

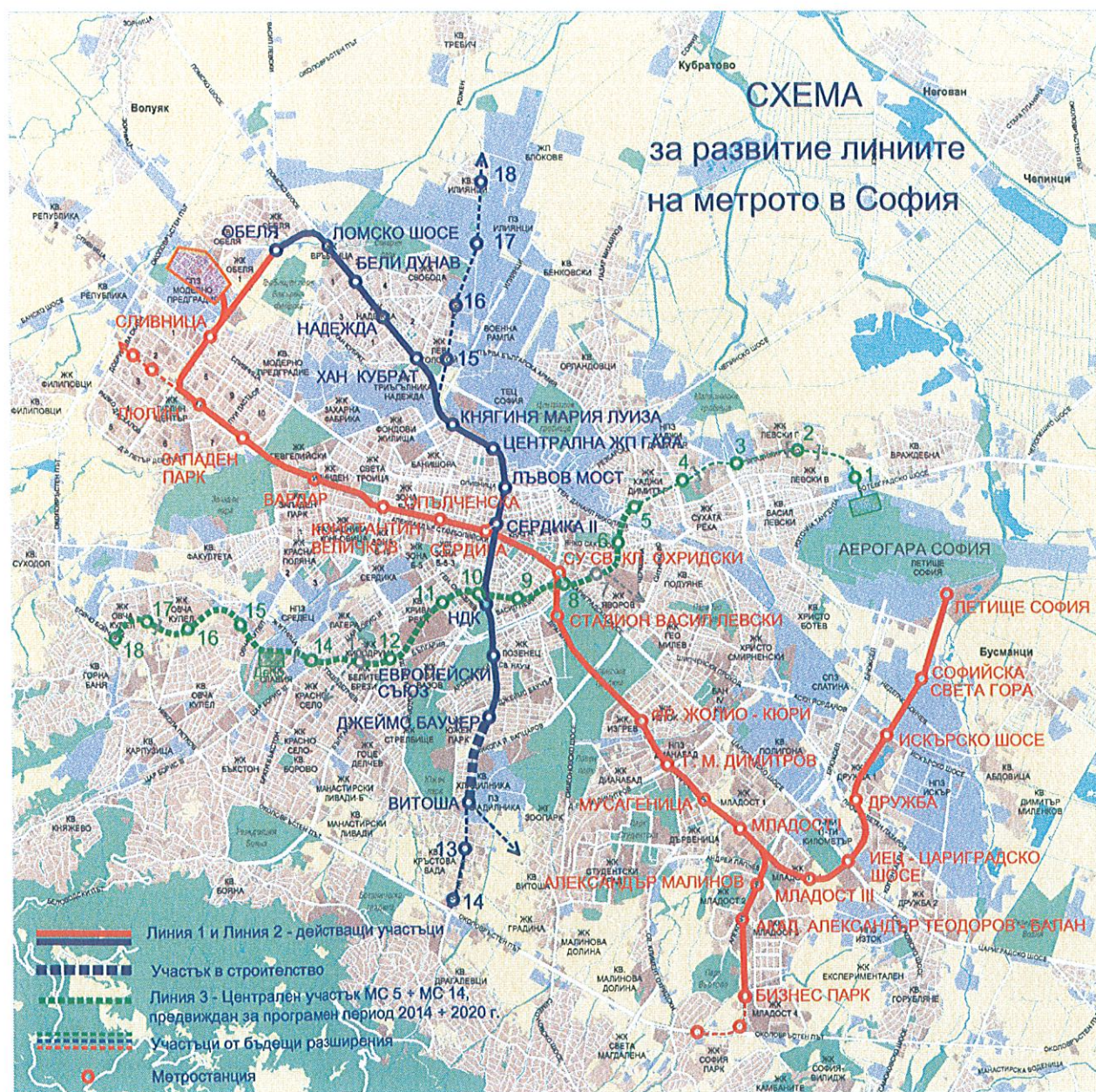
Инвестираме във Вашето бъдеще



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ И
ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА



ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР УЧАСТЪК ОТ МС III-17 ДО МС III-18

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЧАСТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ИНЖЕНЕРНА ИНФРАСТРУКТУРА

- УЛИЧНИ В и К МРЕЖИ И ВРЪЗКИ С ГРАДСКАТА В и К МРЕЖА;
- ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ;
- ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ;
- УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Възложител:
МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД

Проектант:
МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.



Инвестираме във Вашето бъдеще



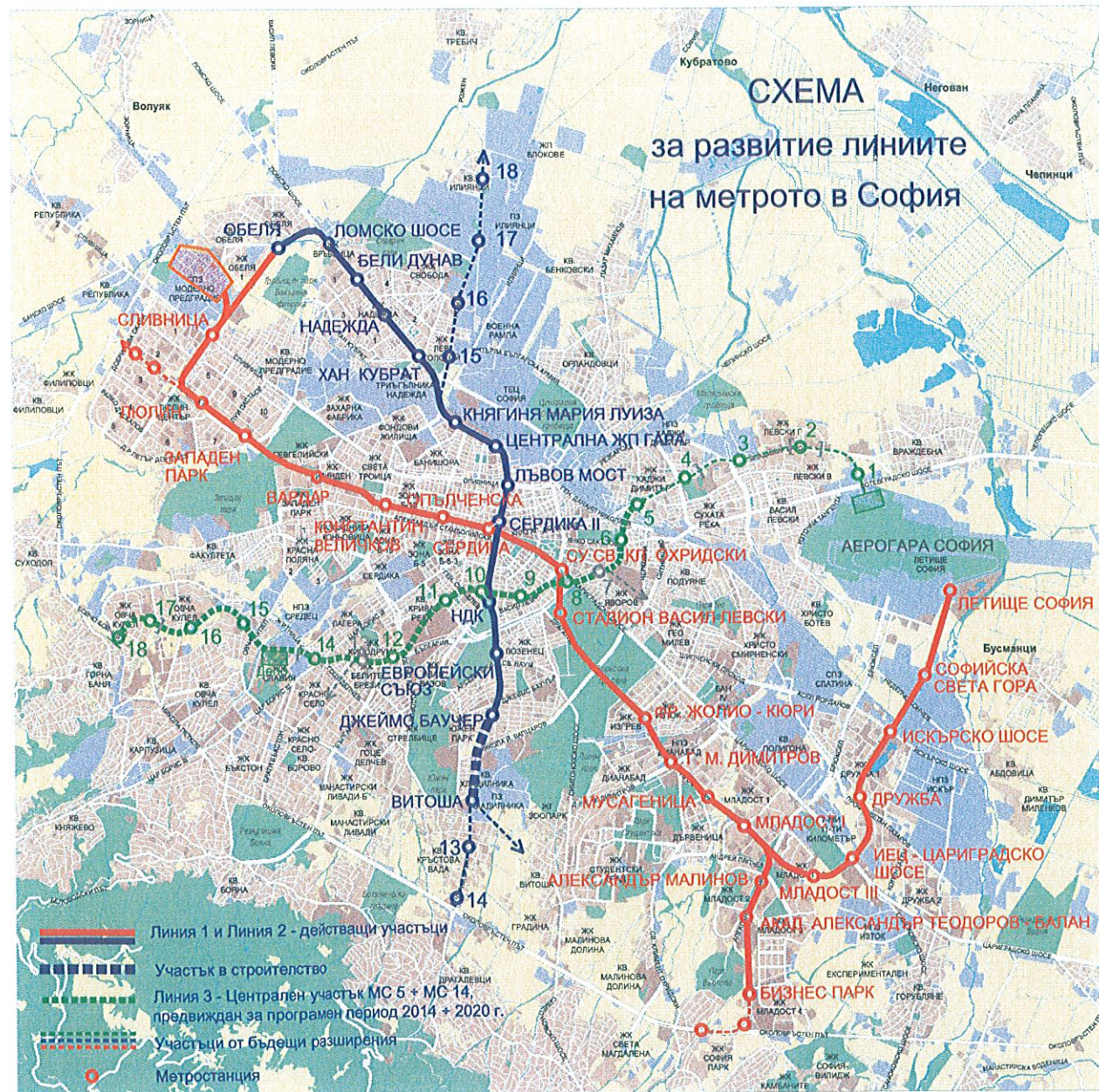
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ И
ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА



МЕТРО СОФИЯ



ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР

УЧАСТЪК ОТ МС III-17 ДО МС III-18

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: УЛИЧНИ ВИК МРЕЖИ И
ВРЪЗКИ С ГРАДСКАТА ВИК МРЕЖА

Възложител:
МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД

Проектант:
МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.



METROPROJEKT

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ОТ МС15 ДО МС19

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият идеен проект за реконструкция на водопроводната и канализационна мрежи е изготвен по възлагане на „Метропроект Прага“ на основание сключения договор № 132 от 2012 г. между „Метропроект Прага“ и „Метрополитен“ ЕАД.

Предмет на Идеиния проект е да се покаже реконструкцията на водопроводите и каналите, засягащи се от трасето на Метродиаметър III и решение за бъдещата водопроводна и канализационна мрежа, отводняваща прилежащите територии.

Трасето на разглеждания участък е част от III метродиаметър, започва от МС15-Президент Линкълн-Овча купел и завършва при МС19-Крайния.

Настоящият идеен проект в зависимост от технологията на изграждането на метрото е разделен на 3 участъка:

— I участък с преминаване на метрото по естакада

При този участък трасето на Метрото започва от Депо, разположено южно на бул. „Ботевградско шосе“ и на запад от Източна тангента.

Трасето на метрото от Депо преминава над Източна тангента, бул. „Ботевградско шосе“ , кв.26 и кв.34. След ул. „563“ трасето на метрото минава изцяло над бул. „Владимир Вазов“.

Във I-ви участък се изграждат метростанции МС1, МС2, МС3, МС4, МС5 и МС6. Прехода от естакада към подземно изграждане на метрото става между МС5 и МС6.

— II участък с преминаване на метрото с подземно изграждане на тунелите, които преминават през центъра на София по булеварди с трайно изградена застройка и инфраструктура.

В този участък трасето на метрото преминава по бул. „Евлоги и Христо Георгиеви“, бул. „Васил Левски“, бул. „Патриарх Евтимий“ , бул. „Прага“, бул. „България“, ул. „Кюстендил“, бул. „Гоце Делчев“, пресича бул. „Цар Борис III“ - МС14 до ул. „Житница“.

Във II-ри участък се изграждат метростанции МС7, МС8, МС9, МС10, МС11, МС12, МС13 и МС14.

— III участък с преминаване на метрото с естакада

В този участък трасето на метрото започва от МС14 и между МС14 и МС 15 метрото преминава отново в естакада. Изграждат се МС15, МС16, МС17, МС18 и МС19.

По трасето на метрополитена в разглеждания обхват от ДЕПО в ЖК „Васил Левски“ до МС-19 се налага реконструкция на следните подземни мрежи и съоръжения:

- Водопроводна мрежа
- Канализационна мрежа
- Улично осветление
- Топлофикация
- ТТ кабели
- Електроснабдяване

II. ИНФОРМАЦИОННИ ИЗТОЧНИЦИ

1.Кадастрални листове за територията във формат TIF със слоеве във формат DWG/полигонова и осова мрежа, улична мрежа,регулация, застрояване, елементи на подземната инфраструктура и др./ - ГИС –ЕООД.

2.Трасе и нивелета Метродиаметър III от ЖК„Овча купел” - МС19 до ДЕПО „ИЗТОК”

3.Подземен кадастър с нанесена подземна инфраструктура

4.Исходни данни от “Соф. вода”АД с Вх.№ ТУ-1309/29.05.2012, Вх.№ ТУ-1687/29.05.2013 и Вх.№ ТУ-597/22.02.2013, по трасето на Метрополитена.

5.Исходни данни от експлоатиращи предприятия:

- “Топлофикация –София” ЕАД
- Електроснабдяване –Столично
- МРУД
- Улично осветление и др.

6.Схеми на водопроводни и канализационни мрежи по трасето на Метродиаметър III.

7.Главни канализационни колектори на град София

- Ляв Владайски колектор
- Десен Владайски колектор
- Ляв Перловски колектор
- Десен Перловски колектор
- Ляв Слатински колектор
- Десен Слатински колектор
- Водещ колектор №2

III. Съществуващо положение и Проектно решение

Съществуващата канализация в обхват от Депо – бул.”Ботевградско шосе до МС19- ЖК”Горна баня” е изградена и функционира като смесена. В настоящите схеми приемаме ,че и реконструираната канализационна система ще действа като смесена.

Дължината на цялото трасе на метрополитена е $L = 15\,828\text{м}$.

Поради голямата дължина на трасето на метрополитена и трасето на разглежданата водопроводна и канализационна мрежи сме приели обяснителната записка за съществуващото положение и проектното решение за водопровода и канализацията да се разглеждат едновременно за отделните участъци.

III.1. Главни канализационни колектори за територията

Канализацията на гр.София е система от канали, колектори, преливни шахти и отливни канали. Скелетът на канализационната мрежа е съставен от главни олектори, трасирани в по-голямата си част по бреговете на пресичащите града реки. Изградените главни колектори са насочени към пониската североизточна част на града.

Канализационната мрежа е изградена и функционира като смесена канализационна система, при която битовите, производствените и атмосферни води се отвеждат общо.

При реконструкцията на водопроводната и канализационна мрежи в обхвата на трасето на III метродиаметър запазваме същата предпоставка, че реконструираната мрежа ще действа като смесена.

Разглежданата територия попада във водосбора на 7 Главни канализационни колектора.

А.Водящ колектор №2

Един от новоизградените колектори на града отводнява най-източната част на София и прилежащите крайградски територии.

Изграден е от заустването му във Водящ колектор №1 /непосредствено до ГПСОВ/ до Гара Искър. Към ВК №2 е присъединен и колекторът отводняващ ж.к.”Дружба” и ж.к.”Младост”.

Трасето му преминава над р.Градска и р.Подуенска /реката, след съединяването на реките Перловска и Слатинска / минава през нерегулирани терени през кварталите „Левски-В” и „Левски-Г”, западно на Летището, източно на ПЗ”Гара Искър” и ж.к.”Дружба”, северно на

Връзки с градските ВиК мрежи

бул."Цариградско шосе", източно на ж.к."Младост" като достигне Околовръсния път в ж.к."Младост-3"

Водосборна площ: ж.к."Младост-3", ж.к."Младост-4", ж.к."Дружба-1", ж.к."Дружба-2", ж.к. „Левски-В", ж.к. „Левски-Г", кв."Христо Ботев", ПЗ"Гара Искър", ПЗ „Горубляне" и кв.Горубляне. Водящ колектор №2 отвежда към ГПСОВ и част от отпадъчните води от колекторите, заустени във Водящ колектор №1.

Б.Ляв Владайски канализационен колектор

Изграден е от заустването му в Десния Владайски колектор / в района на Сточна гара/ до кв. "Овча купел - I част". В по-голямата си част трасето му е успоредно на р. Владайска.

Водосборна площ на Левия Владайски колектор обхваща част от кв. "Княжево", м."Карпузица", ж.к. "Овча купел 1 и 2", кв."Горна баня", част от "Факултета", ж.к."Красна поляна", м."Разсадника-Коньовица", м. "Разсадника – Бежанци", м. "Фондови жилища", м. "Вълчо Иванов", Зони В-18, В-17, В –16 и В-15.

По трасето на Левия Владайски колектор е изграден и Дубльор. Той започва от ул."Д-р Калинков", в който част от водите на Д. В. К . минават под река Владайска, тръгва по бул."Сливница", пресича бул."Ал.Стамболийски", ул."Пиротска, ул."ЦарСимеон, ул."Опълченска", ул."Мария Луиза" и отново преминава от дясната страна на реката, включвайки се в Десен Владайски колектор.

В.Десен Владайски канализационен колектор

Изграден е от Сточна гара / ул. "Резбарска"/ до бул."Хр. Ботев" и от ул." Д-р Калинков" до ул. "Белоток" / кв. "Княжево"/. При ул."Камен Андреев" / ул." Д-р Калинков"" / водите от Десния Владайски Колектор и Дубльора му са заустени в Дубльора на Ляв Владайски Колектор.

Водосборна площ: отводнява м. "Гърдова глва", кв. Бояна, м." Павлово – Бъкстон", м. "Бъкстон", ПЗ "Средец", част от зона Б – 5, половината от централна градска част и района на Сточна гара.

Дубльори - изграден е от ул. "Гинци" / заустването във Водящ колектор №1/ до ул."Найчо Цанов" и бул." Инж. Иван Иванов".

Участъкът от ул."Г.С.Раковски" до ул."Н. Цанов" е изграден по тунелен способ. При ул."Н. Цанов" преминава над изграденото трасе на Метрополитена.

Г.Ляв Перловски колектор

Изграден е от заустването му в Десния Владайски к-р при ул."Ангиста" до бул." Фр. Нансен". Трасето му е по бул."Д. Николаев" и по левия бряг на р. Перловска , в пътното платно.

Водосборна площ -отводнява около една четвърт от централната част на града и кв."Хаджи Димитър".

Дубльорът е изграден при строителството на НДК от ПрШ при ул."Резбарска", по левия бряг на реката, до бул."П. Славейков" и бул."Тотлебен".

Прилежащата му водосборна площ е малка – териториите на местностите "Крива река" и "Буката", Зони Г –20, Г-11 и района на НДК.

Изградени са две връзки под р. Перловска, с които се прехвърлят водите от Десния Перловски колектор в Дубльора на Левия Перловски колектор: при бул."Цар Освободител" и при ул."Граф Игнатиев".

Д.Десен Перловски колектор

Изграден е от заустването му в Дубльора на Левия Перловски колектор при стадион Герена до бул."Гоце Делчев". В преобладаващата си част трасето му е по десния бряг на р.Перловска.

При бул."Цариградско шосе" е заустен с тунелна връзка под р. Перловска, в Дубльора на Левия Перловски колектор.

Връзки с градските ВиК мрежи

Водосборна площ обхваща кварталите "Мотописта", "Красно село", "Хиподрума", Александровска болница, "Стрелбище", "Иван Вазов", "Южен парк", "Лозенец", Борисовата градина, ж.к. "Яворов", м."III извънградска част", Военна академия, м."Подуене- център", части от м."Подуене – редута" и "Сухата река – север".

По трасето на Десния Пеловски колектор са изградени 3 Дубльора.

Е.Ляв Слатински колектор

Изграден от заустването му в Дубльора на Левия Перловски колектор / при стадион "Герена"/ до бул."Черни връх" /м. "Хладилника"/. Трасето му минава край стадион "Герена", по ул."Богориди", по ул."Боян Магесник", по левия бряг на р.Слатинска в района на м. "Слатина", северно на околоръстната ж. п. линия до м. Драгалевска спирка".

Водосборна площ обхваща част от м. "Борисова градина – V", част от кв. "Лозенец", кв. "Изток", част от кв. "Гео Милев", кв. "Слатина", част от кв. "Сухата река".

Ж.Десен Слатински колектор

Изграден е от заустването му във Водящ колектор №1 /в района на Малашевските гробища /до ПЗ"Хладилника".

Десния Слатински колектор, преминава с дюкер под р.Подуенска и песича територията на ж.к."Левски" – север". Първоначално част от този участък, 200/144 см, е бил открит, с малка дълбочина. В следствие в покрит и дублиран. През територията на ж.к."Левски – север" и ж.к."Левски – юг" трасето на колекторът е по десния бряг на р.Слатинска. В чертите на кв."Христо Ботев" минава по ул."Вл.Минков – Лотко" и ул."Ив.Недялков – Шаблин". В м."Динабад" трасето е в локалите между блоковете. Десният Слатински колектор пресича река слатинска и продължава северно на Ловния парк и Зоопарка

Водосборната площ: почти цялата територия на ПЗ"Хладилника", Зоопарка, кв."Динабад", ж.к." Студентски град", местностите „Дървеница“, „Мусагеница“, „Младост“, „ Хр.Ботев“, „Левски" и ПЗ"Гара Искър".

IV. МЕТРОСТАНЦИИ ОТ МС-15 до МС-16**I.МС-15 "ПРЕЗИДЕНТ ЛИНКЪЛН-ОВЧА КУПЕЛ"****- КМ 12+748.415****1.СЪЩЕСТВУВАЩИ ВиК МРЕЖИ****1.1 Водопроводна мрежа**

Съгласно изходните данни на „Софийска вода“ АД, съществуващите водопроводи в района на МС-15(до ул."Видима") са:

◆ водопроводи ф160-ПЕВП и ф80)-етернит в североизточното платно на бул."Овча купел"

◆ водопровод ф300-чугун по бул."Президент Линкълн"

◆ водопровод ф300-чугун по ул."Видима"

1.2. Канализационна мрежа

◆ канали ф300мм по бул."Овча купел"

◆ канал ф2000мм по бул."Президент Линкълн", който пресича бул."Овча купел" и след около 80м след трамвайната линия преминава в диаметри ф2300 и ф2400мм, и се включва в ЛВК 400/165см.

При строителството на МС-15 и Естакадата в участъка от КМ 12+628.377 до ул."Видима" част от гореописаните водопроводи се засягат и се налага да бъдат реконструирани.

2. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ НА ВиК МРЕЖИТЕ

2.1. Водопроводна мрежа

Засегнатите от строителството на фундаменти на Естакадата при МС-15 водопроводи ф160-ПЕВП и ф80-Ет югоизточно от същ.трамвайна линия ще се реконструират с нов – ф150 чугун, PN10.

Новият водопровод ф150-чугун започва от същ.ф160-ПЕВП на бул."Овча купел", „заобикаля“ фундаменти на Естакадата като отстои от тях на около 2,00-2,70м и се връзва към същ.водопровод ф80-СТ в близост до КМ 12+628.377. В останалите участъци по бул."Президент Линкълн" до ул."Видима" същ.водопровод ф300-чугун не се засяга от новите фундаменти на Естакадата, остава да функционира и отстои от тях на 1,50-2,00м.

За да се водоснабди МС-15 съгласно проект по част „Вътрешни ВиК мрежи в МС" е необходимо да се изгради СВО ф110-ПЕВП с дължина около 9,00м. Ще се монтира и ТСК100. Новото СВО ще се свърже към нов водопровод ф200-чугун, PN10 с дължина около 10,50м.

На Ситуацията са отразени и същ.ПХ 70/80 – едни в близост до Среда станция (КМ 12+748.415) и един на около 56,00м в североизточна посока от кръстовището на бул."Президент Линкълн" и бул."Овча купел".

2.2. Канализационна мрежа

В разглеждания участък от МС15 до ул."Видима", станцията и трасето са на Естакада.

В този участък по бул."Президент Линкълн" преминава същ.канал ф2000мм.

За да се запази съществуващият канал ф2000мм, фундаменти на Естакадата, които попадат над канала са конструирани така, че да го „прескочат" и да не го разрушат(виж.Напречен профил 1-1). Когато каналът

ф2000мм е встрани от новите фундаменти той ще отстои от тях на около 1,80-2,50м.

◆ при ул."Видима"същ.канал ф800см се засяга от фундамент на Естакадата и ще се реконструира в този участък с нов ф800-стъклопласт с дължина около 17,00м.

◆ предвиждат се две нови напречни връзки ф400-ПП – една при ул."Крушовски връх" и една при ул."674-та", които ще се включат в същ.канал ф2000мм.

За да се отводни МС-15 се предвижда отпадните води от нея да се заустват в същ.канал ф2000мм по бул."Президент Линкълн". За целта ще се изгради канал ф200-ПП, SN8 с дължина около 27,00м.

В Ситуация М 1:500 са нанесени трасетата на новопроектираните и съществуващите ВиК мрежи около МС-15 и по бул."Президент Линкълн". Отразени са всички водопроводи, канали, топлофикационни колектори, кабели и други подземни проводни и съоръжения, които остават да функционират, или отпадат от експлоатация.

II. МС-16 „ПРЕЗИДЕНТ ЛИНКЪЛН-ОВЧА ЗЕЛЕНИКА"

КМ 13+286.546

1.СЪЩЕСТВУВАЩИ ВиК МРЕЖИ

1.1 Водопроводна мрежа

Съгласно изходните данни на „Софийска вода" АД, съществуващите водопроводи в района на МС-16(от ул."Видима" до КМ 13+431.310) са:

- ◆ водопровод ф300 и ф350-чугун по бул."Президент Линкълн"
- ◆ водопровод ф150-чугун по улица м/у ул."Видима" и ул."Ахелой"
- ◆ водопровод ф150-чугун по ул."Ахелой"
- ◆ водопровод ф90(ф110)-ПЕВП по ул."Лиляче"

Връзки с градските ВиК мрежи

- ◆ водопровод ф90-ПЕВП и ф50-поцстомана по ул."Стефан Кънев"
- ◆ водопровод ф75-ПЕВП и ф80-Етернит по ул."Теменужка"
- ◆ водопровод ф60-Етернит по ул."Първенец"
- ◆ водопровод ф150-чугун по улица при КМ 13+387.546
- ◆ водопровод ф100-чугун по ул."Леденче"
- ◆ водопровод ф630-ПЕВП преминаващ косо на бул."Президент

Линкълн"

между КМ 13+387.546 и КМ 13+431.310.

1.2. Канализационна мрежа

◆ канал ф500(кл.5-16 при КМ 13+041.608) по улица м/у ул."Видима" и ул."Ахелой"

- ◆ канал ф2000(кл.2-16) и ф300(кл.3-16) по ул."Ахелой"
- ◆ канал ф300 по ул."Лиляче"
- ◆ канал ф300 по ул."Теменужка"
- ◆ канал ф400 и ф600мм по бул."Президент Линкълн" северозападно от

МС16

◆ канал 350/185см по бул."Президент Линкълн" и ул."Зеленика" северозападно от МС16.

При строителството на МС-16 и Естакадата в участъка от ул."Видима" до КМ 13+431.310 част от гореописаните канали и водопроводи се засягат и се налага да бъдат реконструирани.

2. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ НА ВИК МРЕЖИТЕ

2.1. Водопроводна мрежа

Засегнатите от строителството на фундаментите на Естакадата и МС-16 водопроводи ще се реконструират с нови както следва:

◆ По бул."Президент Линкълн" в разглеждания участък, фундаментите на Естакадата при КМ 12+993.567, КМ 13+028.560 и КМ 13+063.068 попадат в/у същ.водопроводи ф200 и ф300-чугун и го разрушават. Предвижда се в засегнатите участъци да се изградят нови водопроводи с диаметри ф200 и ф300-чугун.

◆ По ул."Земляне" се предвижда „мустак" ф150-чугун с дължина около 16,00м.

◆ Новият фундамент на естакадата при КМ 13+201.436 засяга същ.водопровод ф90-ПЕВП и се налага той да се реконструира с нов ф100-чугун, РN10. Новият водопровод "обикаля" фундамента на около 3,00м от двете му страни и е с дължина около 21,00м.

◆ При строителството на самата МС16 същ.водопровод ф60-Етернит ще се разруши и се реконструира с нов ф100-чугун . Той ще се свърже със същ.водопровод ф60-Етернит по ул."Първенец" и същ.ф300-чугун по бул."Президент Линкълн". Новият водопровод ф100-чугун ще отстои на около 2,00м от югоизточното стълбище(ескалатор) на метростанцията.

◆ Новият фундамент на естакадата при КМ 13+431.310 засяга същ.водопровод ф350-чугун и се налага той да се реконструира с нов със същия диаметър с дължина около 21,00м. В близост до КМ 13+387.546 нов фундамент разрушава и същ.връзка м/у водопровод ф315-ПЕВП и друг съществуващ. Тя ще се реконструира с нова връзка ф300-чугун с дължина около 3,00м.

В останалите участъци по бул."Президент Линкълн" от ул."Видима" до КМ 13+431.310 същ.водопровод ф300-чугун не се засяга от новите фундаменти на Естакадата, остава да функционира и отстои от тях на 1,00-1,50м.

В близост до югоизточното стълбище на МС16 се предвижда монтаж на нов надземен ПХ 70/80.

За да се водоснабди МС-16 съгласно проект по част „Вътрешни ВиК мрежи в МС” е необходимо да се изгради СВО ф110-ПЕВП с дължина около 16,00м. Ще се монтира и ТСК100. Новото СВО ще се свърже към нов водопровод ф110-ПЕВП, РN10.

2.2. Канализационна мрежа

В разглеждания участък от ул.”Видима”, до МС16 станцията и трасето са на Естакада.

В участъка от ул.”Видима” до ул.”Ахелой” преминава същ.канал ф2000мм.

За да се запази съществуващият канал ф2000мм, фундаментите на Естакадата, които попадат над канала са конструирани така, че да го „прескочат” и да не го разрушат.

Северозападно от ул.”Ахулой” по бул.”Президент Линкъл” фундаментите на Естакадата попадат в/у същ.канал ф400мм. Той се реконструира с нов ф300 и ф400-ПП, SN8. Общата дължина на новия канал е около 71,00м.

За да се отводни МС-16 се предвижда отпадните води от нея да се заустват в същ.канал ф300мм по ул.”Липите”. За целта ще се изградят нови канал ф200-ПП, SN8 с дължина около 12,50м и нова РШ.

В Ситуация М 1:500 са нанесени трасетата на новопроектираните и съществуващите ВиК мрежи около МС-16. Отразени са всички водопроводи, канали, топлофикационни колектори, ЕЛ кабели и други подземни проводни и съоръжения, които остават да функционират, или отпадат от експлоатация.

III. МС-17 „МОНТЕВИДЕО” - КМ 14+253.274

СЪЩЕСТВУВАЩИ ВиК МРЕЖИ

Водопроводна мрежа

Съгласно изходните данни на „Софийска вода” АД, съществуващите водопроводи в района на Метростанция-17 са:

- ◆ водопровод ф150-чугун в северозападното платно на ул.”Монтевидео”
- ◆ водопровод ф100-етернит по ул.”761”

1.2. Канализационна мрежа

Съгласно изходните данни на „Софийска вода” АД, съществуващите канали в района на Метростанция-17 са:

- ◆ канал ф300 по ул.”Монтевидео”, който продължава в северна посока и зауства в същ.канал ф600мм по ул.”дimitър Попниколов”

Гореописаните съществуващи ВиК мрежи в района на МС-17 не се засягат от изграждането на Метростанцията и не се налага да бъдат реконструирани. Метротрасето в този участък е на Естакада.

2. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ НА ВиК МРЕЖИТЕ

2.1. Водопроводна мрежа

За да се водоснабди Метростанция 17 е необходимо да се изгради нов водопровод ф150-чугун от СВО ф110-ПЕВП до същ.водопровод ф150-чугун по ул.”Монтевидео”. Новият водопровод ще отстои на около 1,50м от бордюра по нова регулация и има дължина 56,50м. Връзката на новия водопровод със съществуващия такъв ще стане при ”мустак” завършващ със същ.СК150, който е към основния водопровод ф150-чугун.

Предвиден е 1 брой нов ПХ70/80-надземен, съгласно изискванията на Противопожарна безопасност.

2.2. Канализационна мрежа

За да се отводни Метростанция 17(на Естакада) е необходимо да се изгради нов уличен канал кл.1-17 ф300-ПП, SN8 от СКО ф160-PVC до същ.канал ф300мм по ул."Монтевидео". Новият канал с дължина 56,00м ще заусти в същ.РШ на същ.канал ф300мм.

Метростанция 17 и метротрасето в този участък е на естакада и не засягат същ.ВиК мрежи по ул."Монтевидео".

В Ситуация М 1:500 са нанесени трасетата на новопроектираните и съществуващите ВиК мрежи около МС-17. Отразени са всички водопроводи, канали, топлофикационни колектори и други подземни проводи и съоръжения, които остават да функционират, или отпаднат от експлоатация.

IV. МС-18 „МБАЛ ДОВЕРИЕ” - КМ 15+008.341

1.СЪЩЕСТВУВАЩИ ВиК МРЕЖИ

1.1 Водопроводна мрежа

Съгласно изходните данни на „Софийска вода” АД, съществуващите водопроводи в района на Метростанция-18 са:

- ♦ водопровод ф900-стомана в инсталационен колектор намиращ се югозападно от МС18 по цялата дължина на улицата.

- ♦ водопроводи ф150 и 200-стомана, ф250-чугун по напречни улици

Водопроводите не се засягат от изграждането на МС и не се налага да бъдат реконструирани.

2.1 Канализационна мрежа

Съгласно изходните данни на „Софийска вода” АД, съществуващите канали в района на Метростанция-18 са:

- ♦ канал ф1000мм по улицата, на която е ситуирана и Метростанцията
- ♦ върхов канал ф300мм по ул."Промислена"
- ♦ канали ф600мм по напречните улици

В обхвата на МС-18 канал ф1000мм се засяга от изграждането на метрото и се налага да бъде реконструиран. Засяга се и част от същ.канал ф600мм в близост до Среда станция(КМ 15+008.341). Метростанция 18 е подземна.

2. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ НА ВиК МРЕЖИТЕ

2.1. Водопроводна мрежа

За да се водоснабди Метростанция 18 е необходимо да се изгради нов водопровод ф100-чугун, PN10.

Водопроводът ще започне от същ.водопровод ф150-СТ, който е в инсталационен колектор и ще стигне до СВО ф110-ПЕВП.

Новият водопровод има дължина 37,00м и ще отстои от бордюра на 1,00м. В началото му се предвижда монтаж на СК100.

Ще се изгради и нов надмезен ПХ70/80 в близост до СВО.

2.2. Канализационна мрежа

Засегнатият при строителството на МС-18 същ.канал ф1000мм ще се реконструира с нов ф1000-стъклопласт, SN10 000. Каналът – кл.4-18 започва от северозападната страна на МС-18 и я заобикаля в сервитута като отстои от шлицовите стени на около 3,00м. Новият канал се зауства в същ.ф1000мм по улицата при КМ 14+953.090.

Новият канал кл.6-18 ф600-ПП е ситуиран в междублокова улица от южната страна на МС-18. При КМ 14+953.090 каналът прави чупка от 90° и зауства в същ.канал ф1000мм. Наличието на инсталационен колектор

Връзки с градските ВиК мрежи

240/240см налага в този участък новият ф600-ПП, SN8 да се изгради сондажно в обсадна тръба ф1020/10-СТ.

Хидравлическите параметри на новите канали около МС-18 са предоставени в Оразмерителна таблица.

Съгласно проекта по част „Вътрешно ВиК“ отводняването на МС-18 ще стане от три пункта посредством напорни тръбопроводи. При североизточната стена на МС отпадните води от станцията ще се заустват в нов канал ф1000-стъклопласт.

Отпадните води при югозападната стена на МС-18 от напорния тръбопровод заустват в нова РШ за да прекъсне напора. От там, посредством гравитачен канал ф200-ПП, L=21.00м ще заустват в РШ на новия канал ф1000мм.

В Ситуация М 1:500 са нанесени трасетата на новопроектираните и съществуващите ВиК мрежи около МС-18. Отразени са всички водопроводи, канали, топлофикационни и инсталационни колектори и други подземни проводи и съоръжения, които остават да функционират, или отпаднат от експлоатация.

V. МС-19 „КРАЙНИЯ“ - КМ 15+738.307**1. Съществуващи ВиК мрежи****1.1. Водопроводна мрежа**

Съгласно изходните данни на „Софийска вода“ АД, съществуващите водопроводи в района на Метростанция-19 са:

- ◆ водопровод ф1500-стомана минаващ южно от ул.“Бойчо Бойчев”.
- ◆ водопровод ф100-етернит минаващ южно от ул.“Бойчо Бойчев”.
- ◆ водопровод ф110-ПЕВП по същ.улица, югоизточно от МС-19.
- ◆ водопровод ф300(350)-чугун по бул.“Президент Линкълн”.

- ◆ водопровод ф200(150)-чугун по ул.“Централна”.

1.2. Канализационна мрежа

Съгласно изходните данни на „Софийска вода“ АД, съществуващите канали в района на Метростанция-19 са:

- ◆ канал ф600(800)мм по същ.улица, югоизточно от МС-19.
- ◆ канал ф1600мм по бул.“Президент Линкълн”.
- ◆ върхов канал ф300(600)мм по ул.“Централна” в североизточна посока.
- ◆ върхов канал ф300мм по бул.“Президент Линкълн” в югоизточна посока.

2. Проектно решение на ВиК мрежите**2.1. Водопроводна мрежа**

При строителството на самата метростанция се засяга същ.водопровод ф100-етернит. Той ще се реконструира с нов ф100-чугун, PN10.

Новият водопровод има дължина 43,50м и минава над метростанцията в обсадна тръба ф219/8-СТ. В двата края на новия ф100-чугун(при връзките му със същ.водопровод) се предвижда монтаж на 2броя СК100.

Водопровод ф100-чугун ще отстои от бордюр по нова регулация на южното платно на ул.“Бойчо Бойчев” на около 1,00м.

При строителството на станцията същ.водопровод ф1500-стомана минаващ южно от ул.“Бойчо Бойчев” се предвижда да се реконструира с нов ф1500-СТ. Дължината на подменения участък е 40,50м. От двете страни на МС-19 се предвижда изграждането на Камери, в които ще са разположени СК1500мм.

В близост до КМ 15+592.791(на кръстовището на бул.“Президент Линкълн” и ул.“Централна”) същ.водопровод ф350-чугун ще се засегне при

Връзки с градските ВиК мрежи

изграждането на метротунела по открит способ и се налага да се реконструира с нов ф350-чугун, РN10 с дължина около 21,00м. Новият водопровод ще премине над конструкцията в обсадна тръба ф530/10-СТ. За изолиране на новия участък в случай на авария се предвижда монтаж на нов СК350 северозападно от тунела. В югоизточна посока ще се използва същ.СК300 на водопровод ф300-чугун.

Заради метротунела изграждан по открит способ в участъка от КМ 15+394.670 до кръстовището на бул."Президент Линкълн" и ул."Централна"(КМ 15+592.791) се засягат също и водопроводи ф150 и ф200-чугун, отразени на Ситуацията.

Предвижда се нов водопровод ф200-чугун, РN10 с дължина около 70,00м. Той е ситуиран в северозападното платно на ул."Централна" и ще отстои на около 1,50м от бордюра по нова регулация. На кръстовището с бул."Президент Линкълн" се предвижда монтаж на нов СК200.

Налага се изграждането и на нов водопровод ф150-чугун с дължина около 151,50м. Той е ситуиран в югоизточното платно на ул."Централна" и ще отстои на около 1,20м от бордюра по нова регулация. При връзките му с новия ф200-чугун и същ.ф150-чугун се предвижда монтажа на общо 2 броя СК150.

Предвиден е и монтажа на 2 броя нови ПХ70/80-надземен тип на нов водопровод ф150-чугун, съгласно изискванията на Противопожарна безопасност.

За да се водоснабди Метростанция 19 е необходимо да се изгради нов водопровод ф100-чугун, РN10 от подменен ф100-чугун, до СВО ф110-ПЕВП. Водопроводът ще бъде ситуиран в сервитута на МС-19, на около 2,0м от северозападните шлицови стени. Предвижда се монтаж и на нов надземен ПХ-70/80 в близост до СВО.

2.2. Канализационна мрежа

В участъка от МС-18 до МС-19 метротунела ще бъде изпълнен по открит способ с правоъгълно сечение по част Конструктивна и ще има земно покритие над кота горен ръб плоча от около 3,50м до 8,50м.

В обхвата от КМ 15+394.670 до Начало МС-19 съществуващите канали са с дълбочина от 4,00 до 5,60м(попадат над метрото) и ще бъдат засегнати при строителството на тунела по открит способ. Това налага тяхната реконструкция.

При определяне на хидравлическите параметри на новите канали около МС-19 са използвани данните от Идейните проекти за район „Овча купел" и кв."Горна баня" и за всеки клон са съответно:

Кл.1-19

$L = 26,00\text{м}$, ф800мм-стъклопласт, $J = 38,0\text{‰}$, $Q_{op} = 1894,00\text{л/сек}$,
 $Q_{табл} = 3350,00\text{л/сек}$, $V_t = 6,67\text{м/сек}$.

Кл.2 -19(494)

$L = 9,00\text{м}$, ф1600мм-стъклопласт, $J = 6,0\text{‰}$, $Q_{op} = 7814,00\text{л/сек}$,
 $Q_{табл} = 8450,00\text{л/сек}$, $V_t = 4,21\text{м/сек}$.

Хидравлическите параметри на новопроектираните канали по ул."Централна" са представени в Оразмерителбна таблица.

Съгласно проекта по част „Вътрешно ВиК" отводняването на МС-19 ще стане от три пункта посредством напорни тръбопроводи.

За целта се предвижда изграждането на 3 допълнителни канала с диаметър ф300-ПП, SN8. Два от тях са от двете страни на същ.ЖП линия и заустват в същ.канал ф600мм. Общата им дължина е около 110,00м.

Последният канал ф300-ПП ще бъде изграден в северното платно на ул."Бойчо Бойчев" и е с дължина 53,00м. Каналът започва от РШ за

прекъсване на напора, минава над конструкцията и зауства в същ.РШ на канал ф600мм.

В Ситуация М 1:500 са нанесени трасетата на новопроектираните и съществуващите ВиК мрежи около МС-19. Отразени са всички водопроводи, канали, топлофикационни колектори и други подземни проводни и съоръжения, които остават да функционират, или отпадат от експлоатация.

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Преди започване на строителството да се извикат представители на всички експлоатационни фирми за уточняване на местоположението на подземните проводни и съоръжения по трасето на новопроектираните ВиК мрежи.

2. Около подземни проводни да се копае внимателно на ръка в присъствието на представители на експлоатационните фирми.

Всички разкриващи се подземни мрежи да укрепят и сигнализират. По време на строителството всички изкопи да се оградят, като се постави сигнализация/светлинна през нощта/ и се вземат всички мерки по охрана на труда и безопасност на движението.

3. Всички строително-монтажни работи да се изпълняват при стриктно спазване на действащите нормативни документи.

4. За всички видови скрити работи да се правят необходимите протоколи. Всички влагани материали да притежават необходимите сертификати за качество.

5. Преди спирането на водата за направа на връзки да се предупредят всички консуматори.

6. Всички забележки дадени към съответните чертежи да се считат като неразделна част от обяснителната записка.

Промени по настоящия идеен проект се правят само от проектанта.



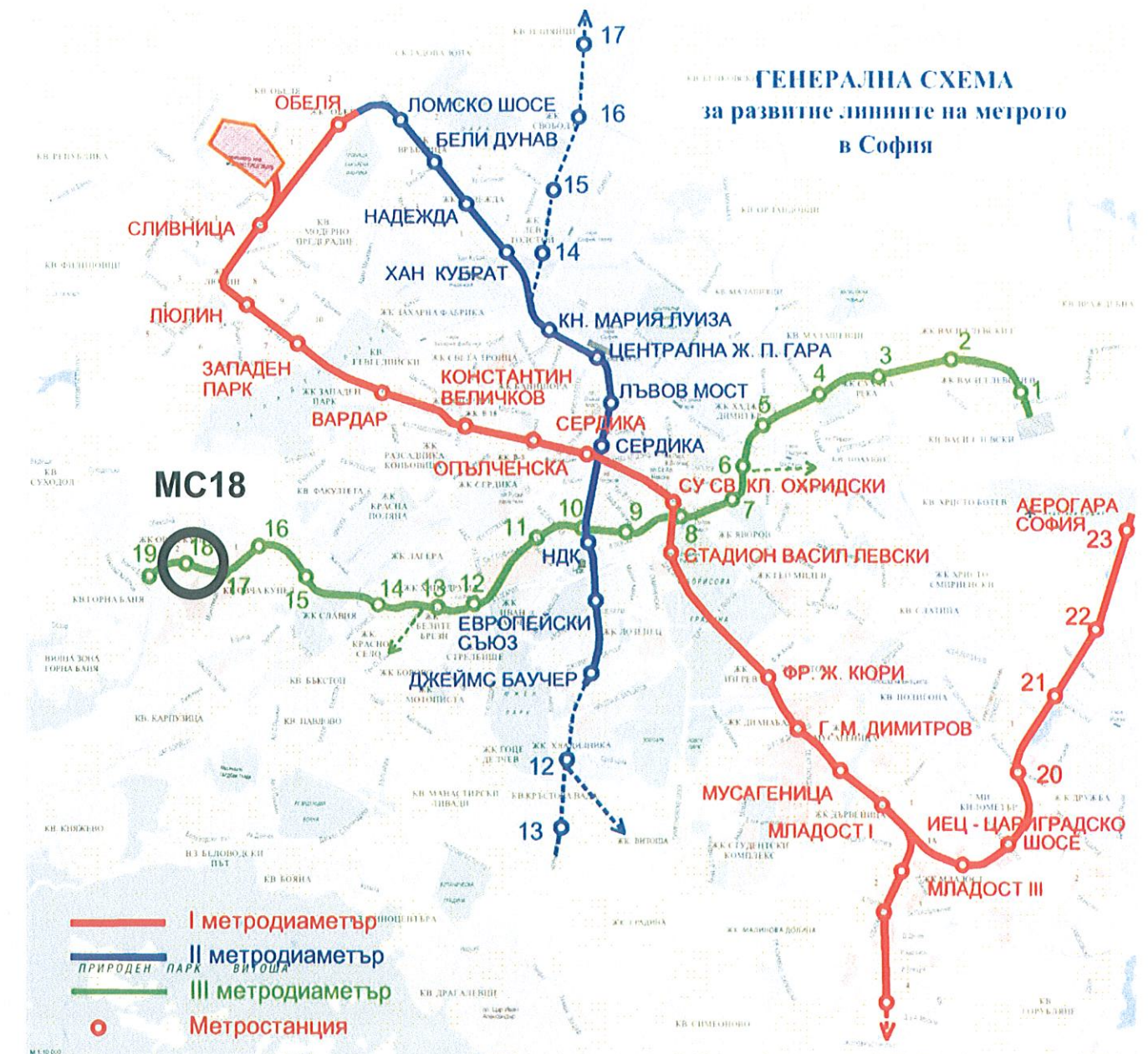
СЪГЛАСУВАЛИ			
Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патек
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	ОМС	инж. арх. Мартинкова

СЪГЛАСУВАЛИ		
Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	инж. Георгиева	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж. Христов	
Електроснабдяване	инж. Ванцети	
Телефонизация	инж. Димитров	
Улично осветление	инж. Пипев	
Топлофикация	инж. Георгиева	
Контактна мрежа	инж. Стойкова	

Обект: "МЕТРО СОФИЯ" – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР
 Подобект: МБАЛ ДОВЕРИЕ
 Фаза: ИДЕЕН ПРОЕКТ

СЪДЪРЖАНИЕ:

Хидравлически изчисления	12 5487 001 06 01 02 04 18 001
Количествена сметка	12 5487 001 06 01 02 04 18 002
Ситуация	12 5487 001 06 01 02 04 18 003
Напречен профил 1-1	12 5487 001 06 01 02 04 18 004



Връзки с градските ВиК мрежи

ОРАЗМЕРИТЕЛНА ТАБЛИЦА

ОБЕКТ: МЕТРОДИАМЕТЪР - III
ПОДОБЕКТ: МС-18 "МБАЛ-ДОВЕРИЕ"

№ у-к	Г-кел	кел	от ОК	до ОК	дълж. у-к	ДЪЖДОВНО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО						БИТОВО ВОДНО К-ВО					ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ДАННИ							КОТИ ДЪНО		КОТИ У.Л.И.И.В.Л.		забележки					
						водосборна площ-F	Ksi	q5	Q при F*Ksi*q5	отклон №	Q транзит.	Qоб.дръжд.	Рб	qb	Qb=F*qb	Qб транзит.	Qб об.	ПхQотпад.	Q отпадно оразм.	K1-коэф. при метрологича	е	Ко	Qдръжд.рей.	Qор.об	Л	избран профил-Ф	Qtab.		V пр.-скорост протичане	с	sum. с	горе	долу
						ха			л/сек		л/сек	л/сек	ха	л/с/ха	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	%о	л/с	л/с	м/с	сек	сек	м	м	м	м			
		1				4,36	0,56	307	749,57		749,57	4,360	1,21	5,276		5,277		14,491	0,836	2,746	626,64	641,1		1000								съш.канал	
		2				4,51	0,56	307	775,36		775,36	4,510	1,21	5,457		5,457		14,936	0,967	2,737	749,77	764,7		600			147,0	147				съш.канал	
		3			47,50	0,248	0,56	307	42,64	1, 2	1524,93	1567,57	0,248	1,21	0,300	10,734	11,034		27,420	0,824	2,485	1291,67	1319,1	11,0	1000	2513,0	3,20	14,8	167				съш.канал
		4			205,00	0,800	0,56	307	137,54	3	1567,57	1705,10	0,800	1,21	0,968	11,034	12,002		29,549	0,774	2,462	1319,75	1349,3	6,3	1000	2473,0	3,15	65,1	232				нов канал
		5			441,00	2,450	0,56	307	421,20		421,20	2,450	1,21	2,965		2,965		9,297	0,839	3,136	353,39	362,69		600			147,0	147				съш.канал	
		6			80,50	0,194	0,56	307	33,35	5	421,20	454,56	0,194	1,21	0,235	2,965	3,199		9,895	0,824	3,093	374,55	384,45	24,0	600	1236,0	4,35	18,5	166				нов канал
		7			42,00	0,278	0,56	307	47,79	4, 6	2159,66	2207,45	0,278	1,21	0,336	15,201	15,538		36,933	0,766	2,377	1690,91	1727,84	10,6	1000	2467,0	3,14	13,4	245				съш.канал
		8				3,504	0,56	307	602,41		602,41	3,504	1,21	4,240		4,240		12,300	0,774	2,901	466,26	478,56					2,00	231,0	231				съш.канал
		9			85,00	0,320	0,56	307	55,01	7, 8	2809,86	2864,87	0,320	1,21	0,387	19,778	20,165		46,581	0,733	2,310	2099,95	2146,53	8,5	1000	2210,0	2,50	34,0	279				съш.канал

Проектант :

/ инж.А.Христов/

А) ВОДОПРОВОД

I. ВЕДОМОСТ НА ЗЕМНИТЕ РАБОТИ

№	Наименование	ед. мярка	L	B	H	количество 0-2м
1	2	3	4	5	6	7
I. ИЗКОП - ВЕРТИКАЛЕН						
1	Изкоп за водопровод Ф100-чугун в тротоар и зелена площ	м ³	37,00	1,10	1,75	71,23
	Изкоп за водопровод СВО Ф110-ПЕВП в тротоар и зелена площ	м ³	4,7	1,1	1,70	8,79
2	Изкоп за връзка със същ. водопровод - 1бр.	м ³				4,00
	ВСИЧКО ИЗКОП	м ³				84,01
	МАШИНЕН ИЗКОП 70%	м ³				58,81
	РЪЧЕН ИЗКОП 30%	м ³				25,20
III. НАСИПНИ РАБОТИ						
1	Бетон за опорни блокове за чугунени тръби - В20	м ³				3,00
	Общо бетон	м ³				3,00
2	Пясък за подложки под чуг. водопровод около и над теме чуг. водопровод	м ³				6,11
	за подложки под ПЕВП водопровод около и над теме ПЕВП водопровод	м ³				12,32
	за подложки под ПЕВП водопровод около и над теме ПЕВП водопровод	м ³				0,78
	за подложки под ПЕВП водопровод около и над теме ПЕВП водопровод	м ³				1,57
	Общо пясък	м ³				20,77
4	Нестандартна баластра за обратна засипка от общия изкоп се приспада:					
	Бетон	м ³				3,00
	Пясък	м ³				20,77
	Обема на тръбите	м ³				0,42
	Венчко за приспадане	м ³				24,19
	Необходима баластра за обратна засипка	м ³				59,82

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Наименование на работите	ед. мярка	К-во
1	2	3	4
I. СТРОИТЕЛНИ РАБОТИ			
1	Изкоп с багер в земна почва при 2 ут. усл. на транспорт	м ³	58,81
2	Ръчен изкоп в земна почва с шир. и дълбочина до 2м на транспорт	м ³	25,20
3	Натоварване на земна маса на самосвал	м ³	25,20
4	Транспорт на земна маса със самосвал	м ³	25,20
5	Засипване на изкопа с баластра и уплътняване	м ³	59,82
9	Пясък за пясъчна подложка и засипка	м ³	20,77
10	Водочерпене с помпа	мсм	4
11	Направа на опорни блокове на хоризонтални чупки	бр.	6
12	Доставка и полагане на бетон В20 за опорни блокове	м ³	3,00
14	Направа и разваляне на кофраж за опорни блокове	м ²	12
17	Сигнална лента	мп	37,00
19	Превключване на нов водопровод към съществуващ	бр.	1
20	Табелки за СК	бр.	2
21	Табелки за ПХ	бр.	1
II. МОНТАЖНИ РАБОТИ			
1	Доставка и полагане на тръби Ф100 чугун за 10атм	мп	37,00
2	Доставка и полагане на тръби Ф110 ПЕВП за 10атм	мп	4,70
3	Доставка и монтаж на СК DN100	бр.	1
4	Доставка и монтаж на СК DN80 за ПХ	бр.	1
5	Доставка и монтаж на надземни ПХ 70/80	бр.	1
Дезинфекция на водопровод			
6	Ф100 - чугун	мп	47,00
	Ф110 - ПЕВП	мп	4,70
Изпитване на водопровод под налягане			
7	Ф100 - чугун	мп	47,00
	Ф110 - ПЕВП	мп	4,70
8	Доставка и монтаж на чугунени фасонни части	бр.	10

Връзки с градските ВиК мрежи

Б) КАНАЛ
I. ВЕДОМОСТ НА ЗЕМНИТЕ РАБОТИ

НАИМЕНОВАНИЕ	L	B	Нер	ВСИЧКО	0 - 2м	2 - 4м	4 - 6м
1	2	3	4	5	6	7	8
I. ИЗКОП							
кл.6-18 Ф600 - ПП (приспаднати 22,0м сондажно)	58,50	1,80	6,00	631,80	210,60	210,60	210,60
в тротоар или зелени площи				631,80			
кл.4-18 Ф1000 - стъкл.	205,00	2,20	6,00	2706,00	902,00	902,00	902,00
в тротоар или зелени площи				2706,00			
Ф200 - ПП	21,00	1,10	3,00	69,30	46,20	23,10	
ДОПЪЛНИТЕЛЕН ИЗКОП ЗА Рев. шахти 14бр.				450,00	150,00	150,00	150,00
ВСИЧКО ИЗКОП				3857,10	1308,80	1285,70	1262,60
МАШИНЕН ИЗКОП 70%				2699,97			
РЪЧЕН ИЗКОП 30%				1157,13			
2. НАСИП							
2.1. ПЯСЪК ЗА ЗАСИПКА НА КАНАЛ							
кл.6-18 Ф600 - ПП	58,5 м x 1,496 м ³ /мл			87,52			
кл.4-18 Ф1000 - стъкл.	205,5 м x 1,270 м ³ /мл			260,99			
Ф200 - ПП	21,0 м x 0,592 м ³ /мл			12,43			
НЕОБХОДИМО К-ВО ПЯСЪК				360,93			
2.5. БАЛАСТРА							
Приспада се							
кл.6-18 Ф600 - ПП				109,30			
кл.4-18 Ф1000 - стъкл.				429,68			
РЕВ. ШАХТИ				350,00			
ВСИЧКО ЗА ПРИСПАДАНЕ				888,98			
ОБЩО БАЛАСТРА				2968,12			

Изготвил:

/инж.А.Христов/

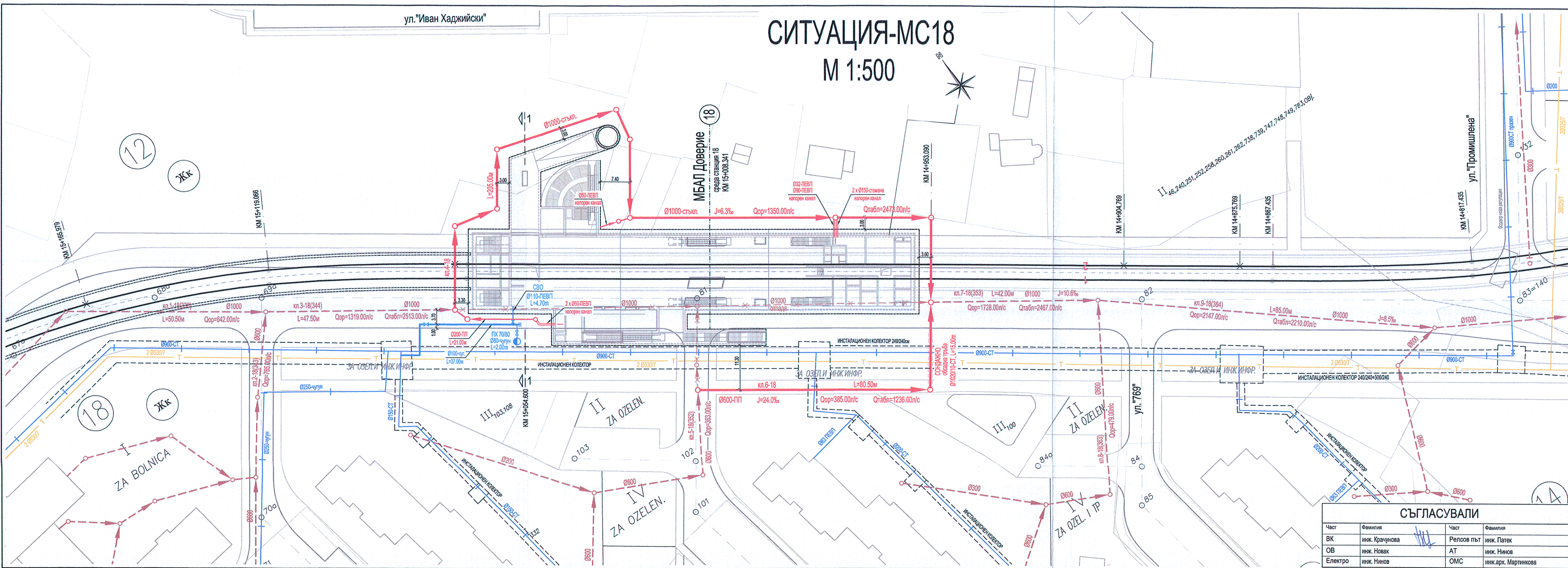
II. СТРОИТЕЛНА ЧАСТ

№	Наименование на видовете работи	Ед. Мярка	Количество
1	2	3	4
1	Изкоп с багер на транспорт при 2 уг. условия	м ³	2699,97
2	Ръчен изкоп с дълбочина до 4м	м ³	1157,13
3	Натоварване на з. м. самосвал	м ³	1157,13
4	Извозване със самосвал	м ³	1157,13
5	Укрепване на изкоп	м ²	3200
6	Доставка и засипване с баластра	м ³	2968,12
7	Уплътняване на насипа	м ³	2968,12
8	Доставка и полагане на ПП тръби Ф600	мл	80,50
9	Доставка и полагане на ПП тръби Ф200	мл	21,00
10	Доставка и полагане на Стъклопластови тръби Ф1000	мл	205,00
11	Доставка, полагане и уплътняване на пясък за ПП тръби	м ³	99,95
12	Доставка, полагане и уплътняване на пясък за стъкл. тръби	м ³	260,99
13	Направа на типова РШ Ф1000 с дълбочина до 4м	бр	2
14	Направа на типова РШ Ф1500 с дълбочина до 6м	бр	2
15	Направа на типова РШ Ф2000 с дълбочина до 6м	бр	10
16	Доставка и монтаж на КРШ 2000/600	бр	2
17	Доставка и монтаж на КРШ 2500/600	бр	10
18	Доставка и монтаж на бет. пръстени Ф2000 - 50см	бр	20
19	Доставка и монтаж на бет. пръстени Ф1500 - 50см	бр	4
20	Доставка и монтаж на обсадна тръба 1020/10-СТ	м	15
21	Доставка и монтаж на защитна муфа ф1000 от стъкл.при РШ	бр	18
22	Сондажно преминаване под инсталац.колектор	м	22
23	Бетон В12,5	м ³	20,00
24	Бетон В25 за шахти	м ³	80,00
25	Превоз на бетонов разтвор	м ³	100,00
26	Котраж за криви повърхнини	м ²	200,00
27	Армировъчна стомана СтАШ	кг	1200,00
28	Циментова замазка по таван в два пласта	м ²	60,00
29	Циментова замазка по дъно в два пласта	м ²	70,00
30	Циментов разтвор	м ³	4,00
31	Превоз на циментов разтвор	м ³	4,00
32	Хидроизолация по плоча	м ²	80,00
33	Хидроизолация по стени - външно	м ²	140,00
34	Доставка и монтаж на чуг. стъпала за шахти	бр	180
35	Водочерпене с ел. помпа	мсм	30
36	Разбиване на същ. канал	м ³	60,00
37	Натоварване на отпадъци на самосвал	м ³	60,00
38	Извозване на отпадъци със самосвал	м ³	60,00
39	Укрепване на същ. ел. кабели	бр	2

ул. "Иван Хаджийски"

СИТУАЦИЯ-МС18

М 1:500



- ЛЕГЕНДА:**
- НОВОПРОЕКТИРАН КАНАЛ(ММ)
 - СЪЩЕСТВУВАЩ КАНАЛ
 - СЪЩЕСТВУВАЩ КАНАЛ-ОТПАДА
 - НОВОПРОЕКТИРАН ВОДОПРОВОД
 - СЪЩЕСТВУВАЩ ВОДОПРОВОД
 - СЪЩЕСТВУВАЩ ВОДОПРОВОД-ОТПАДА
 - СЪЩЕСТВУВАЩ ТОПОЛПРОВОД
 - НОМЕР НА КАН.КЛОН И НОМЕР НА МЕТРОСТАНЦИЯ
 - НОВОПРОЕКТИРАНИ ЕЛ КАБЕЛИ
 - НОВОПРОЕКТИРАНИ ТТ КАБЕЛИ
 - НОВОПРОЕКТИРАНИ УО КАБЕЛИ
 - СЪЩЕСТВУВАЩИ ЕЛ КАБЕЛИ
 - СЪЩЕСТВУВАЩИ ТТ КАБЕЛИ
 - СЪЩЕСТВУВАЩИ УО КАБЕЛИ
 - СЪЩЕСТВУВАЩ БОРДЮР
 - БОРДЮР ПО НОВА РЕГУЛАЦИЯ

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	техн. П.Аладжийска	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж. А.Христов	
Електроснабдяване	инж. Д.Денчев	
Телефонизация	инж. П.Димитров	
Улично осветление	инж. Р.Пипев	
Топлофикация	инж. Д.Георгиева	
Контактна мрежа	инж. Е.Стойкова	

КАТЕГОРИЯ: ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКА ПРОЕКЦИЯ
 Регистрационен №: 0613Г
 инж. НАДЕЖДА КРАЧУНОВА
 СТОИЧКОВА КРАЧУНОВА
 ВС
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ



МЕТРОПРОЕКТ Плана АД
 И. П. Палана 21788
 120 00 Плана 2
 Генерален директор:
 инж. Давид Кроста
 тел.: +359 296 100
 www.metroprojekt.cz
 info@metroprojekt.cz

МЕТРОПРОЕКТ

СЪГЛАСУВАЛИ

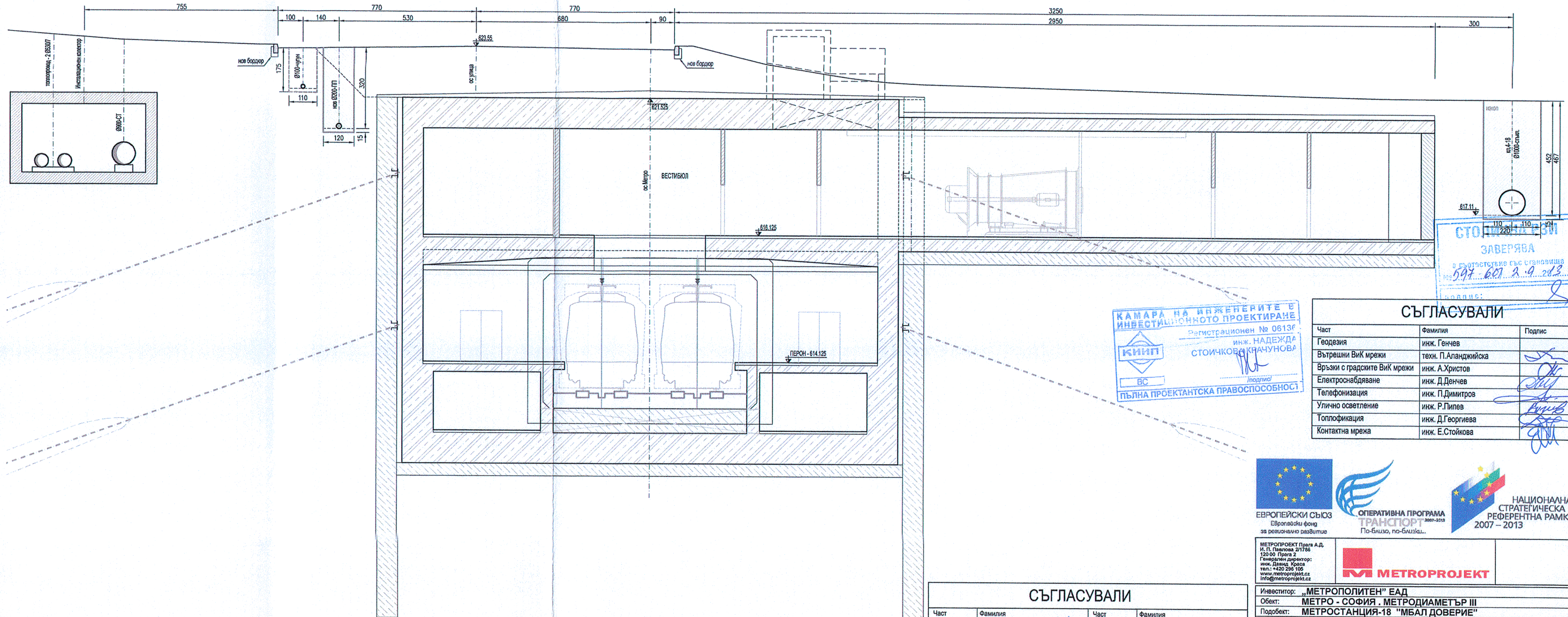
Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патак
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	ОМС	инж. арх. Мартинкова

Инвеститор: „МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД
 Обект: МЕТРО - СОФИЯ . МЕТРОДИАМЕТЪР III
 Подобект: МЕТРОСТАНЦИЯ-18 "МБАЛ ДОВЕРИЕ"
 Част: 06.Реконструкция на улични ВиК мрежи
 Чертеж: СИТУАЦИЯ МС-18
 Управител: инж. Улехла
 Р-л ателие: инж. Н.Крачунова
 Проектант: инж. А.Христов

Машаб: 1:500
 Фаза: ИДЕЕН ПРОЕКТ
 Брой - формат: 5-А4

Дата: 03/2013
 Прол. №:
 06 01 02 04 18 003

НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ 1-1 КМ 15+054.600
М 1:100



СТОИЧКОВА КРАЧУНОВА
ЗАБЕРЯВА
в съответствие със становище
№ 597-607.2.9.2013

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 06136
инж. НАДЕЖДА
СТОИЧКОВА КРАЧУНОВА
КНИП
ВС
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

СЪГЛАСУВАЛИ		
Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	техн. П.Аланджийска	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж. А.Христов	
Електроснабдяване	инж. Д.Денчев	
Телефонизация	инж. П.Димитров	
Улично осветление	инж. Р.Пилев	
Топлофикация	инж. Д.Георгиева	
Контактна мрежа	инж. Е.Стойкова	



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ
2007-2013
По-близо, по-близки...



НАЦИОНАЛНА
СТРАТЕГИЧЕСКА
РЕФЕРЕНТНА РАМКА
2007 - 2013

МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.
И. П. Павлова 2/1786
120 00 Прага 2
Генерален директор:
инж. Давид Крса
тел.: +420 238 105
www.metroprojekt.cz
info@metroprojekt.cz



СЪГЛАСУВАЛИ			
Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патек
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	ОМС	инж.арх. Мартинкова

Инвеститор: „МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД
Обект: МЕТРО - СОФИЯ . МЕТРОДИАМЕТЪР III
Подобект: МЕТРОСТАНЦИЯ-18 "МБАЛ ДОВЕРИЕ"
Част: 06.Реконструкция на ул.лични ВиК мрежи
Чертеж: НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ 1-1
Управител инж. Улехла
Р-л ателие инж. Н.Крачунова
Проектант инж. А.Христов
Мащаб: 1:100
Дата: 03/2013
Фаза: ИДЕЕН ПРОЕКТ
Прил. №:
Брой - формат: 3-А4
06 01 02 04 18 004

Връзки с градските ВиК мрежи

Обект:

“МЕТРО СОФИЯ” – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР

Подобект:

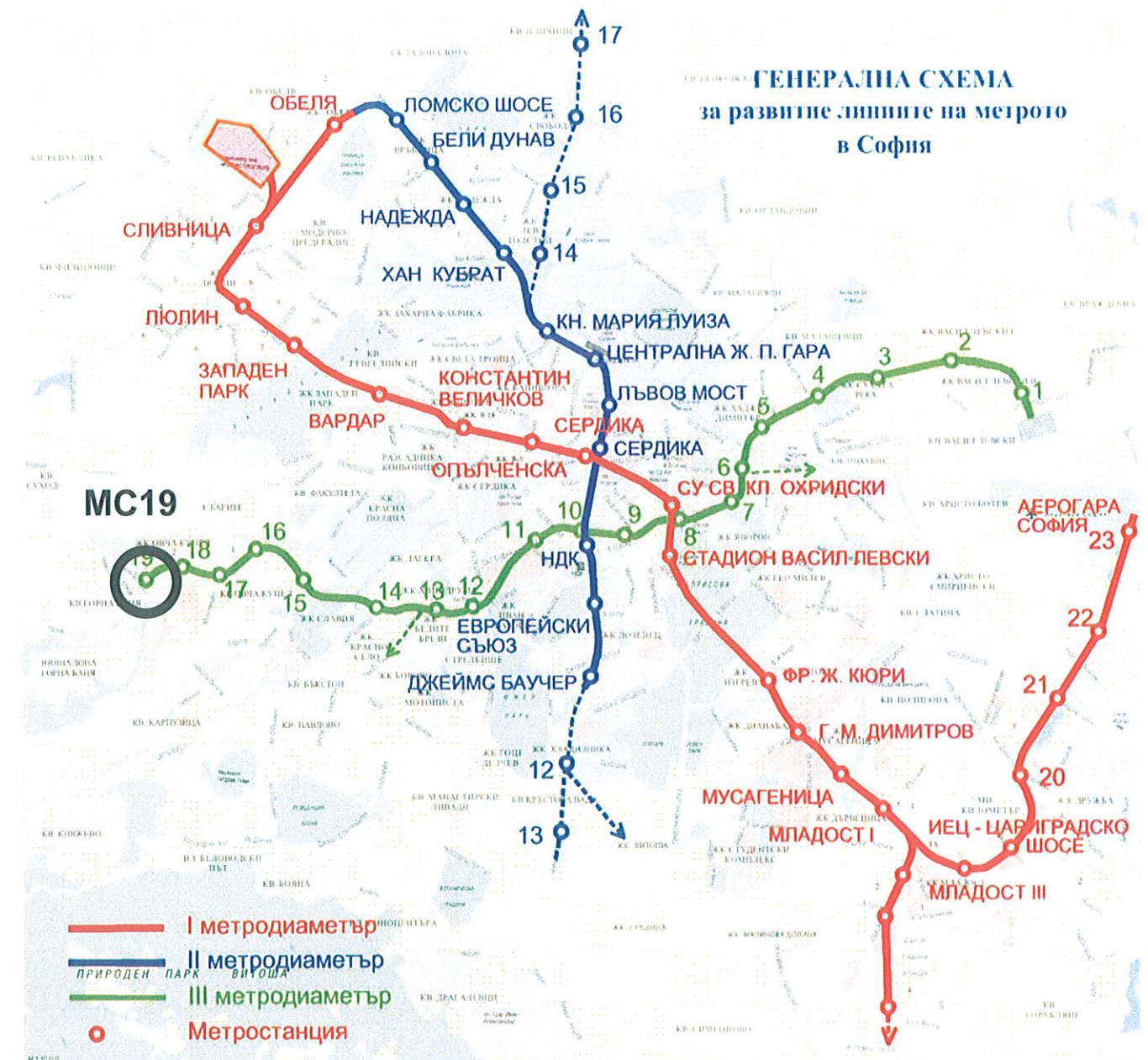
КРАЙНИЯ

Фаза:

ИДЕЕН ПРОЕКТ

СЪДЪРЖАНИЕ:

Хидравлически изчисления	12 5487 001 06 01 02 04 19 001
Количествена сметка	12 5487 001 06 01 02 04 19 002
Ситуация	12 5487 001 06 01 02 04 19 003
Напречен профил 1-1	12 5487 001 06 01 02 04 19 004




Връзки с градските ВиК мрежи

ОРАЗМЕРИТЕЛНА ТАБЛИЦА

 ОБЕКТ: МЕТРОДИАМЕТЪР - III
 ПОДОБЕКТ: МС-19 "КРАЙНИЯ"

№ у-к	Г.кл.	кл.	от ОК	до ОК	дълж. у-к	ДЪЖДОВНО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО					БИТОВО ВОДНО К-ВО					ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ДАННИ										КОТИ ДЪНО	КОТИ УЛНИВЕЛ	забележки						
						водосборна площ, F	Ksi	q5	Q при F*Ksi+q5	отклон №	Q транзит.	Qоб.длъжл.	F6	qb	Qb=F*qb	Qб транзит.	Qб об.	ПхQотпад.	Q отпадно оразм.	К1-коэф. премерителна	К0	Qдлъж.рек.	Qор.об.	J	избран профил - Ф				Qtab.	Vпр. скорост протичане	t	sum. t	горе	долу
					м	ха		л/сек		л/сек	л/сек	ха	л/с/ха	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	‰	л/с	л/с	м/с	сек	сек	м	м	м	м				
		3			60,00	0,528	0,56	307	90,77		90,77	0,528	1,21	0,639		0,639		2,236	0,967	3,500	87,78	90,0	40,0	300	251,0	3,56	16,9	17						
		4			70,00	0,925	0,56	307	159,03	3	90,77	249,80	0,925	1,21	1,119	0,639	1,758		5,923	0,952	3,369	237,81	243,7	33,0	400	492,0	3,90	17,9	35					
		5			59,00	0,750	0,56	307	128,94	4	249,80	378,74	0,750	1,21	0,908	1,758	2,666		8,525	0,933	3,198	353,36	361,9	30,0	500	850,0	4,30	13,7	49					
		6			87,00	0,760	0,56	307	130,66	5	378,74	509,40	0,760	1,21	0,920	2,666	3,585		10,838	0,907	3,023	462,02	472,9	27,0	600	1008,0	3,57	24,4	73					същ канал
		7			124,00	1,150	0,56	307	197,71	6	509,40	707,11	1,150	1,21	1,392	3,585	4,977		13,756	0,872	2,764	616,60	630,4	27,0	600	1008,0	3,57	34,7	108					същ канал
		8=1-18			50,50	0,248	0,56	307	42,64	7	707,11	749,74	0,248	1,21	0,300	4,977	5,277		14,490	0,836	2,746	626,79	641,3	27,0	1000									същ канал

 Проектант : 
 / инж. А. Христов /

Връзки с градските ВиК мрежи
A) ВОДОПРОВОД
I. ВЕДОМОСТ НА ЗЕМНИТЕ РАБОТИ

№	Наименование	ед. мярка	L	B	H	ВСИЧКО	0-2м	2-4м
1	2	3	4	5	6		7	
I. ИЗКОП - ВЕРТИКАЛЕН								
1	Изкоп за водопровод Ф100-чугун	м ³	75,00	1,10	1,75	144,38	144,38	
	в тротоар и зелена площ							
	Изкоп за водопровод Ф150-чугун	м ³	16,00	1,20	1,80	34,56	34,56	
	в пътно платно							
	Изкоп за водопровод Ф200-чугун	м ³	6,00	1,20	1,80	12,96	12,96	
	в тротоар и зелена площ							
	Изкоп за водопровод Ф300-чугун	м ³	10,00	1,30	1,95	25,35	25,35	
	в пътно платно							
	Изкоп за водопровод Ф1500-стомана	м ³	18,00	2,70	3,15	153,09	97,20	55,89
	в тротоар и зелена площ							
2	Изкоп за връзка със същ. водопровод - 8бр.	м ³				40,00	4,00	
3	Изкоп за 2 камери за СК на водопровод ф1500-СТ	м ³				46,15	36,00	10,15
	ВСИЧКО ИЗКОП	м ³				456,49		
	МАШИНЕН ИЗКОП 70%	м ³				319,54		
	РЪЧЕН ИЗКОП 30%	м ³				136,95		

III. НАСИПНИ РАБОТИ

1	Бетон за опорни блокове В20	м ³				23,00		
	за чугунени и ПЕВП тръби							
	за стоманени тръби							
	Общо бетон	м ³				35,00		
2	Пясък	м ³				72,00		
	за подложки под чуг. водопровод							
	около и над теме чуг. водопровод							
	за подложки под ПЕВП водопровод							
	около и над теме ПЕВП водопровод							
Общо пясък	м ³				239,24			
3	Мека пръст	м ³				105,00		
30см над теме водопровод ф1500мм								
4	Нестандартна баластра за обратна засипка	м ³				35,00		
	от общия изкоп се приспада:							
	Бетон за опорни блокове В20							
	Пясък							
	Обема на тръбите							
	обем на двете камери за СК на ф1500мм							
Всичко за приспадане	м ³				416,24			
	Необходима баластра за обратна засипка	м ³				250,00		

Забележка: Участъгите понадани в общия изкоп на метрото не се предвиждат в графа Изкоп и Насип с баластра

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Наименование на работите	ед. мярка	К-во
1	2	3	4
I. СТРОИТЕЛНИ РАБОТИ			
1	Изкоп с багер в земна почва при 2 уг. усл. на транспорт	м ³	319,54
2	Ръчен изкоп в земна почва с шир. и дълбочина до 2м на транспорт	м ³	136,95
3	Натоварване на земна маса на самосвал	м ³	136,95
4	Транспорт на земна маса със самосвал	м ³	136,95
5	Засипване на изкопа с баластра и уплътняване	м ³	250,00
9	Пясък за пясъчна подложка и засипка	м ³	239,24
10	Водочерпене с помпа	мсм	30
11	Направа на опорни блокове на хоризонтални чупки	бр.	30
12	Доставка и полагане на бетон В20 за опорни блокове	м ³	35,00
13	Доставка и полагане на бетон В20 за камери за СК на ф1500мм	м ³	24,00
14	Направа и разваляне на кофраж за опорни блокове	м ²	100
15	Направа и разваляне на кофраж за камери за СК на ф1500мм	м ²	140
16	Сигнална лента	мл	400,00
17	Превключване на нов водопровод към съществуващ	бр.	8
18	Табелки за СК	бр.	9
19	Табелки за ПХ	бр.	4
II. МОНТАЖНИ РАБОТИ			
1	Доставка и полагане на тръби Ф100 чугун за 10атм	мл	115,50
2	Доставка и полагане на тръби Ф110 ПЕВП за 10атм	мл	4,50
3	Доставка и полагане на тръби Ф150 чугун за 10атм	мл	151,50
4	Доставка и полагане на тръби Ф200 чугун за 10атм	мл	70,00
5	Доставка и полагане на тръби Ф350 чугун за 10атм	мл	21,00
6	Доставка и полагане на тръби Ф1500 стомана за 10атм	мл	40,50
7	Доставка и полагане на обсадна тръба Ф219/8 стомана	мл	25,00
8	Доставка и полагане на обсадна тръба Ф530/10 стомана	мл	14,00
9	Доставка и монтаж на СК DN100	бр.	3
10	Доставка и монтаж на СК DN150	бр.	2
11	Доставка и монтаж на СК DN200	бр.	1
12	Доставка и монтаж на СК DN350	бр.	1
13	Доставка и монтаж на СК DN1500	бр.	2
14	Доставка и монтаж на СК DN80 за ПХ	бр.	3
15	Доставка и монтаж на надземни ПХ 70/80	бр.	3
Дезинфекция на водопровод			
	Ф100 - чугун	мл	115,50
	Ф110 - ПЕВП	мл	4,50
16	Ф150 - чугун	мл	151,50
	Ф200 - чугун	мл	70,00
	Ф350 - чугун	мл	21,00
	Ф1500 - стомана	мл	40,50
	Изпитване на водопровод под налягане		
	Ф100 - чугун	мл	115,50
	Ф110 - ПЕВП	мл	4,50
17	Ф150 - чугун	мл	151,50
	Ф200 - чугун	мл	70,00
	Ф350 - чугун	мл	21,00
	Ф1500 - стомана	мл	40,50
18	Доставка и монтаж на чугунени фасонни части	бр.	40

Връзки с градските ВиК мрежи

III. ДЕМОНТАЖНИ РАБОТИ

Рязане на чугунни и стоманени тръби		
1	Демонтаж на Ф150 чугун	бр 50
	Демонтаж на Ф200 чугун	бр 22
	Демонтаж на Ф350 чугун	бр 6
	Демонтаж на Ф1500 стомана	бр 12
Транспорт на водопроводни тръби със самосвал		
2	Ф150 чугун 150,0 x 24,0 kg/m	кг 3600,0
	Ф200 чугун 66,0 x 32,5 kg/m	кг 2145,0
	Ф350 чугун 18,0 x 67,5 kg/m	кг 1215,0
	Ф1500 стомана 36,0 x 372,4 kg/m	кг 13406,0
	ОБЩО	кг 20366,0

Изготвил:.....

/инж.А.Христов/

Б) КАНАЛ

I. ВЕДОМОСТ НА ЗЕМНИТЕ РАБОТИ

НАИМЕНОВАНИЕ	L	B	Нер	ВСИЧКО	0 - 2м	2 - 4м	4 - 6м
1	2	3	4	5	6	7	8
I. ИЗКОП							
кл.1А-19 Ф300 - ПП	61,00	1,20	3,00	219,60	146,40	73,20	
в тротоар или зелени площи				219,60			
кл.1Б-19 Ф300 - ПП	49,00	1,20	3,00	176,40	117,60	58,80	
в тротоар или зелени площи				176,40			
кл.1В-19 Ф300 - ПП	28,00	1,20	3,00	100,80	67,20	33,60	
в тротоар или зелени площи				100,80			
кл.5-19 Ф500 - ПП	26,00	1,70	5,00	221,00	88,40	88,40	44,20
в тротоар или зелени площи				221,00			
кл.1-19 Ф800 - стъкл.	10,00	2,00	5,00	100,00	40,00	40,00	20,00
в тротоар или зелени площи				100,00			
кл.2-19 Ф1600 - стъкл.	6,00	3,40	5,50	112,20	40,80	40,80	30,60
в пътно платно				112,20			
Ф200 - ПП	5,50	1,10	3,00	18,15	12,10	6,05	
				18,15			
ДОПЪЛНИТЕЛЕН ИЗКОП ЗА РЕВ. ШАХТИ 15бр.							
				345,00	138,00	138,00	69,00
ВСИЧКО ИЗКОП				1293,15	650,50	478,85	163,80
МАШИНЕН ИЗКОП 70%				905,21			
РЪЧЕН ИЗКОП 30%				387,95			

2. НАСИП

2.1. ПЯСЪК ЗА ЗАСИПКА НА КАНАЛ		
кл.1А-19 Ф300 - ПП	61,0 м x 0,743 м ³ /мЛ	45,32
кл.1Б-19 Ф300 - ПП	49,0 м x 0,743 м ³ /мЛ	36,41
кл.1В-19 Ф300 - ПП	53,0 м x 0,743 м ³ /мЛ	39,38
кл.3-19 Ф300 - ПП	60,0 м x 0,743 м ³ /мЛ	44,58
кл.3-19 Ф400 - ПП	70,0 м x 0,885 м ³ /мЛ	61,95
кл.5-19 Ф500 - ПП	59,0 м x 1,311 м ³ /мЛ	77,35
кл.1-19 Ф800 - стъкл.	26,0 м x 1,037 м ³ /мЛ	26,96
кл.2-19 Ф1600 - стъкл.	9,0 м x 2,760 м ³ /мЛ	24,84
Ф200 - ПП	5,5 м x 0,592 м ³ /мЛ	3,26
НЕОБХОДИМО К-ВО ПЯСЪК		360,05
2.5. БАЛАСТРА		
Припада се		
кл.1А-19 Ф300 - ПП		51,18
кл.1Б-19 Ф300 - ПП		41,11
кл.1В-19 Ф300 - ПП		23,49
кл.5-19 Ф500 - ПП		40,79
кл.1-19 Ф800 - стъкл.		15,65
кл.2-19 Ф1600 - стъкл.		29,63
Ф200 - ПП		3,48
РЕВ. ШАХТИ		185,00
ВСИЧКО ЗА ПРИСПАДАНЕ		390,33
ОБЩО БАЛАСТРА		902,82

Забележка: Участъните попадащи в общия изкоп на метрото не се предвиждат в графа Изкоп и Насип с баластра

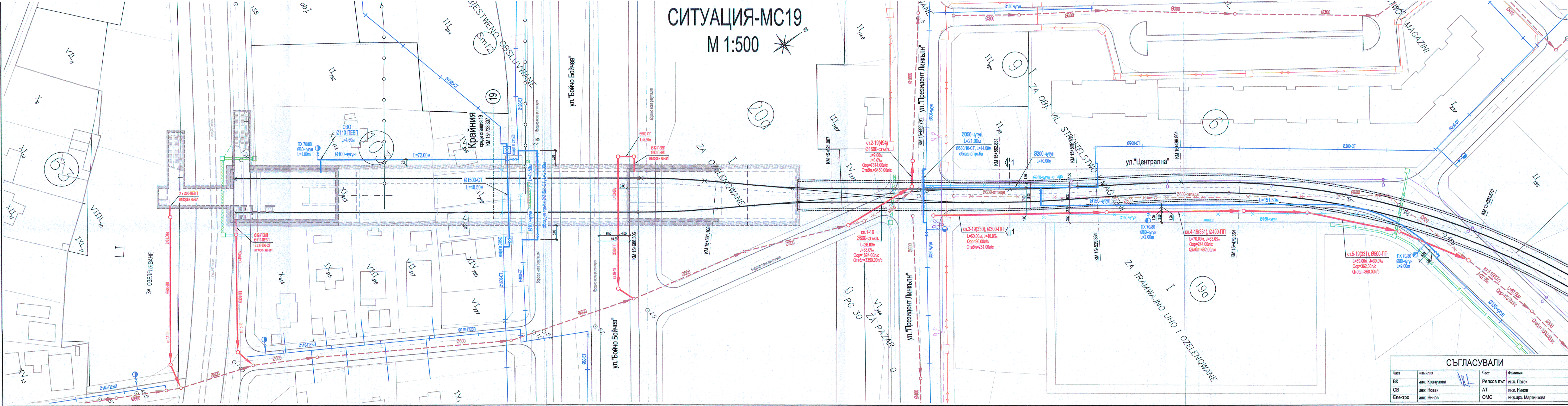
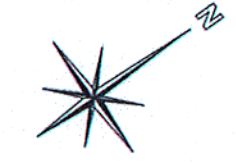
Връзки с градските ВиК мрежи

II. СТРОИТЕЛНА ЧАСТ

№	Наименование на видовете работи	Ед. Мярка	Количество
1	2	3	4
1	Изкоп с багер на транспорт при 2 ут. условия	м ³	905,21
2	Ръчен изкоп с дълбочина до 4м	м ³	387,95
3	Натоварване на 3. м. самосвал	м ³	387,95
4	Извозване със самосвал	м ³	387,95
5	Укрепване на изкоп	м ²	1300
6	Доставка и засипване с баластра	м ³	902,82
7	Уплътняване на насипа	м ³	902,82
8	Доставка и полагане на ПП тръби Ф200	мл	5,50
9	Доставка и полагане на ПП тръби Ф300	мл	163,00
10	Доставка и полагане на ПП тръби Ф400	мл	70,00
11	Доставка и полагане на ПП тръби Ф500		59,00
12	Доставка и полагане на Стъклопластови тръби Ф800	мл	26,00
13	Доставка и полагане на Стъклопластови тръби Ф1600	мл	9,00
11	Доставка, полагане и уплътняване на пясък за ПП тръби	м ³	304,99
12	Доставка, полагане и уплътняване на пясък за стъкл. тръби	м ³	51,80
13	Направа на типова РШ Ф1000 с дълбочина до 4м	бр	13
14	Направа на типова РШ Ф1500 с дълбочина до 6м	бр	1
15	Направа на типова РШ Ф2000 с дълбочина до 6м	бр	1
16	Доставка и монтаж на КРШ 2000/600	бр	1
17	Доставка и монтаж на КРШ 2500/600	бр	1
18	Доставка и монтаж на бет. пръстени Ф1500 - 50см	бр	2
19	Доставка и монтаж на бет. пръстени Ф2000 - 50см	бр	2
20	Доставка и монтаж на защитна муфа от стъкл.ф800 при РШ	бр	2
21	Доставка и монтаж на защитна муфа от стъкл.ф1600 при РШ	бр	2
22	Бетон В12,5	м ³	10,00
23	Бетон В25 за шахти	м ³	30,00
24	Превоз на бетонов разтвор	м ³	40,00
25	Кофраж за криви повърхнини	м ²	105,00
26	Армировъчна стомана СтАIII	кг	440,00
27	Циментова замазка по таван в два пласта	м ²	10,00
28	Циментова замазка по дъно в два пласта	м ²	100,00
29	Циментов разтвор	м ³	4,00
30	Превоз на циментов разтвор	м ³	4,00
31	Хидроизолация по плоча	м ²	10,00
32	Хидроизолация по стени - външно	м ²	120,00
33	Доставка и монтаж на чуг. стъпала за шахти	бр	100
34	Водочерпене с ел. помпа	мсм	50
35	Разбиване на същ. канал	м ³	25,00
36	Натоварване на отпадъци на самосвал	м ³	25,00
37	Извозване на отпадъци със самосвал	м ³	25,00
38	Укрепване на същ. ел. кабели	бр	3

СИТУАЦИЯ-МС19

М 1:500



- ЛЕГЕНДА:**
- НОВОПРОЕКТИРАН КАНАЛ(ММ)
 - - - СЪЩЕСТВУВАЩ КАНАЛ
 - x - x - СЪЩЕСТВУВАЩ КАНАЛ-ОТПАДА
 - НОВОПРОЕКТИРАН ВОДОПРОВОД
 - - - СЪЩЕСТВУВАЩ ВОДОПРОВОД
 - x - x - СЪЩЕСТВУВАЩ ВОДОПРОВОД-ОТПАДА
 - СЪЩЕСТВУВАЩ ТОПОПРОВОД
 - - - СЪЩЕСТВУВАЩ ТОПОПРОВОД-ОТПАДА
 - 1-19 НОМЕР НА КАНАЛОН И НОМЕР НА МЕТРОСТАНЦИЯ
 - НОВОПРОЕКТИРАНИ ЕЛ КАБЕЛИ
 - - - НОВОПРОЕКТИРАНИ ТТ КАБЕЛИ
 - НОВОПРОЕКТИРАНИ УО КАБЕЛИ
 - - - СЪЩЕСТВУВАЩИ ЕЛ КАБЕЛИ
 - x - x - СЪЩЕСТВУВАЩИ ТТ КАБЕЛИ
 - x - x - СЪЩЕСТВУВАЩИ УО КАБЕЛИ
 - - - СЪЩЕСТВУВАЩИ БОРДЮР
 - - - БОРДЮР ПО НОВА РЕГУЛАЦИЯ

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВМК мрежи	техн. П.Аланджийска	
Връзки с градските ВМК мрежи	инж. А.Христов	
Електроснабдяване	инж. Д.Денчев	
Телефонизация	инж. П.Димитров	
Улично осветление	инж. Р.Пипева	
Топлофикация	инж. Д.Георгиева	
Контактна мрежа	инж. Е.Стойкова	

КАМА ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРОВАНЕ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 0813Р

ИНЖ. НАДЕЖДА СТОИЧКОВА КРАЧУНОВА

ВС СТОЛИЧНА КОМУНАЛНО-ХОЗЯЙСТВЕНА АД

ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОСОБОБНОСТ

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ

Европейски фонд за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА "ТРАНСПОРТ И ИНФРАСТРУКТУРА" 2007-2013

НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЧЕСКА РЕФЕРЕНТНА РАМКА 2007-2013

МЕТРОПРОЕКТ

МЕТРОПРОЕКТ ГРАД А.Д.

М.П. Плевна, ул. "Св. Кирил" 2

Телефон: 071 716 111

Факс: 071 716 110

www.metroprojekt.cz

info@metroprojekt.cz

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Репсов път	инж. Патеж
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	ОМС	инж. арх. Мартинова

Инвеститор: **МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД**

Обект: **МЕТРО - СОФИЯ - МЕТРОДИМАГЕТЪР III**

Подобект: **МЕТРОСТАНЦИЯ-19 "КРАЙНИЯ"**

Част: **06. Реконструкция на улични ВМК мрежи**

Чертеж: **СИТУАЦИЯ МС-19**

Управител: инж. Улехла

Р-л автели: инж. Н.Крачунова

Проектант: инж. А.Христов

Масщаб: **1:500**

Фаза: **ИДЕЕН ПРОЕКТ**

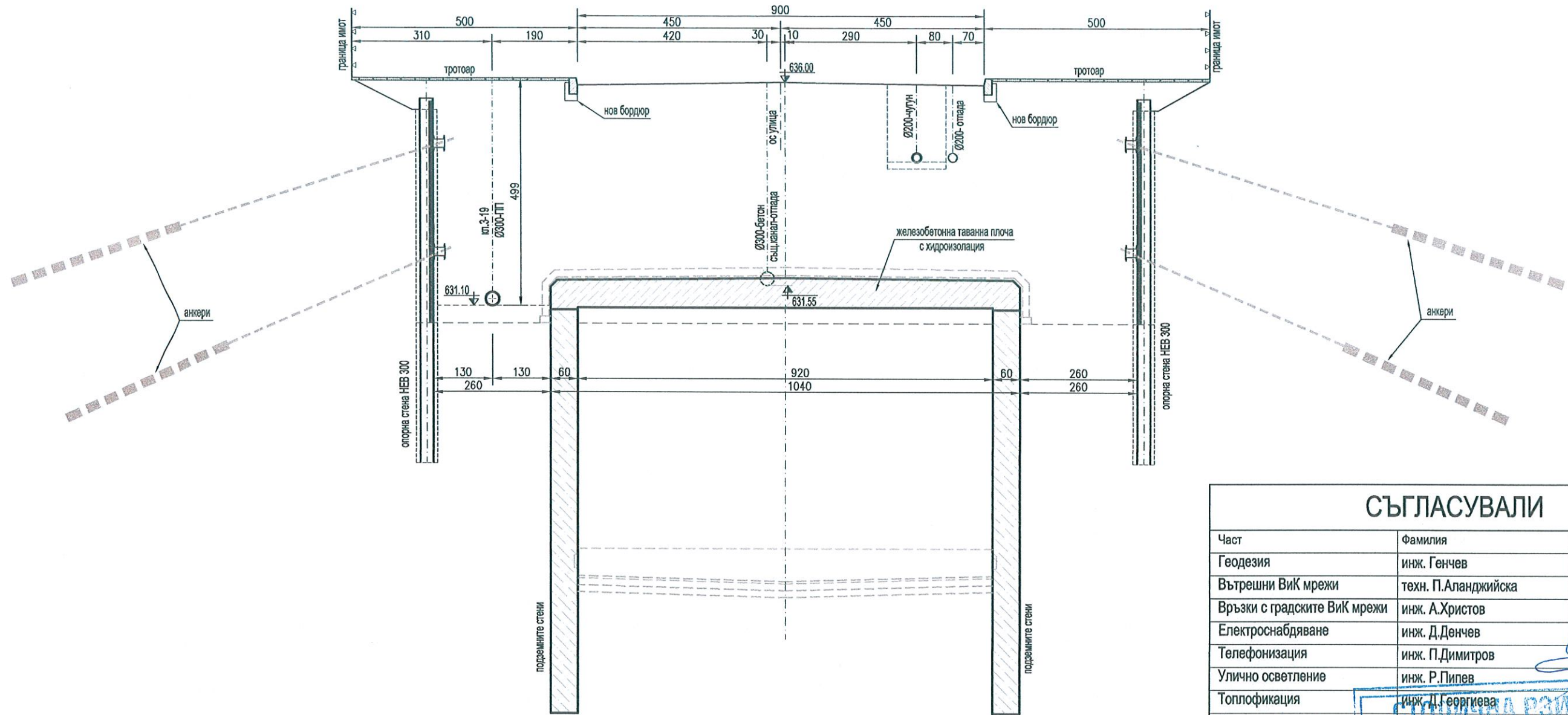
Брой - формат: **6-А4**

Дата: **03/2013**

Прил. №: **06 01 02 04 19 003**

НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ 1-1 КМ15+559.365

М 1:100



СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	техн. П.Аланджийска	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж. А.Христов	
Електроснабдяване	инж. Д.Денчев	
Телефонизация	инж. П.Димитров	
Улично осветление	инж. Р.Пипев	
Топлофикация	инж. Д.Георгиева	
Контактна мрежа	инж. Е.Стойкова	

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 06136
инж. НАДЕЖДА
СТОЙЧКОВА КРАЧУНОВА
ВС
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ



СЪГЛАСОВАНО ОТ
5.9.7. - 6.07. 2013 г.
ПОДПИС:

НАЦИОНАЛНА
СТРАТЕГИЧЕСКА
РЕФЕРЕНТНА РАМКА
2007 - 2013

МЕТРОПРОЕКТ ПРАГА АД.
И. П. Павлова 2/1786
120 00 Прага 2
Генерален директор:
инж. Давид Краса
тел.: +420 298 105
www.metroprojekt.cz
info@metroprojekt.cz



СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патек
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	ОМС	инж.арх. Мартинкова

Инвеститор:	„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД		
Обект:	МЕТРО - СОФИЯ . МЕТРОДИАМЕТЪР III		
Подобект:	МЕТРОСТАНЦИЯ-19 "КРАИНИЯ"		
Част:	06.Реконструкция на улични ВиК мрежи		
Чертеж:	НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ 1-1		
Управител	инж. Улехла	Мащаб:	1:100
Р-л ателие	инж. Н.Крачунова	Фаза:	ИДЕЕН ПРОЕКТ
Проектант	инж. А.Христов	Брой - формат:	2-A4
		Дата:	03/2013
		Прил. №:	06 01 02 04 19 004

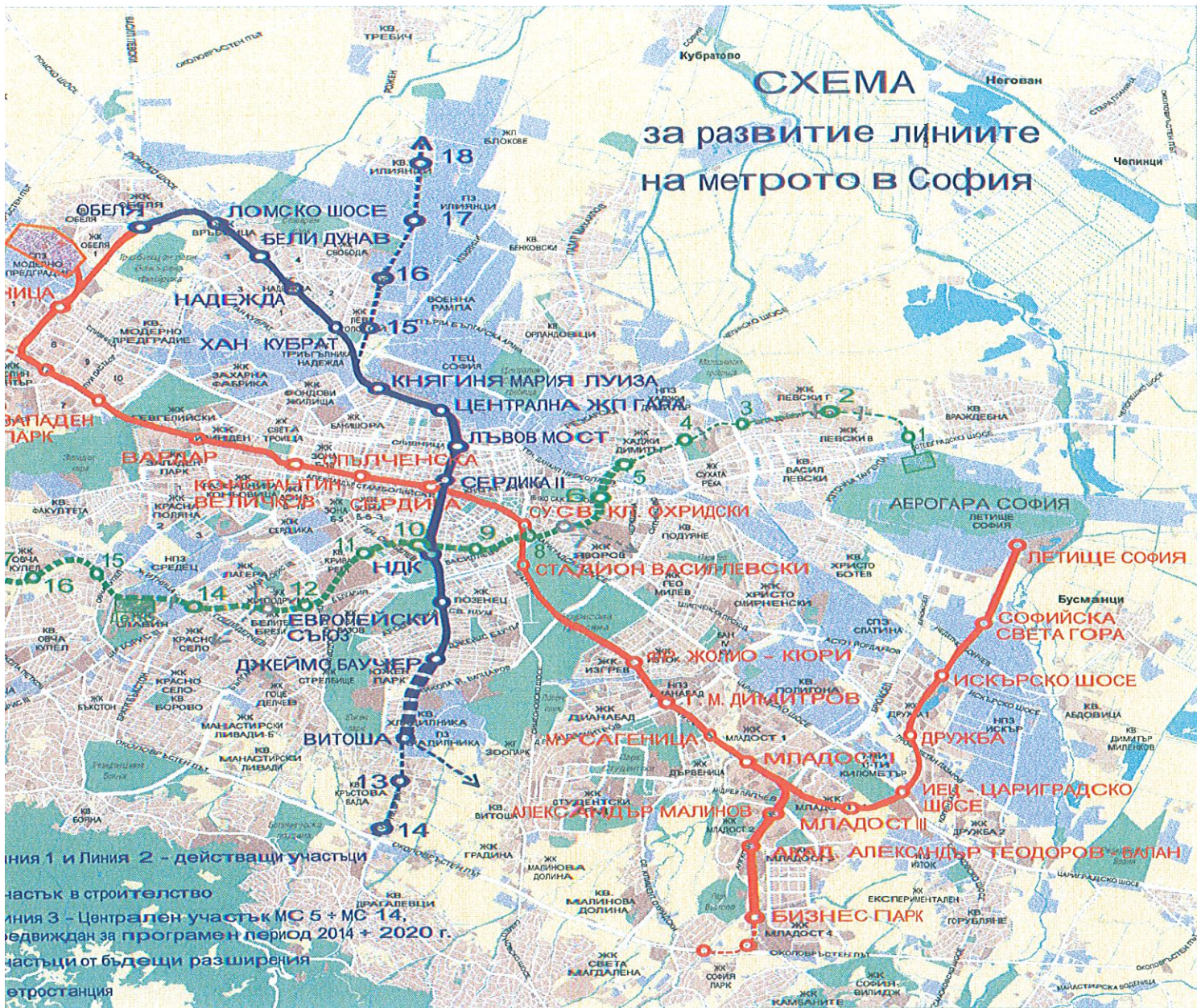
Грама във Вашето бъдеще



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
НАЦИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



МЕТРО СОФИЯ



ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР

УЧАСТЪК ОТ МС III-17 ДО МС III-18

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ

Възложител:
МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД

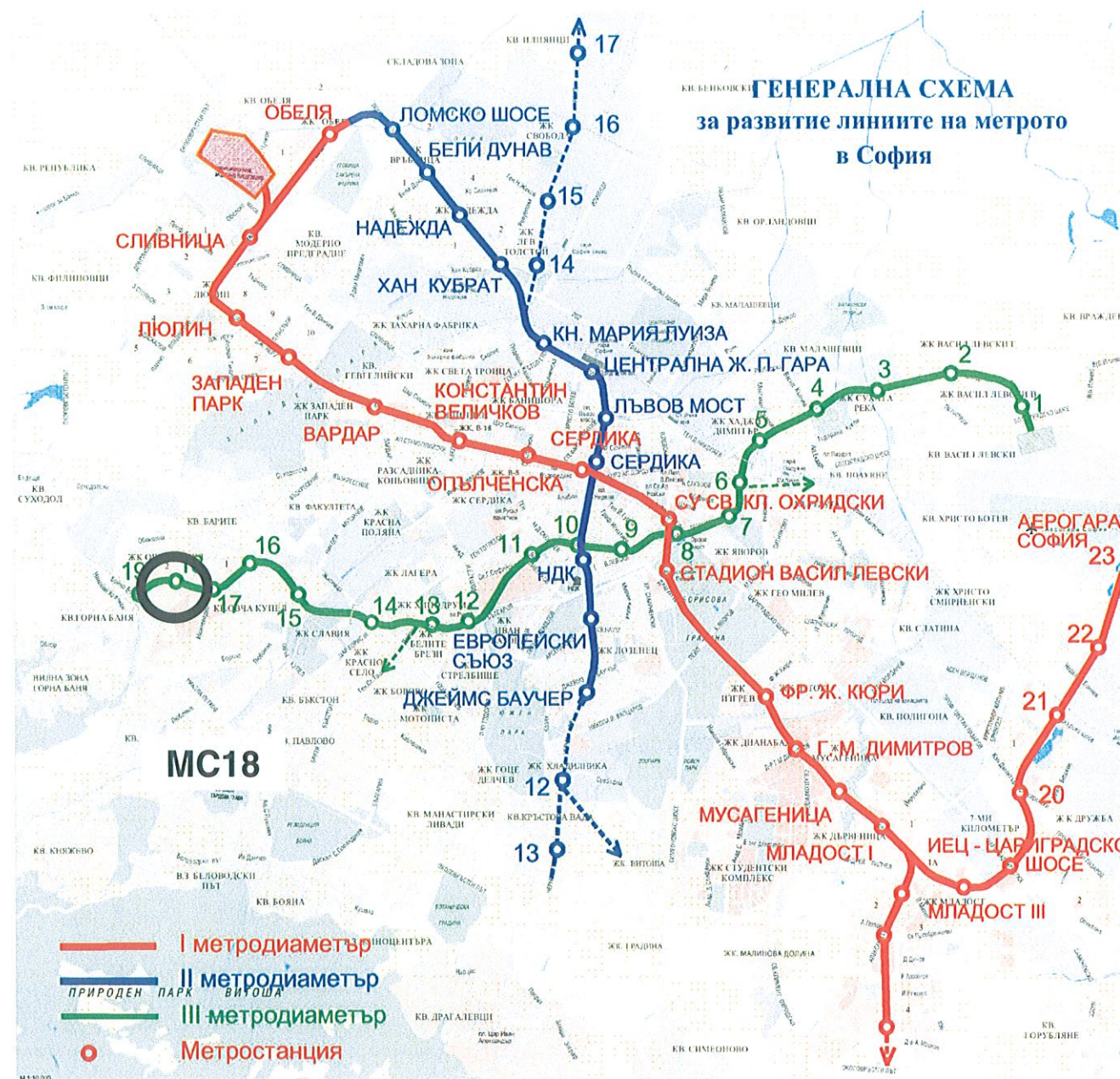
Проектант:
МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.



Обект: **“МЕТРО СОФИЯ” – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР**
 Подобект: **МС18 „МБАЛ ДОВЕРИЕ”**
 Фаза: **ИДЕЕН ПРОЕКТ**

СЪДЪРЖАНИЕ:

Обяснителна записка	12 5487 001 06 05 18 001
Количествена сметка	12 5487 001 06 05 18 002
Ситуация МС18	12 5487 001 06 05 18 003
Реконструкция на кабели СрН и НН	



III. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА.

Настоящият идеен проект е изработен въз основа на изходни данни на „ЧЕЗ Разпределение България“ ЕАД, концепцията, стандартите и изискванията на ИНВЕСТИТОРА, проучване на място, заснемане на съществуващото положение, кадастрални подложки с регулация и предварителни консултации със специалисти от проектантските колективи.

Изготвеният проект третира реконструкцията и изместването на кабели Н.Н. 1kV и Ср.Н. до 35kV на обект : **МЕТРО СОФИЯ – МЕТРОДИАМЕТЪР III, С ПОДОБЕКТИ МЕТРОСТАНЦИИ ОТ МС № 12 ДО МС № 19**

Предлаганото проектно решение е съобразено с действащите в момента нормативни документи като НУЕУЕЛ – Наредба № 3 от 09/06.2004 г., Наредба № 8/28.07.1999 г. правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени и извън населени места, Наредба № 1з - 1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, Наредба № 3 /18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи, Наредба № 4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, Правилник за безопасност и здраве при работа в ел.уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи и други нормативни документи, касаещи обекта.

Съгласно изходните данни от ЧЕЗ за наличието на техни съоръжения и информацията от подложката с Подземни Проводи и Съоръжения (ППС) на територията на обекта има съществуващи кабели Н.Н. 1kV и Ср.Н. до 35 kV, които се засягат от строително монтажните работи и се налага тяхното изместване.

I. МЕТРОСТАНЦИЯ № 18 „МЕЖДИННА” :

В района на метростанция „18-Междинна” се засягат 2бр.кабели Ср.Н. Засегнатите кабели Ср.Н от новата регулация се изместват по тротоара в нова тръбна мрежа.Съществуващите кабели Ср.Н.се подменят с нови САХЕкТ 3х1х185мм²,а връзките им с старите кабели става с кабелни муфи. За изтегляне на

кабелите се изграждат 12бр.нови шахти –тройни с размери 90/180/80. За кабели Ср.Н. тръбите са ф140 .

Всички стари кабели се демонтират.Кабелните муфи за кабели Ср.Н- са ббр.,а за кабели НН-3бр.

Предвидено е новата тръбна мрежа да се положи с минимално покритие от 0,6 м. под тротоара. Трасето на новата тръбна мрежа да бъде на мин. 0,6 м. от границите на имотите и на мин. 0,5 м. от ръба на бордюра. Тръбна мрежа е предвидена така, че да поеме съществуващите кабели и да остане мин. 1 бр. свободна тръба за бъдещи кабели Ср.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ :

Предвидените за изместване електроразпределителни съоръжения са нанесени от получените данни за ППС от кадастралната подложка и от изходните данни, предоставени от ЧЕЗ, поради което същите нямат геодезическа точност и са възможни промени или отклонения от показаните на чертежа данни в действителност.

Също така са показани само действащите съоръжения на ЧЕЗ, но не и бъдещите, които ще бъдат изградени за времето на проектиране, поради което предвидените тръбни мрежи като тип и трасе могат да претърпят корекции в техническият и работен проект на обекта.

Трябва да се има в предвид, че в участъците с нанесени съоръжения на ЧЕЗ или други институции с електроразпределителни съоръжения (НЕК, ЕСО и др.), задължително се предвижда копаене на ръка, в присъствието на оторизиран представител на експлоатационното предприятие. При възникнали конфликти със съоръжения на другите институции или с такива, които не са нанесени в кадастъра, същите да се решават на място, като се спазват стриктно изискванията на "Наредба № 8/28.07.1999 г.- правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени и извън населени места".

Допуска се при недостатъчно място намаляването на хоризонталните отстояния, както следва:

1. силови кабели с напрежение до 35 kV от съобщителни кабели - до 0,10 m при условие, че единият от двата вида кабели е положен в негорими тръби;

2. силови кабели с напрежение над 35 kV от съобщителни кабели - до 0,50 m при условие, че участъкът на сближение е не по-дълъг от 200 m и между двата вида кабели са поставени вертикални негорими прегради (например базалтови плочи) и чрез изчисление не се установи вредно електромагнитно влияние върху съобщителните кабели;

3. силови кабели за всички напрежения от топлопровод - до 0,50 m при условие, че топлоизолацията на топлопровода по целия участък на сближаване не допуска допълнително нагряване на почвата в зоната на кабелите, което да повиши температурата ѝ с повече от 10 °C за кабели с напрежение до 10 kV и с повече от 5 °C - за кабели с по-високи напрежения;

4. силови кабели за всички напрежения от кабелни съоръжения - до допиране при условие, че кабелите са положени така, че не пречат при експлоатацията на съоръжението.

Допуска се при недостатъчно място намаляването на вертикалните отстояния, както следва:

1. силови кабели от топлопровод - до 0,25 m при условие, че топлоизолацията на топлопровода в участъка на пресичане и на 2 m от всяка негова страна не допуска допълнително нагряване на почвата в зоната на кабелите, което да повиши температурата ѝ с повече от 10 °C - за кабели с напрежение до 10 kV, и с повече от 5 °C - за кабели с по-високи напрежения;

предотвратяване инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи.

2. Изкопните работи върху съществуващите кабели се правят ръчно в присъствие на представител на експлоатиращото предприятие. Към кабелите се монтират марки съгласно ОН 10/67.

3. Заземяване на металната обвивка и металните арматури на кабелните муфи. Земна защита в захранващата подстанция/при кабели Ср.Н и ВН/зануляване и защита с предпазители или автоматични прекъсвачи/при кабели НН/.

4. Максимална токова защита в захранващата подстанция/при кабели Ср.Н и ВН/. Кабелните муфи за открит монтаж при кабели тип САХЕКТ са с негоримо външно покритие.

5. Изпълнението на открито положените метални съединителни муфи става съгласно чертеж № ПО 999 от 26.IV.1968г. на МВР управление противопожарна охрана.

IV. Заключение:

В проекта са спазени всички нормативни изисквания.

1.1.1.1.1 II. Заземителна инсталация.

Заземлението е изпълнено с цинкован винкел с $L=63/63/6$ мм и дължина 2,5 м. Съпротивлението на заземителния контур не трябва да бъде $R < 10$ ома.

По работа за захранващи кабели НН от електропровода да се използват преносими трифазни заземители.

Незаритите изкопи да се сигнализират и оградят, а през нощта и да се осветят. За всички кабели и заземления да се направят изпитвания и се съставят съответните протоколи.

III. Обяснителна записка по БХТПО

При всички работи свързани с изкопите за стълбовете ,пръстта се изхвърля към страната на платното на улицата

Товаренето, превозването и разтоварването на кабелни барабани става чрез механизация. При ръчно товарене и разтоварване на кабелни барабани трябва да се използват предварително приготвени дървени рампи.

Ако по време на строително-монтажните работи завали дъжд придружен с гръмотевици, монтьорите са длъжни да спрат работа

2. силови кабели за всички напрежения до нефтопровод или газопровод - до 0,25 m при условие, че кабелите са положени в стоманена тръба на разстояние, равно на широчината на пресичането и по 2 m от всяка страна;

3. силови кабели за всички напрежения до кабелни съоръжения - до допиране при условие, че кабелите са положени в негорими тръби, така че не пречат при отваряне на съоръжението, ако това е необходимо.

VI. При полагането на кабелите в тръбната PVC мрежа да се има предвид :

1. Когато се полагат успоредно няколко кабела с напрежение не по-високо от 20 kV, светлото разстояние между тях е най-малко 0,10 m.

2. При необходимост и техническа възможност в отделни участъци тръбите се полагат чрез хоризонтално сондиране на терена.

3. Тръбите за въвеждане или преминаване на кабели през сгради или кабелни съоръжения завършват директно в почвата или в специално изградени шахти.

Изпълнението на тръбните мрежи да става съгласно общите указания по долу :

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ТРЪБНИ СИСТЕМИ – ОБЩИ УКАЗАНИЯ :

1. Подземните тръбни системи се изпълняват с PVC тръби, съгласно указаният в проекта брой и тип - в случаят PVC тръби Φ 140/4,1 мм. и Φ 110/3,2 мм.

2. Всяка PVC тръба от тръбната система е отделена от останалите и от стените на изкопа посредством слой бетон. Светлото разстояние между тръбите се приема равно на $\frac{1}{2}$ от външният диаметър на тръбата. Външният обвивен слой бетон е с дебелина 60 мм.

3. При пресичане на улични платна светлото разстояние между горната повърхност на тръбната система от обвити в бетон PVC тръби и горната повърхност на уличната настилка не трябва да бъде по-малко от 1000 мм., а във останалите случаи - не по-малка от 600 мм.

4. Маркирането на тръбната система трябва да се извършва посредством предупредителна пластмасова лента, разположена непосредствено върху горната повърхност на обвивният бетон.

5. Дъното на изкопа предназначен за полагане на тръбната система се покрива с пясъчно легло с дебелина 30 мм. за заграждане на неравностите и нивелиране на тръбната система.

6. През 1500 мм. се поставят дистанционни гребени. С оглед на евентуално изплуване на PVC тръбите при заливането им с бетон, тръбите да се завързват с мека тел със сечение мин. 2,5 мм², в близост до местата на свързването им /залепването им/ и на разстояние 3000 мм. от тях.

7. Заливането на тръбната система се извършва с бетон В 10, направен от пясък и филц, с едрина 5 до 20 мм. и марка на слягането около 170 мм. /По Абрамс/. Бетонът се приготвя в бетонов център, доставя се до строителната площадка от бетоновоз с въртящ се барабан и се излива направо в траншеята. Ползването на иглени вибратори не е необходимо. Достатъчно е с лопата да се насочва бетонната смес към отделните междутръбия.

8. Осигуряването на дебелината на бетоновият пласт над горния ред тръби става посредством поставяне през 2000 мм на напречни шаблони /дъски/ с височина 60 мм.

Капаците на новите кабелни шахти да бъдат изработени от полимер-бетон с размери 900/600/100 мм. и лого на "ЧЕЗ" . Рамките на кабелните шахти да бъдат изработени от горещовалцована стомана - профил L90/90/10.

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

Обяснителна записка по БПТПБ-за кабели до 110кв

I.Обща част.

Настоящата записка е разработена въз основа на Инструкцията за обема и съдържанието на част БПТПБ.

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 по време на работа.

3.Допир до части които нормално не са под напрежение.

4.Запалване на открити части на 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 незабавно и да се отстранят от трасетата на кабела и на електропровода на разстояние не по-малко от 50м.

При опасност от срутване /слаба почва и дълбоки изкопи/ стените на изкопа се укрепват с дъски и греди.

IV.Инструкция за безопасна работа при демонтаж,монтаж.

Експлоатация и ремонт на кабелни мрежи и електропроводи

Настоящата инструкция е съставена съгласно Наредбата за осигуряване на безопасни и хигиенни условия на труда.

1.Демонтажни и строително-монтажни работи.

При изпълнение на демонтажни и строително-монтажни работи на кабелни мрежи трябва да се спазват указанията,дадени в “Временните правила и норми по ТБ при строително-монтажни работи” и “Правилник по безопасност на труда при експлоатация на въздушни и кабелни линии и мрежи”.

При направа на изкопи в скална почва и работа с взрив да се спазват горните временни правила и норми.

Задължително е заземяването на проводниците с преносими заземители при тяхната регулация.

В зависимост от конкретните условия,ръководният персонал трябва да предвижда в отделните инструкции,възможните допълнителни мероприятия за повишаване на безопасността при извършване на работите по кабелните мрежи и електропроводи.

V.Обяснителна записка по опазване на околната среда

Настоящата обяснителна записка се разработва на основание “Наредба № 1 за оценка на въздействието върху околната среда “ от 1992г.

За да се подобри икономическата ,социалната и екологическа ефективност на обекта,при проектирането, строителството и експлоатацията му, са спазени изискванията за рационално използване на земята, по-добра организация на строителството, ограничаване вредното влияние на

електромагнитните полета и минимално увреждане на ландшафта.

Технологичният процес на ВЛ-пренос на ел.енергия.

При експлоатация на кабелни мрежи,отпадъчни продукти няма.Всички данни по технологичната част са посочени в предните обяснителни записки,като всички габаритни отстояния, съгласно Наредба 3 и действащите нормативи са спазени.



Съставил:

Dencho
/инж. Д. Денчев/

СЪГЛАСУВАЛИ			
Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж.Крачунова <i>[Signature]</i>	Релсов път	инж.Патек
ОВ	инж.Новак	АТ	инж.Нинов
Електро	инж.Нинов	ОМС	инж.арх.Мартинкова

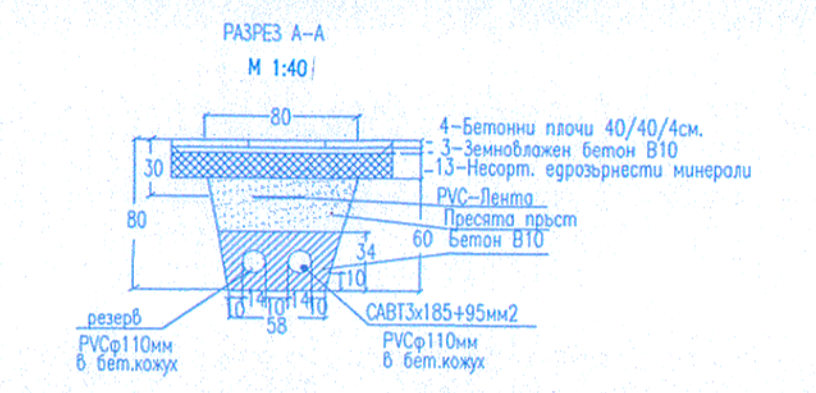
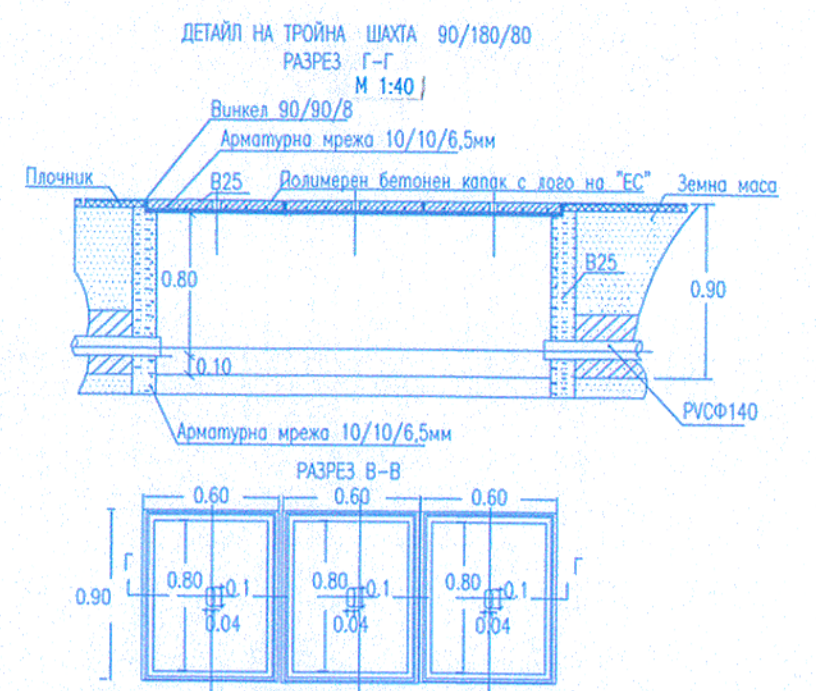
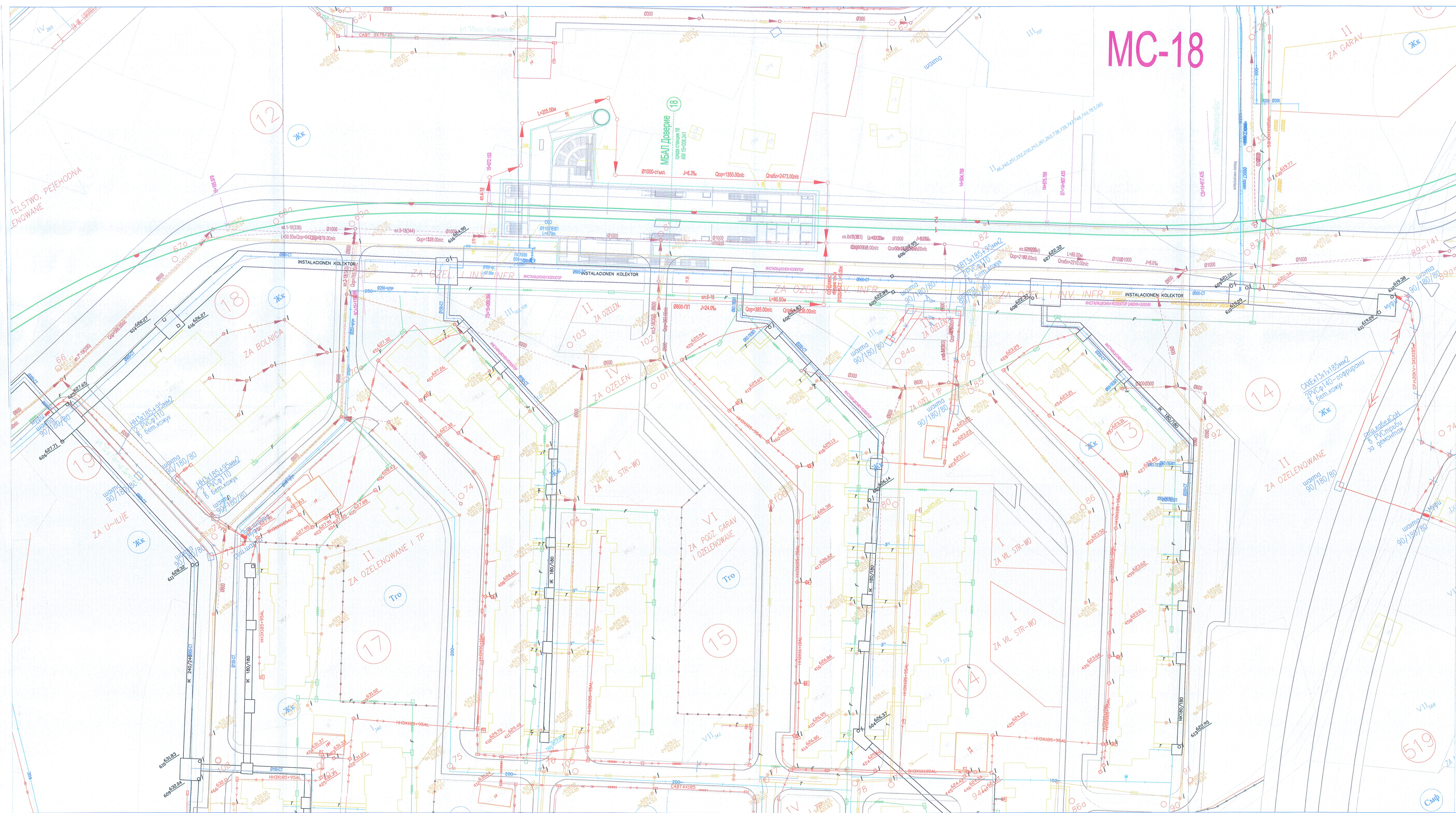
СЪГЛАСУВАЛИ		
Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж.Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	инж.Георгиева	<i>[Signature]</i>
Връзки с градските ВиК мрежи	инж.Христов	<i>[Signature]</i>
Електроснабдяване	инж.Ванцети	<i>[Signature]</i>
Телефонизация	инж.Димитров	<i>[Signature]</i>
Улично осветление	инж.Пипев	<i>[Signature]</i>
Топлофикация	инж.Георгиева	<i>[Signature]</i>
Контактна мрежа	инж.Стойкова	<i>[Signature]</i>

№ по ред	Наименование	ед. мярка	Кол-во	единична цена	общо
Метростанция 18-МБАЛ" Доверие"					
Реконструкция на кабели ВН и НН					
Наименование на продукта					
1	Направа на изкоп 0,6/0,8 с зариване и трамбоване	м	318.00		
2	Направа на изкоп 0.9/1.1 с зариване и трамбоване	м	74.00		
3	Възстановяване на изкоп	м	392.00		
4	Направа изкоп за шахти	м3	15.55		
5	Направа шахти с р-р 0,9/1,8/0,8	бр	12.00		
6	Доставка на PVCСтръбиФ140	м	222.00		
7	Полагане на същите в изкоп	м	656.00		
8	Доставка бетон В10	м3	81.54		
9	.Извозване изкопаната пръст	м3	159.91		
10	Доставка PVC лента	м	390.00		
11	Полагане на същата в изкоп	м	390.00		
12	Доставка и монтаж съединителни муфи СрН	бр	6.00		
13	Доставка и монтаж кабелни глави за кабел НН	бр	3.00		
15	Доставка кабел САХЕкТ3х1х185мм2	м	333.00		
16	Изтегляне кабели в PVCСтръбна мрежа	бр	550.00		
17	Трасиране на кабелна линия	м	166.00		
18	Изпитване кабели СрН	бр	3.00		
19	Суша разделка захранващи кабелиСрН	бр	6,00		
20	Прозвъняване и подс.жилата на кабели	бр	6.00		
21	Демонтаж кабели	м	264.00		
22	Демонтаж шахти	бр	3,00		
23	Сфазирание кабели	бр	6.00		
24	Доставка на PVCСтръбиФ110	м	434.00		
25	Доставка кабел САВТ3х185 +95мм2	м	217.00		
26	Доставка и монтаж на кабелни муфи за кабел Н.Н	бр	3.00		
27	Демонтаж на кабели НН	м	252.00		
28	Демонтаж на кабели Ср.Н.	м	88.00		

ПРОЕКТАНТ: 
/инж.Д.Денчев/



MC-18



- ЛЕГЕНДА**
- - шото с \varnothing -90/100/80
 - - сглобка НТ за фреоник
 - - сглобка Срт за фреоник
 - - сглоблена мур
 - - ноб кабел NHX185+95mm² в PVCобла
 - - ноб кабел NHX231+185mm² в PVCобла

ЗАБЕЛЕЖКА
Кабел NH 231+185mm² за 10 м прегледа на ступа проект

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
КНИП
 Република България
 Пълна проектантска фирма с лиценз
 ЕАСП

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Петяк
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нисов
Електро	инж. Нисов	ОМС	инж.др. Мартинова

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Патрис
Гордан	инж. Ганев	
Външна ВК мрежа	инж. П. Димитров	
Възли с градския ВК мрежа	инж. А. Христо	
Електрообработка	инж. Д. Димитров	
Телефонизация	инж. П. Димитров	
Улично осветление	инж. Р. Петев	
Топофикация	инж. Д. Георгиева	



METROPROJEKT

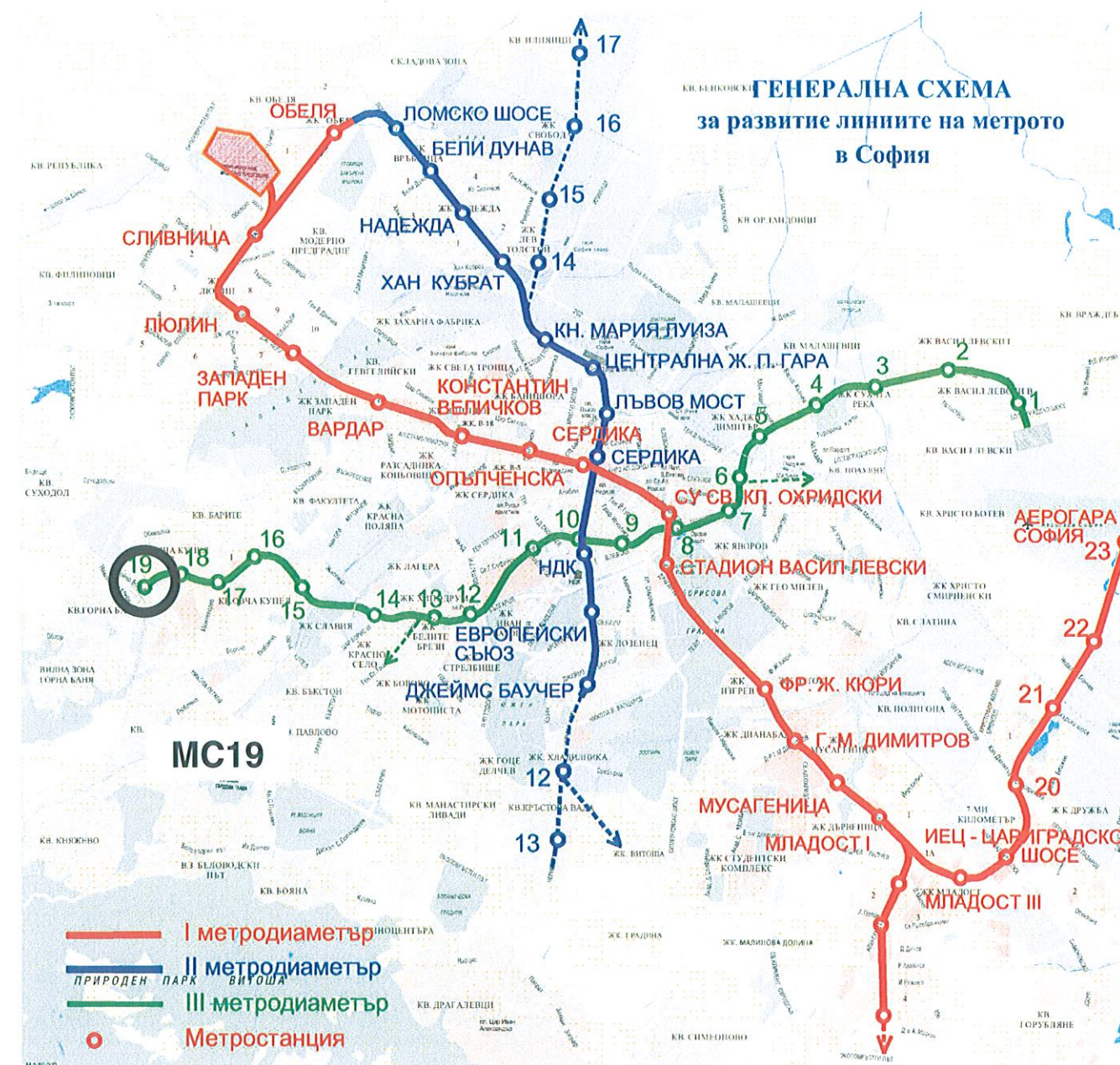
Изпълнител: **МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД**
 Обект: **МЕТРО - СОФИЯ III МЕТРОДИМАТЕЛЪР**
 Подоблет: **МЕТРОСТАЦИЯ No.18 "МБАЛ ДОВЕРИЕ"**
 Част: **05 ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ**
 Реконструкция на кабелни Ср.Н. иНН
 Удобен: инж. Утева
 Рол валие: инж.Н.Крачунова
 Проектант: инж.Д.Данчев

Мас: **ИДЕЕН ПРОЕКТ** Прил. № (ИНД)
 Дата: **1:500** Дел: **03/2013**
 Бр.-форм: **6-А4 06 05 18 003**

Обект: "МЕТРО СОФИЯ" – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР
 Подобект: МС19 „КРАЙНИЯ“
 Фаза: ИДЕЕН ПРОЕКТ

СЪДЪРЖАНИЕ:

Обяснителна записка	12 5487 001 06 05 19 001
Количествена сметка	12 5487 001 06 05 19 002
Ситуация МС18	12 5487 001 06 05 19 003
Реконструкция на кабели СрН и НН	



III. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА.

Настоящият идеен проект е изработен въз основа на изходни данни на „ЧЕЗ Разпределение България“ ЕАД, концепцията, стандартите и изискванията на ИНВЕСТИТОРА, проучване на място, заснемане на съществуващото положение, кадастрални подложки с регулация и предварителни консултации със специалисти от проектантските колективи.

Изготвеният проект третира реконструкцията и изместването на кабели Н.Н. 1kV и Ср.Н. до 35kV на обект : **МЕТРО СОФИЯ – МЕТРОДИАМЕТЪР III, С ПОДОБЕКТИ МЕТРОСТАНЦИИ ОТ МС № 12 ДО МС № 19**

Предлаганото проектно решение е съобразено с действащите в момента нормативни документи като НУЕУЕЛ – Наредба № 3 от 09/06.2004 г., Наредба № 8/28.07.1999 г. правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени и извън населени места, Наредба № Из - 1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, Наредба № 3 /18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи, Наредба № 4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, Правилник за безопасност и здраве при работа в ел.уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи и други нормативни документи, касаещи обекта.

Съгласно изходните данни от ЧЕЗ за наличието на техни съоръжения и информацията от подложката с Подземни Проводи и Съоръжения (ППС) на територията на обекта има съществуващи кабели Н.Н. 1kV и Ср.Н. до 35 kV, които се засягат от строително монтажните работи и се налага тяхното изместване.

I. МЕТРОСТАНЦИЯ № 19 „КРАЙНИЯ” :

В района на метростанция „19-Крайна” се засягат 1бр.кабели Ср.Н и бр.НН . Засегнатите кабели Ср.Н от новата регулация се изместват по тротоара в нова тръбна мрежа.Съществуващите кабели Ср.Н.се подменят с нови САХЕкТ 3x1x185мм²,а връзките им с старите кабели става с кабелни муфи.Кабелът НН се подменя с нов САВТ 3x185+95мм².За изтегляне на кабелите се

изграждат 22бр.нови шахти –тройни с размери 90/180/80. За кабели НН ,PVC тръбите са ф110,а за кабели Ср.Н.-ф140 .

Всички стари кабели се демонтират.Кабелните муфи за кабели Ср.Н- са 18бр.

Предвидено е новата тръбна мрежа да се положи с минимално покритие от 0,6 м. под тротоара. Трасето на новата тръбна мрежа да бъде на мин. 0,6 м. от границите на имотите и на мин. 0,5 м. от ръба на бордюра. Тръбна мрежа е предвидена така, че да поеме съществуващите кабели и да остане мин. 1 бр. свободна тръба за бъдещи кабели Ср.Н. и Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ :

Предвидените за изместване електроразпределителни съоръжения са нанесени от получените данни за ППС от кадастралната подложка и от изходните данни, предоставени от ЧЕЗ, поради което същите нямат геодезическа точност и са възможни промени или отклонения от показаните на чертежа данни в действителност.

Също така са показани само действащите съоръжения на ЧЕЗ, но не и бъдещите, които ще бъдат изградени за времето на проектиране, поради което предвидените тръбни мрежи като тип и трасе могат да претърпят корекции в техническият и работен проект на обекта.

Трябва да се има в предвид, че в участъците с нанесени съоръжения на ЧЕЗ или други институции с електроразпределителни съоръжения (НЕК, ЕСО и др.), задължително се предвижда копаене на ръка, в присъствието на оторизиран представител на експлоатационното предприятие. При възникнали конфликти със съоръжения на другите институции или с такива, които не са нанесени в кадастъра, същите да се решават на място, като се спазват стриктно изискванията на "Наредба № 8/28.07.1999 г.- правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени и извън населени места".

Допуска се при недостатъчно място намаляването на хоризонталните отстояния, както следва:

1. силови кабели с напрежение до 35 kV от съобщителни кабели - до 0,10 m при условие, че единият от двата вида кабели е положен в негорими тръби;

2. силови кабели с напрежение над 35 kV от съобщителни кабели - до 0,50 m при условие, че участъкът на сближение е не по-дълъг от 200 m и между двата вида кабели са поставени вертикални негорими прегради (например базалтови плочи) и чрез изчисление не се установи вредно електромагнитно влияние върху съобщителните кабели;

3. силови кабели за всички напрежения от топлопровод - до 0,50 m при условие, че топлоизолацията на топлопровода по целия участък на сближаване не допуска допълнително нагряване на почвата в зоната на кабелите, което да повиши температурата ѝ с повече от 10 °C за кабели с напрежение до 10 kV и с повече от 5 °C - за кабели с по-високи напрежения;

4. силови кабели за всички напрежения от кабелни съоръжения - до допиране при условие, че кабелите са положени така, че не пречат при експлоатацията на съоръжението.

Допуска се при недостатъчно място намаляването на вертикалните отстояния, както следва:

1. силови кабели от топлопровод - до 0,25 m при условие, че топлоизолацията на топлопровода в участъка на пресичане и на 2 m от всяка негова страна не допуска допълнително нагряване на почвата в зоната на кабелите, което да повиши температурата ѝ с повече от 10 °C - за кабели с напрежение до 10 kV, и с повече от 5 °C - за кабели с по-високи напрежения;

предотвратяване инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи.

2. Изкопните работи върху съществуващите кабели се правят ръчно в присъствие на представител на експлоатиращото предприятие. Към кабелите се монтират марки съгласно ОН 10/67.

3. Заземяване на металната обвивка и металните арматури на кабелните муфи. Земна защита в захранващата подстанция/при кабели Ср.Н и ВН/зануляване и защита с предпазители или автоматични прекъсвачи/при кабели НН/.

4. Максимална токова защита в захранващата подстанция/при кабели Ср.Н и ВН/. Кабелните муфи за открит монтаж при кабели тип САХЕКТ са с негоримо външно покритие.

5. Изпълнението на открито положените метални съединителни муфи става съгласно чертеж № ПО 999 от 26.IV.1968г. на МВР управление противопожарна охрана.

IV. Заключение:

В проекта са спазени всички нормативни изисквания.

1.1.1.1.1 II. Заземителна инсталация.

Заземлението е изпълнено с цинкован винкел с $L=63/63/6$ мм и дължина 2,5 м. Съпротивлението на заземителния контур не трябва да бъде $R < 10$ ома.

По работа за захранващи кабели НН от електропровода да се използват преносими трифазни заземители.

Незаритите изкопи да се сигнализират и оградят, а през нощта и да се осветят. За всички кабели и заземления да се направят изпитвания и се съставят съответните протоколи.

III. Обяснителна записка по БХТПО

При всички работи свързани с изкопите за стълбовете , пръстта се изхвърля към страната на платното на улицата

Товаренето, превозването и разтоварването на кабелни барабани става чрез механизация. При ръчно товарене и разтоварване на кабелни барабани трябва да се използват предварително приготвени дървени рампи.

Ако по време на строително-монтажните работи завали дъжд придружен с гръмотевици, монтьорите са длъжни да спрат работа

2. силови кабели за всички напрежения до нефтопровод или газопровод - до 0,25 m при условие, че кабелите са положени в стоманена тръба на разстояние, равно на широчината на пресичането и по 2 m от всяка страна;

3. силови кабели за всички напрежения до кабелни съоръжения - до допиране при условие, че кабелите са положени в негорими тръби, така че не пречат при отваряне на съоръжението, ако това е необходимо.

VI. При полагането на кабелите в тръбната PVC мрежа да се има предвид :

1. Когато се полагат успоредно няколко кабела с напрежение не по-високо от 20 kV, светлото разстояние между тях е най-малко 0,10 m.

2. При необходимост и техническа възможност в отделни участъци тръбите се полагат чрез хоризонтално сондиране на терена.

3. Тръбите за въвеждане или преминаване на кабели през сгради или кабелни съоръжения завършват директно в почвата или в специално изградени шахти.

Изпълнението на тръбните мрежи да става съгласно общите указания по долу :

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ТРЪБНИ СИСТЕМИ – ОБЩИ УКАЗАНИЯ :

1. Подземните тръбни системи се изпълняват с PVC тръби, съгласно указаният в проекта брой и тип - в случаят PVC тръби Φ 140/4,1 мм. и Φ 110/3,2 мм.
2. Всяка PVC тръба от тръбната система е отделена от останалите и от стените на изкопа посредством слой бетон. Светлото разстояние между тръбите се приема равно на $\frac{1}{2}$ от външният диаметър на тръбата. Външният обвивен слой бетон е с дебелина 60 мм.
3. При пресичане на улични платна светлото разстояние между горната повърхност на тръбната система от обвити в бетон PVC тръби и горната повърхност на уличната настилка не трябва да бъде по-малко от 1000 мм., а във останалите случаи - не по-малка от 600 мм.
4. Маркирането на тръбната система трябва да се извършва посредством предупредителна пластмасова лента, разположена непосредствено върху горната повърхност на обвивният бетон.
5. Дъното на изкопа предназначен за полагане на тръбната система се покрива с пясъчно легло с дебелина 30 мм. за заграждане на неравностите и нивелиране на тръбната система.
6. През 1500 мм. се поставят дистанционни гребени. С оглед на евентуално изплуване на PVC тръбите при заливането им с бетон, тръбите да се завързват с мека тел със сечение мин. 2,5 мм², в близост до местата на свързването им /залепването им/ и на разстояние 3000 мм. от тях.
7. Заливането на тръбната система се извършва с бетон В 10, направен от пясък и филц, с едрина 5 до 20 мм. и марка на слягането около 170 мм. /По Абрамс/. Бетонът се приготвя в бетонов център, доставя се до строителната площадка от

бетоновоз с въртящ се барабан и се излива направо в траншеята. Ползването на иглени вибратори не е необходимо. Достатъчно е с лопата да се насочва бетонната смес към отделните междутръбия.

8. Осигуряването на дебелината на бетоновият пласт над горния ред тръби става посредством поставяне през 2000 мм на напречни шаблони /дъски/ с височина 60 мм.

Капаците на новите кабелни шахти да бъдат изработени от полимер-бетон с размери 900/600/100 мм. и лого на "ЧЕЗ" . Рамките на кабелните шахти да бъдат изработени от горещовалцована стомана - профил L90/90/10.

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

Обяснителна записка по БПТПБ-за кабели до 110кв

I.Обща част.

Настоящата записка е разработена въз основа на Инструкцията за обема и съдържанието на част БПТПБ.

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 по време на работа.

3.Допир до части които нормално не са под напрежение.

4.Запалване на открити части на 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 незабавно и да се отстранят от трасетата на кабела и на електропровода на разстояние не по-малко от 50м.

При опасност от срутване /слаба почва и дълбоки изкопи/ стените на изкопа се укрепват с дъски и греди.

IV.Инструкция за безопасна работа при демонтаж,монтаж.

Експлоатация и ремонт на кабелни мрежи и електропроводи

Настоящата инструкция е съставена съгласно Наредбата за осигуряване на безопасни и хигиенни условия на труда.

1.Демонтажни и строително-монтажни работи.

При изпълнение на демонтажни и строително-монтажни работи на кабелни мрежи трябва да се спазват указанията,дадени в “Временните правила и норми по ТБ при строително-монтажни работи” и “Правилник по безопасност на труда при експлоатация на въздушни и кабелни линии и мрежи”.

При направа на изкопи в скална почва и работа с взрив да се спазват горните временни правила и норми.

Задължително е заземяването на проводниците с преносими заземители при тяхната регулация.

В зависимост от конкретните условия,ръководният персонал трябва да предвижда в отделните инструкции,възможните допълнителни мероприятия за повишаване на безопасността при извършване на работите по кабелните мрежи и електропроводи.

V.Обяснителна записка по опазване на околната среда

Настоящата обяснителна записка се разработва на основание “Наредба № 1 за оценка на въздействието върху околната среда “ от 1992г.

За да се подобри икономическата ,социалната и екологическа ефективност на обекта,при проектирането, строителството и експлоатацията му, са спазени изискванията за рационално използване на земята, по-добра организация на строителството, ограничаване вредното влияние на електромагнитните полета и минимално увреждане на ландшафта.

Технологичният процес на ВЛ-пренос на ел.енергия.







При експлоатация на кабелни мрежи,отпадъчни продукти няма.Всички данни по технологичната част са посочени в предните обяснителни записки,като всички габаритни отстояния, съгласно Наредба 3 и действащите нормативи са спазени.

Съставил:


/инж. Д. Денчев/



СЪГЛАСУВАЛИ			
Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж.Крачунова 	Релсов път	инж.Патек
ОВ	инж.Новак	АТ	инж.Нинов
Електро	инж.Нинов	ОМС	инж.арх.Мартинкова

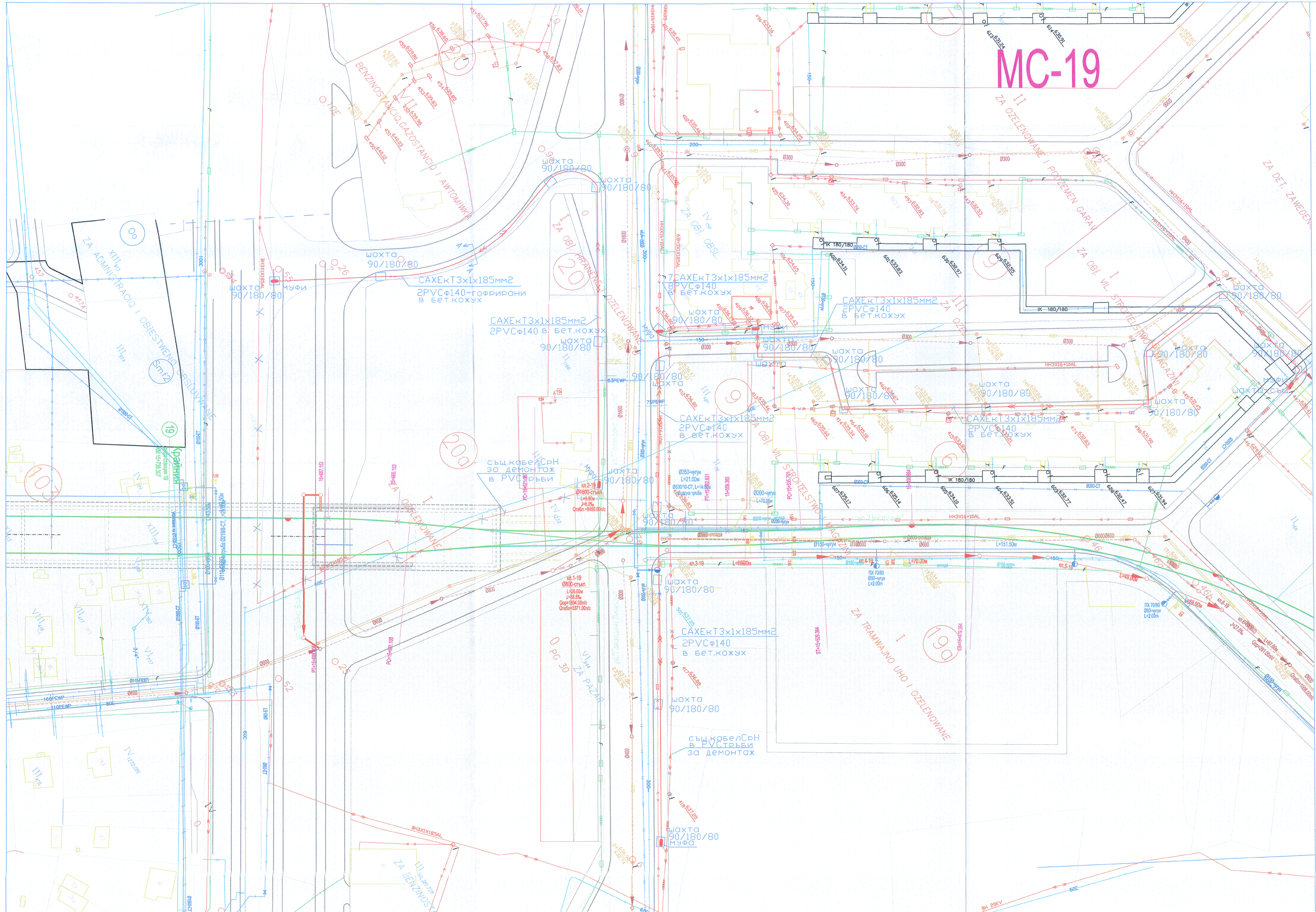
СЪГЛАСУВАЛИ		
Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж.Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	инж.Георгиева	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж.Христов	
Електроснабдяване	инж.Ванцети	
Телефонизация	инж.Димитров	
Улично осветление	инж.Пипев	
Топлофикация	инж.Георгиева	
Контактна мрежа	инж.Стойкова	

по ред	Наименование	ед. мярка	Кол-во	единична цена	общо
--------	--------------	-----------	--------	---------------	------

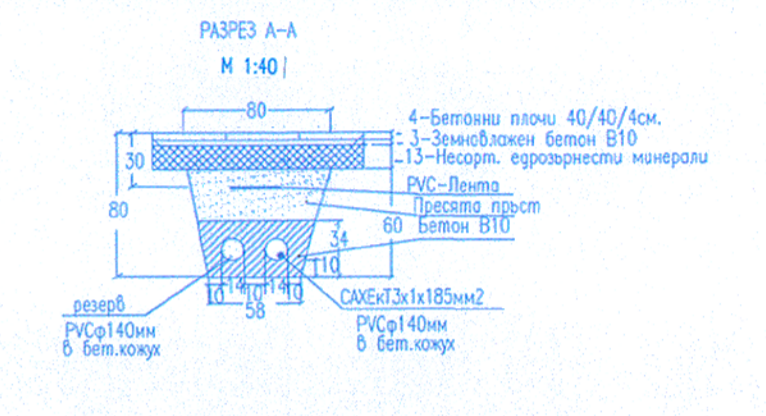
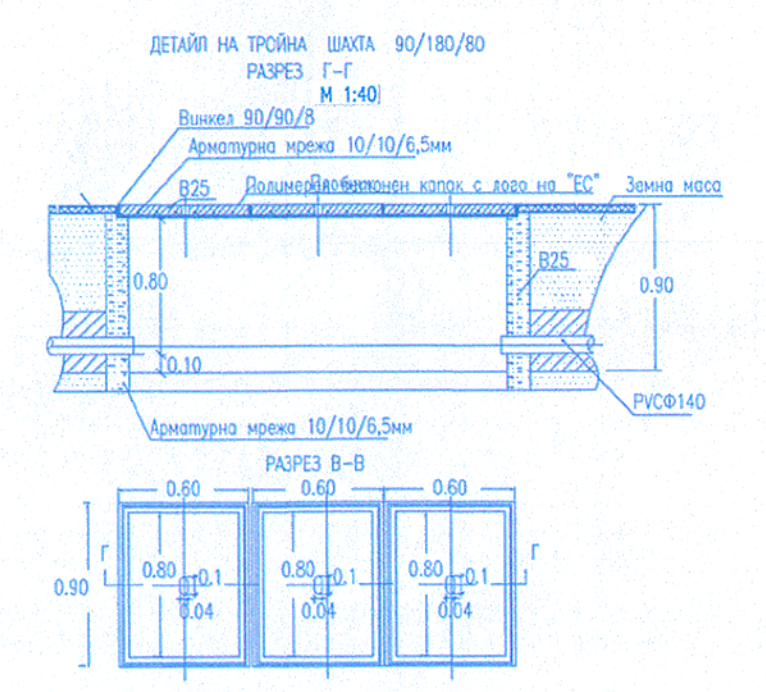
Метростанция 19-„Крайна”					
Реконструкция на кабели ВН					
1	Направа на изкоп 0,6/0,8 с зариване и трамбоване	м	590.00		
2	Възстановяване на изкоп	м	703.00		
3	Направа изкоп за шахти	м ³	28.51		
4	Направа шахти с р-р 0,9/1,8/0,8	бр	22.00		
5	Доставка и монтаж на кабелни муфи за кабел Ср.Н	бр	30.00		
6	Доставка на PVCСтръбиФ140	м	1620.00		
7	Полагане на същите в изкоп	м ³	1620.00		
8	Доставка бетон В10	м ³	146.93		
9	Извозване изкопаната пръст	м	258.14		
10	Доставка PVC лента	м	703.00		
11	Полагане на същата в изкоп	бр	703.00		
12	Направа изкоп 0.8/1.1 с зариване и трамбоване	м	75.00		
13	Направа изкоп 0.9/0.8 с зариване и трамбоване	м	38.00		
14	Доставка кабел САХЕкТ3х1х185+95мм ²	м	1179.00		
15	Демонтаж шахти	бр	12.00		
16	Изтегляне кабели в PVCСтръбна мрежа	бр	1179.00		
17	Трасиране на кабелна линия	бр	703.00		
18	Изпитване кабели СрН	м	30.00		
19	Демонтаж кабели СрН	м	938.00		
20	Сфазирание кабели	бр	60.00		
21	Суха разделка захранващи кабели СрН	бр	60.00		

ПРОЕКТАНТ: 
/инж.Д.Денчев/





MC-19



- ЛЕГЕНДА
- шехта с \varnothing 90/180/80
 - кабелни ЛН за монтаж
 - кабелни СН за монтаж
 - съединителни кука
 - кабелни ЛН3x1x185mm² в PVCкожух
 - кабелни СН3x1x185mm² в PVCкожух

Забележка:
Кабелни ЛН 3x185+185mm² за УО са предвид на тази проект.

КАМАРА НА ИНВЕСТИЦИОННОТЪРЖЕБИТЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
РЕГИСТРИРАНО ПЪЛНО ПРАВО
Регист. №: 02051
И. Ж. ДЕНЧОВ
с.с. БЕЛЧЕНЕВ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКАТА СЪЛЪЖНОСТ

СЪГЛАСУВАТИ

Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патак
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Никол
Електро	инж. Никол	ОМС	инж. арх. Мартикова

СЪГЛАСУВАТИ

Част	Фамилия	Платис
Геодезия	инж. Ганчев	
Възрещия ВК мрежи	инж. П.Алещицки	
Връзки с градските ВК мрежи	инж. А.Христова	
Електрооборудване	инж. Д.Денков	
Телефонизация	инж. П.Димитров	
Улично осветление	инж. Р.Плиев	
Топоустройство	инж. Д.Георгиева	

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
Пътна инфраструктура

НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЧЕСКА РЕФОРМНА РАМКА
2007 – 2013

МЕТРОПРОЕКТ

Инвеститор: **МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД**
Обект: **МЕТРО - СОФИЯ III, МЕТРОДИАМЕТЪР**
Планировка: **МЕТРОСТАНЦИЯ №. 19 "КРАЙНИЯ"**
Част: **ЕЛЕКТРОСНАБДВАНЕ**
Чертеж: **Реконструкция на кабели СН.Н**

Управител: инж. Улева
Р-ателие: инж. Н.Крачунова
Проектант: инж. Д.Денков

Машаб: 1:500
Фаз: ИДЕЕН ПРОЕКТ
Брок-фирма:

Дата: 03/2013
Проект: ИИИД
Об. №: 06.05.19.003

Инвестираме във Вашето бъдеще



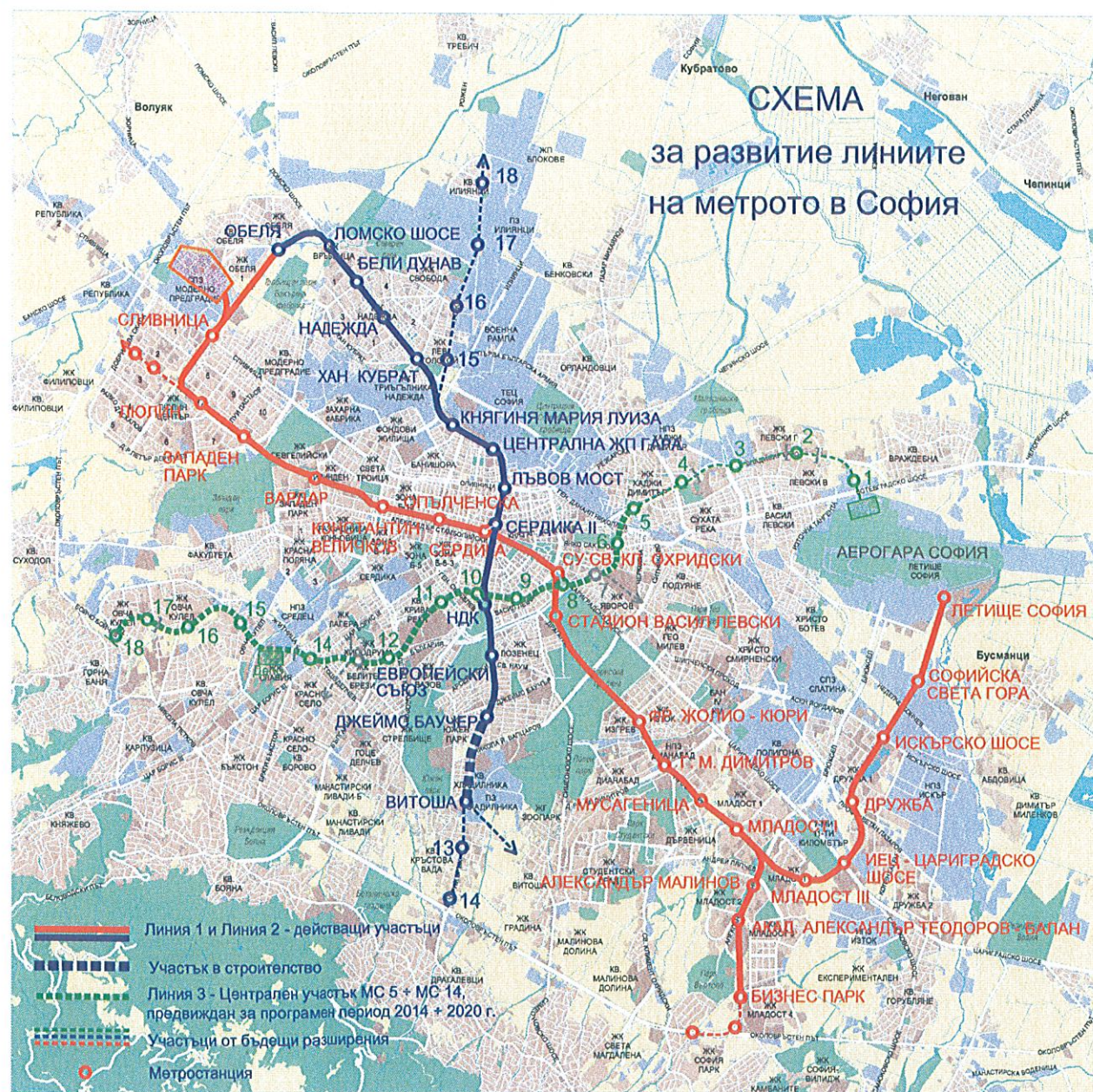
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ И
ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА



МЕТРО СОФИЯ



ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР

УЧАСТЪК ОТ МС III-17 ДО МС III-18

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Възложител:
МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД

Проектант:
МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.



Обект:

“МЕТРО СОФИЯ” – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР

Подобект:

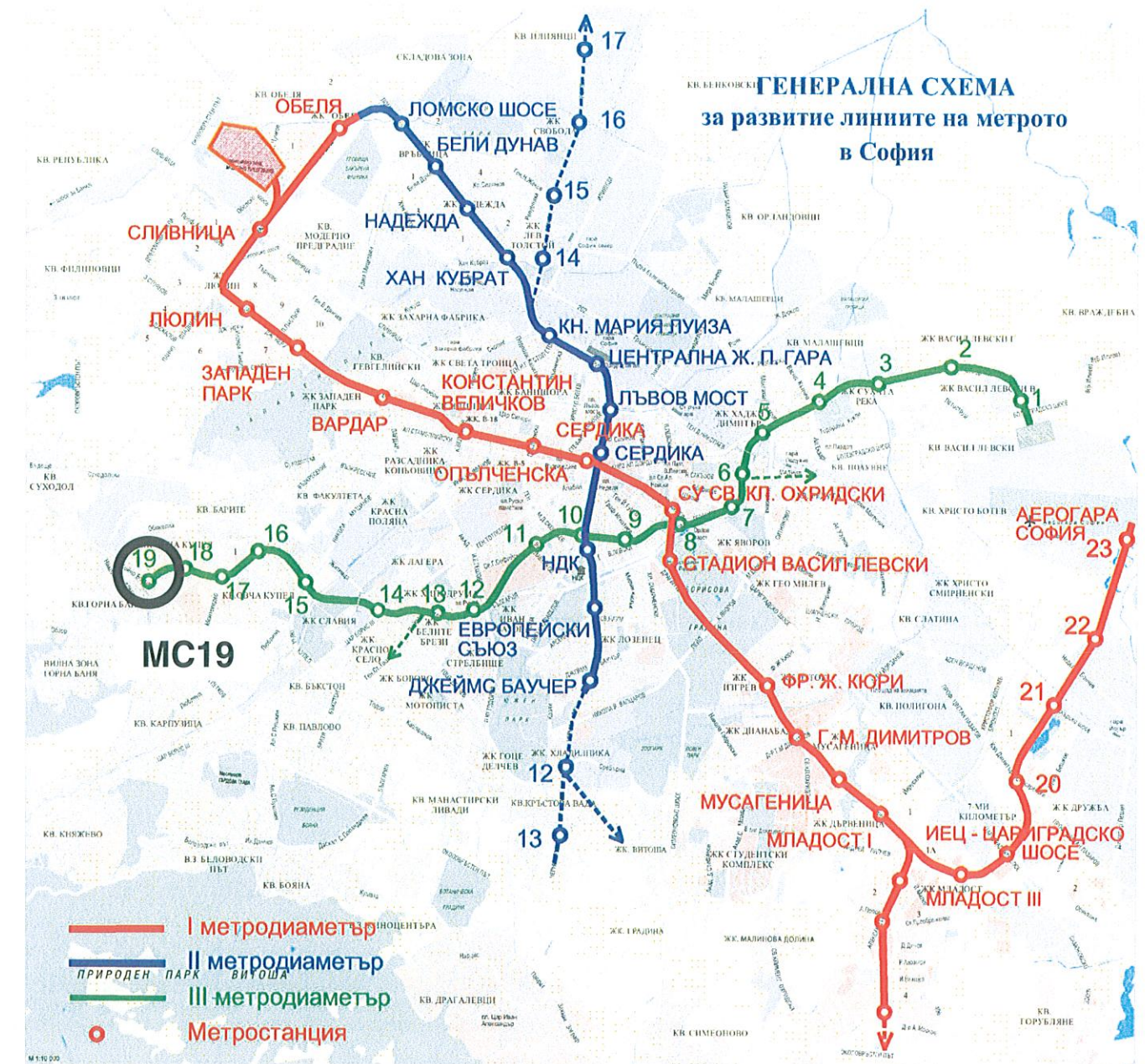
КРАЙНИЯ

Фаза:

ИДЕЕН ПРОЕКТ

СЪДЪРЖАНИЕ:

Обяснителна записка	12 5487 001 06 06 19 001
Количествена сметка	12 5487 001 06 06 19 002
Ситуация	12 5487 001 06 06 19 003
Напречен профил 1-1 -:- 8-8	12 5487 001 06 06 19 004/021/
Детайли на кабелни шахти	12 5487 001 06 06 19 005/023/



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА /МС №19/

I. Обща част

Настоящия проект във фаза „Идеен проект“ е разработен въз основа на сключен договор № 5487/2012 г. между възложителя и инвеститор на обекта „Метрополитен ЕАД – Столична Община“ и „Метропроект – Прага“ АД за разработване на проект **„Подготовка на инвестиционен проект за трети метродиаметър на метрото в гр. София от кв. „Княжево“ – ЧГЧ- до бул. „Ботевградско шосе“ за реализация като тип „леко метро“.**

Като подизпълнител на обекта се явява фирма „Дино-7“–Крачунови и Сие СД – гр. София за частта: „Реконструкция на засягащата се от трасето на метрото подземна инфраструктура“

Проекта е разработен както и на:

- Утвърдено трасе на трети метродиаметър с утвърден километраж от Автостанция Изток (МС №1) и Крайна метростанция (МС №19)

- Утвърдена регулация и пътни решения

- Вертикална планировка

- Геодезически снимки

- Съществуващия към момента подземен кадастър

- Изходни данни за състоянието на съществуващите към момента тръбни и кабелни телекомуникационни мрежи стопанисвани от „Виваком – БТК“, подадени ни с писма № № 1061/20.08.2012, 515/26.04.2012 и 18.01.2013г. за съжаление с частични изходни данни и не включващи всички участъци засягащи се от метротрасето.

Ползвали сме чертежи и материали разработени от проектантите на „Метропроект-Прага“

Проекта третира въпросите свързани с реконструкцията само на засягащите се от трасето на метродиаметъра тръбни телекомуникационни мрежи (в идейна фаза) предимно в районите на метростанциите и преходите от естакадни участъци към подземни участъци.

При разработването на проекта са взети в предвид всички указания дадени ни от инвеститора на обекта, от главния проектант „Метропроект-Прага“ АД, от отговорните представители на експлоатиращото предприятие „Виваком-БТК“, както и на други заинтересовани ведомства.

Проекта е разработен и съобразен с всички нормативни документи, действащи към момента и отнасящи се за изграждане и реконструкция на подобен род съобщителни инженерни мрежи.

Той се явява част от цялостния проект за изграждане на трети метродиаметър на софийското метро и е максимално съобразен с него.

II. Съществуващо положение /МС № 19/

- В момента по северния плочник на бул. „Президент Линкълн“ има съществуваща тръбна телекомуникационна мрежа от 4 бр. PVC тръби Ø110. Мрежата се засяга от фундамента на метростанция № 19.
- От другата страна, на югозападния ъгъл на кръстовището на бул. „Президент Линкълн“ с ул. „Промишлена“ има съществуващ телекомуникационен шкаф.

III. Проектно решение /МС № 19/

За реконструкция на телекомуникационната мрежа при метростанцията №19 предлагаме:/виж чер.№19-1 /

- Да бъде изградена нова тръба телекомуникационна мрежа в габарита на ж.п.ареала от югозападната страна на метростанция №19, над подходите към метростанцията с 2 бр.PVC тръби ф 75 и малки кабелни шахти тип ШКСР-1а-1к. / между ш.№ 2 и ш.№3/
- Да бъде изградена мрежа от 2 бр.PVC тръби ф75 между шахти №1 и №2 и между шахти №3 и №4.
- По югозападния плочник на бул.“Бойчо Бойчев /Околовръстен път/ да бъде изградена кабелна пасарелка -26м. за 4 бр. PVC и ф 110,/между ш.№5 и ш.№6/ която да укрепи съществуващата телекомуникационна мрежа. /виж.черт.№19-1/
- По югозападния плочник на ул.“Президент Линкълн“ да бъде изградена кабелна пасарелка-16 м.за 4 бр.PVC тръби / между ш.№7 и ш.№7а/, която да укрепи съществуващата тръбна телекомуникационна мрежа. / веж. черт. №19-1/
- От шахта №8 до шахта № 13 по ул.“Централна“да бъде изградена тръбна мрежа от 7 бр.PVC тръби ф 110 и от шахта №13 до шахта № 14 да бъде изградена кабелна пасарелка за 5 бр. PVC тръби.
- От шахта № 9 до шахта №10 да бъде изградена кабелна пасарелка за 10 бр. тръби ф 110.

Съществуващата ТТ мрежа е показана в светло зелен цвят, а новопроектираната мрежа е показана в тъмно зелен цвят.

Количествена сметка за МС №19

№	Наименование на строително монтажните работи	мярка	Кол-во
1	2	3	4
А. СТРОИТЕЛНИ РАБОТИ			
1	Трасиране на кабелна линия без колчета	км.	0.290
2	Направа на шурф.	бр.	5
3	Направа на контролен изкоп	мл.	15.00
4	Рязане на асфалт до 10 см.	мл.	62.00
5	Разкъртване и възстановяване на асфалтова настилка	м ²	62.00
6	Направа на изкоп 0.80/0.40 в почва III кат.	мл.	45.00
7	Направа на изкоп 1.00/0.50 в почва III кат.	мл.	25.00
8	Направа на изкоп 1.00/0.80 в почва III кат.	мл.	18.00
9	Направа на изкоп 1.30/1.00 върху същ. кабели в почва III кат	мл.	22.00
10	Направа на изкоп 1.00/0.00 в почва III кат.	мл.	40.00
11	Разкъртване и възстановяване на тротоарни плочки 40/40	м.кв	160.00
12	Направа на кабелна пасарелка за 2 бр. PVC тръби ф 75	мл.	27.00
13	Направа на изкоп за шахти в почва III кат	бр.	15
14	Направа на обратна засипка с нестандартна баластра и трамбоване	м ³	165.86
15	Натоварване и изхвърляне на строителни отпадъци на 25 км	м ³	220.47
16	Изчерпване на вода от шахти и изкоп	м ³	22.04
17	Почистване на кабелни шахти	бр.	7
18	Направа на малка кабелна шахта тип ШКСР-1 ^А с 1 капака	бр.	4
19	Направа на малка кабелна шахта тип ШКСР-1 ^А с 3 капака	бр.	2
20	Направа на кабелна шахта тип ШКСР-1	бр.	7
21	Направа на кабелна пасарелка за 4 бр. HDPE тръби ф 110	мл.	41.00
22	Монтаж на единична конзола в кабелна шахта	бр.	8
23	Монтаж на четирикатна конзола в кабелна шахта	бр.	28
24	Монтаж на рамка с капак среден	бр.	7
25	Направа и монтаж на стълба за кабелна шахта	бр.	7
26	Полагане на PVC тръби ø 110- 2 бр..	мл.	45.00
27	Полагане на PVC тръби ø 110- 4 бр.	мл.	25.00
28	Полагане на HDPE тръби ø 110- 4бр. с бетонен кожух	мл.	18.00
29	Полагане на HDPE тръби ø 110- 10 бр. с бетонен кожух	мл.	22.00
30	Полагане на HDPE тръби ø 110- 5 бр. с бетонен кожух	мл.	40.00

31	Полагане на PVC тръби ø 110- 7бр. с бетонен кожух	мл.	140.00
32	Направа на кабелна пасарелка за 5 бр. HDPE тръби Ф110	мл.	15.00
33	Направа на кабелна пасарелка за 10 бр. HDPE тръби Ф 110	мл.	15.00
34	Направа на рамка за железобетонен капак за ШКСР-1 ^А	бр.	6
35	Направа на предпазни парापети за ограждане на изкоп	бр.	20
36	Направа на временни пътеки за преминаване през изкоп	бр.	6
37	Насипване на пясъчна подложка – 5 см. под PVC тръби	мл.	290.00
38	Насипване на пясък и полагане на PVC лента с надпис “Съобщителни кабели”	мл.	290.00
Б. ДОСТАВКА			
1	PVC тръби ø 75	мл.	90
2	PVC тръби ø 110	мл.	100.00
3	HDPE тръби ø 110	мл.	492.00
4	Рамка с капак среден	бр.	7
5	Железобетонен капак с рамка	бр.	10
6	Четирикатна конзола	бр.	28
7	Единична конзола за кабелна шахта	бр.	8
8	Желязна стълба	бр.	7
9	PVC лента с надпис “Съобщителни кабели”	мл.	290





Забележка:








При нанасяне на новите мрежи в сборните планове същите да бъдат нанесени с тъмно зелен цвят.

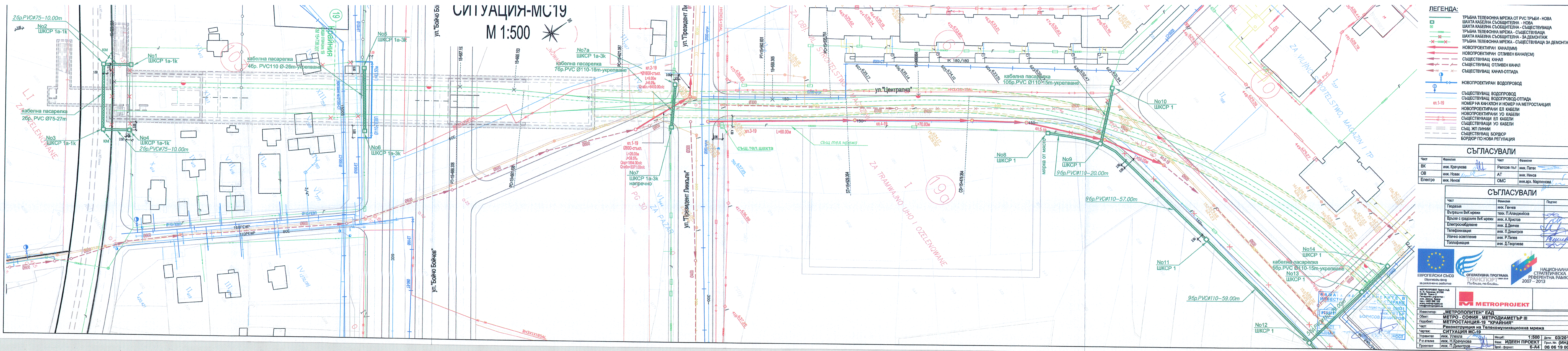
Съставил:



 /инж. П.Димитров/

СЪГЛАСУВАЛИ			
Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж.Крачунова 	Релсов път	инж.Патек 
ОВ	инж.Новак 	АТ	инж.Нинов
Електро	инж.Нинов	ОМС	инж.арх.Мартинкова 

СЪГЛАСУВАЛИ		
Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж.Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	техн. П.Аланджийска	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж.Христов	
Електроснабдяване	инж.Ванцети	
Телефонизация	инж.Димитров	
Улично осветление	инж.Пипев	
Топлофикация	инж.Георгиева	
Контактна мрежа	инж.Стойкова	



ЛЕГЕНДА:

- TRUBNA TELEFONNA MREZHA OT PVC TRUBI - NOVA
- SHAHTA KABELNA SOBSHITELNA - NOVA
- TRUBNA KABELNA SOBSHITELNA - SЪЩЕСТVУВАЩА
- SHAHTA KABELNA SOBSHITELNA - SЪЩЕСТVУВАЩА
- TRUBNA TELEFONNA MREZHA - SЪЩЕСТVУВАЩА ЗА ДЕМОНТАЖ
- NOVOПРОЕКТИРАН КАНАЛ(ИМ)
- NOVOПРОЕКТИРАН ОТЛИВЕН КАНАЛ(СМ)
- SЪЩЕСТVУВАЩ КАНАЛ
- SЪЩЕСТVУВАЩ ОТЛИВЕН КАНАЛ
- SЪЩЕСТVУВАЩ КАНАЛ-ОТПАДА
- NOVOПРОЕКТИРАН ВОДОПРОВОД
- SЪЩЕСТVУВАЩ ВОДОПРОВОД
- SЪЩЕСТVУВАЩ ВОДОПРОВОД-ОТПАДА
- НОМЕР НА КАНАЛОН И НОМЕР НА МЕТРОСТАНЦИЯ
- NOVOПРОЕКТИРАНИ ЕЛ КАБЕЛИ
- NOVOПРОЕКТИРАНИ УО КАБЕЛИ
- SЪЩЕСТVУВАЩИ ЕЛ КАБЕЛИ
- SЪЩЕСТVУВАЩИ УО КАБЕЛИ
- SЪЩ. ЖП ЛИНИИ
- SЪЩЕСТVУВАЩ БОРДЮР
- БОРДЮР ПО НОВА РЕГУЛАЦИЯ

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Част	Фамилия
БК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патеж
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Никс
Електро	инж. Нинев	ОМС	инж.арх. Мартинова

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Подпис
Горедвизия	инж. Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	техн. П.Алазройска	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж. А.Христов	
Електроснабдяване	инж. Д.Денчев	
Телефонизация	инж. П.Димитров	
Улично осветление	инж. Р.Пипев	
Топофикация	инж. Д.Георгиева	



МЕТРОПРОЕКТ

Инвеститор: **МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД**

Обект: **МЕТРО - СОФИЯ - МЕТРОДИАМЕТЪР III**

Подобект: **МЕТРОСТАНЦИЯ-19 "КРАЙНИНА"**

Част: **Реконструкция на Телекомуникационна мрежа**

Чертяк: **СИТУАЦИЯ МС-19**

Управлятел: инж. Улехла
 Ръководител: инж. Н.Крачунова
 Проектант: инж. П.Димитров

Масщаб: 1:500
 Фаза: ИДЕЕН ПРОЕКТ
 Брой-формат: 6-А4

Дата: 03/2013
 Прил. №: (ИИД)
 06 06 19 003

Инвестираме във Вашето бъдеще



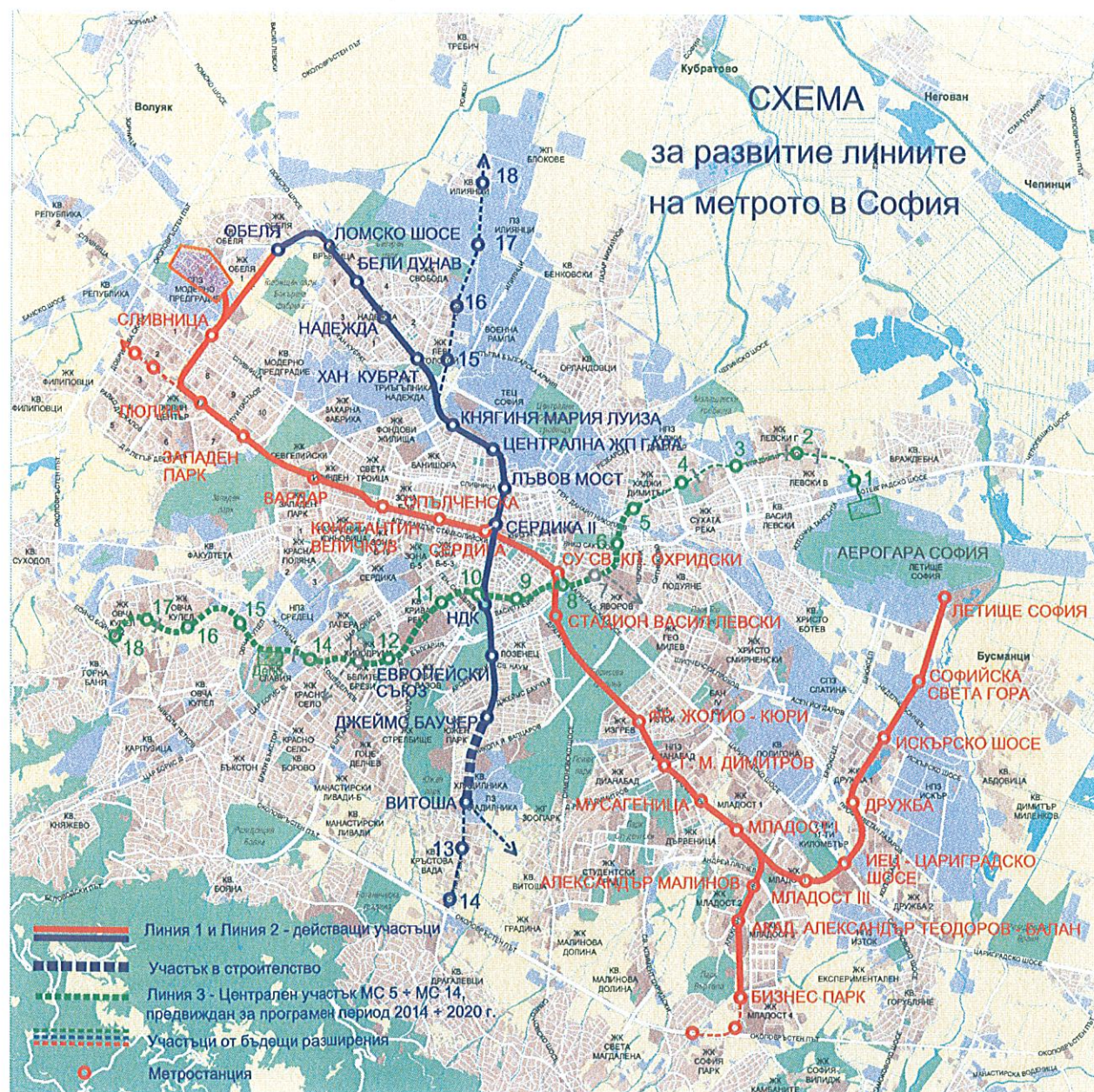
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ И
ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА



МЕТРО СОФИЯ



ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР

УЧАСТЪК ОТ МС III-17 ДО МС III-18

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Възложител:
МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД

Проектант:
МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.



Обект:

“МЕТРО СОФИЯ” – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР

Подобект:

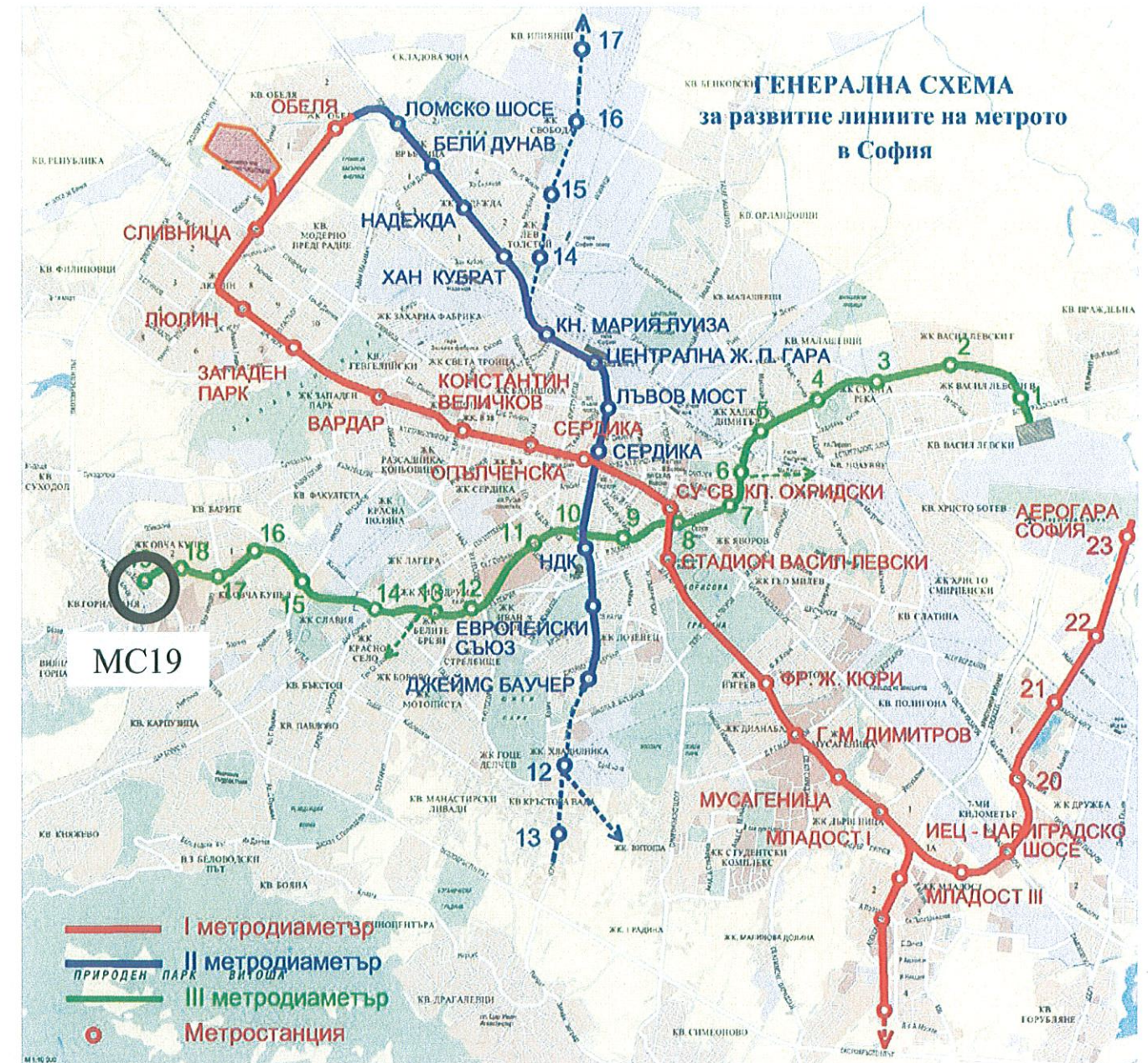
“КРАЙНИЯ“

Фаза:


ИДЕЕН ПРОЕКТ

СЪДЪРЖАНИЕ

Обяснителна записка	12 5487 001 06 07 19 001
Количествена сметка	12 5487 001 06 07 19 002
Светлотехнически изчисления	12 5487 001 06 07 19 003
Ситуация съществуващо УО	12 5487 001 06 07 19 004
Ситуация ново улично осветление	12 5487 001 06 07 19 005
Напречен разрез	12 5487 001 06 07 19 006



камара на инженерите в инвестиционното проектиране



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 10863

Важи за 2013 година

ИНЖ. РАДИ ДИМОВ ЦИПЕВ


ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ
ЕЛЕКТРИЧЕСКА


включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 38/27.07.2007 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА


Председател на РК



инж. Г. Кордев




Председател на КР




инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП



инж. Ст. Кишарев

2013



УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ ЕАД

1000 София, ул. "Будапеша" №17, ет.5, тел.:02/9836774, факс:02/9812987,
ел. поща: ulichno_osvetlenie@abv.bg, www.ulichnoosvetlenie.com

Изх. № 106 / 12.6 / 2012 г.

ДО
Г-Н ЗАХАРИ ЗАРКОВ
УПРАВИТЕЛ НА
„СОФИНВЕСТ”ЕООД

На Наш № 14-91-00-21 / 26.04.2012 год.

Уважаеми г-н Зарков,

Във връзка с изпратено ни от Вас писмо с искане на изходни данни необходими за възлагане на проектиране за обект: „ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР НА МЕТРОТО В СОФИЯ: кв. „Княжево”-ЦГЧ – бул. „Ботевградско шосе” на приложената ситуация са нанесени трасетата на съществуващите съоръжения за улично осветление.

При нарушаване на осветлението следва да се проектира и изгради ново.

Като точка на захранване да се ползват нанесените на ситуацията табла за улично осветление, както и източници указани от „ЧЕЗ Разпределение България” АД.

Съществуващите таблата да се подменят с нови. Новите табла за улично осветление да бъдат изпълнени съгласно изискванията на БДС EN 60439-1.

Заземяването на всички съоръжения да бъде изпълнено съгласно Наредба №3 от 09 юни 2004г. за устройство на електрически уредби и електропроводни линии /НЕУЕУЛ/.

Всички кабели да бъдат с подходящо сечение, положени в тръбна мрежа с шахти в съответствие с изискванията на Наредба №3 и Наредба №8 – за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.

При изготвяне на работния проект / в т.ч. и при избор на стълбове и осветителни тела/ да се потърси по-ефективно решение от гледна точка на енергийна и икономическа ефективност, да бъдат спазени всички изисквания по действащите нормативни документи, БДС EN, европейски норми за осветеност, като и тези на експлоатационното дружество.

Да се предвидят и аварийни връзки между новоизграденото и съществуващо осветление.

Към новомонтираните табла за улично осветление да не се свързват други консуматори.


Проектът да се съгласува с нас и всички необходими инстанции.

Като експлоатационно дружество следва да бъдем своевременно информирани за процеса на изпълнение, а след завършване на обекта – уведомени за участие в приемателна комисия. След приемане от Столична община, да ни бъдат предоставени следните документи: разрешение за строеж, екзекутивен чертеж, удостоверение за въвеждане в експлоатация, актове за изпитание на кабели и земни, отчетно сведение, бележка за заснемане и др.

По време на строителството да се осигури временно захранване от инвеститора за осветяване на участъците засегнати от строително-монтажните работи.

С УВАЖЕНИЕ,

ИЗПЪЛНИТЕЛ ДИРЕКТОР
“УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ” ЕАД
ИНЖ. АНГЕЛ ТЕРЗИЕВ



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Улично осветление

I. Обща част

Проекта и изготвен въз основа на:

1. Изходни данни на експлоатиращото предприятие „Улично осветление“ ЕАД;
2. Указания за проектиране съгласно писмо с изх. №706/12.06.2012г. „Улично осветление“ ЕАД;
3. Устни указания на експлоатиращото предприятие „Улично осветление“ ЕАД;
4. Съществуващо положение на третираният участък по цифров модел на съществуващия кадастър М 1:1000;
5. Проучвания направени на място;
6. 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, взети от „ГИС – София“ ЕООД;
7. Закон за устройство на територията (ЗУТ), обн., ДВ бр. 1/2001 г.;
8. Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (НОСИП), ДВ, бр. 51/2001 г.;
9. Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ), ДВ бр. 90 и 91/2004 г.;
10. Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места (НПНРТПСНМ), ДВ, бр. 72/1999 г.;
11. Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (НМИЗБУТИСМР), ДВ, бр. 37/2004 г.;
12. Ръководящи указания за проектиране и изграждане на подземни тръбни системи;
13. Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (НСТПНОБП), ДВ, бр. 96/2009г.;
14. БДС CEN/TR 13201-1:2005 – Улично осветление. Част 1: Избор на светлинни класове;
15. БДС EN 13201-2:2005 – Улично осветление. Част 2: Технически изисквания.

II. Съществуващо положение

Предмет на проектиране е МС-19, намираща се на ул. „Бойчо Бойчев“ и участъка на кръстовището на бул. „президент Линкълн“ и ул. „Централна“ от трети метродиаметър на метрото в София.

В обхвата и трасето на разглежданата метростанция има изградено улично осветление по ул. „Президент Линкълн“ и по ул. „Централна“. Съществуващо осветление е едностранно, захранването му е изпълнено с кабели, изтеглени в тръбни мрежи.

Съществуващото улично осветление по ул. „Централна“ се засяга от изграждането на МС-19.

III. Проектно решение

Предвижда се новото улично осветление по ул. „Централна“ да бъде едностранно изпълнено върху нови СТС с Нсв.=8м. Върху новите стълбове да се монтират едностранни тръбни конзоли и улични осветителни тела с НЛВН 150W при средно междустълбие 32м.

При такова разположение на осветителните тела се постигат светлотехнически показатели за районна (градска) артерия ME4b, които са в рамките на нормативните изисквания за този клас улична мрежа.

Като клас уличната мрежа е:

- ул. „Централна“ е улица от IVb клас – районна (градска) артерия с проектна скорост на движение от 40km/h. Избрана е светлотехническа ситуация „B2“. Избран е светлотехнически клас „ME4b“ със следните изисквания:

Средна яркост на пътната повърхност: $L \geq 0,75 \text{ cd/m}^2$;

Обща равномерност на яркостта: $U_0 \geq 0,4$;

Надлъжна равномерност на яркостта: $U_L \geq 0,5$;

Смуцаващо заслепяване: $TI \leq 15 \%$;

Осветление на обкръжението: $SR \geq 0,5$.

Захранването на новото улично осветление да се изпълни кабелно, като всички захранващи кабели да се изтеглят в нови тръбни мрежи с подходящо сечение. Преминването на кабелните линии под пътни платна да се изпълни в стоманени тръби.

Стоманените тръби да са заземени в двата края.

За обслужване захранването на уличното осветление, до всеки стълб и на необходимите места да се изградят кабелни ревизионни шахти.

Захранващите кабели са разпределени и свързани в кабелни клонове, към които са прикачени определен брой осветителни тела, към ново табло за улично осветление, монтирано на мястото на съществуващото.

За управление на осветлението да се монтира РКУ приемник свързан към таблото за УО.

Да се подмени захранващия кабел за РКУ.

Новите захранващи кабели са:

- За уличното осветление - тип САВТ 5x16мм²;
- За свързване на осветителите – тип СВТ 3x1.5 мм²;
- За РКУ приемника - тип СВТ 5x1,5мм².

IV. Изводи и препоръки

Така предвидена разработката за улично осветление, препоръчваме да продължи в следващата фаза на проектиране.

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

В 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.

II. ЧАСТ: ОПАЗВАНЕ И ВЪЗПРОИЗВОДСТВО НА ПРИРОДНАТА СРЕДА ПРИ ПОЛАГАНЕ НА КАБЕЛИ

Тя третира въпросите относно опазване и възпроизводство на природната среда при строителството на нови обекти, реконструкция, модернизация, разширение, ремонт и разрушаване на съществуващи сгради и съоръжения /преустройства на електрически мрежи и съоръжения за разчистване на строителните петна за ново строителство/.

При разработката на записката са съблюдавани и:

- Правилника за извършване и приемане строителните и монтажни работи;
- Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, ДВ бр. 90 и 91;
- Наредба № 2 ППСТН;
- Част “БХТПБ” раздел XIV от “Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извън производствено предназначение”.

Предвидено е при полагането на кабелите в градските части, трасетата да минават в тротоарните ивици на улицата и на разстояние 0,6÷1,40 м. от строителните линии в съответствие с изискванията на “Правила и норми за полагане на надземни и подземни проводни и съоръжения”. В случаите, когато кабелите пресичат уличните платна и тревни и дървесни насаждения, същите ще се полагат в PVC тръби замонолитени от всички страни с подложен бетон клас В-12,5. Отстоянието от дънера на дървесните и храстовидните насаждения ще бъде съгласно изискванията – 2 м /1 м/.

Кабелните линии ще се изпълняват с кабели с винилитова изолация.

При полагане и експлоатация на кабелните мрежи не съществува проблема на намаляване и ограничаване на шума предвид ниските нива на този показател.

Защитата от влиянието на електромагнитните полета и лъчения, ако има такива, се решава конкретно.

След приключване на строително-монтажните работи всички ненужни отпадъчни материали се извозват до определени за целта разтоварища или предават по установен ред за вторична преработка.

Възстановяват се пътни и тротоарните настилки, както и се извършва рекултивация на терена.

III. ЧАСТ: ТРЪБНА СИСТЕМА – част АС

1. 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) Срутване на готов изкоп или падане в него;
- 3) Изпускане на тежести през време на монтаж с кран.

2. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ

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

- 1) Около съществуващите кабели се копае на ръка в присъствие на представители на експлоатиращото предприятие. Кабелите се укрепват и предпазват от механични въздействия по подходящ начин;
- 2) При нужда се прави откос, съобразно характера на почвата или с подходящо укрепване;
- 3) Подходящото 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.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 10363
инж. РАДИ
ДИМОВ ПИПЕВ
СЪСТАВИЛ: *Р. Пипев*
/инж. Р. ПИПЕВ/
ПЪЛНА ПРОЕКТИРНА ПРАВОСПОСОБНОСТ

СЪГЛАСУВАЛИ			
Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патек
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	СМС	инж. арх. Мартинова

СЪГЛАСУВАЛИ		
Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	техн. П. Аланджийска	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж. А. Христов	<i>О</i>
Електроснабдяване	инж. Д. Денчев	
Телефонизация	инж. П. Димитров	<i>[Signature]</i>
Топлофикация	инж. Д. Георгиева	<i>[Signature]</i>
Контактна мрежа	инж. Е. Стойкова	<i>[Signature]</i>

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ПО ОКРУПНЕНИ ПОКАЗАТЕЛИ

№ по ред	ВИДОВЕ РАБОТИ	Мярка	Количество
1	2	3	4
1	Доставка и изправяне на стоманотръбен стълб със светла височина Н=8м	бр.	9
2	Доставка и монтаж на едностранни тръбни конзоли за стоманотръбен стълб със светла височина Н=8м	бр.	9
3	Доставка и монтаж на осветително тяло уличен тип НЛВН 150W	бр.	9
4	Доставка и монтаж на РКУ приемник	бр.	1
5	Направа на единични кабелни шахти тип УО	бр.	10
6	Доставка на тръби Ø 110мм	м	840
7	Направа на тръбна мрежа 2бр. Ø 110мм	м	420
8	Доставка на стом. тръби Ø 133/4мм	м	80
9	Полагане на стом. тръби 2бр. Ø 133/4мм	м	40
10	Доставка и изтегляне на кабел 5x16 мм ²	м	420
11	Доставка и изтегляне на кабел 3x1,5 мм ²	м	120
12	Общо монтажни работи	бр.	9
13	Демонтаж на стоманотръбен стълб	бр.	9
14	Демонтаж на конзоли с единично рамо	бр.	9
15	Демонтаж осветители за УО	бр.	9
16	Демонтажни работи (кабели, възд. мрежи и други)	м	280

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРЯТЕ И
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕКТОРАТЕ

Регистрационен № 10303

инж. РАДИ
ДИМОВ ПИПЕВ

СЪСТАВИЛ: *Р. Пипев*

/инж. Р. ПИПЕВ/

СВЕТЛОТЕХНИЧЕСКИ ИЗЧИСЛЕНИЯ

2012/11/5

Road Wizard V1.1.1.0 ©

Класификация съгласно CEN/TR 13201-1 и EN 13201-2

Ситуация: В1

Клас: ME4b (d)

Детайли:	L _{ср} [cd/m ²] [мин. поддържана]	0,75
	U _o [минимум]	0,4
	U _l [минимум]	0,5
	TI [%] (a) [максимум]	15
	SR (b) [минимум]	0,5

(a) Увеличение на TI от 5% (процентни пункта) се разрешава там, където са използвани светлинни източници с ниска яркост.

(b) Този критерий може да бъде прилаган само тогава, когато няма съседни на пътното платно пътни транспортни участъци със собствени изисквания.

(d) В случай на забавяне на трафика изберете дадения клас, като изберете -1 за зоната на забавяне на трафика.

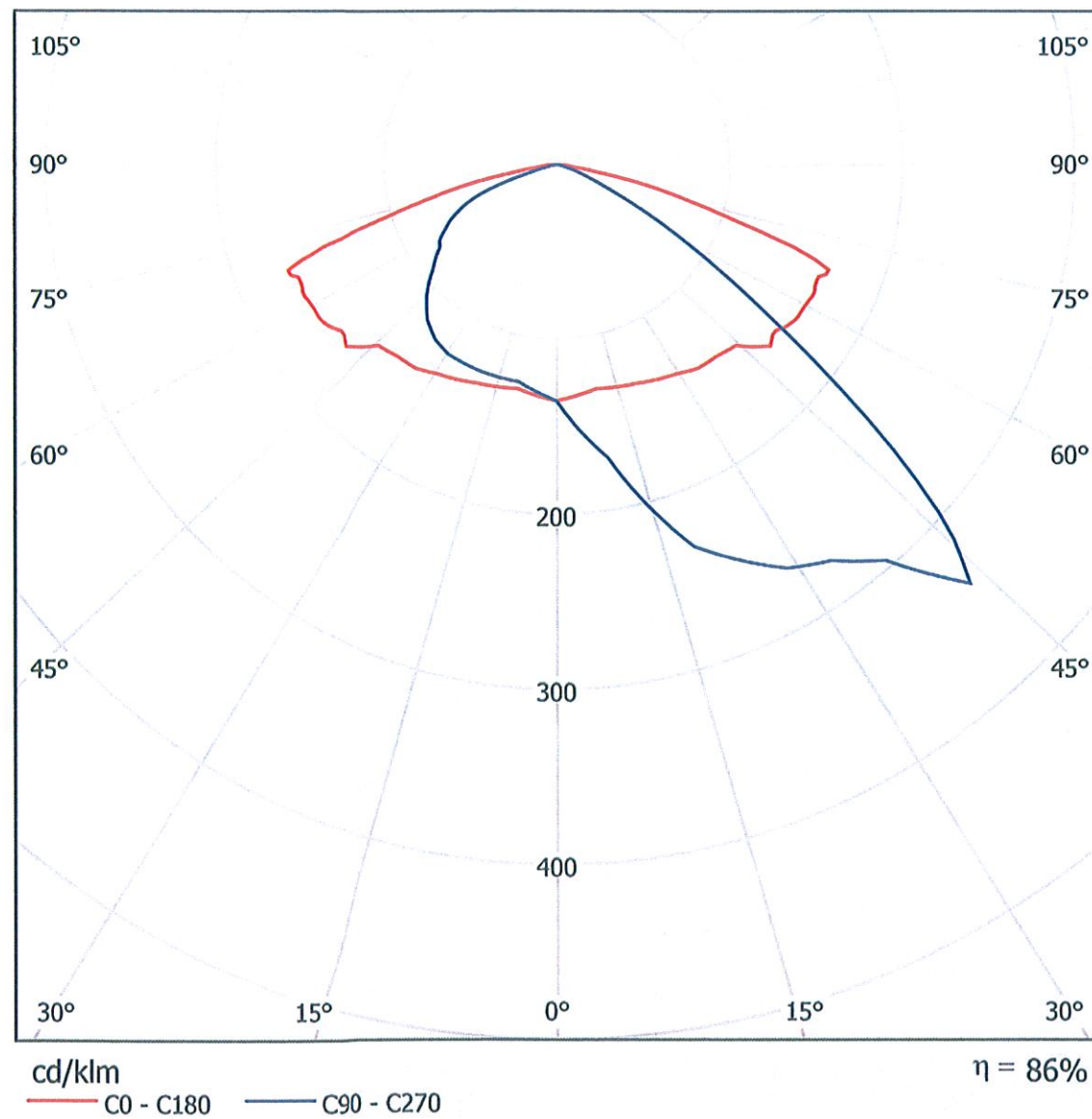
Въз основа на следните критерии:

Скорост на основния участник?	> 30 и <= 60
Основни участници в движ.?	Моторизиран трафик и/или бавнодвижещи се МПС
Допълнителни уч. в движ.?	Колоездачи и/или пешеходци
Исключени участници от движението?	Няма изключени участници от движението
Преобладаващи метеорологични условия?	Сухо време
Геометр. мерки за забавяне на трафика?	Не
Гъстота на кръстовищата?	< 3 кръстовища/km
Трудност на управление за водача на МПС?	Нормална
Пътен поток от МПС на ден?	<= 7000 МПС/ден
Наличие на конфликтни зони?	Да

Метростанция 19-Крайния

DIALux
26.03.2013

УЛИЧНО ОСВ. ТЯЛО /УОТ/ С НЛВН 150W



Метростанция 19-Крайния

DIALux
26.03.2013

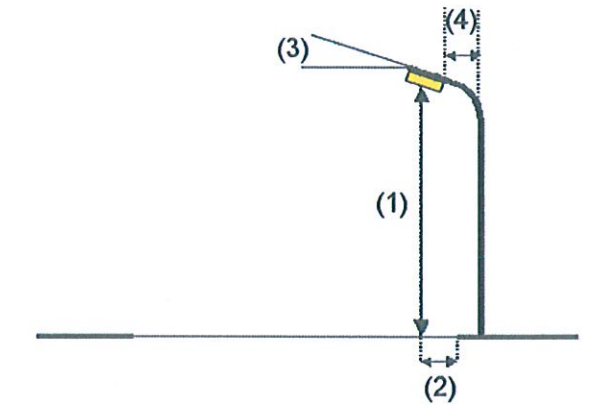
МС-19, Платно 9 м, h=8.0м, едностранно, 1x150W / Planning data

Street Profile

Roadway 1 (Width: 7.000 m, Number of lanes: 2, tarmac: R3, q0: 0.070)

Maintenance factor: 0.67

Luminaire Arrangements



Luminaire:	УОТ С НЛВН 150W
Luminous flux (Luminaire):	15050 lm
Luminous flux (Lamps):	17500 lm
Luminaire Wattage:	169.0 W
Arrangement:	Single row, bottom
Pole Distance:	33.000 m
Mounting Height (1):	8.000 m
Height:	8.239 m
Overhang (2):	0.751 m
Boom Angle (3):	15.0 °
Boom Length (4):	0.600 m

Maximum luminous intensities	
at 70°:	545 cd/klm
at 80°:	208 cd/klm
at 90°:	27 cd/klm

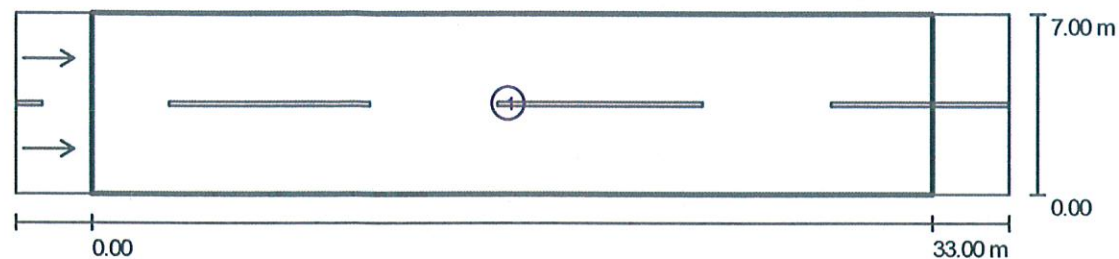
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

Arrangement complies with glare index class D.6.

Метростанция 19-Крайния

DIALux
26.03.2013

МС-19, Платно 9 м, h=8.0м, едностранно, 1x150W / Photometric Results



Maintenance factor: 0.67

Scale 1:279

Calculation Field List

- 1 Valuation Field Roadway 1
 Length: 33.000 m, Width: 7.000 m
 Grid: 11 x 6 Points
 Accompanying Street Elements: Roadway 1.
 tarmac: R3, q0: 0.070
 Selected Lighting Class: ME4b

(All lighting performance requirements are met.)

	L_{av} [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Calculated values:	0.81	0.62	0.69	14	0.97
Required values according to class:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Fulfilled/Not fulfilled:	✓	✓	✓	✓	✓

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 10863

инж. РАДИ
ДИМОВ ПИПЕВ

СЪСТАВИЛ:

Радимов

/инж. Р. ПИПЕВ/

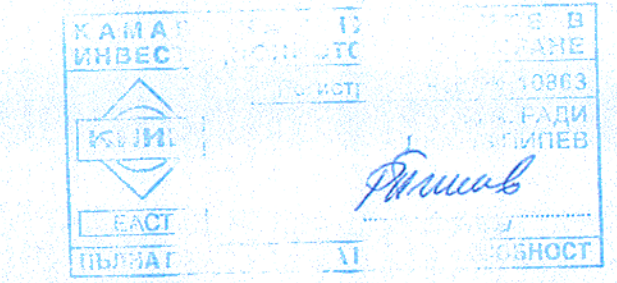
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ И ДЕМОНТАЖ МС 19 "КРАЙНИЯ" СИТУАЦИЯ М 1:500

ЛЕГЕНДА:

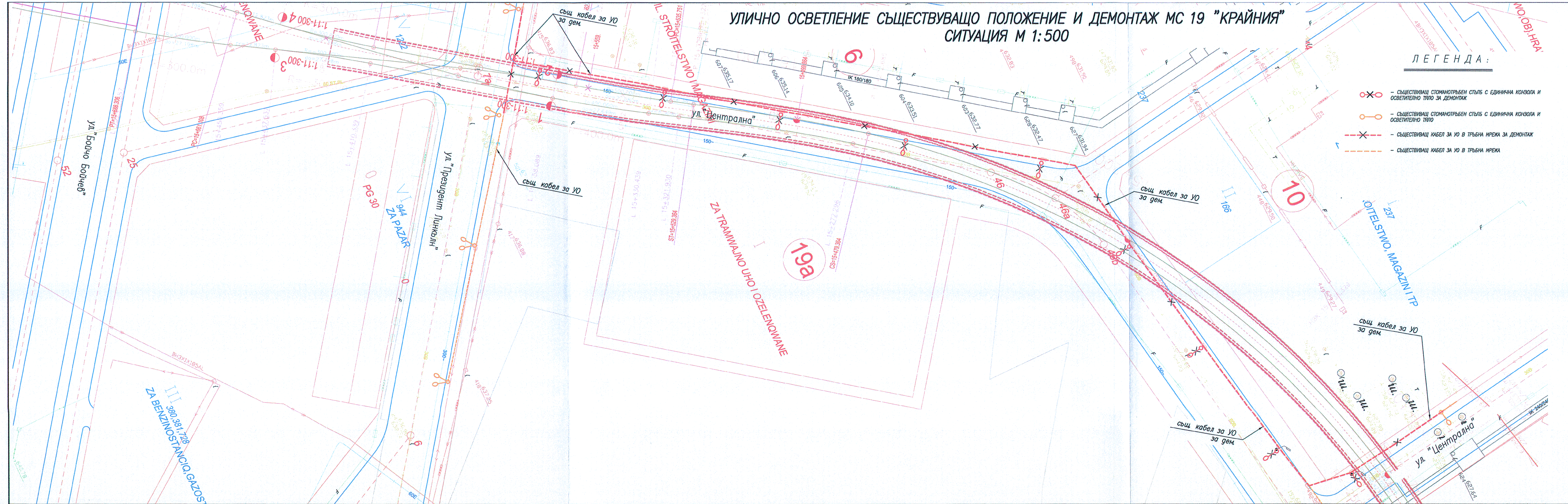
- СЪЩЕСТВУВАЩ СТОМАНОРЪБЕН СТЫЛ С ЕДИНИЧНА КОНЗОЛА И ОСВЕТИТЕЛНО ТЯЛО ЗА ДЕМОНТАЖ
- СЪЩЕСТВУВАЩ СТОМАНОРЪБЕН СТЫЛ С ЕДИНИЧНА КОНЗОЛА И ОСВЕТИТЕЛНО ТЯЛО
- СЪЩЕСТВУВАЩ КАБЕЛ ЗА УО В ТРЪБНА МРЕЖА ЗА ДЕМОНТАЖ
- СЪЩЕСТВУВАЩ КАБЕЛ ЗА УО В ТРЪБНА МРЕЖА

СЪГЛАСУВАЛИ			
Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патек
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	ОМС	инж. арх. Мартинкова

СЪГЛАСУВАЛИ		
Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВК мрежи	техн. П. Аланджийска	
Връзки с градските ВК мрежи	инж. А. Христов	
Електроснабдяване	инж. Д. Денчев	
Телефонизация	инж. П. Димитров	
Топлофикация	инж. Д. Георгиева	
Контактна мрежа	инж. Е. Стойкова	









Инвеститор:	„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД		
Обект:	МЕТРО - СОФИЯ, МЕТРОДИАМЕТЪР III		
Подобект:	МЕТРОСТАНЦИЯ No.19- "КРАЙНИЯ"		
Част:	Улично осветление		
Чертеж:	Ситуация съществуващо положение		
Управител:	инж. Улехла	Мащаб: 1 : 500	Дата: 11/2012
Р-п ателие:	инж. Н. Крачунова	Фаз: ИДЕЕН ПРОЕКТ	Прил. №: (ИНД)
Проектант:	инж. Р. Пипев	Брой - формат: 5-A4	06 07 19 004



НОВО УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ МС 19 – "КРАЙНИЯ" М 1:500

ЛЕГЕНДА:

-  – НОВ СТОМАНОТЪРЪБЕН СЪЛЪБ ЗА УО СЪС СВЕЛА ВИСОЧИНА Н=Вм С НОВА ЕДИНИЧНА КОНЗОЛА И НОВО УЛИЧНО ОСВЕТИТЕЛНО ТЯЛО С ПЛЪН 150W
-  – СЪЩЕСТВУВАЩ СТОМАНОТЪРЪБЕН СЪЛЪБ С ЕДИНИЧНА КОНЗОЛА И ОСВЕТИТЕЛНО ТЯЛО
-  – НОВ КАБЕЛ ЗА УО В НОВА ТРЪБНА МРЕЖА
-  – СЪЩЕСТВУВАЩ КАБЕЛ ЗА УО В ТРЪБНА МРЕЖА
-  – НОВА КАБЕЛНА РЕВИЗИОННА ШАХТА ЗА УО С ЕДИН КАПАК
-  – СЪЩ. КАБЕЛНА РЕВИЗИОННА ШАХТА ЗА УО

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патек
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	ОМС	инж. арх. Мартинкова

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВК мрежи	техн. П.Аланджийска	
Връзки с градските ВК мрежи	инж. А.Христов	
Електроснабдяване	инж. Д.Денчев	
Телефонизация	инж. П.Димитров	
Топлофикация	инж. Д.Георгиева	
Контактни мрежи	инж. Е.Стойкова	



МЕТРОПРОЕКТ Прито А.Д.
 И. П. Палеева 217786
 130 00 Плана 2
 Генерален директор:
 инж. Давид Борисов
 тел.: +359 290 103
 www.metroprojekt.cz
 info@metroprojekt.cz

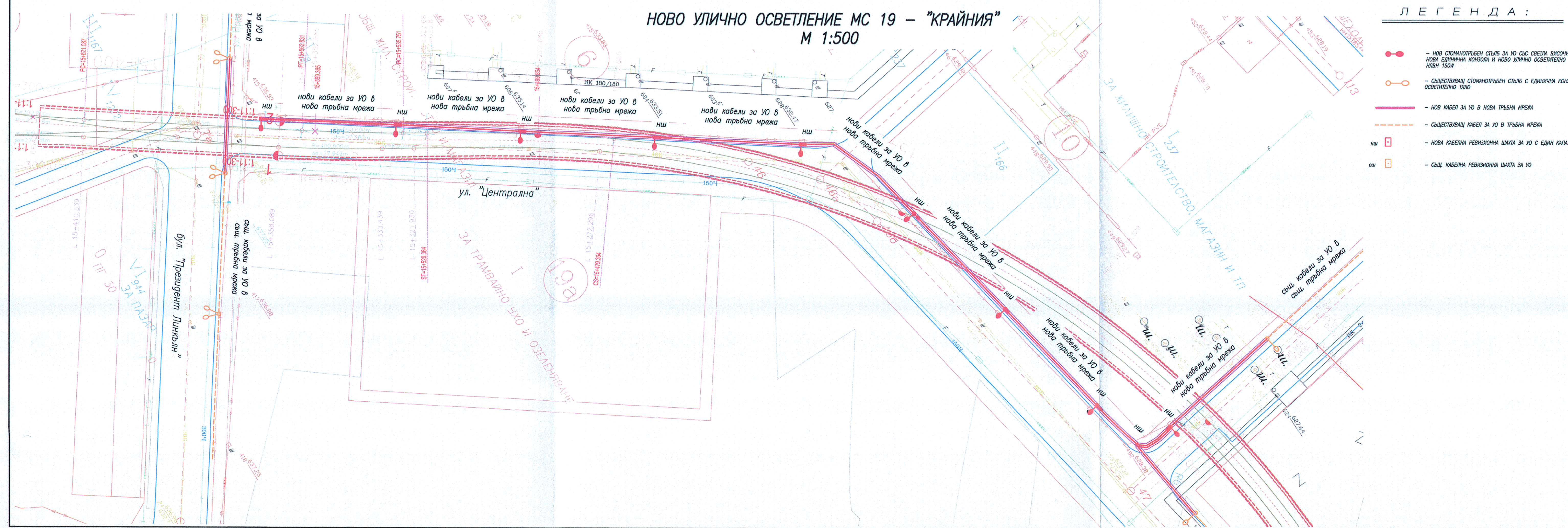
МЕТРОПРОЕКТ

Инвеститор: „МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД
 Обект: МЕТРО - СОФИЯ . МЕТРОДИАМЕТЪР III
 Подобект: МЕТРОСТАНЦИЯ №19 „КРАЙНИЯ“

Част: Улично осветление
 Чертеж: Ново положение
 Управител: инж. Улехла
 Р-л ателие: инж. Н.Крачунова
 Проектант: инж. Р.Пипев

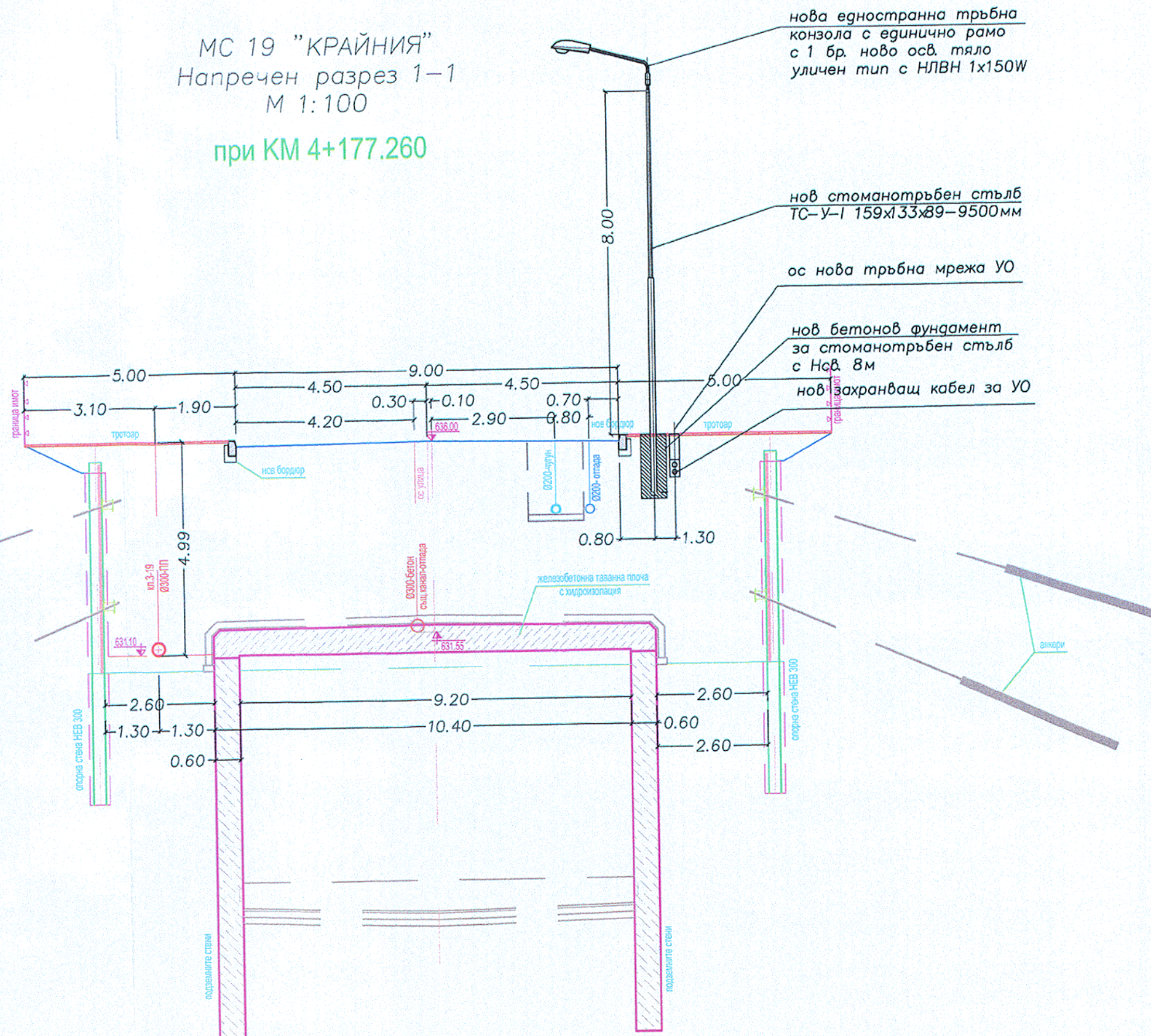
Машаб: 1 : 500
 Фаза: ИДЕЕН ПРОЕКТ
 Брой - формат: 5-А4

Дата: 03/2013
 Прил. №: (ИНД)
 06 07 19 005



МС 19 "КРАЙНИЯ"
Напречен разрез 1-1
М 1:100

при КМ 4+177.260



СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Част	Фамилия
ВК	инж. Крачунова	Релсов път	инж. Патек
ОВ	инж. Новак	АТ	инж. Нинов
Електро	инж. Нинов	ОМС	инж. арх. Мартинкова

СЪГЛАСУВАЛИ

Част	Фамилия	Подпис
Геодезия	инж. Генчев	
Вътрешни ВиК мрежи	техн. П.Аланджийска	
Връзки с градските ВиК мрежи	инж. А.Христов	
Електроснабдяване	инж. Д.Денчев	
Телефонизация	инж. П.Димитров	
Топлофикация	инж. Д.Георгиева	
Контактна мрежа	инж. Е.Стойкова	



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ
2007-2013
По-близо, по-близко...



НАЦИОНАЛНА
СТРАТЕГИЧЕСКА
РЕФЕРЕНТНА РАМКА
2007 - 2013

МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.
И. П. Павлова 2/1786
120 00 Прага 2
Генерален директор:
инж. Давид Крауса
тел.: +420 236 105
www.metroprojekt.cz
Info@metroprojekt.cz



Инвеститор:	„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД		
Обект:	МЕТРО - СОФИЯ . МЕТРОДИАМЕТЪР III		
Подобект:	МЕТРОСТАНЦИЯ No. 19 "КРАЙНИЯ"		
Част:	Улично осветление		
Чертеж:	Напречни разрези		
Управител	инж. Улехла	Мащаб:	1 : 100
Р-л ателие	инж. Н.Крачунова	Фаза:	ИДЕЕН ПРОЕКТ
Проектант	инж. Р.Пипев	Брой - формат:	x-A4
		Дата:	03/2013
		Прил. №:	(ИНД)
			06 07 19 006