $\phi 800$ (Дюкер-София) (64г.). Захранва части от II водоснабдителна зона и подава вода за резервоар Коньовица. Реконструиран е по бул. Овча купел като подмяната му обхваща и кръстовището бул. Цар Борис III и Т. Каблешков.

3. Ст. водопровод $\Phi 550$ (67г.). в участъка от бул. Бр. Бъкстон и до р. Боянска Трасето му е извън обхвата на обекта на север от бул. Т. Каблешков. В момента се използва като консумативен. От него има две отклонения: $\Phi 110$ п.е.в.п. и $\Phi 25$ п.е.в.п.. Препоръката на „Софийска вода“ АД е този водопровод да бъде прекъснат и съществуващите захранвания от него да се привържат към новата консумативна мрежа по бул. Т. Каблешков.

4.Стоманен водопровод $\phi 125$ мм (1938г).Водопроводът е амортизиран и е замянна. На този водопровод са изградени байпасни връзки около работните шахти на канален колектор „Бъкстон“ , които не са приети за експлоатация от „Софийска вода“ АД.

Напречните връзки на булеварда са:

- $\Phi 250$ чуг. в източното локално платно на бул. Борис III.
- $\Phi 160$ п.е.в.п.(2009г.) на ул. Майор Горталов
- $\Phi 160$ п.е.в.п. (2011г.), $\Phi 200$ ст 67г. $\Phi 150$ ст.67г. в източното и западно платно на ул. „ген.А. Суворов „
- $\Phi 150$ ст. в зелената площ на бул. Братя Бъкстон

IV. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

Бъдещото трасе на бул. Т. Каблешков разделя кв. Павлово – Бъкстон и ж.к. Красно село и е граница между II и III водоснабдителни зони, които в тази част на града се захранват от

резервоар Бъкстон и резервоар Красно село. В момента резервоар Красно село не е въведен в експлоатация и северното и южно застрояване към булеварда се водоснабдяват от резервоар Бъкстон т.е. са във втора водоснабдителна зона. Проектното решение е съобразено с идейния проект за подобект: Водоснабдяване на кв. „Павлово-Бъкстон“ и изготвения Т.П. по част : водоснабдяване Подобект бул.Г. Каблешков от бул. Цар Борис III до бул. Бъкстон през 2008г. и реализира проектното решение на консумативната мрежа по отношение на южното платно на булеварда по крайна регулация.

IV.1. Реконструкция на стоманен водопровод Ф800 (Дюкер-София)

Водопроводът е предвиден за подмяна поради лошото му експлоатационно състояние и с оглед значимостта му за водоснабдяването на гр. София. Подмяната му се препоръчва и в писмо на Софийска вода . Новото трасе на водопровода е съобразено местоположението на съществуващия водопровод ф800, който не трябва да се прекъсва по време на строителството. Реконструкцията на водопровода започва от западната регулационна линия на бул. Братя Бъкстон , след което трасето на водопровода е на 2,6м осово от южния бордюр. В източното платно на ул. А. Суворова водопроводът прави чупка и преминава на самонис на р. Боянска. В участъка от р. Боянска до бул. Борис III трасето на водопровода отново е на 2,6м осово от южния бордюр на булеварда. При връх VI новият водопровод Ф800 ще се свърже със подземеният през 2010г. водопровод Ф800чуг. при съществуващия СК. Преди началото на строителство на водопровода трябва да се направят шурфове на същ. водопровод Ф800 в местата на връзките (на бул. Братя Бъкстон и в близост до Цар Борис III) и ако се наложат промени в проекта да се извика проектант за допълнителни указания. Водопроводът е от чугунени муфени тръби “Стандарт“ с връзки и тръби със заключване и без заключване съгласно монтажния план.

Над река Боянска е проектирано въздушно преминаване със стоманени тръби със спираковиден шев ф813/8,8 ,БДС

EN10224:2003 с допълнителна. Местоположението му е съобразено с новото мостово съоръжение над река Боянска и придружаващите строителни мероприятия, касаещи новия мост. Самоносът е на 3,70м южно от новия мост по крайната регулация на бул. Т. Каблешков, който ще се изгради съгласно техническия проект за подобек на бул. Т. Каблешков в участъка от бул. Борис III до бул. Братя Бъкстон-мостово съоръжение част: конструкции(2438). За него се допускане заливане на водопровода от р. Боянска, проектирания водачния водопровод Ф800 (597,60) на въздушното премиване с нивисока от нивелета на новото пътно платно (397,50) в обсега на мостовото съоръжение(черт.№5).

На вертикалните коленови тръби са предвидени опорни блокове, които тръби да се фундаират в здрава почва. На въздушното премиване е проектиран автоматичен въздушник Ф100, а в източното платно разположен Суворов изпускател Ф110, заустен в нова каменна шахта, която е посочено на черт.№6.

След изграждане на новия Ф800 по новото трасе на бул. Т. Каблешков старият водопровод Ф800 ще се демонтира.

В допълнително към писмо № -57 от 09.01.2013г. Софийска вода препоръчва същ. водопровод Ф550с начало –връзка с Ф800ст. на бул. Бъкстон да бъде изключен. В Т. П. За бул. Т. Каблешков, изготвен през 2005г. (по крайна регулация) е проектиран клон 3 с Ф250 в връзки от същ. водопроводи Ф250 етернит по бул. Братя Бъкстон и Ф250ст. в източното платно на ул. ген Суворов , през който съществуващите захранвания ще отпаднат и водопровод Ф550ст може да бъде изключен. Считаме, че изключването на водопровод Ф550ст ще се осъществи с реконструкцията на водопроводната мрежа по бул. Бъкстон.

IV.2. КОНСУМАТИВНА МРЕЖА

В южното платно на бул. Тодор Каблешков в участъка от Цар Борис III до бул. Братя Бъкстон са проектирани : кл.1ф150, кл.2ф100 от чугунени муфени тръби Стандарт за 10 атм. Диаметрите на водопроводните клонове са взети от ИП за

Водоснабдяване на квартал Канюво-Бъкстон. Водопроводите са трасирани на 1,1м от южния бордюр. Съществуващият водопровод $\Phi 160$ в западното платно на ул. Ал. Суворов попада под плочата на мостовото съоръжение. По тази причина е предвиден временен водопровод $\Phi 110$ с $L=39$ м и изграждане на нов водопровод $\Phi 160$ на 0,50м от плочата на новия мост. Клон 1 и клон 2 ще се захранват с вода от напречните връзки $\Phi 250$ чуг в локалното платно на цар Борис III, $\Phi 200$ ст., $\Phi 160$ на ул. ген. Суворов и $\Phi 150$ ст. на бул. Братя Бъкстон. В северното платно е проектиран клон 3 $\Phi 110$ п.е.в.п. за 10 атм. на 1,5м от разделителния остъг. Клон 3 $\Phi 110$ попада в полосата за трамвай по крайна регулация. Клон 3 е свързан с новата напречна връзка $\Phi 200$ чуг. в локалното платно на цар Борис III и $\Phi 160$ п.е.в.п. на ул. "м. Горталов". По трасетата на всички новопроектирани водопроводни клонове 1, 2 и 3, са предвидени брой СК и ПХ70/80 надземни с СК80 изнесени в тротоара на 0,50м. от бордюра. Клон 1 и клон 2 ще се изправят в случай на авария през изпускателя $\Phi 110$ в близост до кръстовището с Борис III.

Всички съществуващи СВВ на прилежащото застрояване на север и на юг от булеварда е предвидено да се пресвържат към новопроектираните водопроводи с ТСК изнесени в тротоара на 0,50м. от бордюра. Диаметърът на СВВ е от $\phi 25$ до $\phi 63$.

Новопроектираните водопроводи - довеждащи и консумативни по трасетата се пресичат различни инженерни мрежи: газ, топлопровод, ТТ кабели, ел. кабели. За тези пресичания са изготвени табели за укрепяването им.

Направени са и съвнесенията с водещите специалисти на проектите за другите инженерни мрежи, които се изготвят успоредно с работния проект на водопровода.

IV.3 Тръби

Всички новопроектирани водопроводи е предвидено да се изпълнят от чугунени муфени тръби и фасонни части вносни за 10 атм. БДС EN 545/2016. За да се избегнат опорните блокове на гл. клон А $\Phi 300$ са предвидени фасонни части и тръби със заключване и без заключване съгласно изискванията на фирмата производител както е посочено в монтажния план. Въздушното преминаване на гл. кл. А на ул. Боянска ще се изпълни от стоманени тръби със спираловиден шев и фасонни части

Ф813/8,8 БДС ЕН10221:2003 с изолация много усилен тип , която да отговаря на БДС EN12704-831.

Клон 1 Ф110 и средните водопроводни отклонения са проектирани с тръби и фасонни части от полиетилен висока плътност за 10 атм БДС EN12201-2(3):2011г..

Към проекта има изготвена подробно ведомост на земните работи, както и водосметки за строителните и монтажни работи. Положението на тръбите Ф800 е комбиниран изкоп-вертикален и с откоси 1:0,75 съгласно напречните профили. Консумативните водопроводи са в изкоп с откоси 1:0,75. Задължително по време на строителството Инвеститора да осигурява присъствието на инженер – геолог, който в зависимост от конкретните геоложки условия по трасето на водопроводите , да определи устойчивостта и откосите на изкопа. Обратната засипка да се извършва до котлована на пътното легло от нестандартна биматрица, добре трамбована на пластове по 30см до достигане на 98% от стандартната плътност, доказана с проби и протокол. Изкопните работи и обратния насип са изчислени от пътен котлован по дълго водопровод съобразно напречните профили към проекта. Преди започване на строителството да се извикат представителите на всички фирми и ведомства , експлоатиращи подземни проводи и съоръжения – “ Софийска Вода – АД “, “Топлофикация – София” АД, Електроразпределение – столично – ЕАД , . Улично осветление-ЕАД, ВИВАКОМ и др. Да се уточни точното местоположение на съществуващите подземни проводи и в близост до тях да се копае внимателно на ръка.

По време на строителството изкопите да се ограждат с временна предпазна ограда и да се постави сигнализация / светлинна за през нощта / . Да се вземат всички предпазни мерки за охрана на труда и безопасност на движението съгласно проекта за ПБЗ и ВОД. Преди откриването на строителната площадка да бъде осигурено присъствието на представители на всички експлоатиращи организации и ползватели на инженерната инфраструктура, строителен надзор, инвеститорски контрол и проектантите по съответните части и се изготви протокол за вида и начина на предпазване на работещите и съоръженията при изпълнение на сградно-монтажни работи.

Строителството на новите водопроводи и сградни отклонения не засягат трайно дървесна растителност.

Всички забележки към работните чертежи са неразделна част от настоящия обяснителен запис.

При възникване на необходимост от промени по настоящия технически проект да се уведоми проектант за даване на решение.

ПРОЕКТАНТ ЧАСТ ВОДОСНАБДЯВАНЕ:

/инж. Т. Груева/

СЪГЛАСУВАНИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ИМЕННО	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ - ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. ПРОЕКТАНТ	
ПЪТНИ РАБЕТИ	ТЕХ. ПРОЕКТАНТ	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХ. ПРОЕКТАНТ	
УЛИЧНО ОСВЕТЯВАНЕ	ТЕХ. ПРОЕКТАНТ	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ТЕХ. ПРОЕКТАНТ	
СВЕТОФАКЪЛ УРЕДБИ	ТЕХ. ПРОЕКТАНТ	
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ТЕХ. ПРОЕКТАНТ	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХИТЕКТУРА	
ПБЗ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ПБ	ТЕХ. ПРОЕКТАНТ	

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО
НА БУЛ. „ТОДОР КАБЛЕШКОВ” ОТ БУЛ. „БРАТЯ БЪКСТОН”
ДО БУЛ. „ЦАР БОРИС III”

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО
РЕКОНСТРУКЦИЯ НА СЪЩ. К-ЛИ НН 1KV, СР.Н 10KV И
НОВА ТРЪБНА МРЕЖА

ФАЗА: ТП

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият технически проект е изготвен въз основа на:

1. Възлагане на Столична община № 7000-719 - 13.10.2011 година
2. Становище вх. № 1201077503/18.04.2013 година
3. Ситуация М 1:500 – ново пътно решение
4. Данни от подземен кадастър
5. Наредба № 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.
6. Наредба № 8 за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места.
7. Ръководство за проектиране на ел. мрежи и системи 1993г.
8. Наредба за техническа експлоатация на ел. централи и мрежи
9. Ръководящи указания за проектиране и изграждане на подземни тръбни системи
10. Наредба № 2 от 22.03.2004 година за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи ДВ, бр. 37/2004 година
11. Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби и топлофикационни централи и по електрически мрежи, ДВ, бр. 34/2004 година

III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

Настоящата разработка и направена на база становище за изместване на съществуващи съоръжения от „ЧЕЗ Разпределение България” АД, засягащи се от реконструкция и разширение на южното платно на бул. „Тодор Каблешков” от бул. „Братя Бъкстон” до бул. „Цар Борис III”.

Съгласно решение на технически съвет на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД от 16.04.2013 година, Протокол № 15, електрически съоръжения, които се засягат от реконструкцията и трябва да бъдат изместени са:

1. Кабелна линия Ср.Н 10 кV, тип САХЕмТ 3х1х185мм² между трафопост „ж. к. Бъкстон до бл. 8”, Д№ 41-522 и трафопост „Тодор Каблешков до бл. 41/Ген.Суворов”, Д№ 41-055.

2. Кабелна линия Ср.Н 10 кV, тип АОСБ 3х185мм² между трафопост „ж. к. Бъкстон до бл. 7”, Д№ 41-168 и трафопост ж. к. Бъкстон до бл. 40, Д№ 41-832.

3. Кабелна линия НН 1кV със сечение 3х185+95мм² от ТП „Чучулига бл. 31” Д№ 41-323 до съществуващ кабелен разпределителен шкаф /КРП/ при АТЦ.

Проекта е изготвен като са ползвани данни от подземния кадастър, геодезическа снимка и проучване на място.

1. Изтегленият кабел 1 кV в тръбна PVC мрежа между ТП „Чучулига бл. 31” , който ще се засегне от новото строителство, в реконструираният, участък ще се замени с нов кабел САВТ 4х185мм². За целта ще се муфира в нш-23 и нш-3. Новите шахти ще бъдат тройни 180/90см.
2. Положеният в изкоп кабел 10 кV ТП „Т. Каблешков бл. 41/Ген. Суворов” и ТП „Бъкстон бл. 8”, който ще се засегне от новото строителство, в реконструираният, участък ще се замени с нов кабел САХЕкТ 3х1х185мм². За целта ще се муфира в нш-22 и нш-13.
3. Положеният в изкоп кабел 10 кV ТП „Бъкстон бл. 40” и ТП „Бъкстон бл. 7”, който ще се засегне от новото строителство, в реконструираният, участък ще се замени с нов кабел САХЕкТ 3х1х185мм². За целта ще се муфира в нш-21 и нш-19. Новите съединителни муфа ще бъдат хибридни.

Ще се измести съществуващо електромерно табло, монтирано на бетонов стълб в близост до ул. „Майор Горталов“, захранено с усукан проводник.

До строителната линия се предвижда монтаж на 2 броя нови стоманотръбни стълбове тип ТС-А 133x76-7,5м. На единия ще се монтира съществуващото електромерно табло, което може да се види от чертежа.

Съществуващият усукан проводник ще се монтира между двата нови стоманотръбни стълбове тип ТС-А 133x76-7,5м и ще захрани съществуващото електромерно табло. Последното да се заземи с кол от профилна стомана като Rзас суха почва по- малко от 10 Ома.

Предвижда се изграждане на нова тръбна PVC мрежа в южното платно на бул. „Тодор Каблешков“ в участъка от бул. „Братя Бъкстон“ до бул. „Цар Борис III“, от 4 броя PVC тръби Φ 140/4,1мм и 2 Φ 110/3,2мм.

По северния тротоар на бул. „Тодор Каблешков“ от бул. „Ген. Ал. Суворов“ до бул. „Братя Бъкстон“ ще се изгради нова тръбна PVC мрежа от 3 броя тръби Φ 140/4,1мм.

На бул. „Тодор Каблешков“ ъгъла с бул. „Цар Борис III“ ще се разшири съществуващото пресичане с 6 броя PVC тръби Φ 140/4,1мм.

Новото пресичане на бул. „Тодор Каблешков“ при изместване на кабела НН 1кV се предвижда да бъде от 6 броя PVC тръби Φ 140/4,1мм и 3 броя PVC тръби Φ 110/3,2мм.

Новата тръбната мрежа се предвижда да се изгради до новата строителна линия.

Новите кабелните шахти ще бъдат тройни 180/90 см.

Сеченията на новата тръбна PVC мрежа могат да се видят от чертежа.

Минималното земно покритие върху новата канална кабелна система трябва да бъде 0,6 м.

Тръбната мрежа да се маркира с PVC индикираща лента на 30 см под кота терен.

Във всички кабелни шахти пространството между кабелите и тръбите, както и празните тръби, да се запълнят с водонепропусклив материал, например пенополиуретан.

Тръбите да се замонолитят с пластичен бетон.

Бетонът трябва да отговаря на БДС 4718.

Новата тръбна мрежа да се изпълни с наклон 1% с цел отводняване в кабелните шахти, като в последните да се направи дренаж.

Капаците на кабелните шахти да се изработят от полимерен бетон с размери 60/90/80мм и лого на „Електроразпределение Столично“. Капаците на кабелните шахти да отговарят на БДС 4718.

Рамките на кабелните шахти да бъдат изработени от горещо валцована стомана профил L 60/90/10мм.

Изграждането на новата тръбна PVC мрежа и новите пресичания да се съобрази с изграждането на мрежа TT, УО и светофарни уредби.

При изтегляне на кабелите трябва да се спазват:

1. Наредба № 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии 2004 година.
2. Правилник за безопасността на труда и експлоатация на електрическите уредби и съоръжения
3. Противопожарни строително-технически норми

Изтеглянето на кабелите да се извърши при температура не по-ниска от 0°C. При по-ниска температура кабелите да се подгряват в специални помещения. При темпериране в отделно помещение температурата на въздуха не трябва да бъде по-ниска от 15°C.

Минималния допустим радиус на еднократно огъване е 15-кратния външен диаметър на кабела. Кабелите да завършват с кабелни глави и да се маркират посредством кабелни марки при преминаване през стена и върху кабелните глави.

Върху маркировката на всеки кабел да има следните означения: *тип, напрежение, сечение, номер и име*, а върху главите – *дата на монтажа и името на производителя*. Маркировките да са устойчиви на въздействието на околната среда. Маркировката подпомага обслужващия персонал при ремонт и подмяна на отделни участъци от кабелната мрежа.

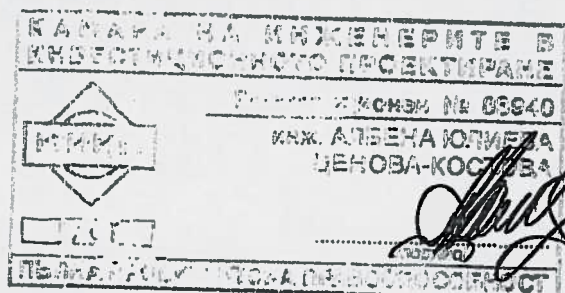
Силата на теглене на кабелите не трябва да надвишава допустимата граница, определена от производителя. След изтегляне кабелите да се изпитват с повишено напрежение, съгласно заводските предписания и се състави протокол.

При възникнали промени да се уведоми проектанта за даване указания на място.

При извършване на строителството да се спазват всички правила и норми, валидни до този момент за този вид работи.

Количествената сметка е изготвена на база работен чертеж.

Преди пускане в експлоатация да се направят всички необходими лабораторни изпитания на кабели и заземления и съставят протоколи.



СЪСТАВИЛ:

/ техн. Д. Димова /

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ-ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. А. ЦЕНОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА	
СВЕТОФАРНИ УРЕДИ	ИНЖ. Г. ВЛАДОВ	
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ИНЖ. ЕЛВ. СТОЙКОВА	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПБЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО НА
БУЛ. „ТОДОР КАБЛЕШКОВ” ОТ БУЛ. „БРАТЯ БЪКСТОН” ДО
БУЛ. „ЦАР БОРИС III”

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО
РЕКОНСТРУКЦИЯ НА СЪЩ. К-ЛИ НН 1KV, СР.Н 10KV И НОВА
ТРЪБНА МРЕЖА

ФАЗА: III

БХТПБ КЪМ КАБЕЛИ ДО 110 KV

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ЛОБЩА ЧАСТ

Настоящата записка е разработена въз основа на изискванията от „Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извън производствено предназначение”, раздел XIII.

II. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ

В процеса на изпълнение на проекта и през време на експлоатацията са възможни следните опасности:

1. Падане в незарит изкоп за кабели
2. Засягане на съседен кабел под напрежение през време на работа
3. Допир до части, които нормално не са под напрежение
4. Запалване на открити части от кабел при претоварване или пробив
5. Възможност от взрив при открито положени метални съединителни муфи

III. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

1. Подходящо сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи.

2. Изкопните работи върху съществуващите кабели се правят ръчно, в присъствие на представители на експлоатационните предприятия. Към кабелите се монтират марки, съгласно ОН 10/67.

3. Преди започване на работа всяка кабелна линия се изключва от двете страни, изпразва се, проверява се отсъствието на напрежение, заземява се и се поставя табелка „Не включвай. Работят хора.“

4. Работата по кабелната линия не трябва да започва преди изпълнителят на работата да се увери, че кабелът е изключен и заземен.

5. Забранява се връзването на откритите кабели към съседни кабели и тръбопроводи. Върху кабелните муфи на откопаните кабели трябва да се окачат табелки „Опасно за живота“.

6. Заземяването на металическата обвивка и металическите арматури на кабелните муфи. Земна защита в захранващата подстанция при кабел Ср.Н и ВН/заземяване и защита с предпазители или автоматичен прекъсвач при кабел НН/.

7. Максимално токова защита в захранващата подстанция при кабел Ср.Н и ВН. Кабелните муфи за открит монтаж при кабели тип САПЕКТИ АСТ са с горимо външно покритие.

8. Изпълнение на открито положените метални съединителни муфи, съгласно чертеж № 999 от 26.06.68 год. на МВР управление „Противопожарна охрана“.

СЪСТАВИЛ:

/ техн. Д. Димова/

**ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО НА
БУЛ. „ТОДОР КАБЛЕШКОВ” ОТ БУЛ. „БРАТЯ БЪКСТОН” ДО
БУЛ. „ЦАР БОРИС III”**

**ЧАСТ: ЕЛЕКТРО
РЕКОНСТРУКЦИЯ НА СЪЩ. К-ЛИ НН 1KV, СР.Н 10KV И НОВА
ТРЪБНА МРЕЖА**

ФАЗА: ТП

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

БХТПБ КЪМ ТРЪБНА СИСТЕМА- ЧАСТ АС

ЛОБЩА ЧАСТ

Настоящата записка е разработена въз основа на изискванията от „Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извън производствено предназначение”, раздел XIII.

II. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ

В процес на изпълнението на проекта и през време на експлоатация са възможни следните опасности:

1. Засягане на силови кабели под напрежение при направа на изкопа или при строеж на тръбната мрежа.
2. Срутвање на готов изкоп или падане в него.
3. Изпускане на тежести през време на монтаж с кран.

III. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

1. Около съществуващи кабели се копае на ръка в присъствие на представители на експлоатиращото предприятие. Кабелите се укрепват и предпазват от механични въздействия по подходящ начин.

- 2 -

2. При нужда се прави откос, съобразно характера на почвата или с подходящо укрепване.

3. Подходящо сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи.

4. Спазване правилата по ТБ за работа с подземни устройства.

СЪСТАВИЛ:

/техн. Д. Димова/



ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО
НА БУЛ. „ТОДОР КАБЛЕШКОВ” ОТ БУЛ. „БРАТЯ БЪКСТОН”
ДО БУЛ. „ЦАР БОРИС III”

ЧАСТ: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЯ – Реконструкция на телефонна мрежа

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I.Обща част

Настоящият технически проект е направен въз основата на:

1. Задание за проектиране от инвеститора
2. Изходни данни за съществуваща телефонна мрежа от VIVA COM от 2008г.
3. Изходни данни за съществуваща телефонна мрежа от MBP от 2008г.
4. Подземен кадастър
5. Пътно решение - Ситуация М 1: 500
6. Всички видове правилници, норми и нормативи, свързани с този вид дейност

Настоящата разработка третира въпросите за преустройството на съществуваща телефонна мрежа, която се засяга от пътния проект за Реконструкция и разширение на южното платно на бул.”Тодор Каблешков” от бул.”Братя Бъкстон” до бул.”Цар Борис III”

II. Съществуващо положение

Настоящият проект се намира в района на бившата АТЦ-5.

По южното платно на бул.”Тодор Каблешков” от бул.”Братя Бъкстон” до бул.”Цар Борис III” има изградени телефонни мрежи по следния начин:

1. По бул.”Тодор Каблешков” в южния тротоар има изградена телефонна мрежа от 23 броя PVC тръби и /4x4/ циментови блокчета с:
- кабели на VIVA COM и MBP:

ТПП 300x2x0,5- VIVA COM
ТПП 200x2x0,5- VIVA COM
ТПП 100x2x0,5- VIVA COM
ТПП 100x2x0,5-MBP
ТПП 100x2x0,7-MBP

ТПП 50x2x0,5- VIVA COM
ТПЖП 50x2x0,5-36р.- VIVA COM
ТПЖП 20x2x0,5- VIVA COM
ТЗГ 114x4x1,2- VIVA COM
ТЗГ 27x4x1,2-46р.- VIVA COM
ТЗГ 12x4x1,2- VIVA COM

- кабели на кабелни оператори

Коаксиален кабел-Близу

ОК-96вл.- Спектър нет

ОК-126вл.- Мегалан

ОК-96вл.-26р.-Мегалан

ОК-12вл.-26р.-НЕТ-1

ОК-72вл.- НЕТ-1

2. В западния тротоар на ул."Суворов" като пресичат и бул."Т. Каблешков" заедно с останалите кабели и следните кабели:

ТПЖП 10x2x0,5

ОК-12вл.,24вл.-БТК

ОК-96вл.-Мегалан

ОК-Евроком и Булсатком

Коаксиален кабел на Близу

3. В южния тротоар на бул."Т. Каблешков" от ул."Братя Бъкстон" до бл.10 посока ул."Ген. Суворов" има положена 1 PVC тръба, в която са изтеглени:

ТПЖП 20x2x0,5

ОК-12вл. – БТК

ОК-24вл.-Булсатком

ОК-144вл. – Близу

ОК-12вл. - Мегалан

4. Пресичане на бул."Тодор Каблешков има:

- при бул."Цар Борис III" - /4x4/ циментови блокчета с посочените на чертежа кабели;

- при ул."Генерал Александър Суворов"- 23бр.PVC тръби + /4x4/ цим.бл.

- при ул."Братя Бъкстон" има две пресичания на съществуваща телефонна мрежа;

Капацитетът и точното трасе на кабелите и каналните мрежи са показани на чертеж №1 за съществуващото положение .

III. Ново положение

Новото пътно решение за Реконструкция и разширение на южното платно на бул."Тодор Каблешков" от бул."Братя Бъкстон" до бул."Цар Борис III" ще засегне съществуващите телефонни мрежи изцяло в южния тротоар и това налага да се направи реконструкцията ѝ по следния начин:

1. Да се изгради нова телефонна мрежа от 20броя PVC тръби с $\phi 110\text{мм}$ в новопроектирания южен тротоар;

2. Ново пресичане на бул."Тодор Каблешков" при бул."Цар Борис III" и при „Ген.Суворов" с 20 броя PVC тръби с нови кабели;

3. През реката при ул."Ген.Суворов" предлагаме да се направи пресичане с нови стоманени тръби $\phi 112\text{мм}$ през реката;

4. Да се изградят нови кабелни шахти тип ШКСР-1;

5. Да се изтеглят новите кабели по новото трасе;

ТПШ 300x2x0,5- VIVA COM

ТПШ 200x2x0,5- VIVA COM

ТПШ 100x2x0,5- VIVA COM

ТПШ 100x2x0,5- MBR

ТПШ 100x2x0,7- MBR

ТПШ 50x2x0,5- VIVA COM

ТПЖП 50x2x0,5-3бр.- VIVA COM

Коаксиален кабел- Близу

ОК-96вл.- Спектър нет

ОК-12вл.- Мегалан

ОК-96вл.-2бр.- Мегалан

ОК-12вл.-2бр.- НЕТ-1

ОК-72вл.- НЕТ-1

6. Нови кабели от III-15 до III-14 предвиждаме, които са:

ТПЖП 20x2x0,5

ОК-12вл. – БТК

ОК-24вл.-Булсатком

ОК-144вл. – Близу

ОК-12вл. – Мегалан

7. От III-8 през III-9,10 до III-11 минават новите кабели:

ТПЖП 10x2x0,5

ОК-12вл. и 24вл.-БТК

ОК-96вл.-Мегалан

ОК-Евроком и Булсатком

Коаксиален кабел на Близу

8. Да се муфират кабелите с Т-муфи, за да не се прекъсват телефонните връзки;

9. Да се демонтират съществуващите кабели, в участъка, където се засягат;

Точния тип и капацитет на новите кабели е показан на чертеж №1.

Представен е детайл - конструктивен чертеж за новата шахта тип ШКСР-1;

В проекта са дадени и 3 броя Количествени сметки:

- за СМР;

- за оптични кабели;

- за конструктивни работи;

Новата тръбна мрежа да се изгради с наклон 1% с цел отводняване в кабелните шахти, като в последните се предвиди и дренаж с цел отводняване.

При полагането и изтеглянето на кабелите трябва да се спазят всички видове разпоредби, правилници и нормативи, свързани с този вид дейност.

IV. Заключение

1. Преди започване на изкопните работи да бъдат уведомени всички заинтересовани ведомства и осигурят техни представители на място;
2. Да се направят контролни изкопи, за да се установи точното местоположение на съществуващата телефонна мрежа, както и да се направи проверка дали всички кабели са работящи;
3. Проектът е направен на базата на изходни данни от VIVA COM, MBR и кабелни оператори;
4. Предвиждаме T – муфи за кабелите с цел да не се прекъсват телефонните връзки;
5. Преди започване изместването на кабелите да се направи проверка дали всички кабели са работящи и ако има не работещи да се приспадна от количествената сметка.
6. Кабелните шахти за ТТ, ЕЛ и УО да бъдат осъществени на място, за да се избегнат проблеми между отделните системи;
7. Всички промени по време на строителството да бъдат съгласувани с проектанта.

СЪСТАВИЛ:


/инж. Ст. Чаушева/

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ

Част: Телекомуникации

Съгласно: Правилник по безопасност на труда при Строително-монтажни работи.

Всички лица, работещи по изпълнение на настоящия проект трябва да спазват правилниците, наредбите, инструкциите и други нормативни документи, упоменати в гл.1 чл.2 т.1-9. Освен тях се предвиждат и следните мероприятия:

I. ОБЩИ МЕРОПРИЯТИЯ

1. Техническият ръководител на обекта е длъжен да спазва изискванията на гл. I, разд. IV, т.1-16, като не допуска извършването на работи при вредни и опасни за здравето на работниците обекти без съответната заповед, да осигурява необходимите предпазни средства и специално работно облекло, да отстранява от строителната площадка лица в нетрезво състояние, не ползващи необходимите предпазни средства и специално облекло или не спазващи изискванията на БХТПБ при извършването от тях работа. Да провежда инструктаж по БХТПБ, да забранява работа с неотговарящи на изискванията по БХТПБ строителни машини. Да контролира правилното подреждане и съхранение на материалите и съоръженията на строителната площадка. Да разпределя работниците по работните места, съобразно изискванията на правилника. Да осигурява прекъсването на работата и извеждане на всички лица от строителната площадка, когато има опасност за здравето или живота им. Да осигурява ред и чистота на строителната площадка, за която отговаря.
2. Забранява се назначаването в строителната организация на лица, навършили 18г., но не преминали предварителен медицински преглед или нямащи необходимата квалификация /гл. I, разд. 1, чл. /
3. Забранява се допускането на строителната площадка на лица, които не са инструктирани по БХТПБ, не са запознати с инструкциите за дейност при аварийни ситуации, не са снабдени или не ползват изискващото се специално работно облекло и лични предпазни

средства, имат противопоказни заболявания, които са преместени от друго работно място и не са преминали инструктаж за условията на новото, които са в нетрезво състояние /гл.І, разд.І,чл.9/.

4. Строителните машини, технологичните инсталации, съоръжения, инвентара, инструментите и приспособленията към тях да съответстват на извършената работа и на околната среда, да са в изправност и да са обезопасени /гл.1, разд.ІІ, чл.17/.

ІІ. ОБЩИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

1. Ограждане на изкопа с платна, ограда или инвентарни съоръжения.
2. Сигнализиране на последните със съответните знаци и надписи, а през тъмната част от денонощието или при лоша видимост със светлинни сигнали.
3. Обезопасени преходни мостчета за преминаване на пешеходци /гл.ІІ, разд.І, т.2,3/.

ІІІ. ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

Специално работно облекло, предпазни гумени ботуши, брезентови ръкавици, защитни очила /гл.І, разд.ІІІ, чл.35, разд. VІІ, чл.555/.

ІV. УКАЗАНИЯ ПО БХТПБ ПРИ СЛАБОТОКОВИ ЛИНИИ

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Започването на изкопните работи да става след осъществяване на предвидените по проекта мероприятия по БХТПБ /разд.1, чл.211/, като в зоните на подземни инсталации или съоръжения работите се извършват след писмено разрешение от организацията, която ги стопанисва, придружени със схеми на разположението и вида на същите /чл.221-1/ с предварително означаване на организацията изпълнител с подходящи знаци или надписи за разположението в плана и дълбочина на подземните инсталации и съоръжения върху терена /чл.221-2/.

Съставил:


/инж. Ст. Чаушева/

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО ТЕХНИКА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ЗА ОПТИЧНИТЕ КАБЕЛИ

При изграждане на оптични кабелни линии и мрежи трябва да се спазват:

- Инструкция за безопасна работа при строителство, поддържане и ремонт на кабелни съобщителни линии и мрежи;
- Инструкция за безопасна работа при направа на муфи на съобщителни кабели ;
- Инструкция за безопасна работа при електрически измервания на параметри на съобщителни кабели ;
- Инструкция за строителство на оптични кабелни линии.
- Инструкция за безопасна работа с подемно - транспортни машини и съоръжения;
- Инструкция за безопасна работа с пробивни машини ;
- Инструкция за безопасна работа при ръчно изпълнение на товаро - разтоварни работи и складиране на материали ;
- Инструкция за безопасна работа при товаро - разтоварни работи с автомобили ;
- Инструкция за безопасна работа с мотокари и електрокари ;
- Инструкция за безопасна работа с автокран;
- Инструкция за безопасна работа при техническо обслужване и ремонт на МПС;
- Инструкция за безопасна работа при демонтаж, монтаж и напompване на гуми на МПС ;
- Инструкция за безопасна работа при измиване на МПС ;
- Инструкция за безопасна работа с антифриз;
- Инструкция за пожаро безопасна работа в складови помещения и складови бази;
- Други общовалидни нормативни документи.

Според чл. 50 от Наредба 2 при неблагоприятни атмосферни условия работата се преустановява.

Координаторът по безопасност и здраве и техническият ръководител ще имат по всяко време при себе си най-необходимите за изпълнение на работата им нормативни актове :

- Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за ЗБУТ при изпълнение на СМР;
- Наредба №17 от 03.06.2005г за правилата за изграждане на кабелни далекосъобщителни мрежи и съоръженията към тях.
- Наредба № 7 за минималните изисквания за ЗБУТ на работните места и при използване на работното оборудване ;

- Наредба № 3 за инструктажа на работниците по БХТПО ;
- Наредба № 4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана;
- Противопожарни строително - технически норми;
- Правилник по безопасността на труда при работа по въздушни и кабелни съобщителни линии и мрежи Д-06-001;
- Инструкции за строителство на оптични кабелни линии.

Товаренето и разтоварването на кабелите следва да се извършва механизирано като се спазват изискванията към чл. 2, ал. 1 от Наредба 2 за извършване на товарно - разтоварни работи и складиране при СМР от обхвата на чл. 2, ал. 1.

За изграждането на кабелната линия е необходима следната механизация :

- Кабелно ремарке за транспортиране и изтегляне на кабела;
- Самосвал и бордова кола;
- Рейки, лебедки и др.

Преди полагането да се проверява механичeskото и електрическото състояние на кабелните барабани. В случай на неизправност, те да се рекламират.

Забраняват се каквато и да са манипулации с кабели и кабелни барабани без ръкавици.

При полагане на кабелите в изкоп и изтеглянето им в предпазна тръба да се спазват всички технологични изисквания и не се допускат нежелани нарушения на нормите за огъване, усукване или опън, които завода - производител е указал в сертификата за качество.

Техническият ръководител следва да съхрани всички сертификати за качеството на тръбите и кабелите, които са вградени в кабелното трасе

Монтажните работи по обекта ще се изпълняват в последователност по следната технология - предварително формиране, подготовка на кабелните краища, заваряване на оптичните влакна, защитаване на заварките с термофити, подреждане и закрепване на термофитите в касетите, подреждане на резерва от влакна и укрепване на резерва от тръбички, затваряне и укрепване на муфата.

Безопасната работа с тях се основава на Правилник по безопасността на труда при работа по въздушни и кабелни съобщителни линии и мрежи Д-06-001, и Инструкции за строителство на оптични кабелни линии.

Технологичните проби, доказващи изправността на влакната се извършват преди да се монтират муфите.

Основни изисквания при строителството на оптични кабелни линии са:
- Минимално допустимия радиус на огъване на ОК при динамично натоварване не трябва да бъде по-малък от $20 D$ /външен диаметър на оптичния кабел/. За да се избегне усукването по оста на оптичния кабел е необходимо да се използва на противоусукващ елемент.

- Кабелния резерв от двете страни на муфа да бъде по 15м, като се формират съответно:
- във формата на осмица, като кръговете на осмицата са с $D=0,7\text{м}$. Кабелният резерв се захваща за стената в шест точки с пластмасови скоби.
- В по-малките кабелни шахти е подходящо формиране в кръг $/D=0,7\text{м}/$. Укрепва се в съответната кабелна шахта като се захваща на стената в две или четири точки, разположени на 90° една спрямо друга с пластмасови скоби.
- Всички муфи да се маркират с обозначителни табели. Във всяка шахта на кабела да се постави табелка, а при разклонителните муфи и на отклонението. Размерите им да са 90/45/3мм. Върху табелката да има надпис – “Внимание! Оптичен кабел!”. Трябва да бъдат нанесени начален и краен пункт на оптичната кабелна линия.

Като цяло за тези видове работи да се спазва Правилник Д-06-001 по безопасността на труда при работа по въздушни и кабелни съобщителни линии и мрежи, добре е да се съобразяваме и с „Инструкция за строителство на оптични кабелни линии разработени от НИИС”.

СЪСТАВИЛ:


/ инж.Ст. Чаушева /

ОБЕКТ: Реконструкция и разширение на южното платно на бул. "Тодор Каблешков" от бул. "Братя Бъкстон" до бул. "Цар Борис III"

ЧАСТ: Улично осветление

ФАЗА: Технически проект

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият проект е изработен въз основа на:

1. Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии от 2004г.
2. Наредба №5 от 10.05.1999г. ДВ бр.56 за правила и нормативи за устройство на територията
3. Наредба №8 от 28.07.1999г. ДВ бр.72 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения
4. Наредба №16 от 9.06.2004г. ДВ бр.88 за сервитути на енергийните обекти
5. Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии от 2004г.
6. Проучване направено на място.
7. Ръководещи указания за проектиране на тръбни PVC системи.
8. Ситуация - М 1:500.
9. Устни указания от експлоатиращото предприятие
10. Методически указания за съдържанието на инвестиционните проучвания и работни проекти на обектите с извън производствено предназначение раздел XIII.
11. Подземен кадастър.

Представената разработка третира въпросите свързани с захранващите кабелите, стълбовната линия и прилежащите им съоръжения обслужващи съществуващото осветление, които се засягат от новото пътно решение на бул. „Тодор Каблешков“ от бул. „Братя Бъкстон“ до бул. „Цар Борис III“.

СЪЩЕСТУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Съществуващите ел. съоръжения са отразени чрез направени проучвания на място, геодезическо заснемане и съществуващ подземен кадастър.

В третируваният участък по бул. "Тодор Каблешков" от бул. "Братя Бъкстон" до бул. "Цар Борис III" има изградено улично осветление. Същото е монтирано на стоманобетонни, стоманотръбни и в отделни участъци - върху стълбове за Контактна мрежа/КМ/.

Стълбовете за УО с прилежащите им рогатки, както и рогатките монтирани върху стълбове на други експлоатиращи предприятия /Електроснабдяване и Градски

транспорт/ и всички осветителни тела, ще се демонтират и ще се предадат на експлоатиращото предприятие.

За целта да се изготви приемно предавателен протокол в два екземпляра, по един за всяка от страните.

Поради изменение на пътната регулация съществуващата мрежа за улично осветление ще се засегне. Това от своя страна ще наложи изграждане на ново улично осветление и частична реконструкция на съществуващото.

Съществуващите стълбове и тръбно-кабелната линия за улично осветление, които попадат по дължината на трасето, да се изместят.

Н О В О Р Е Ш Е Н И Е

Проектно решение за изграждане на ново улично осветление по бул. "Тодор Каблешков" от бул. "Братя Бъкстон" до бул. "Цар Борис III" е съобразено с нормите за осветеност, за съответният клас улица.

Новото улично осветление е решено едностранно, върху стоманотръбни стълбове с височина 9,50м и рогатки с дължина на рамото 1.5м. Върху същите ще се монтират осветителни тела с НЛВН 150 W.

Стълбовете са разположени на разстояние 0.8м осево от бордюра при средно междустълбие 30.00м. Височината на окачване е 8.00м при наклон на осветителите от 20°.

При това разположение на стълбовете за УО се постига осветеност, която е в рамките на норматива за улица в градска среда.

Светлотехническите показатели са изчислени по програмата за проектиране на улични осветителни уредби.

Захранването на новото УО ще се осъществи от подновена разпределителна касетка за улично осветление, чийто източник на захранване е ТП "Каблешков-Суворов" 41-460

Съществуващата касетка за ул. осветление, която се намира при ТП "Каблешков-Суворов" 41-460, следва да се подмени, като бъде оборудвана за инсталирана мощност 15kW.

Задължително условие при след подмяната на съществуваща касетка е да се превключат всички съществуващите кабели към нея, които не се предвиждат да подновяване.

Захранването е разпределено в клонове. По схемата вход-изход се свързват определен брой осветителни тела, така че в края на клона да се получи спад на напрежение в рамките на допустимия. Всеки от клоновете, предвижда нова аварийна връзка към съществуващ стълб за УО. Аварийните връзки се осъществяват посредством к-л САВТ4х16мм, изтеглен в нова тръбна PVC мрежа.

Предвижда се изтегляне на нова кабелна връзка с нов к-л САВТ3х6+4мм² между касетката за УО при ТП "Каблешков-Суворов" 41-460 и касетката за УО при ТП "Бъкстон бл.40", като се спазва обхвата на обекта. Това е с цел, каскадно регулиране процесът на запалване на клоновете, захранващи се от цитираните разпределителни касетки за УО.

Стълбове със сигнатура КМ, са стълбове на градски транспорт. Същите са предвидени за доставка в част: Контактна мрежа за този обект.

Върхи КМ20 и КМ21 /при кръстовището на бул. "Т.Каблешков" и бул. "Братя Бъкстон"/ предвиждам мотаж на нови „V"-образни тръбни рогатки с дължини на раменете 1.50м и НЛВН 150 W.

Стълбове №8 при ш14 и №9 при ш15 се предвижда да са усъвместени със съоръжения на светофарни уредби. Същите ще се приложат в отделна конструктивна част с прилежащите им изчисления.

Стълбове с №1,2,...7,10,11...15... и 19 са изцяло подновени и са заложени като количества в част: УО.

Типът на всички нови стълбове е стоманотръбен с височина $H=9.5\text{м}$.

Задължително към подновеното табло за ул. осветление, захранено съответно от ТП "Каблешков-Суворов" 41-460, да се изтегли нов кабел САВТ 4x50мм².

Захранващите кабели на отделните клонове за УО са САВТ 4x16мм².

Върху стълб №1 се предвижда монтирането на нов РКУ-приемник, захранен с нов кабел СВТ 6x1.5мм², изтеглен в нова тръбна PVC мрежа.

Захранването на осветителните тела да се изпълни с кабел СВТ3x1.5мм², изтеглен в стълба, до осветителното тяло.

ЗАДЪЛЖИТЕЛНО преди започване на изкопните работи да се направят просеки за установяване точното местонахождение на съществуващите ЕЛЕКТРО и ТТ съоръжения.

Всички захранващи кабели ще се изтеглят в нова PVC мрежа със сечения показани на приложения чертеж. В тротоарите сечението на тръбният пакет е $\phi 110/3,2\text{мм}$.

Броя на тръбите е различен за отделните участъци /виж СИТУАЦИЯ - ново положение/.

Над тръбните пакети да се направи засипка минимум 50см, а на местата където има пресичане на пътни платна, засипката е необходимо да бъде минимум 60см.

Пресичането на ул. "Ал. Суворов" става с нови PVC тръби, които предварително са заложени и замонолитена в мостова конструкция. /по ДРУГ ПРОЕКТ/

От страни, до всеки стълб, както и на указаните в чертежа места /където има пресичания /да се изградят кабелни ревизионни шахти единични 600/600/900. По този начин се улеснява ревизионният процес на тръбната PVC мрежа.

Новата касетка за улично осветление да се монтира върху бетонов фундамент. Касетката да се изпълнени съгласно стандартите на НЕК-ЕАД за електромерни табла НЕК01-1999г. Към новите касетки Т-УО да не се свързват светофарни уредби.

Тръбите да се замонолитят с бетон клас В-10.

Тръбната мрежа да се изгражда на разстояние в страни на стълбовете, които са изправени на 0.80м осево спрямо бордюра, както е показано на напречния профил.

Тръбната мрежа да се маркира с PVC индикираща лента.

Новата тръбна мрежа да се изпълни с наклон 1% с цел отводняване в кабелните шахти, като в последните се направи дренаж.

Всеки пети, краен и отклонителен стълб да се заземи с един кол L 63/63/6мм.

Съпротивлението на заземителя при суха почва да бъде по-малко от 10 ома.

Всички осветителни тела, както и корпусите на стълбовете да се занулят, като общото съпротивление на нулевия проводник и свързаните с него заземители спрямо земя за суха почва по-малко от 2 ома.

Стълбовете да са със заключващи вратички на панти.

Осветителните тела да се свържат за целonoщен режим на работа, чрез редуване на фазите.

При изправяне на стълбовете отворите им да са ориентирани към шахтите.

Преди започване на изкопните работи да се направят просеки и установяване на точното местонахождение на съществуващите ТТ ел. съоръжения и газопровод.

Изкопните работи в участъците, където има съществуващи съоръжения, да се извършват ръчно в присъствието на експлоатиращите ги предприятия.

Количествената сметка е изработена на база работен чертеж.

През време на строителството да се спазват всички правилници и разпоредби свързани с този вид строителство.

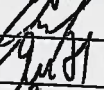
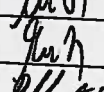
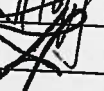
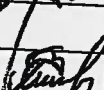
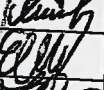
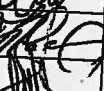
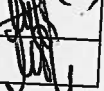
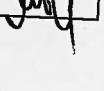
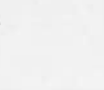
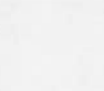
Изписаните забележки върху чертеж: Ситуация-ново положение, да се считат за неразделна част от обяснителната записка на този обект.

Преди пускане в експлоатация да се извършат всички видове лабораторни измервания.

За всички допълнително възникнали въпроси, както и на въпроси възникнали при съгласуванията на проекта с останалите институции проектантът следва да бъде уведомен, за да направи необходимите промени в работния проект.

Съставил:


/ инж. А. Дзенова /

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ - ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХН. Д. ДИМОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА	
СВЕТОФАРНИ УРЕДБИ	ИНЖ. Г. ВЛАДОВ	
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ИНЖ. ЕЛВ. СТОЙКОВА	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПБЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	

ОБЕКТ: Реконструкция и разширение на южното платно на бул. "Тодор Каблешков" от бул. "Братя Бъкстон" до бул. "Цар Борис III"

ЧАСТ: Улично осветление

ФАЗА: Технически проект

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ

ОБЩА ЧАСТ

Настоящата записка е разработена въз основа на изискванията от "Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извънпроизводствено предназначение" раздел XIII.

I. ЧАСТ: УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ

1. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ

/* процеса на изпълнение на проекта и през време на експлоатация са възможни следните опасности:

- 1) Падане в незарит изкоп за кабели или фундаменти;
- 2) Засягане на съседен кабел под напрежение през време на работа;
- 3) Допир до части, които нормално не са под напрежение;
- 4) Запалване на открити части от кабел при претоварване или пробив;
- 5) Изтървяване на предмети при работа по изправени стълбове.

2. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

- 1) Подходящо сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи, работа с лични предпазни средства /каска/;
- 2) Работа с личбове;
- 3) Съответно оразмерени стопяеми предпазители в захранващата касета;
- 4) Изкопните работи върху съществуващите кабели се правят ръчно, в присъствие на представители на експлоатационните предприятия. Към кабелите се монтират марки, съгласно ОН-10/67;
- 5) Преди започване на работа всяка кабелна линия се изключва от двете страни, изпразва се, проверява се отсъствието на напрежение, заземява се и се поставя табелка "Не включвай! Работят хора!";
- 6) Работата по кабелната линия не трябва да започва преди изпълнителят на работата да се увери, че кабелът е изключен и заземен;
- 7) Забранява се връзването на откритите кабели към съседни кабели и тръбопроводи.