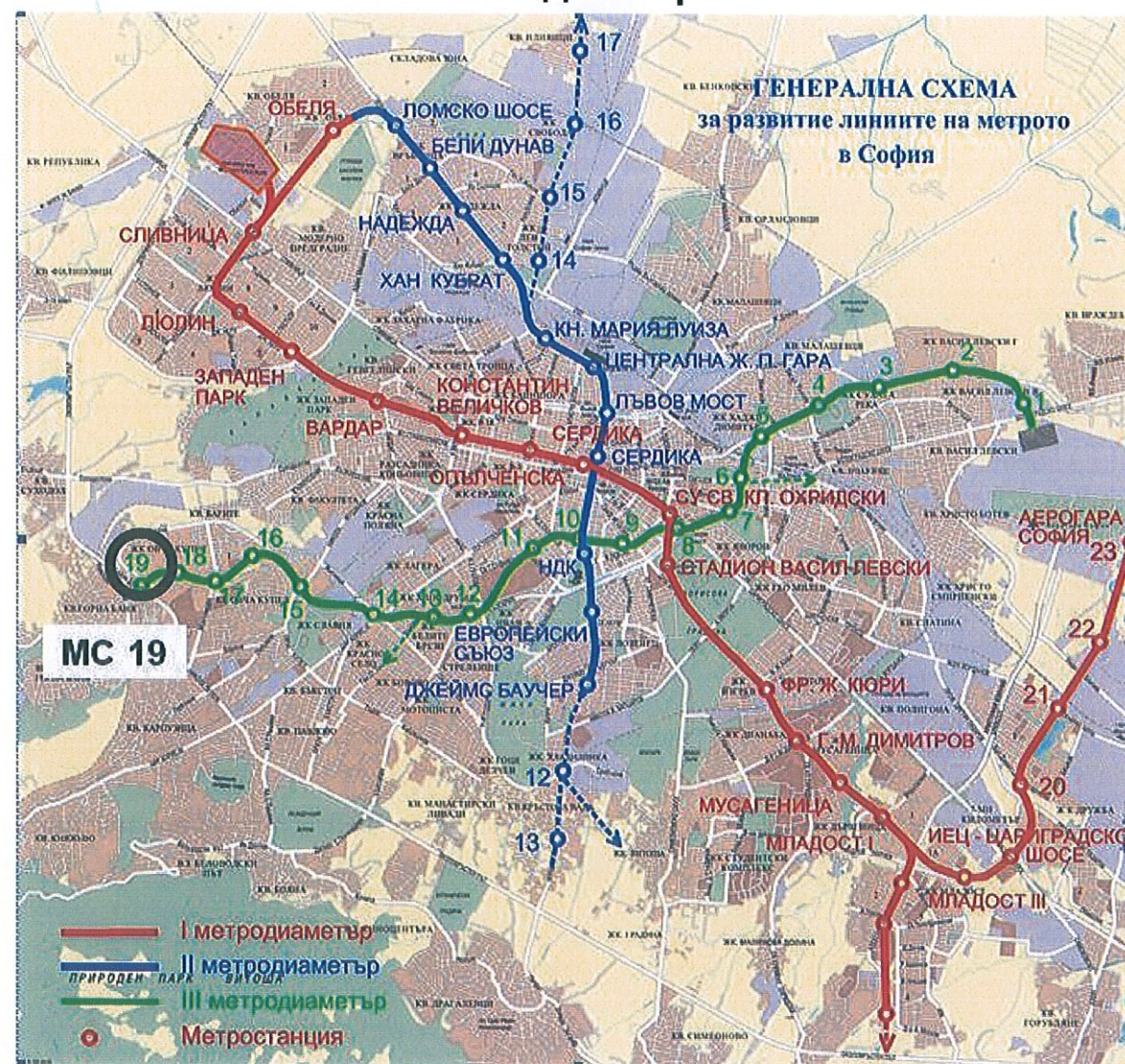


**ОБЕКТ: "МЕТРО СОФИЯ" – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР**

**ПОДОБЕКТ: Железопътна спирка на метростанция 19**

**ФАЗА: "Идеен проект"**



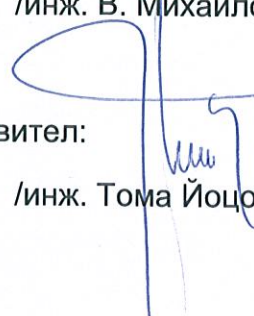
**ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "Метрополитен" ЕАД**

**ИЗПЪЛНИТЕЛ: "Евротранспроект" ООД**

Януари 2016 г.

Ръководител проект: 

/инж. В. Михайловски/

Управител: 

/инж. Тома Йоцов /





# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 10913

Важи за 2016 година

**инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОПОВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 39/28.09.2007 г. по части:

ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО И ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
КОНСТРУКТИВНА НА ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 00415

Важи за 2016 година

**инж. ВАЛЕНТИН ПЕТРОВ МИХАЙЛОВСКИ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ЖЕЛЕЗОПЪТНО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 13/11.02.2005 г. по части:

ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО И ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
КОНСТРУКТИВНА НА ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

**ОБЕКТ:** "МЕТРО СОФИЯ" – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР

**ПОДОБЕКТ:** ЖЕЛЕЗОПЪТНА СПИРКА НА МЕТРОСТАНЦИЯ 19

**ФАЗА:** "ИДЕЕН ПРОЕКТ"

## СЪДЪРЖАНИЕ

№ по ред	Наименование на документа	Код на документа	стр./бр.
<b>ТЕКСТОВА ЧАСТ</b>			
1.	Челен лист	MC19-H-PD-01-00	1 бр.
2.	Съдържание	MC19-V-PD-01-00	2 стр.
3.	Обяснителна записка	MC19-Z-PD-01-00	5 стр.
4.	Светлотехнически изчисления	MC19-P-PD-01-00	9 стр.
5.	Количествена сметка	MC19-Q-PD-01-00	5 стр.
<b>ГРАФИЧНА ЧАСТ</b>			
1.	<b>ЖЕЛЕЗЕН ПЪТ</b>		
1.1.	Ситуация	MC19-RWS-PD-01-00	2 стр.
		MC19-RWS-PD-02-00	
1.2	Надлъжен профил на железния път	MC19-RWL-PD-03-00	1 стр.
1.3	Напречни профили	-	8 стр.

2.	<b>АРХИТЕКТУРА</b>		
2.1	Генерален план	MC19-ARS-PD-01-00	1 стр.
2.2	Ситуация	MC19-ARS-PD-02-00	1 стр.
2.3	Пешеходен подлез	MC19-ARC-PD-03-00	1 стр.
2.4	Разрез 1-1	MC19-ARC-PD-04-00	1 стр.
2.5	Разрез 2-2	MC19-ARL-PD-05-00	1 стр.
2.6	Разрез 3-3	MC19-ARL-PD-06-00	1 стр.
2.7	Разрез 4-4	MC19-ARC-PD-07-00	1 стр.
2.8	Разрез 5-5	MC19-ARC-PD-08-00	1 стр.
3.	<b>КОНСТРУКЦИИ</b>		
3.1	Ситуация	MC19-CTS-PD-01-00	1 стр.
3.2	Разрез 1-1	MC19-CTS-PD-02-00	1 стр.
3.3	Разрез 2-2; 3-3	MC19-CTS-PD-03-00	1 стр.

3.4	Разрез 4-4	MC19-CTC-PD-04-00	1 стр.
3.5	Разрез 5-5	MC19-CTC-PD-05-00	1 стр.
<b>4.</b>	<b>КОНТАКТНА МРЕЖА</b>		
4.1	Ситуация	MC19-CSS-PD-01-00	2 стр.
4.2	Схема на окачване на КМ	MC19-CSD-PD-01-00	1 стр.
4.3	Схема на конзолно окачване на КМ	MC19-CSD-PD-02-00	1 стр.
4.4	Схема на конзолно окачване на КМ	MC19-CSD-PD-03-00	1 стр.
4.5	Схема на конзолно окачване на КМ	MC19-CSD-PD-04-00	1 стр.
4.6	Схема на разпределение на струни в междустълбие	MC19-CSD-PD-05-00	1 стр.
4.7	Неизолирана въздушна междина	MC19-CSD-PD-06-00	1 стр.
4.8	Схема на конзолно окачване на Км	MC19-CSD-PD-07-00	1 стр.

4.9	Твърда анкеровка на стълб на Н.В. и К.П.	MC19-CSD-PD-08-00	1 стр.
4.10	Зона за защита на влияние на КМ	MC19-CSD-PD-09-00	1 стр.
4.11	Кабелно пресичане до 1000 V	MC19-CSD-PD-10-00	1 стр.
4.12	План на струна – гъвкава с болтови връзки	MC19-CSD-PD-11-00	1 стр.
4.13	Схема на конзолно окачване на Км	MC19-CSD-PD-12-00	1 стр.
<b>5.</b>	<b>ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ НА НЕТЯГОВИ КОНСУМАТОРИ</b>		
5.1	Ситуация	MC19-LTS-PD-01-00	1 стр.
<b>6.</b>	<b>СИГНАЛИЗАЦИЯ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ</b>		
6.1	Ситуация	MC19-STC-PD-01-00	1 стр.
6.2	Схема Сигнализация и Телекомуникация	MC19-STC-PD-02-00	2 стр.
		MC19-STC-PD-03-00	

**ОБЕКТ:** “МЕТРО СОФИЯ” – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР

**ПОДОБЕКТ:** ЖЕЛЕЗОПЪТНА СПИРКА НА МЕТРОСТАНЦИЯ 19

**ФАЗА:** “ИДЕЕН ПРОЕКТ”

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### 1. Описание на проекта за ж.п спирката

Новото трасе на софийския метрополитен в района на квартал Горна Баня създава условия за осъществяване на удобна връзка с пътническият жп транспорт по направление София - Захарна Фабрика - Горна Баня – Перник - Радомир.

Чрез тази връзка ще бъде възможно част от пътникопотока към София да се пренасочи още от района на новата спирка Горна Баня и да бъде облекчен надземният градски транспорт в районите на Владая, Княжево, АМ “Люлин”, гара Захарна фабрика, Централна гара и втори метро диаметър, които понатсоящем поемат този трафик.

За създаването на такава връзка се предвижда изграждане на нова жп спирка, разположена непосредствено над трасето на метрополитена, в междугарието гара Захарна Фабрика – гара Горна Баня. Разработването на проект за спирка “Горна Баня” на жп линията София-Перник в района на квартал Горна Баня е по инициатива на Метрополитен ЕООД.

#### 1.1. Местоположение

Местоположението на метростанцията изхожда от геометрията и габаритите на метро трасето, от технологичните изисквания, спецификата на съоръжението и пътникооборота. Тя е крайната станция на III метродиаметър.

Спирка “Горна Баня” и Метростанция № 19 са ситуирани в западната част на жилищен комплекс Овча купел.

Метростанцията е с два вестибюла, северният е наземен – застен към кръстовището на булевард „Президент Линкълн” и улица „Централна”, а южният е под терена и позволява трансфер към кореспондиращия ж.п. транспорт. Дължината на метростанцията е 199 м, с коловози за паркиране, като пред станцията е предвидено пълно кръстосване на коловозите. Средата на метростанцията е на км 15+738.307 на десния коловоз.

Железопътната спирка е разположена на пета жп линия в междугарието Захарна Фабрика – Горна Баня на съществуващ километър 9+300. Мястото е избрано в непосредствена близост до МС 19-последна спирка от третия лъч на Метрополитен София. Разстоянието до съществуващата гара Горна Баня е около 700м.

#### 1.2. Проектно комуникационно решение

Разположението е избрано така че изходите на спирката на метрото са в края на перона на жп спирката и излизат на нивото му. От другата страна в края на перона се намира и наскоро изградения подлез под жп линията. Това обуславя добра комуникационна връзка, както на живущите в квартала

към перона на жп спирката и метрото, така и за пътниците прекачващи се от метрото на влака. Реализирането на връзките е направено на две нива, за да се осигури най-кратък и удобен достъп на хората и създаването на лесна достъпна среда за тези в неравностойно положение, движението на инвалидни колички и движението на детски колички.

Пътниците от западната страна на жп линията могат да я преминават през подлеза снабден с асансьори от двете си страни, като от източната страна могат да се изкачат на перона на жп линията или през подземен тунел да достигнат до най-горното подземно ниво на метро спирката. Пътниците от източната страна могат да слязат в подлеза и от там по тунела да достигнат метро спирката. Достъпът им до жп перона става по предвидени маршрути на повърхността без да се налага да слизат и да се качват по стълби.

За пътниците, които желаят да се прехвърлят от единия на другия жп транспорт е предвидено още едно стълбище и асансьор, които не са в края на перона и дават по-близък достъп до жп перона. Този асансьор може да бъде използван също и от пътниците на метрото, които са в направление към източната част на квартал Горна Баня.

### 2. Част: „Железен път”

#### 2.1. Проектно решение в план и профил

Проектното решение на железния път е съобразено с развитието на жп линията София-Перник-Радомир. Отместванията на жп линията в план са в рамките на сантиметри с цел изправяне на геометрията. При разработването на технически и работни фази на новия перон трябва да се направи проект за изправяне на железния път по ос и ниво в участъка на перона, така че той да съвпадне с бъдещото реконструиране на жп линията. Перона е избран с височина 55см над кота глава релса и осово разстояние 1.75м, което трябва да се увеличи в съответствие с изискванията на нормативната уредба в участъците попадащи в преходни криви и надвишения. За осигуряване на изискванията на ТСОС за разстояние между перона и спрялото возило, в техническа и работна фаза може да се предвидят решения за конзолно удължаване на перона и запълване на междината до стъпалото на вагона с “меки” пластмасови, гумени или от друг подходящ материал захванати за горния ръб на перона профили. Те трябва да са с достатъчна коравина, да са противоплъзгащи за безопасност при стъпване и от равна повърхност за безпроблемно преминаване на колелата на всякакви колички. С цел намаляване на повърхностните води достигащи до края на перона, наклона му е 2.5% в посока навън от жп линията. Това намалява риска от стичане на вода и замръзвания в края, където стъпват слизащите от вагоните. Поради големия надлъжен наклон от близо 2%, това решение благоприятства и безопасността за детски и инвалидни колички, които при резултантния наклон от около 3.5% трябва да бъдат поставяни със спуснати спирачки. В случай на невнимание необезопасената количка ще се предвижи към външния, безопасен край на перона.

В нивелетно отношение перона трябва да е съобразен с проекта за подновяване и реконструкция на жп линията, като неговите нива трябва да са на 55см над проектната нивелета.

Дължината на перона е 180м с константна ширина от 3м, което позволява спирането на локални пътнически влакове. Предвидени са два навеса с дължини от 10м за заслон на чакащите пътници. Единия е в средата на перона а другия е в непосредствена близост до изхода от метростанцията.

## 2.2. Отводняване

В района на спирката отводняването на железния път се осъществява посредством съществуващата канавка. В зоната под перона съществуващата канавка се зауства в тръба с диаметър Ф800. Водите от повърхността на перона се отвеждат с надлъжни отводнителни улеи.

## 3. Част „Архитектура“

### 3.1. Общо положение

Новият перон, който се изгражда е едностранен с височина  $h=55\text{см}$  от кота глава релса, и обслужва единична жп линия с ново горно строене. Той е с дължина  $L=180\text{м}$  и ширина  $=3\text{м}$ .

### 3.2. Комуникационно решение

Новият перон е свързан и достъпен с новоизграждащата се Метростанция 19, като има два входа към метростанцията, единият е към стълбището и ескалаторите и един към асансьор за хора в неравностойно положение. Перонът също комуникира и с вече изграденият пешеходен подлез, който спомага безопасното преминаване на пешеходците от двата края на жп линията.

Успоредно на новия перон се изгражда и нов пешеходен подлез, свързващ подземно Метростанция 19 с другия, вече изграден пешеходен подлез.

В новия пешеходен подлез, разликите между нивата на метростанцията и изградения подлез се преодолява, чрез стълбище и рампи за хора в неравностойно положение. Рампата е проектирана съгласно изискванията на НАРЕДБА № 4 от 1 юли 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания. Рампите са с надлъжен наклон 5%, като на всеки 10,0 m има хоризонтална площадка с дължина 2.0 m. Новият пешеходен подлез е с обща дължина 35.52m. и широчина 4m.

### 3.3. Архитектурно-строителни особености:

- Настилки на перони: Вибропресовани ст.бетонни павета (д/ш/в-20/10/6см.), под тях има пясъчна подложка-5см. и трошен камък-20см. Рампите за хора в неравностойно положение са изпълнени от шлайфан бетон и подходяща настилка за достигане на проектна кота. Перонът има зона за сигурност /80см./ изпълнена от ст.бетонни павета, ивица от 40см изпълнена от тактилна настилка /цвет:жълто/ и зона изчакване/ ст.бетонни павета /.
- Настилки подлез и стълбища: Гранитни плочи (30/30см-за подлеза и 33/33/2см- за стъпалата на стълбите) и лепило върху ст.бетонна конструкция /за стълбите/ или армирана циментова замазка /за подлеза/.
- Метален парапет/стълбища и рампи за хора в неравностойно положение/: Парапетите са двустранно разположени с височина 65-100см. /ръкохватка  $r=6\text{см}$ ./.
- Навеси перони: Предвиждат се два навеса с дължина  $L=10\text{м}$ , изпълнени от стоманени профили и покрити от структурни поликарбонатни плоскости- 10мм, цвет "жълт". Единият навес е разположен в непосредствена близост до изхода на метростанция 19 /затворен е от всякъде с поликарбонатни плоскости, с цел по комфортен престой на пътниците през зимния сезон/, а другият е разположен по средата на перона/открит/
- Метална ограда / $h=150\text{см}$ ./

## 3.4. Хидроизолация

Предвидено е полагането на хидроизолация тип „Вана“ по дължината на конструкцията. Във всички конструктивни фуги да се изпълнят т.нар. "Уотър-Стоп" ленти за осигуряване водоплътност на конструкцията.

## 4. Част „Контактна мрежа“

### 4.1. Описание на работите

Реконструкцията на контактната мрежа в участъка ще се изпълни при прекъсване движението на влаковете в у-ка Захарна ф-ка – Горна баня . Ще се изгради новата стълбовната линия, ще се монтират новите конзоли и анкърни устройства и ще се монтират носещото въже, контактния проводник и струните на преустройваното анкърно поле. Ще се извършат регулировъчни дейности, измервания, заземяване и номериране на стълбовната линия и шаблониране на безопасителни табели.

Ще бъдат подменени секционните разединители на въздушната междина със сециониране на гарата с нови с моторно задвижване.

Новата контактна мрежа в района на ж.п. спирката е съобразена с разположението на новия перон и подходите към него, като са осигурени необходимите условия за безопасно движение на пътници с багаж, инвалиди, аварийни и специални транспортни средства.

Контактната мрежа е съобразена и с предвиденото перонно покритие на новия перон.

За изграждане на контактната мрежа в участъка е необходимо да се извършат следните строително-монтажни работи:

### 4.2. Стълбове и фундаменти:

1. Предвидено е използване на част от съществуващите стълбове в района на новата спирка, както е посочено в ситуацията и изместване само на засегнатите от изграждането на перона и осигуряване на габарит към перонното покритие.

2. Монтират се нови ж.б. стълбове тип БМК 3,7/11 и нови конзоли на отстояние от ос ж.п.коловоз, както е посочено в ситуацията.

3. Типа на стълбовете, конзолите, изолаторите и проводниците се запазват, както при съществуващата контактна мрежа.

4. Фундаментите на новите ж.б. стълбове ще бъдат тип Ф „С“.

5. При доставка на стълбовете да се спазват изискванията на т.5.7.2.1 от Техническата спецификация на „ЖП“ за контактната система от 2006г.

6. След изправянето на новите стълбове и демонтаж на съществуващите ще се направи нова номерация на всички стълбове, както и надписване на табели „ОЖ“ за новите ж.б. стълбове.

7. На новите стълбове и конзоли ще се изпълнят защитни заземления, както на съществуващите посредством стоманено арматурно желязо, ф10мм. и кука болтове.

Изкопите за фундаменти са предвидени за нормална земна почва. При разкриване на изкопната яма проектантът може да подмени някои типове фундаменти с други в зависимост от теренните условия. В случай, че по време на строителството някои ями бъдат наводнени от дъждовна

или подпочвена вода следва да се предвиди при работното проектиране водочерпене ръчно с кофи от изкопите на фундаментите.

За предпазване от злополука всяка строителна яма, трябва да се огражда с предпазна ограда, изпълнена от дървен материал II<sup>PO</sup> качество или сигнална мрежа. При изправяне на стълбовете трябва да се спазва „Инструкция за експлоатация, текущо поддържане и ремонт на контактна система 25kV, 50Hz”.

Изграждането на стълбове и фундаменти, както и всички монтажни и регулировъчни дейности по контактната мрежа ще се извършват във влакови и електрически прозорци.

### 4.3. Контактна мрежа

Съществуващата контактна мрежа в междугарието и главните гарови коловози е верижна компенсирана с контактен проводник мед 100мм<sup>2</sup> и носещо въже бронз 70мм<sup>2</sup>, височина на контактния проводник от глава релса е 5,50м. Системна височина е 1,45м.

Демонтираните материали от съществуващата контактна мрежа ще се предадат в склада на ДП „НКЖИ” - РП-ЕНС-София с тристранен протокол.

Не се предвижда снаждане на проводниците на контактната мрежа – носещо въже и контактен проводник в рамките на анкърното поле.

Съществуващата контактната мрежа на коловоза ще се демонтира от съществуващите ж.б. стълбове, които са предвидени за демонтаж и ще се монтира, като ново изтеглена, в цялото анкърно поле на съществуващите и нови стълбове в района на спирката.

Новата контактната мрежа ще се изпълни както следва:

1. Контактната мрежа ще бъде верижна компенсирана, в съответствие с БДС EN 50149:2009, с контактен проводник тип АС 100мм<sup>2</sup>, носещо въже Vz II 70мм<sup>2</sup>. Системната височина на мрежата е 1,45 и височината на окачване на контактния проводник от кота гл. релса 5,50м. Струнните клеми ще бъдат бронзови, двуделни с болтова връзка от неръждаема стомана и екипотенциална връзка с възможност за регулиране.

2. Монтажът на контактната мрежа на новите ж.б. стълбове и нови конзоли на съществуващите стълбове ще се изпълни чрез единични стоманени, горещо поцинковани конзоли от съществуващия тип както в междугарието. Скрепителната арматура към конзолите ще бъде изработена чрез отливане и горещо поцинкована. Конзолите ще бъдат изолирани посредством полимерни изолатори със силиконово, трекингоустойчиво покритие с изолационен клас 52 kV. Конзолите и изолаторите ще отговарят на изискванията посочени в ТС-ЖИ 007 2006г.

3. Монтаж на нови самозадържащи се компенсирани устройства тип КСС от моноблоков тип, със заключалка на спирката и преводно отношение. Демонтираните съществуващи материали се предават на железопътната инфраструктурна компания по реда посочен в началото на настоящия раздел.

4. Монтаж на ново носещо въже тип VzII 70мм<sup>2</sup> и контактен проводник от тип АС 100мм<sup>2</sup> за анкърното поле.

5. Монтаж на струни - непрекъснати гъвкави от тоководещ тип - от бронзово въже тип VzII 10мм<sup>2</sup>, в съответствие с ISO 1638 / DIN 48201/. Болтовите клеми ще бъдат бронзови.

6. Монтаж на заземления от горещо поцинковано бетонно желязо Ф 10мм. на ж.б. стълбовете към близката ж.п. релса. В района на перона при спирката тези заземления ще бъдат двойни. Заземленията на ж.б. стълбовете ще се заскобят към основата на стълбовете към предвидени при производството им планки.

7. Носещото въже VzII 70мм<sup>2</sup> при седлата на конзолите ще се бандажира с медна лента или чрез двуделни медни профили - полугилзи.

8. Носещото въже и контактния проводник ще бъдат анкерирани със сила от 10 kN.

9. Реконструиране на съществуващата контактна мрежа на коловоза, което включва демонтаж на съществуващата контактна мрежа от старите стълбове и монтаж върху нови такива.

10. Изграждането на контактната мрежа ще се извършва във влакови и ел. прозорци.

Предвидени са индивидуални заземители за стълбовете от контактната мрежа, когато се налага махане на релси при изграждането на перона.

Ще бъдат заменени разединителите на въздушната междина със секционирани с такива с моторни задвижвания.

Всички електромонтажните работи да се изпълняват от правоспособен изпълнител след инструктаж за работа в електрифициран ж.п. участък.

При изпълнението на строителните работи да се работи по всички норми и правила за работа в електрифицирани ж.п. участъци, при стриктно спазване изискванията на Наредба №55/29.01.2004г, Наредба №58/05.09.2006г, „Инструкция за експлоатация, текущо поддържане и ремонт на контактна система 25kV, 50Hz”, „Техническа спецификация на НК”ЖИ” за контактна система” от 2006г, както и останалите действащи нормативни документи за здравословни и безопасни условия на труд.

При изпълнението на монтажните работи да се влагат само нови инсталационни материали, проводници, конзоли, изолатори, арматури КСС устройство и стълбове, притежаващи сертификати за качество и декларации за съответствие, валидни в Европейския съюз.

## 5. Част „Електрозахранване на нетягови консуматори”

### 5.1. Обхват на проекта

Настоящата част обхваща електромонтажните работи по външното осветление в спирка Горна Баня и пешеходен подлез. За изходни данни са използвани проектните разработки по част „железен път” на обекта.

### 5.2. Осветление на перони

Предвидено е работно и дежурно осветление на перона.

От извод на табло Т в подлеза ще става захранването на перонното осветление. Таблото ще бъде със заключваема вратичка и степен на защита IP40.

Външното осветление на ж.п. спирка Горна баня ще се извърши с един ред от 26бр. LED осветителни тела 100W, монтирани върху пластмасови стълбчета TOPL0008 от стъклонапълнен полиестер на височина Н=4.10 м от нивото на перонното покритие, на разстояние 4.5 м от ос коловоз. Разстоянието между стълбовете ще бъде 10м. Така се постига нормената осветеност за перони 50 lux и 100 lux за подходи. Светлотехническите изчисления са извършени със свободно разпространената програма DIALux evo 5 и са приложени в проекта.

По пероните ще се изгради канална мрежа от 2 (две) PENД тръби Ø80 в бетонов кожух и малки пластмасови шахти с капак с размери 400/400/200 мм до всеки стълб.

Осветлението на перона ще бъде захранено от ел. табло Т с кабел NYU 5x2.5 мм<sup>2</sup>, положен в каналната мрежа. При окабеляването на осветлението ще се редуват фазите на захранващите кабели, за да бъде равномерно натоварването.

Дежурното осветление ще бъде захранено от дежурна шина на ел. табло Т, отделно от главния прекъсвач на таблото. То ще се захрани с кабел NYU 5x2.5 мм<sup>2</sup>.

Проводниците към осветителните тела са тип NYU 3x1.5 мм<sup>2</sup>, изтеглени в стълбчетата. Третото жило на кабела е предназначено за заземяване на корпуса на осветителите.

Във всяко стълбче ще се монтира клемна кутия за вграждане в с вратичка за стълб с размери 45x185 мм, серия MST/A-1-4, 5A, (38x132) с автоматичен предпазител 5A.

Защитното жило на всеки последен, разклонителен и пети стълб се заземява с типово заземление 10Ω.

Свързването на кабелните жила в ел. табло Т ще стане с кабелни обувки, а в стълбчетата – с токови клеми.

Управлението на дежурното перонно осветление е автоматично от часовник, монтиран в ел. табло Т.

### 5.3. Осветление на рампа в съществуващ подлез

Осветлението на новата рампа в съществуващият подлез ще извърши с LED осветителни тела 33W монтирани на тавана. Те ще се захранят от съществуващото табло на подлеза, в което ще се добави нов автоматичен прекъсвач 5A. Захранването на осветителните тела ще се осъществи с кабел NYU 3x1.5 мм<sup>2</sup> изтеглен в гофрирани тръби Ø23.

### 5.4. Заключение

Всички електромонтажни работи да се извършат от правоспособен изпълнител след инструктаж за работа.

При изпълнението на монтажните работи да се влагат само инсталационни материали, кабели, осветителни тела и стълбове, притежаващи сертификати за качество и декларации за съответствие, валидни в Европейския съюз.

Преди пускане в експлоатация специализирана лаборатория да извърши следните измервания:

- съпротивление на изолация на апаратурата на трафоуредбата и кабелите НН;
- съпротивление на заземителите на ел. таблата и стълбовете за осветление;
- специфично съпротивление на почвата;
- изпитване на апаратура с повишено напрежение;

### 5.5. Кабелни трасета

Перонът на новата жп спирка и изходът на Метростанция 19 ще бъдат разположени вляво от текущия път.

На 7 метра вляво от железния път е трасето на:

- магистрален телекомуникационен кабел МККАЕПБП - 4 x 4 x 1.2 + 15 x 4 x 1.2 и
- кабел за захранване на предупредителния светофор на Осигурителната инсталация на гара Горна Баня - СВОБТ 4x1.4.

Изграждането на изхода на Метростанцията и част от перона на жп спирката налага преместване на тези съществуващи и действащи в момента кабели.

Настоящият проект предвижда:

- изграждане на тръбна каналната мрежа с 4 тръби HDPE ф110 по протежение на част от перона /2 тръби за същ. Кабели и 2 резервни за предстоящата рехабилитация на жп линията София – Радомир/;
- изтегляне на нови кабели в тръбната канална мрежа в този участък;
- създаване на фронт за изпълнение на изкопни и други строителни работи по изхода на метростанцията и перона;
- Полагане на защитна HDPE тръба ф25 в изкоп в земята до приемното здание на гара Горна Баня и инсталиране на оптичен кабел с 6 влакна.

### 5.6. Високоговоряща пътническа информационна уредба и видеонаблюдение

Настоящият проект предвижда:

- Доставка и монтаж на високоговоряща пътническа информационна уредба - комплект;
- Доставка и монтаж на уредба за видеонаблюдение – комплект;
- Доставка и инсталиране на оптичен кабел 6 влакна между приемното здание на гара Горна Баня и спирката и съответната апаратура за пренос на аудио и видео сигнали.
- Доставка и монтаж на 2 двойни високоговорителя на перона и 1 високоговорител в подлеза;
- Доставка и монтаж на 2 видеокамери на новия перон;
- Доставка и монтаж на работно място за информатор в приемното здание на гара Горна Баня.

Стенните комуникационни шкафове, вандалоустойчиви ще бъдат монтирани в пешеходния подлез.

С полагането на оптичен кабел между спирката и приемното здание и инсталирането на пътническа информационна уредба и видеонаблюдение се създават предпоставки, за интегрирането на спирката в бъдещите системи на ДГ“НКЖИ“ в участъка София – Радомир.

## 6. Нормативни документи

- Наредба № 4 на МРРБ от 2001г за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти,
- Наредба № 3 на МЕЕР от 2004г за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии,
- Наредба № 55 на МТ от 2004г за проектиране и строителство на железопътни линии, железопътни гари, железопътни прелези и други елементи от железопътната инфраструктура,
- Наредба № 58 на МТ от 2006г за правилата за техническа експлоатация, движението на влаковете и сигнализацията в железопътния транспорт,
- Наредба № 13 от 2005г за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в железопътния транспорт,



- Наредба № 14 на МЕЕР от 2005г за техническите правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване пренос и разпределение на електрическата енергия,
- Наредба за безопасност и здраве при работа с електрически устройства и мрежи до 1000V,
- Инструкция от м. май 2009 г. на НК „Железопътна инфраструктура“ за заземяване на съоръженията в електрифицираните участъци на НК „Железопътна инфраструктура“,

- Техническата спецификация на за контактната система от 2006г., ТС-ЖИ 007/2006, част от технически изисквания за железопътна инфраструктура публикувани в сайта на железопътната инфраструктурна компания.
- Инструкция за експлоатация, текущо поддържане и ремонт на контактна система 25kV, 50Hz.
- Спазване на изискванията свързани с оперативната съвместимост посочени в РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1301/2014 НА КОМИСИЯТА от 18 ноември 2014 година, относно техническите спецификации за оперативна съвместимост по отношение на подсистемата „Енергия“ на железопътната система в ЕС

Съставили:


Част: Железен път:.....  
 /инж. Владимир Попов/

Част: Архитектура:.....  
 /арх.Лазар Чохаджиев/

Част: Конструктивна:.....  
 / инж. Д. Кирилов /

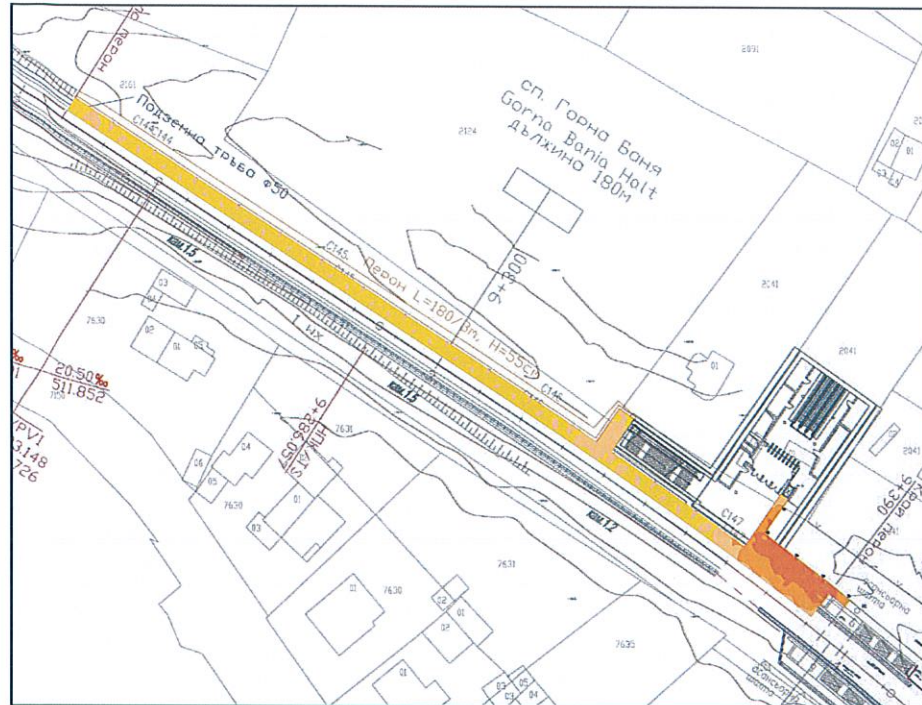
Част: Електрификация:.....  
 /инж. Елвира Стойкова/

Част: Сигнализация и  
 Телекомуникация:.....  
 /инж. Константин Колев/

 Секция: ТСТС	Регистрационен № 00415 инж. ВАЛЕНТИН ПЕТРОВ МИХАЙЛОВСКИ
	Проект: ..... /инж. В. Михайловски/

# Приложение 1 - светлотехнически изчисления

## Спирка Горна Баня

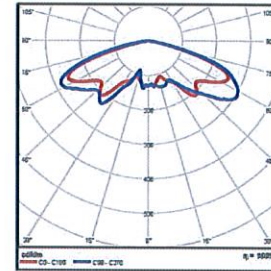
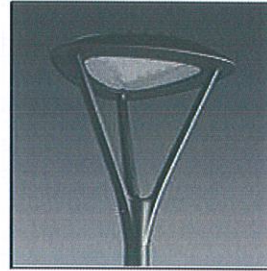


### Table of contents

Спирка Горна Баня	
Luminaire parts list.....	3
Disano Illuminazione 3340 Loto 1 - LED - wide beam Disano 3340 12 led CLD CELL graphite 1xLuxeonmx700_3340_12	
Luminaire data sheet (1xLuxeonmx700_3340_12).....	4
Спирка Горна Баня	
Перон	
Перон	
Isolines / Дежурно осветление / Perpendicular illuminance (adaptive).....	7
Isolines / Работно осветление / Perpendicular illuminance (adaptive).....	8
False colours / Дежурно осветление / Perpendicular illuminance (adaptive).....	9
False colours / Работно осветление / Perpendicular illuminance (adaptive).....	10

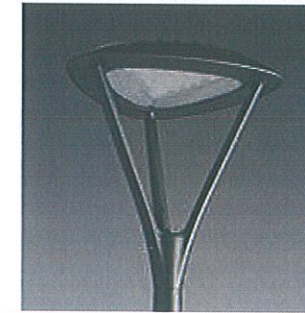
## Спирка Горна Баня

Quantity	Luminaire (Luminous emittance)
25	Disano Illuminazione 3340 Loto 1 - LED - wide beam Disano 3340 12 led CLD CELL graphite Luminous emittance 1 Fitting: 1xLuxeonmx700_3340_12 Light output ratio: 100% Lamp luminous flux: 9517 lm Luminaire Luminous Flux: 9517 lm Power: 101.0 W Light yield: 94.2 lm/W



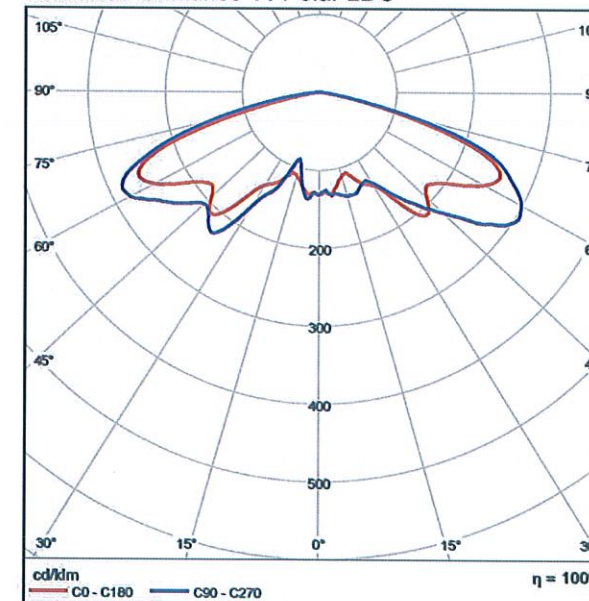
Total lamp luminous flux: 237925 lm, Total luminaire luminous flux: 237925 lm, Total Load: 2525.0 W, Light yield: 94.2 lm/W

## Disano Illuminazione 3340 Loto 1 - LED - wide beam Disano 3340 12 led CLD CELL graphite 1xLuxeonmx700\_3340\_12



Light output ratio: 100%  
 Lamp luminous flux: 9517 lm  
 Luminaire Luminous Flux: 9517 lm  
 Power: 101.0 W  
 Light yield: 94.2 lm/W

## Luminous emittance 1 / Polar LDC



Loto is the new frontier of lighting design for the city, its citizens and spaces. Thanks to Loto innovation is combined with the most advanced technologies in terms of light quality and emission. The optimisation of energy consumptions is the result of the research in LED development, while a more interactive light control has the goal to improve performances in different applications based on the required lighting needs. An innovative product in quality and shape, with a design that breaks away from the most popular examples currently on the market and that blends perfectly into any urban scenario, whether historic or contemporary, as well as in green spaces and pedestrian or vehicle traffic areas. Its shape dialogues with technology and nature: it is designed to resemble a plant that sprouts from the ground. It creates a visual presence capable of conveying the impression of quality and light aimed at ensuring the wellbeing of users and enhancing the excellence of the surrounding urban spaces. The available versions include the pole-mounted type with wide beam optics, the asymmetric street type, the lighting fixture for bicycle lanes. Housing and frame: pressed in die-cast aluminium and designed with a very small surface exposed to wind. Cooling fins are integrated into the cover.

Optics: Optics made of PMMA with high temperature resistance and UV rays.

Diffuser: extra-clear tempered glass, 4 mm thick, resistant to thermal shocks and impacts (UNI-EN 12150-1: 2001).

Coating: the first stage includes grey epoxy e-coating, resistant to corrosion and saline environments. Then the fixture is coated with acrylic based UV-stabilised resin.

Equipment: Automatic temperature control device. In the event of an unexpected LED temperature rise caused by particular weather conditions or a LED failure, the system will reduce the luminous flux to lower the working temperature and guarantee proper operation.

Safety diode to protect against voltage peaks.

Equipped with an air-circulation valve.

Energy-saving: the possibility to choose the correct drive current for LEDs will allow you to have the right power under specific design conditions, and also help you deal with maintenance and retrofitting problems. Using a lower current will improve the efficiency of fixtures and therefore increase energy savings, whilst a higher current will result in a higher light flux so that you can reduce the number of fixtures.

LED: Latest generation LED technology, Ta-30 + 40°C.

Photobiological safety class: exempt group EN62471.

LED 4000K - 700mA - 6480lm - 47W - CRI 80 on request 530mA - 4860lm - 35W

LED 4000K - 700mA - 12960lm - 93W - CRI 80 on request 530mA - 9720lm - 71W

Heat sink: the heat dissipation system is specially designed and made to allow the operation of the LED lights with temperatures ensuring excellent performance/efficiency and durability.

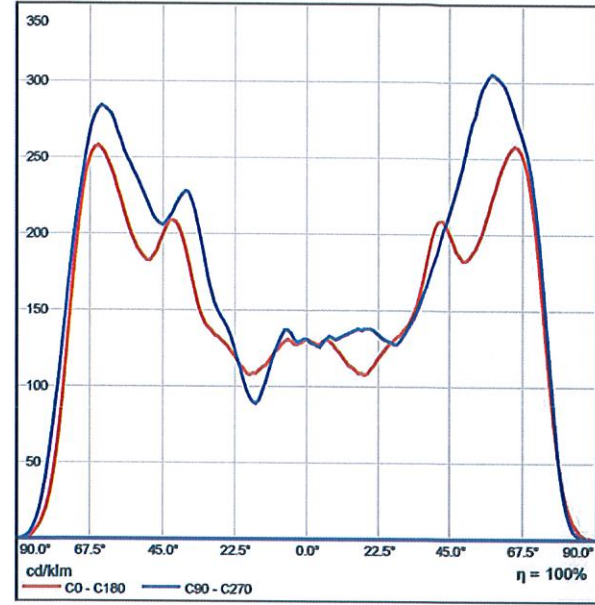
Photometric performance: designed with an optical system capable of controlling the potential glare created by the growing light intensity of LEDs while achieving high photometric performance. This allows the application in street lighting schemes where there is a significant distance between the poles.

LED: Power factor ≥0.9.

Luminous flux maintenance: 70% 60000h (L70B20)

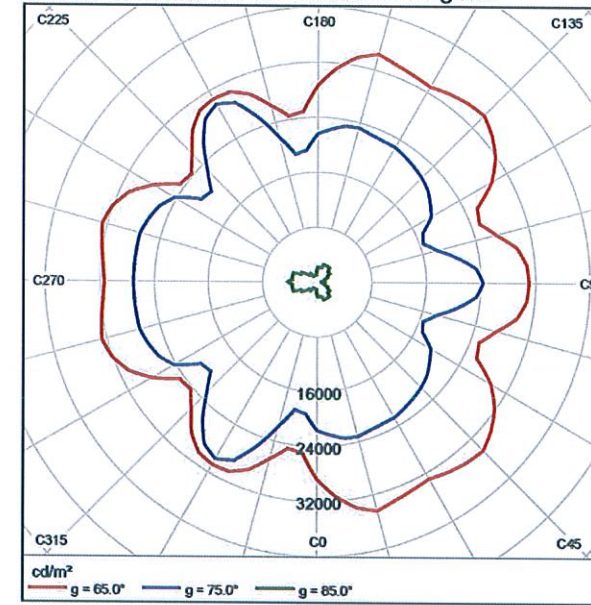
On request: possibility for the various options for managing the supply point.

Luminous emittance 1 / Linear LDC

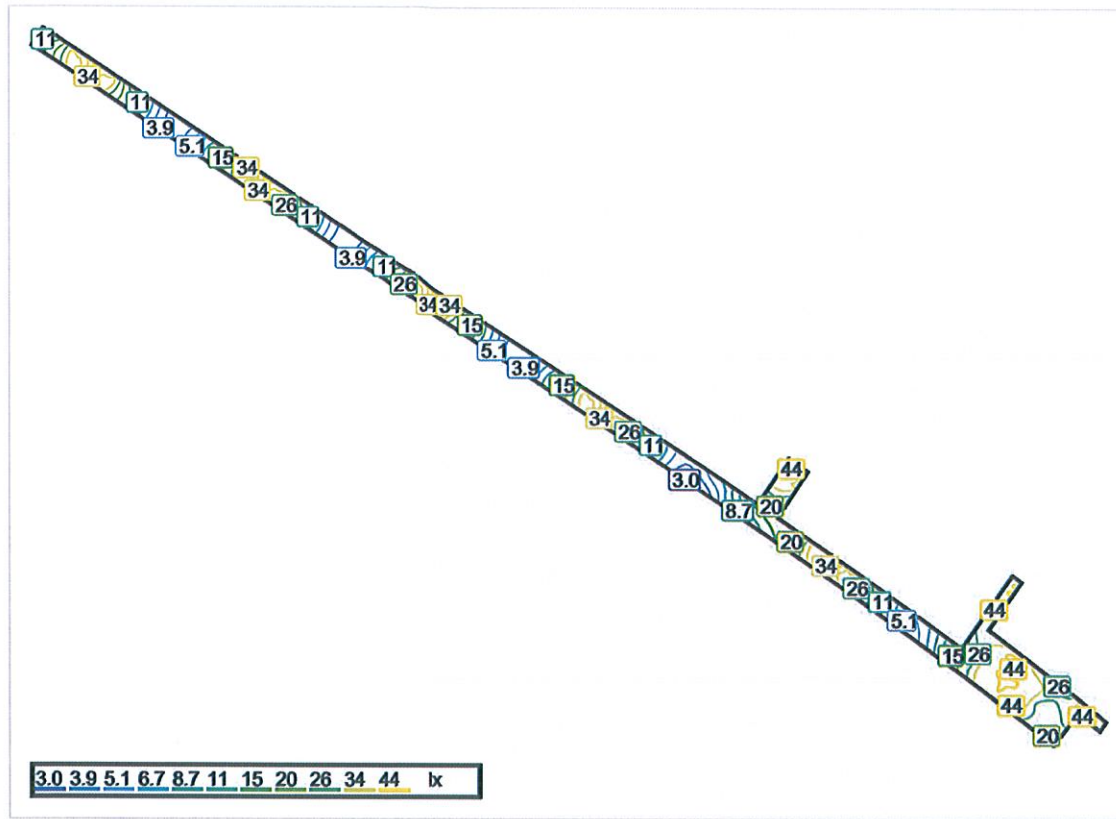


It is not possible to generate a cone diagram, as the light distribution is asymmetrical.

Luminous emittance 1 / Luminance diagram



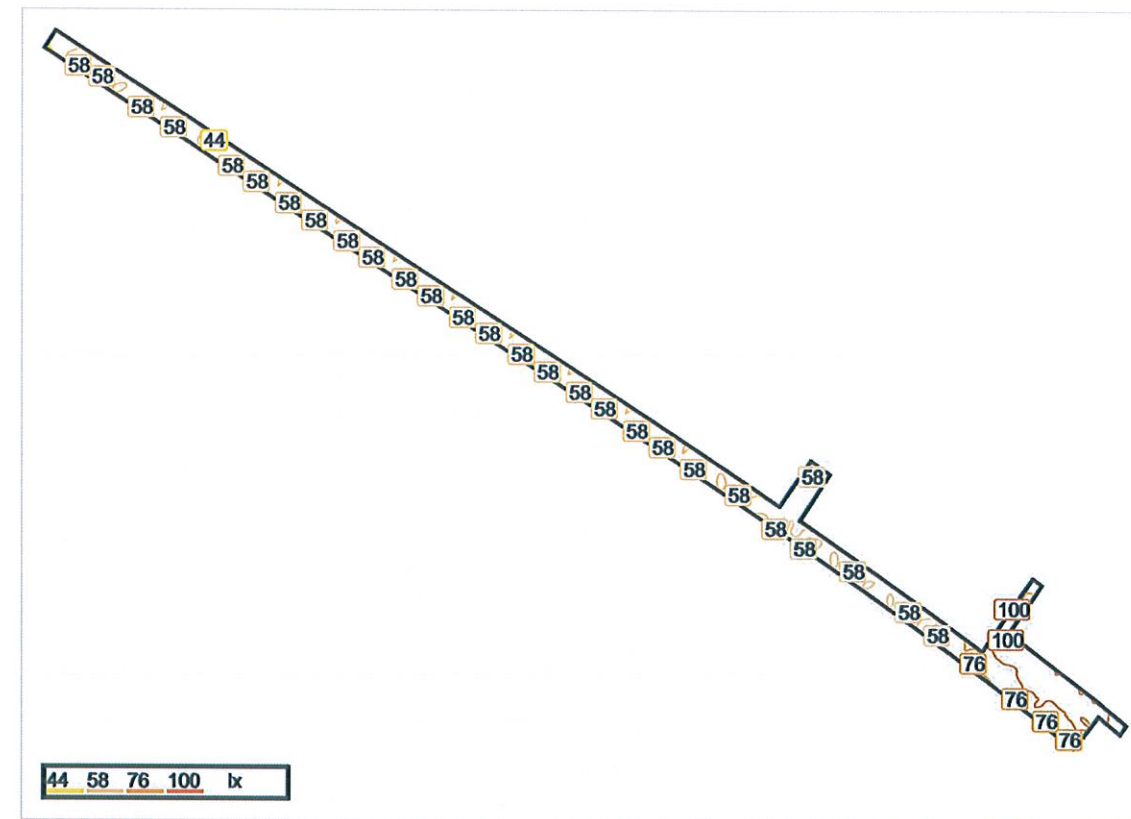
### Перон



Scale: 1 : 1000

Perpendicular illuminance (Surface)  
Mean (actual): 22 lx, Min: 2.86 lx, Max: 53 lx, Min/average: 0.130, Min/max: 0.054,

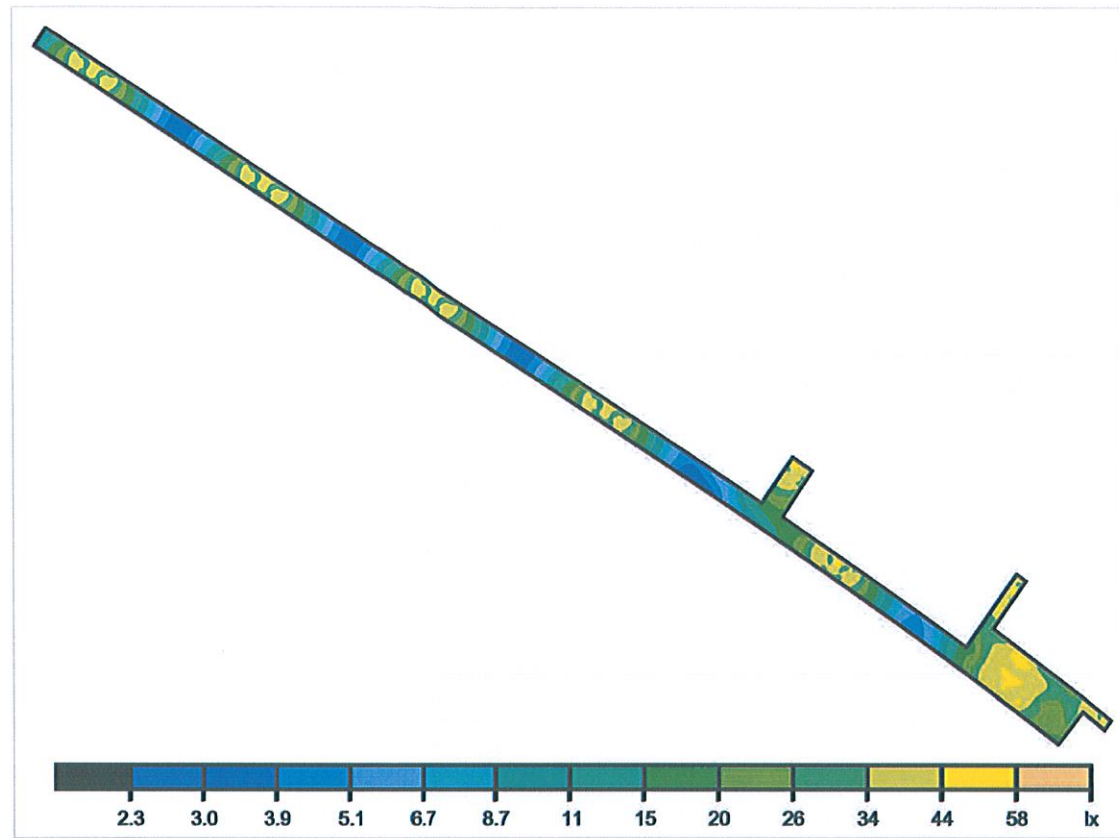
### Перон



Scale: 1 : 1000

Perpendicular illuminance (Surface)  
Mean (actual): 65 lx, Min: 42 lx, Max: 139 lx, Min/average: 0.646, Min/max: 0.302,

Перон

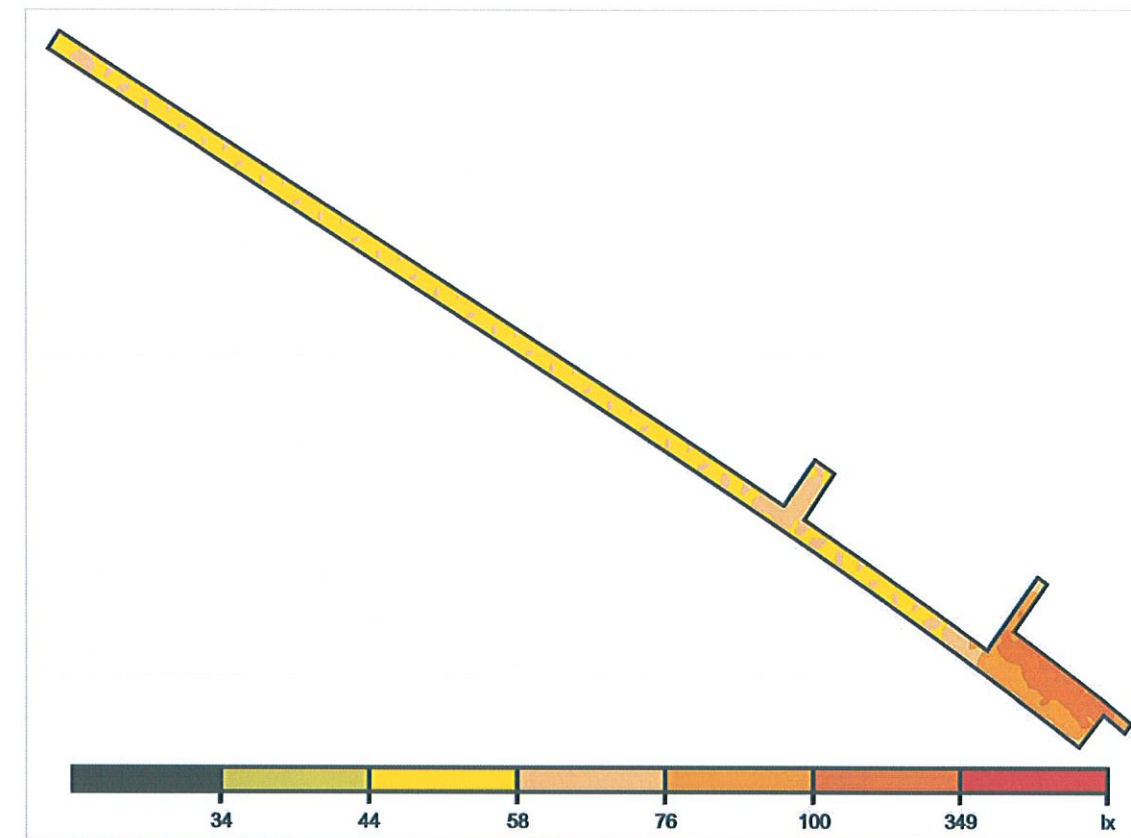


Scale: 1 : 1000

Perpendicular illuminance (Surface)

Mean (actual): 22 lx, Min: 2.86 lx, Max: 53 lx, Min/average: 0.130, Min/max: 0.054,

Перон

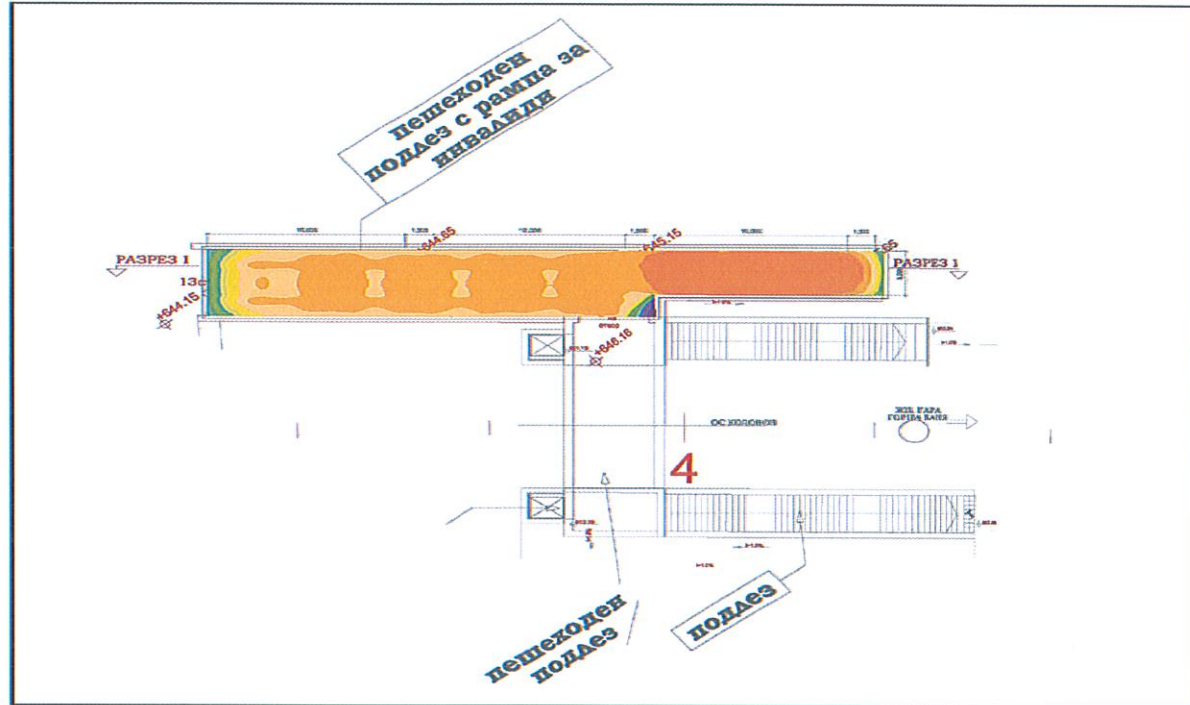


Scale: 1 : 1000

Perpendicular illuminance (Surface)

Mean (actual): 65 lx, Min: 42 lx, Max: 139 lx, Min/average: 0.646, Min/max: 0.302,

## Спирка Горна Баня - рампа


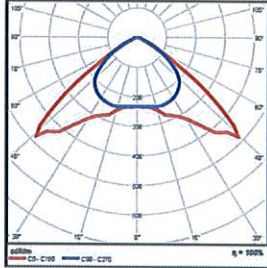


## Table of contents

Спирка Горна Баня - рампа

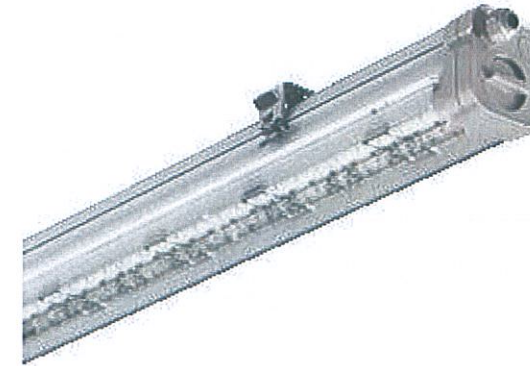
Luminaire parts list.....	3
Philips Lighting WT460C L1300 1xLED42S/840 VWB 1xLED42S/840/-	
Luminaire data sheet (1xLED42S/840/-).....	4
Site 1	
Building 1	
Рампа	
Рампа	
Isolines / Perpendicular illuminance (adaptive).....	7
False colours / Perpendicular illuminance (adaptive).....	8

## Спирка Горна Баня - рампа

Quantity	Luminaire (Luminous emittance)
8	<p>Philips Lighting WT460C L1300 1xLED42S/840 VWB            Luminous emittance 1            Fitting: 1xLED42S/840/-            Light output ratio: 100.04%            Lamp luminous flux: 4200 lm            Luminaire Luminous Flux: 4202 lm            Power: 33.0 W            Light yield: 127.3 lm/W</p>  

Total lamp luminous flux: 33600 lm, Total luminaire luminous flux: 33616 lm, Total Load: 264.0 W, Light yield: 127.3 lm/W

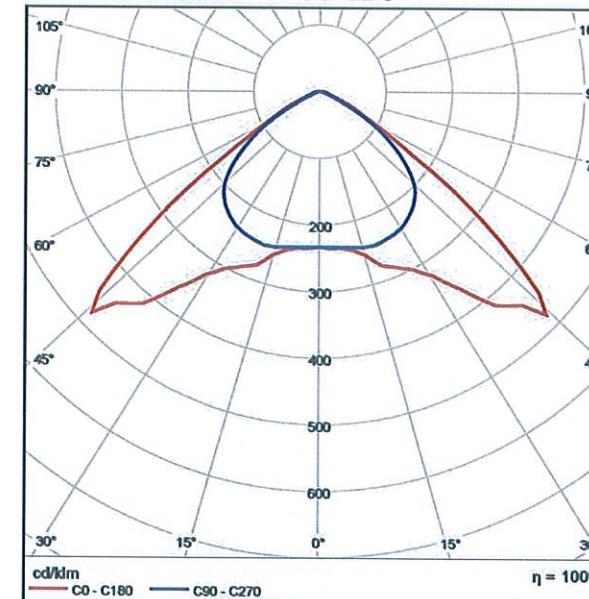
## Philips Lighting WT460C L1300 1xLED42S/840 VWB 1xLED42S/840/-



**Pacific LED – The efficiency champion to fit your application**  
 The Pacific LED is the efficiency champion to replace 1:1 fluorescent waterproof luminaires up to 2x58W, saving up to 53% on energy costs. The luminaire and its components like LEDs, drivers and optics are designed for a broad range of applications such as freeze cells, parking garages (low ceilings) or warehouses (high ceilings) and it is an ideal solution for food industries because it does not contain glass. For aggressive environments, the luminaire can be coated to become chemically resistant. To maximize energy savings, the luminaire can be equipped with a DALI driver or with integrated wireless controls (GreenParking). Next to that, all applications benefit from an extremely long lifetime up to 70,000 hrs. The luminaire is quick and easy to install, thanks to the smart end-caps, providing diverse electrical connections like through-wiring or through-connection

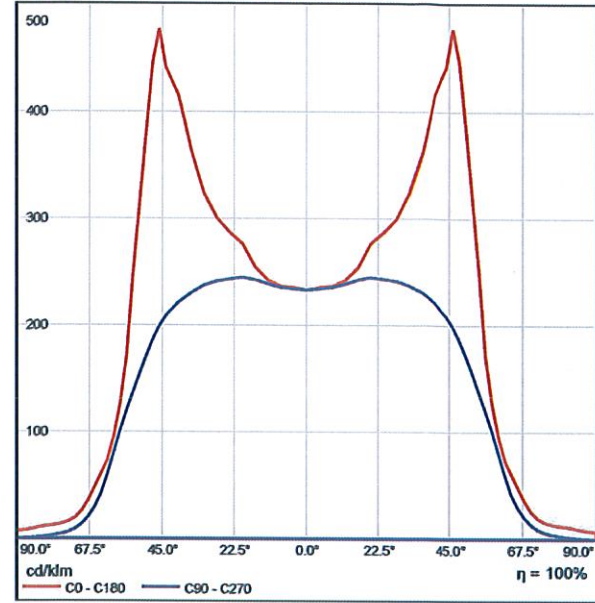
Light output ratio: 100.04%  
 Lamp luminous flux: 4200 lm  
 Luminaire Luminous Flux: 4202 lm  
 Power: 33.0 W  
 Light yield: 127.3 lm/W

## Luminous emittance 1 / Polar LDC

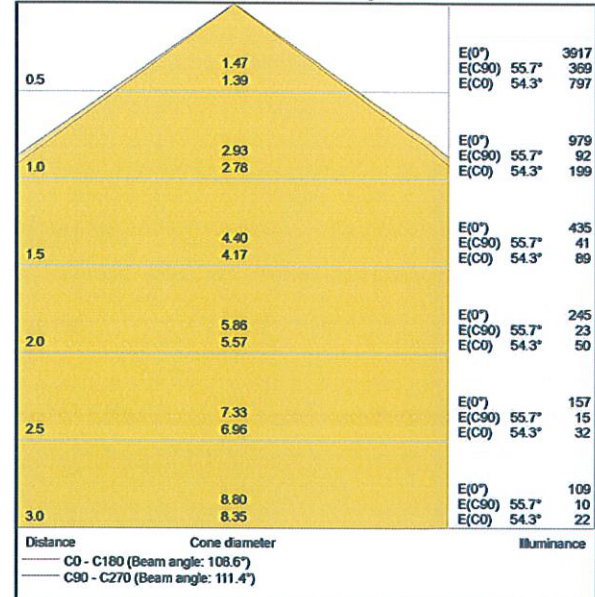




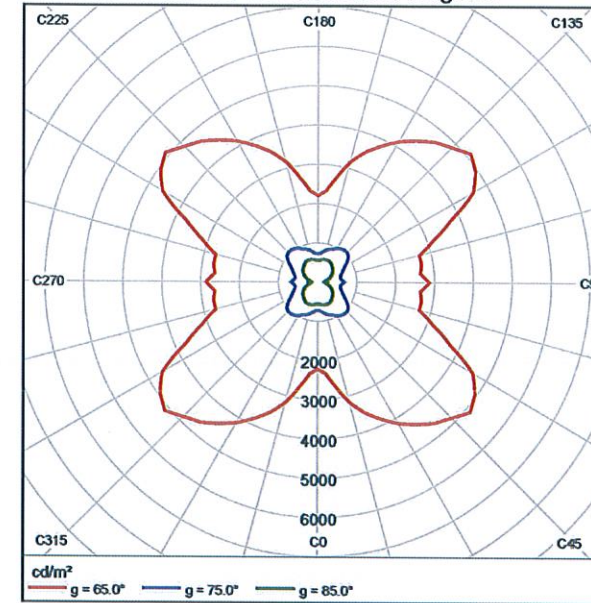
Luminous emittance 1 / Linear LDC



Luminous emittance 1 / Cone diagram



Luminous emittance 1 / Luminance diagram

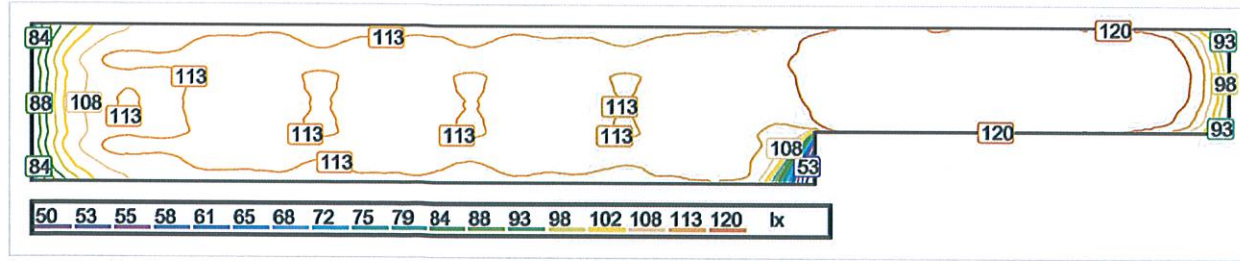


Luminous emittance 1 / UGR diagram

Glare evaluation according to UGR										
Ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
Walls	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size	X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis				Viewing direction parallel to lamp axis			
2H	2H	22.3	23.6	22.6	23.9	24.1	19.5	20.9	19.8	21.1
	3H	22.3	23.4	22.6	23.7	24.0	19.5	20.7	19.8	21.0
	4H	22.2	23.3	22.5	23.6	23.9	19.5	20.6	19.8	20.8
	6H	22.1	23.2	22.5	23.5	23.8	19.4	20.4	19.7	20.7
	8H	22.1	23.1	22.5	23.4	23.7	19.3	20.3	19.7	20.6
4H	2H	22.1	23.0	22.5	23.3	23.7	19.3	20.2	19.7	20.6
	3H	22.6	23.7	22.9	24.0	24.2	20.6	21.7	20.9	22.0
	4H	22.6	23.5	23.0	23.8	24.2	20.6	21.5	21.0	21.8
	6H	22.6	23.4	23.0	23.7	24.1	20.5	21.4	20.9	21.7
	8H	22.5	23.2	22.9	23.6	24.0	20.5	21.2	20.9	21.6
8H	2H	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9	20.4	21.1	20.9	21.5
	3H	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9	20.4	21.0	20.9	21.4
	4H	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9	20.4	21.1	20.9	21.5
	6H	22.4	23.0	22.9	23.4	23.9	20.4	21.0	20.9	21.4
	8H	22.4	22.9	22.9	23.3	23.8	20.4	20.9	20.9	21.3
12H	2H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	20.4	20.8	20.9	21.2
	3H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	20.4	20.8	20.9	21.2
	4H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	20.4	20.8	20.9	21.2
	6H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	20.4	20.8	20.9	21.2
	8H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	20.4	20.8	20.9	21.2
Variation of the observer position for the luminaire distances S										
S = 1.0H	+2.0 / -2.4				+0.9 / -1.0					
S = 1.5H	+3.6 / -5.6				+2.0 / -4.1					
S = 2.0H	+4.2 / -7.9				+4.4 / -7.9					
Standard table	BK01				BK01					
rection summand	4.7				2.3					

Corrected glare indices referring to 4200lm Total luminous flux  
The UGR values are calculated in acc. with CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25

### Рампа

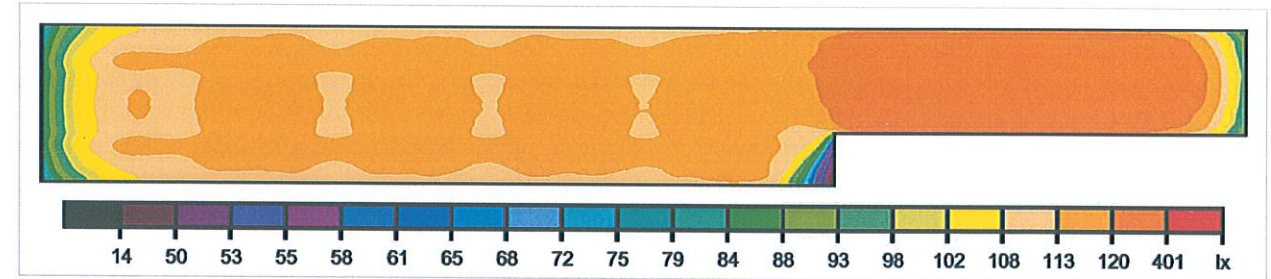


Scale: 1 : 200

Perpendicular illuminance (Surface)

Mean (actual): 116 lx, Min: 48 lx, Max: 136 lx, Min/average: 0.414, Min/max: 0.353,

### Рампа



Scale: 1 : 200

Perpendicular illuminance (Surface)

Mean (actual): 116 lx, Min: 48 lx, Max: 136 lx, Min/average: 0.414, Min/max: 0.353,

**ОБЕКТ:** "МЕТРО СОФИЯ" – ТРЕТИ ДИАМЕТЪР

**ПОДОБЕКТ:** ЖЕЛЕЗОПЪТНА СПИРКА НА МЕТРОСТАНЦИЯ 19

**ФАЗА:** "ИДЕЕН ПРОЕКТ"

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№. по ред	Наименование	мярка	К-во
<b>I</b>	<b>Част: Железен път</b>		
<b>1</b>	<b>Подготвителни работи</b>		
1.1	Изсичане на храсти и дървета	m2	725
1.2	Подготовка на основата, включително натоварване, транспорт и разриване на депо	m2	900
<b>2</b>	<b>Долно строене</b>		
2.1	Изкоп на земни почви натоварване, транспорт и разриване за депо	m3	600
2.2	Направа на насип от земни почви	m3	20
2.3	Доставка и полагане на подпорна стена < 1m	m <sup>2</sup>	120
3.	Нови перони (h=0,55m над глава релса )		
3.1	Доставка и полагане на нови перони (h=0,55m над глава релса )	m'	180
3.2	Доставка и полагане на трошен камък под перонен елемент	m3	70
3.3	Подложен бетон В10 под перонни бордюри дебелина 0,15m	m3	18
3.4	Полагане на бетонова настилка бетонни павеа (6см) , върху пясъчно легло с дебелина 5 см	m2	630
3.5	Направа на насип за перон, включително уплътняване на пластове	m3	955
3.6	Доставка и полагане на пясък с дебелина 5 см	m3	37
3.7	Доставка и полагане на трошен камък дебелина 20 см	m3	145
3.8	Направа на тактилна настилка 40/40/5см	m2	105
3.9	Полагане на линейен отводнителен улей	m'	185
3.10	Направа на водещи тактилни ивици 40/40/5см	m2	35

№. по ред	Наименование	мярка	К-во
<b>4</b>	<b>Горно строене</b>		
4.1	Привеждане на железния път по ос и ниво - първа, втора и трета нивелация, уплътняване и планировка	m'	360
<b>5</b>	<b>Други</b>		
5.1	Направа на предпазен метален парапет СПТ-110 на бетонови бордюри 18/35 с подложен бетон 0.15см	m'	22
5.2	Направа на телена ограда (H=1.5m) на бетонни стълбчета	m'	320
5.3	Доставка и монтаж на указател "Забранено за пешеходци"	бр.	1
5.4	Доставка и монтаж на указател "Граница на гарата"	бр.	1
5.5	Доставка и монтаж на указател за установяване на спирац по разписание пътнически влак	бр.	1
5.6	Доставка и монтаж на информационна табела с часовник	бр.	1
5.7	Доставка и монтаж на машина за билети	бр.	1
5.8	Доставка и монтаж на навес от стоманена конструкция и поликарбонатно покритие L=10m	бр.	2
5.9	Доставка и монтаж на кошчета за разделно събиране на отпадъци	бр.	6
5.10	Доставка и монтаж на пейки Д/Ш/В-200/50/45см	бр.	8
<b>6</b>	<b>Отводняване</b>		
6.1	Доставка и монтаж на отводнителна тръба Ф=0.80m, вкл. Транспорт	m'	182
<b>II</b>	<b>Част: "Конструктивна"</b>		
<b>1</b>	<b>Земни работи</b>		
1.1	Направа на изкоп за конструкцията за достъп до МС	m <sup>3</sup>	2410

Но. по ред	Наименование	мярка	К-во
1.2	Обратен насип	m <sup>3</sup>	1400
<b>2</b>	<b>Рампа за хора в неравностойно положение</b>		
2.1	Обратен насип от подходящ материал за достигане на проектна кота	m <sup>3</sup>	145
2.2	Полгане на шлайфана бетонова настилка	m <sup>3</sup>	20
2.3	Доставка и монтаж на двоен метален парапет	m'	130
2.4	Доставка и монтаж на клинкерни стъпала	m <sup>2</sup>	15
<b>3</b>	<b>Кофраж</b>		
3.1	Кофраж за стени на основната конструкция	m <sup>2</sup>	1025
3.2	Кофраж за плоча на основната конструкция	m <sup>2</sup>	140
3.3	Кофраж за стълбищно рамо	m <sup>2</sup>	2
<b>4</b>	<b>Бетонни работи</b>		
4.1	Бетон C30/37 за стени на основната конструкция	m <sup>3</sup>	190
4.2	Бетон C30/37 за плои на основната конструкция	m <sup>3</sup>	142
4.3	Бетон C30/37 за стълбищно рамо	m <sup>3</sup>	12
4.4	Подложен бетон C12/15	m <sup>3</sup>	15
4.5	Армировъчна стомана B500C	kg	140,000
<b>5</b>	<b>Хидроизолация</b>		
5.1	Покривна плоча	m <sup>2</sup>	350
5.2	Стени	m <sup>2</sup>	450
5.3	Обмазване с топъл битум	m <sup>2</sup>	800
<b>III</b>	<b>Част: "Контактна мрежа"</b>		
1	Демонтаж на ж.б стълб	бр	15
2	Демонтаж въздушна междина със секционирание	бр	1
3	Демонтаж въздушна междина без секционирание	бр	1
4	Демонтаж на контактен проводник	км	0,800
5	Демонтаж на носещо въже	км	0,860
6	Демонтаж на конзоли	бр	21
7	Демонтаж на разединител с моторно задвижване	бр	2
8	Монтаж на фундамент тип Ф„С"	бр	15
9	Монтаж на фундамент тип КИА	бр	4
10	Доставка и изправяне стълб тип БМК 3,7/11	бр	11

Но. по ред	Наименование	мярка	К-во
11	Доставка и изправяне стълб тип БМК + КИА	бр	4
12	Доставка и монтаж на еднопътна конзола	бр	9
13	Доставка и монтаж на конзоли за ВМ със секционирание	бр	4
14	Доставка и монтаж на конзоли за ВМ без секционирание	бр	2
15	Доставка и монтаж компенсирана анкеровка	компл.	3
16	Доставка и монтаж твърда анкеровка	компл.	1
17	Доставка и монтаж заземление за ж.р. стълб	компл.	15
18	Доставка и изтегляне носещо въже Vz 70	м	0,860
19	Доставка и изтегляне контактен проводник AC 100	м	0,800
20	Доставка и монтаж на струнки и струнни клеми	км	0,800
21	Регула въздушна междина със секционирание	бр	1
22	Регула въздушна междина без секционирание	бр	1
23	Демонтаж и монтаж на секционни разединители	бр	2
24	Доставка и монтаж на моторни задвижвания за СР	бр	2
25	Изкоп 0,8/0,4 със зариване и трамбоване	м	130
26	Регула на контактна мрежа	км	2,000
27	Пререгулиране контактна мрежа	км	1
28	Демонтаж и монтаж на оптичен кабел	км	1,020
<b>IV</b>	<b>Част: "Електрозахранване на нетягови консуматори – външно осветление"</b>		
<b>Перон</b>			
1	Доставка и изправяне на стълбче тип TOPLO008 с H=5.00 м	бр	25
2	Доставка и изтегляне на кабел NYU 3x1.5 мм <sup>2</sup>	м	150
3	Доставка и изтегляне на кабел NYU 5x2.5 мм <sup>2</sup>	м	300
4	Доставка и изтегляне на кабел NYU 5x10 мм <sup>2</sup>	м	20
5	Доставка и монтаж на ел. табло по схема	бр	1
6	Доставка и монтаж на заземителна уредба за ел. табла и стълбове	бр	8
7	Доставка и монтаж на клемна кутия за вграждане, серия MST/A-1, 5A	бр	25
8	Доставка и монтаж на осветително тяло LED 100W	бр	25
9	Доставка и монтаж на пластмасова кабелна шахта 400/400/200мм с капак	бр	26


№. по ред	Наименование	мярка	К-во
10	Направа на изкоп 0.8/0.4м IV категория	м	250
11	Направа на канална мрежа от 2 бр. PEHD тръби Ø80	м	250
12	Изтегляне на кабел в PEHD тръба Ø80, зариване, трамбоване и възстановяване на настилка	м	250
<b>Рампа за връзка с подлез</b>			
1	Доставка и изтегляне на кабел NYU 3x1.5 мм <sup>2</sup>	м	60
2	Доставка и монтаж на датчик за движение	бр	3
3	Доставка и монтаж на разклонителна кутия	бр	2
4	Доставка и монтаж на гофрирана тръба Ø23	м	60
5	Доставка и монтаж на осветително тяло LED 33W	бр	8
<b>V</b>	<b>Част: "Сигнализация"</b>		
1	Трасиране на кабелна линия	м'	72
2	Направа на тръбна кабелопроводна мрежа с 4 бр. тръби HDPE ф110	м'	72
3	Изтегляне на кабели в тръби	м'	144
4	Монтаж на съединителна Т-муфа за МККАЕПБП 4x4 + 15x4x1.2	бр.	2
5	Монтаж на съединителни за муфа за СВОБТ 4 x 1.4	бр.	2
6	Почистване на строителната площадка от строителни отпадъци	м'	72
7	Прехвърляне на съобщителни връзки от кабел в кабел МККАЕПБП 4x4 + 15x4x1.2	бр.	1
8	Електрически проби на НЧ кабелна двойка	чифт	32
9	Електрически проби на ВЧ кабелна двойка	чифт	8
10	Приемно - предавателни измервания на НЧ кабелна двойка	чифт	32
11	Приемно - предавателни измервания на ВЧ кабелна двойка	чифт	8
<b>Доставка на материали</b>			
1	Кабел МККАЕПБП 4x4 + 15x4x1.2	м'	72
2	Кабел СВОБТ 4x1.4	м'	72
3	Доставка на съединителна муфа за МККАЕПБП 4x4 + 15x4x1.2	бр.	2
4	Доставка на съединителна муфа за СВОБТ 4 x 1.4	бр.	2
<b>VI</b>	<b>Част: "Телекомуникация"</b>		
1	Трасиране кабелна линия с колчета	km	0.73
2	Направа изкоп 1.1x0.4 и полагане на HDPE тръба ф 25	м'	762


№. по ред	Наименование	мярка	К-во
3	Инсталиране на оптичен кабел за външно полагане с 6 влакна в HDPE тръба Ø 25 мм	м'	762
4	Полагане на станционен оптичен кабел по вътрешно сградни трасета	м'	40
5	Укрепване и привързване на меден кабел по метална конструкция	м'	850
6	Монтаж и укрепване на оптична муфа, тип OM-1	бр.	2
7	Монтаж и укрепване на оптичен разпределител (ODF) с 6 позиции	бр.	2
8	Окончателни приемно - предавателни измервания и изготвяне на протоколи	компл.	1
9	Монтаж на перонни високоговорители	бр.	2
10	Монтаж на стаен високоговорител	бр.	1
11	Монтаж на озвучителна уредба	бр.	1
12	Монтаж на видеокamera	бр.	2
13	Монтаж на система за пренос на аудио и видео сигнали (конвертори и превключватели)	бр.	2
14	Доставка и монтаж на излазна тръба 2 ½" с боядисване	бр.	2
15	Монтаж на работно място на информатор	бр.	1
16	Комплексна проба и пускане в експлоатация на информационната уредба	компл.	1
17	Комплексна проба и пускане в експлоатация на видеонаблюдение	компл.	1
<b>Доставка на материали</b>			
1	Защитна тръба за полагане на оптичен кабел в земя HDPE ф 25	м'	762
2	Защитна тръба за полагане на оптичен кабел в сграда HDPE ф 25	м'	50
3	Съединителен елемент HDPE	бр.	2
4	Краен елемент	бр.	2
5	Оптичен кабел 6 влакна 9/125 за полагане в земята	м'	762
6	Оптичен кабел 6 влакна 9/125 за полагане в сграда - негорим	м'	40
7	Стенен вандалоустойчив комуникационен шкаф (14U) - климатизиран	бр.	1
8	Стенен вандалоустойчив комуникационен шкаф (6U) - стандартен	бр.	1
9	Двойни перонни високоговорители	бр.	2
10	Доставка кабел за високоговорители PA 2x2.5 мм <sup>2</sup>	м'	650


№. по ред	Наименование	мярка	К-во
11	Стайни високоговорители	бр.	1
12	Озвучителна уредба - комплект	бр.	1
13	Микрофон	бр.	1
14	Видеокамери (DVR)	бр.	2
15	Уредба за видеонаблюдение	бр.	1
16	Доставка на кабел за видеонаблюдение	м'	200
17	Медиаконвертори (100 мегабита)	бр.	2


№. по ред	Наименование	мярка	К-во
18	Превключвател (100 мегабита с по 8 порта)	бр.	2
19	Работно място на информатора - комплект (компютър и монитор)	бр.	1
20	Оптичен разпределител (ODF) с 6 позиции. Тип на оптичните конектори – SC/PC	бр.	2
21	Пачкод	бр.	4
22	Оптична муфа тип OM-1	бр.	2
23	Крепешни елементи – комплект	бр.	2




Съставили:

Част: Железен път:   
 /инж. Владимир Попов/



Част: Архитектура:   
 /арх. Лазар Чохаджиев/

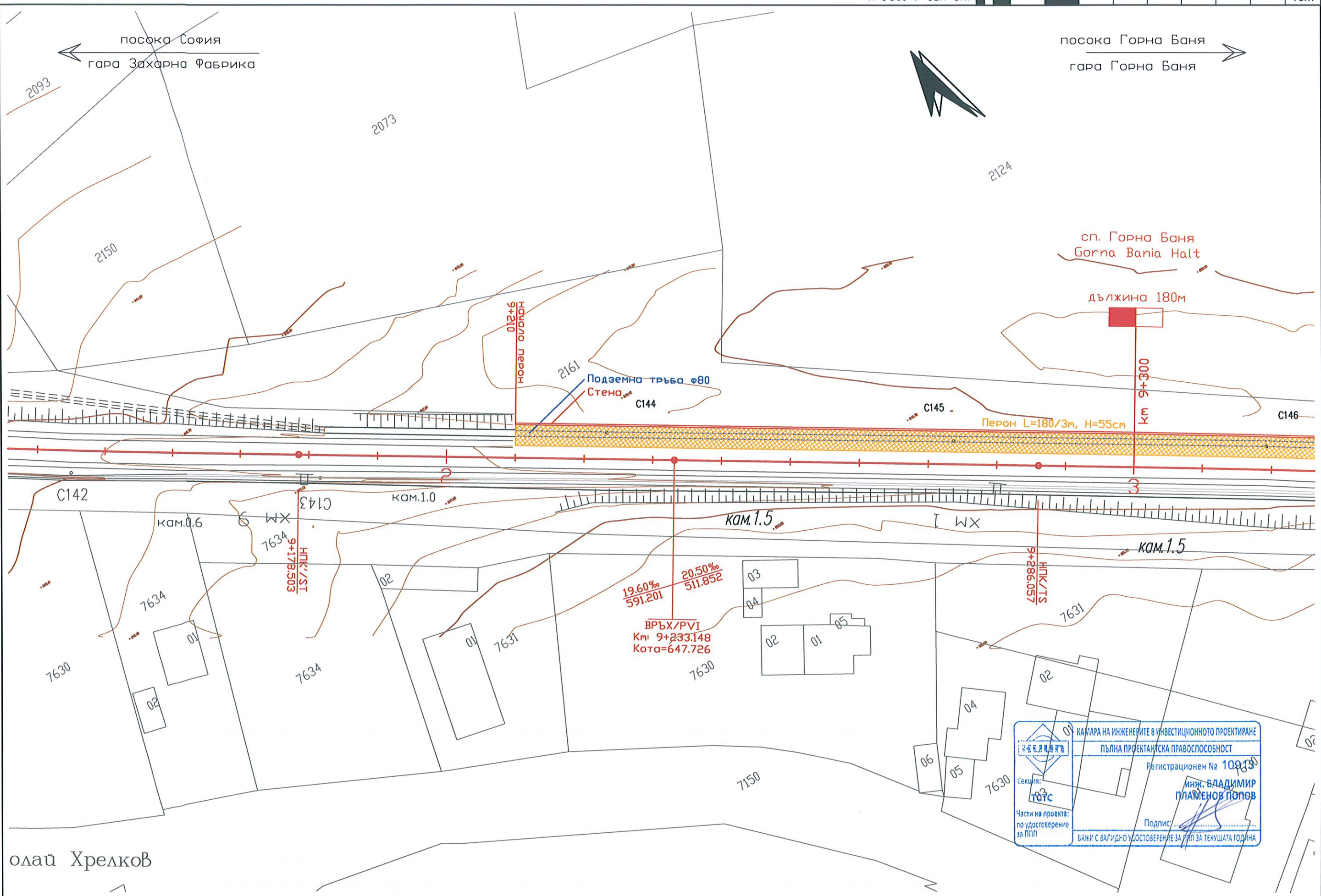
Част: Конструктивна:   
 / инж. Димитър Кирилов /

Част: Електрификация:   
 /инж. Елвира Стойкова/

Част: Сигнализация и Телекомуникации:   
 /инж. Константин Кръстев/  
 Регистрационен № 00415  
 Секция: ТСТС  
 инж. ВАЛЕНТИН ПЕТРОВ МИХАЙЛОВСКИ  
 Части на проекта:   
 Ръководител проект:   
 /инж. В. Михайловски/

# ЧАСТ: ЖЕЛЕЗЕН ПЪТ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0	
				Обект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	01.2016		
				Част:	Железен път и съоръжения	Проектант :	инж. Владимир Попов	Мащаб :	за лист А3	-	
				Съдържание :		Съгласувал :		Чертеж № :	MC19-RWH-PD-00-00		

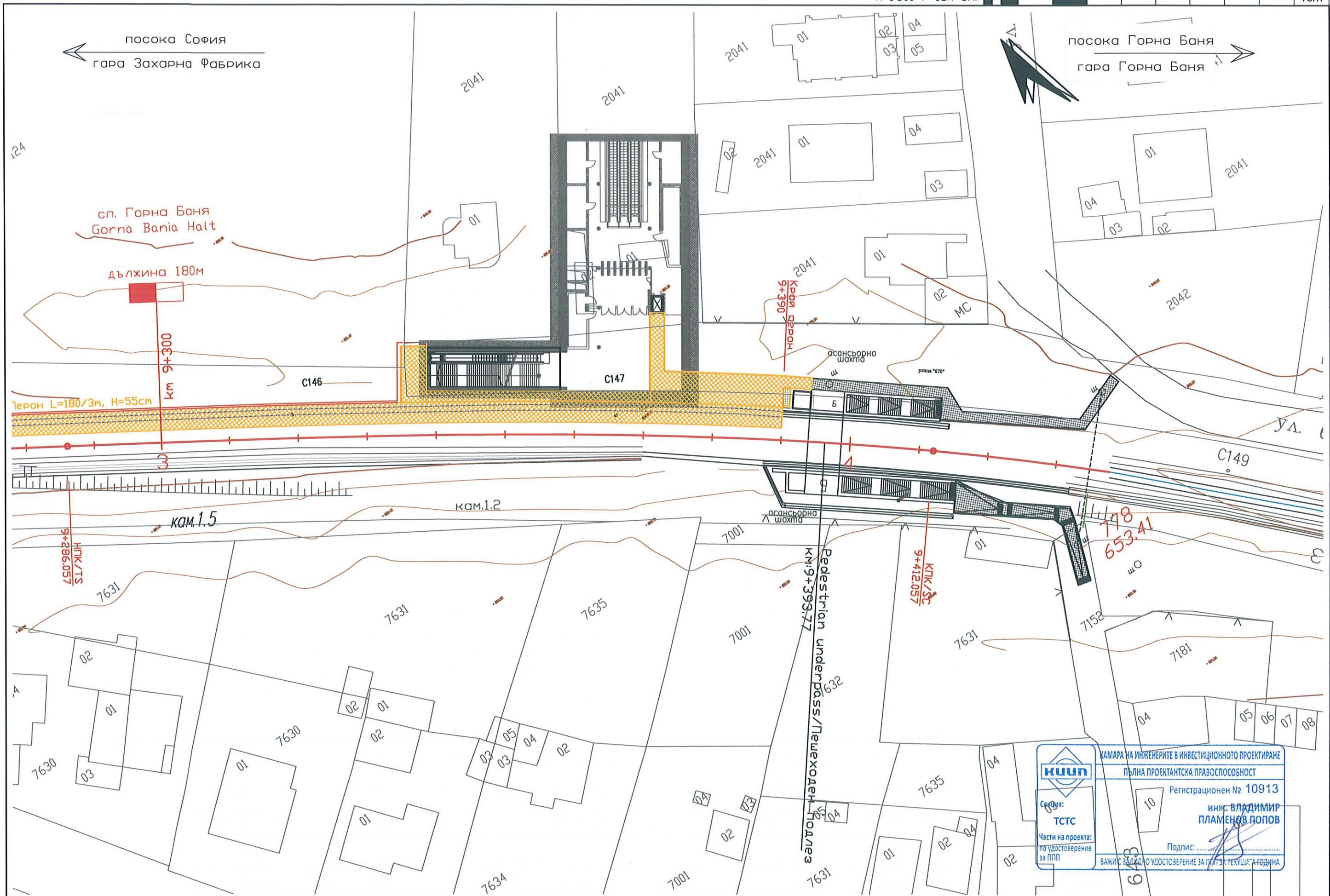


олаи Хрелков

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 10913  
 Секция: ТОРС  
 Част на проекта: по удостоверение за ПП  
 инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОПОВ  
 Подпис: [Signature]

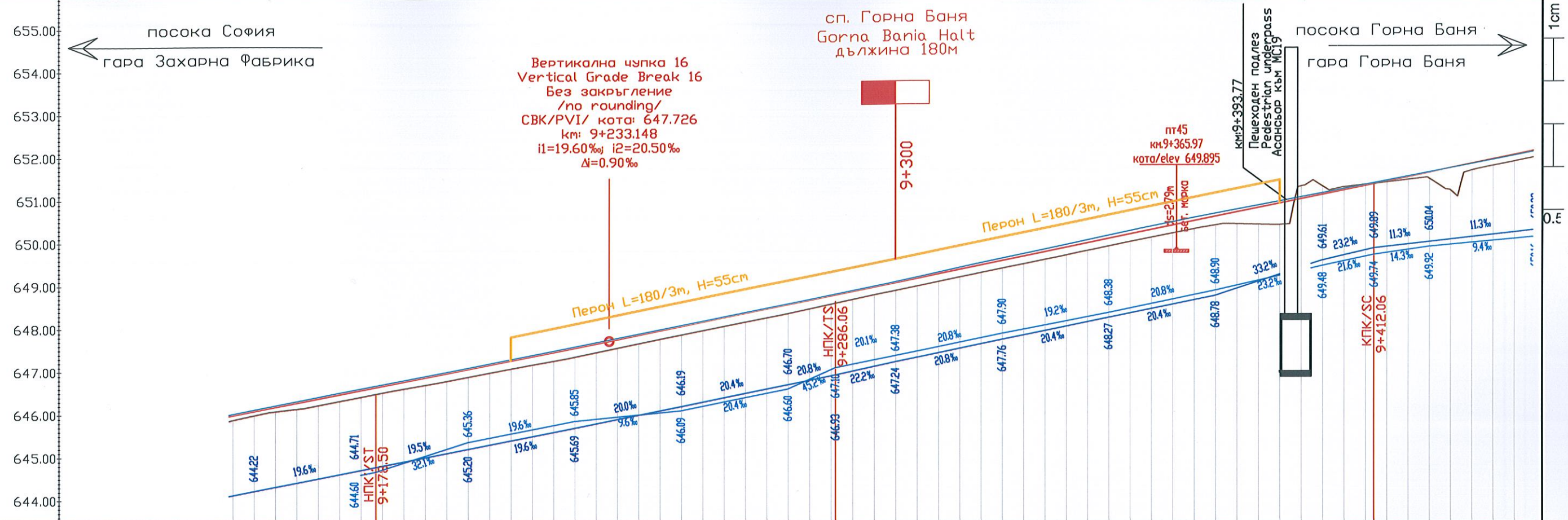
Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"		Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП 0		
		Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19			Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски		Дата :	06.01.2016	
		Част:	Железен път и съоръжения			Проектант :	инж. Владимир Попов		Мащаб :	за лист А3 1:500	
		Съдържание :	Ситуация			Съгласувал :	.		Чертеж № :	MC19-RWS-PD-01-00	



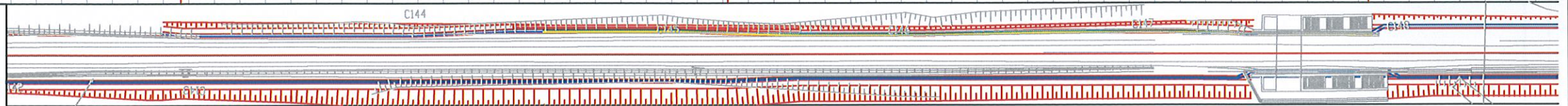


КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
**КНИП**  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 10913  
 Своята: ТСТС  
 Част на проекта: по удостоверение за ППП  
 инж. **ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОПОВ**  
 Подпис: \_\_\_\_\_  
 ВАЖИ С ВЪЛНОУДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПУТИТЕ ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП 0	
		Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19			Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	
		Част:	Железен път и съоръжения			Проектант :	инж. Владимир Попов	
		Съдържание :	Ситуация			Съгласувал :	.	
						Дата :	06.01.2016	
						Мащаб :	за лист А3 1:500	
						Чертеж № :	MC19-RWS-PD-02-00	



Ситуационен План  
Plan view



	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425
Работни разлики до същ. КГР Elev. Dif. to Existing Railway	-0.018	-0.022	-0.022	-0.023	-0.027	-0.021	-0.019	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.017	-0.017
Работни разлики до терена Elevation Differences to terrain	0.11	0.11	0.15	0.16	0.16	0.18	0.18	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19	0.15
Теренни коти Terrain Elevation	645.88	645.99	646.09	646.15	646.23	646.70	646.79	646.89	646.98	647.08	647.17	647.26	647.34	647.42	647.50
Проектни коти Design Elevation	645.99	646.09	646.15	646.23	646.33	646.81	646.89	646.98	647.08	647.17	647.26	647.34	647.42	647.50	647.58
Километраж /Stations/	2			3			4			5			6		
Хектометраж Station	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00	75.00	80.00	85.00	90.00	95.00	100.00	105.00	110.00	115.00
Наклони и дължини Vertical Geometry	647.726 / +233.148														
Елементи на трасето Horizontal Geometry	+178.503, L=107.55, +286.057, Преходна крива / Spiral 12, L=126.00														

КАТАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ  
ПЪЛНА ПРОЕКТИСКА РАБОТНОСТ

Секция: ТСТС



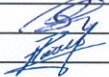
Възникнал на проекта: по удостоверение за ПП

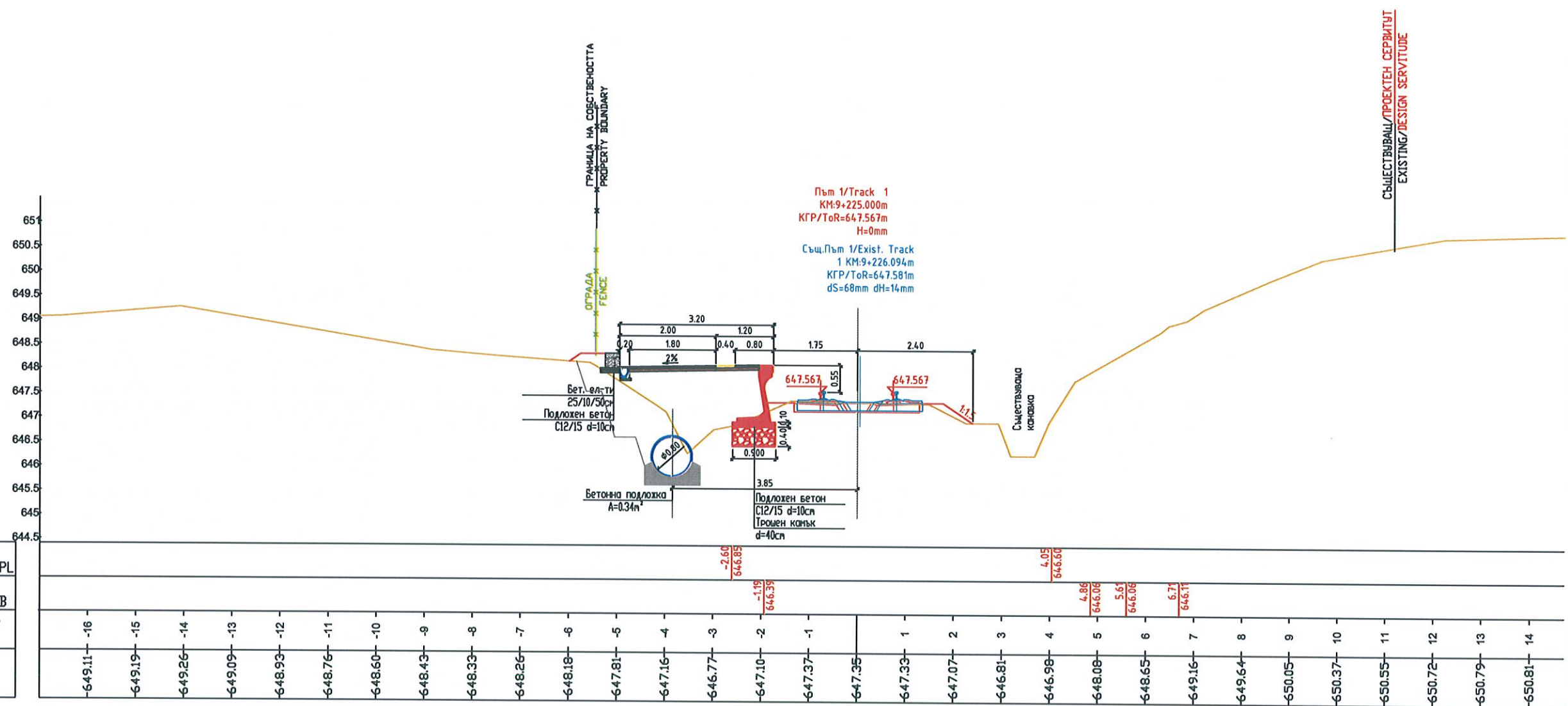
Регистрационен № 10913

инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОЛОВ

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОЛНА РЕЗУЛТАТ ГОДИНА

# НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

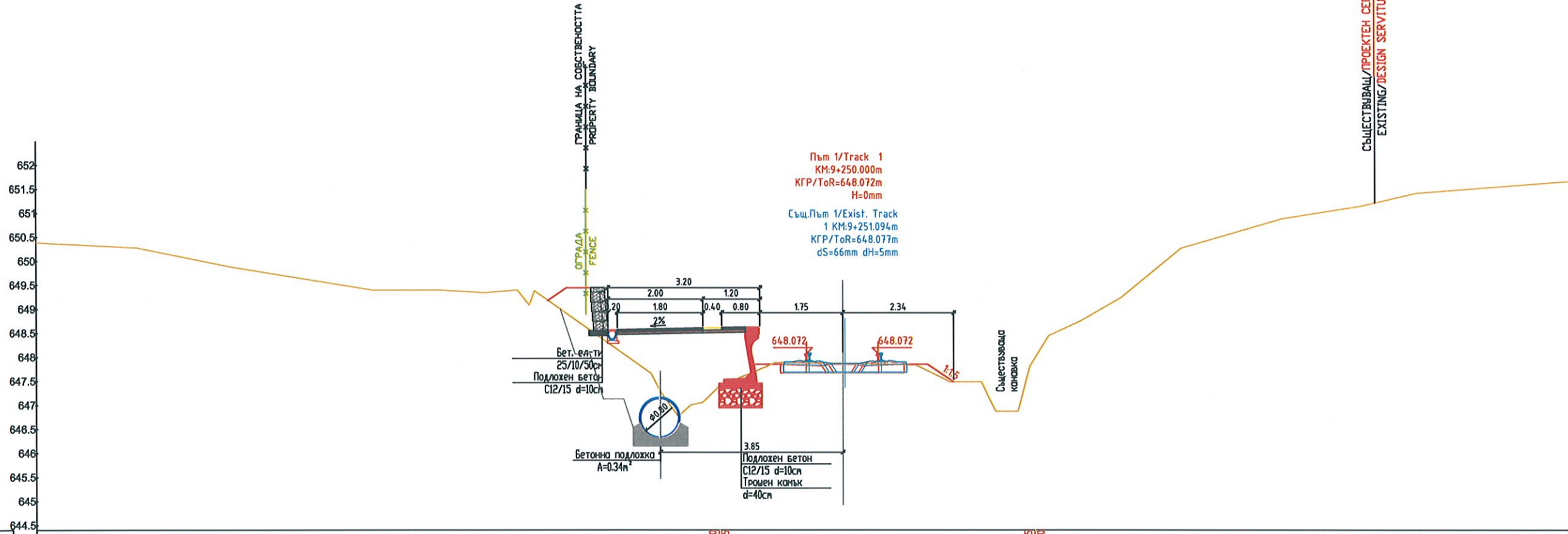
Възложител 	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант 	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД" Обект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР” Подобект : Железопътна спирка на метростанция 19 Част: Железен път и съоръжения Съдържание : Напечни профили	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски		Фаза / Ревизия :	ИП	0
			Дата :	06.01.2016		Машаб :	за лист А3	1:100
			Проектант :	инж. Владимир Попов		Чертеж № :	MC19-RWC-PD-03-00	
			Съгласувал :	.				



Коти и отстояния на ОП Elevations and distances of FPL
Коти и отстояния на ЗОП Elevations and distances of GB
Хоризонтално отстояние Offset
Коти терен Terrain Elevation

	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	-649.11	-649.19	-649.26	-649.09	-648.93	-648.76	-648.60	-648.43	-648.33	-648.26	-648.18	-647.81	-647.16	-646.77	-647.10	-647.37	-647.35	-647.33	-647.07	-646.81	-646.98	-648.08	-648.65	-649.16	-649.64	-650.05	-650.37	-650.55	-650.72	-650.79	-650.81	
															-2.60 646.85	-1.19 646.39						4.86 646.08	5.67 646.08	6.77 646.11								

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 10913	инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОПОВ
Секция: ТСТС	Подпис:
Части на проекта: по удостоверение за ППП	ВАЖИ С ЗАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЪЖИШАТА ГОДИНА



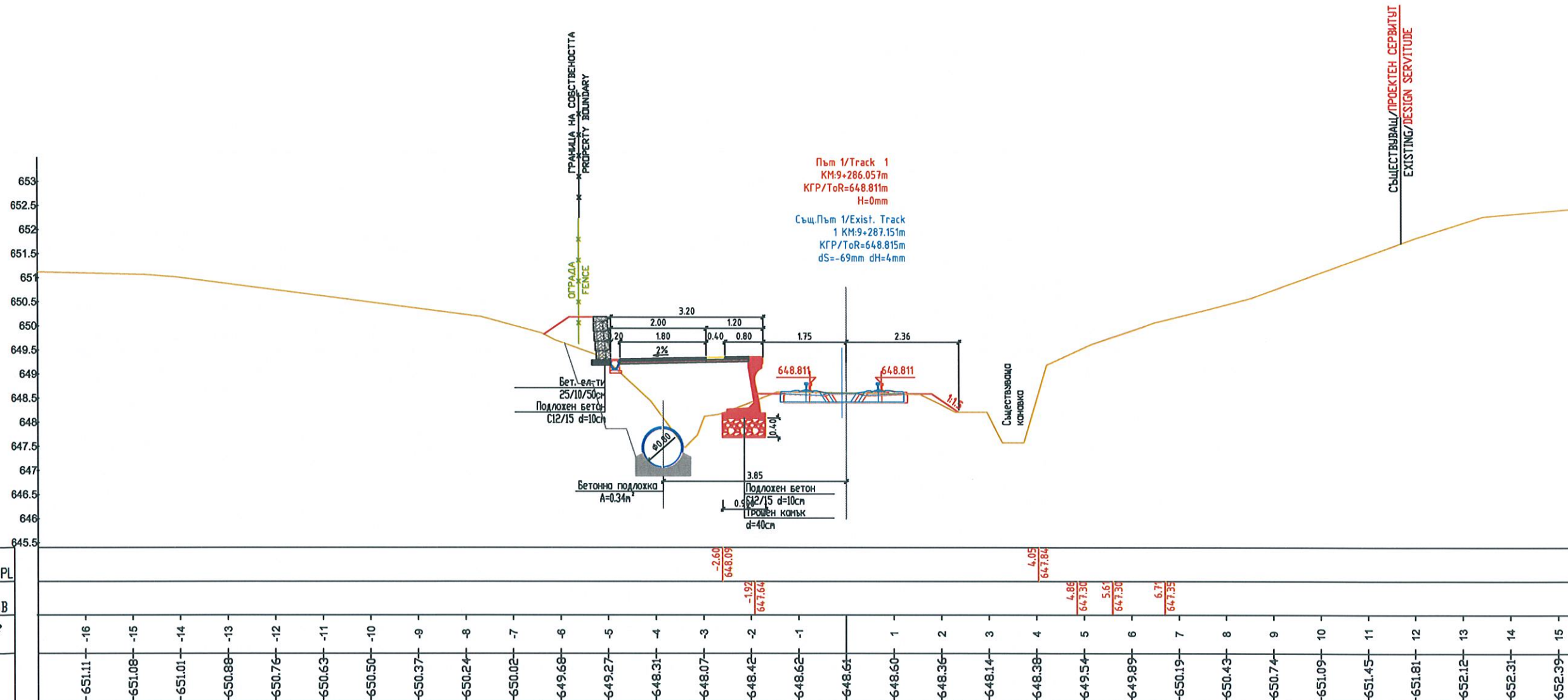
Коти и отстояния на ОП Elevations and distances of FPL
Коти и отстояния на ЗОП Elevations and distances of GB
Хоризонтално отстояние Offset
Коти терен Terrain Elevation

	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	-650.34	-650.29	-650.11	-649.91	-649.74	-649.58	-649.42	-649.40	-649.37	-649.39	-649.04	-648.34	-647.60	-647.04	-647.63	-647.88	-647.87	-647.85	-647.61	-647.32	-647.90	-648.74	-649.34	-650.15	-650.51	-650.79	-650.98	-651.14	-651.37	-651.47	-651.54	-651.62
															-2.60 647.35	-1.19 646.90					4.05 647.10	4.86 646.56	5.67 646.56	6.77 646.62								

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 10913  
 инж. ВЛАДИМИР  
 ПЛАМЕНОВ ПОПОВ  
 Подпис: \_\_\_\_\_  
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПРЪВА ТЕКУЩА ГОДИНА

Секция:  
**ТСТС**  
 Части на проекта:  
 по удостоверение  
 за ПП

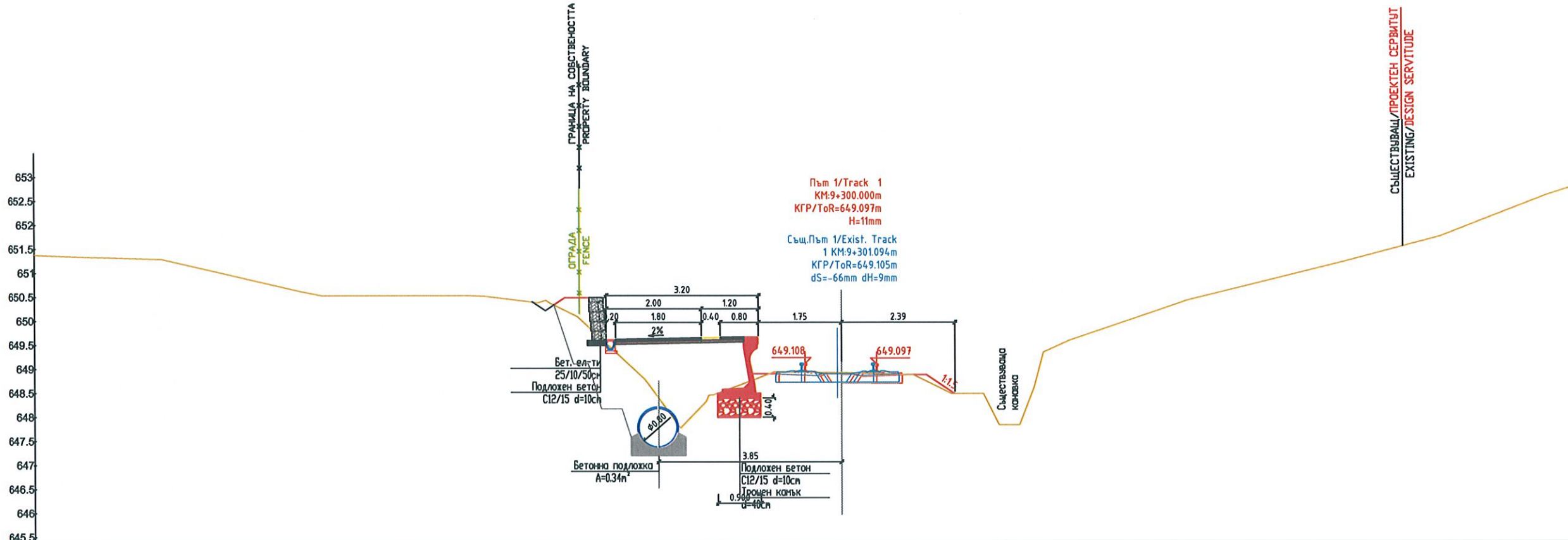




Коти и отстояния на ОП Elevations and distances of FPL
Коти и отстояния на ЗОП Elevations and distances of GB
Хоризонтално отстояние Offset
Коти терен Terrain Elevation

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 10913  
 инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОПОВ  
 Подпис: \_\_\_\_\_  
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ДИП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Секция:  
 ТСТС  
 Част на проекта:  
 по удостоверение  
 за ПП



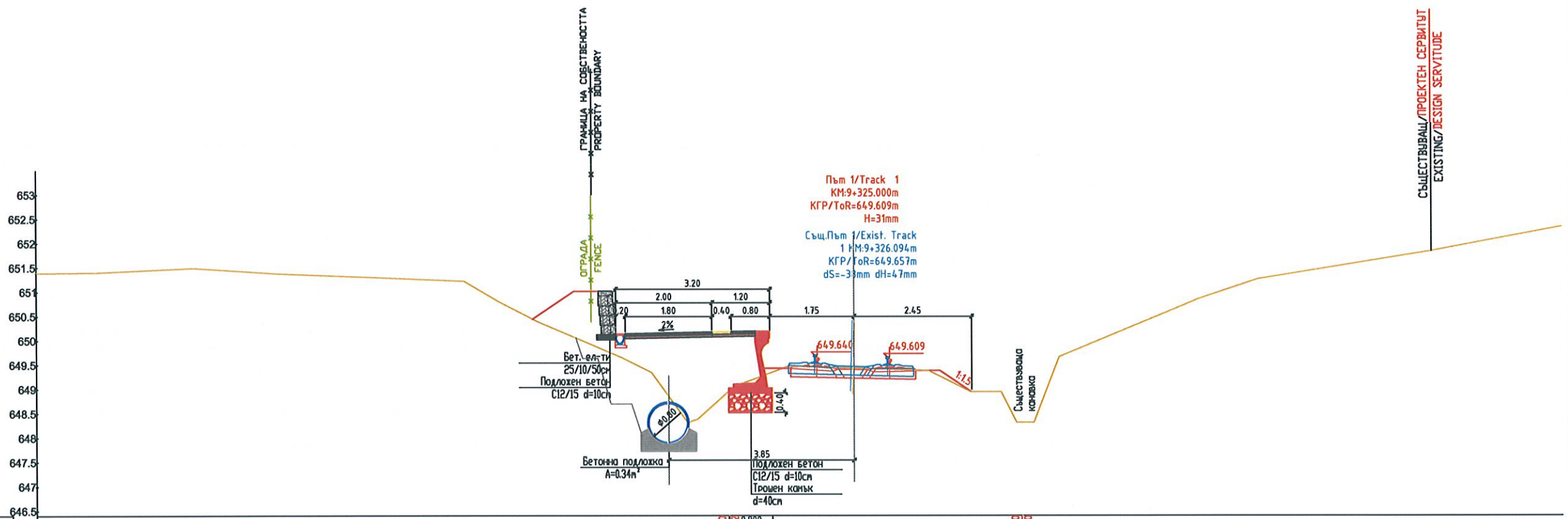
Коти и отстояния на ОП Elevations and distances of FPL
Коти и отстояния на ЗОП Elevations and distances of GB
Хоризонтално отстояние Offset
Коти терен Terrain Elevation

	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	-651.34	-651.31	-651.22	-650.99	-650.76	-650.54	-650.53	-650.53	-650.53	-650.45	-650.31	-649.58	-648.61	-648.15	-648.71	-648.99	-648.88	-648.64	-648.48	-648.43	-649.65	-649.99	-650.32	-650.59	-650.83	-651.07	-651.32	-651.58	-651.88	-652.26	-652.64
															-2.60 648.35	-1.98 647.94				3.50 648.17	4.31 647.62	5.05 647.62	6.16 647.68								

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 10913  
 инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОПОВ  
 Подпис: \_\_\_\_\_  
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ТЕКУШАТА ГОДИНА

Секция: ТСТС  
 Части на проекта: по удостоверение за ПП



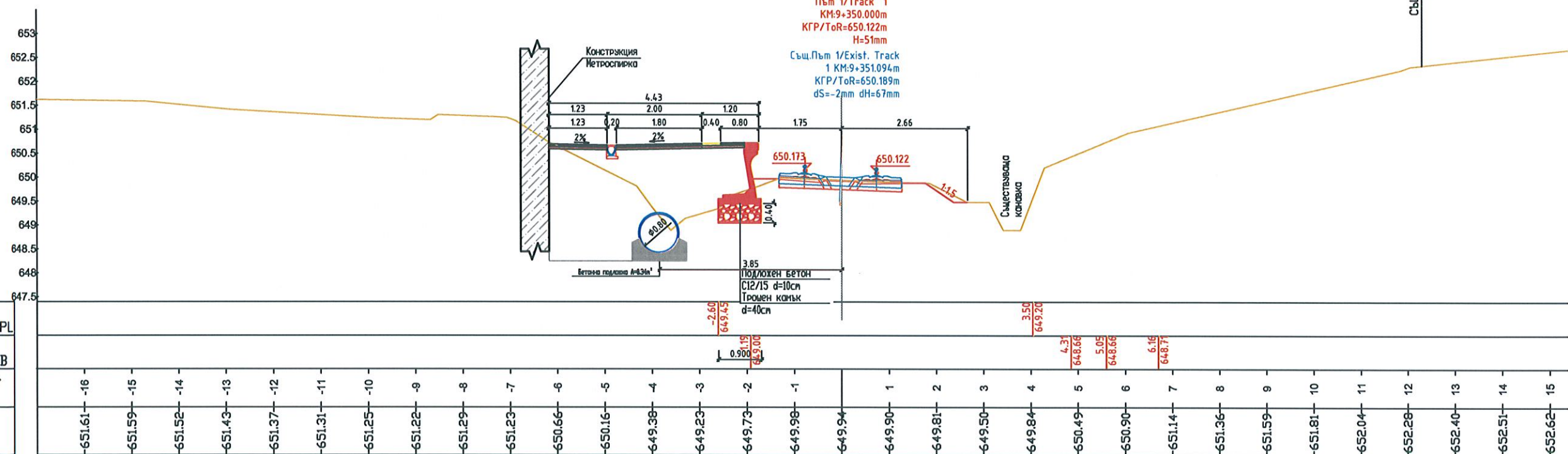


Коти и отстояния на ОП Elevations and distances of FPL
Коти и отстояния на ЗОП Elevations and distances of GB
Хоризонтално отстояние Offset
Коти терен Terrain Elevation

-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
-651.41	-651.44	-651.49	-651.45	-651.38	-651.34	-651.31	-651.26	-651.17	-650.61	-650.15	-649.73	-649.07	-648.60	-649.23	-649.46	-649.49	-649.40	-649.16	-649.03	-648.95	-649.96	-650.37	-650.78	-651.12	-651.34	-651.50	-651.66	-651.82	-652.00	-652.19

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 10913  
 инж. ВЛАДИМИР  
 ПЛАМЕНОВ ПОПОВ  
 Подпис: \_\_\_\_\_  
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Секция:  
 ТСТС  
 Части на проекта:  
 по удостоверение  
 за ПП

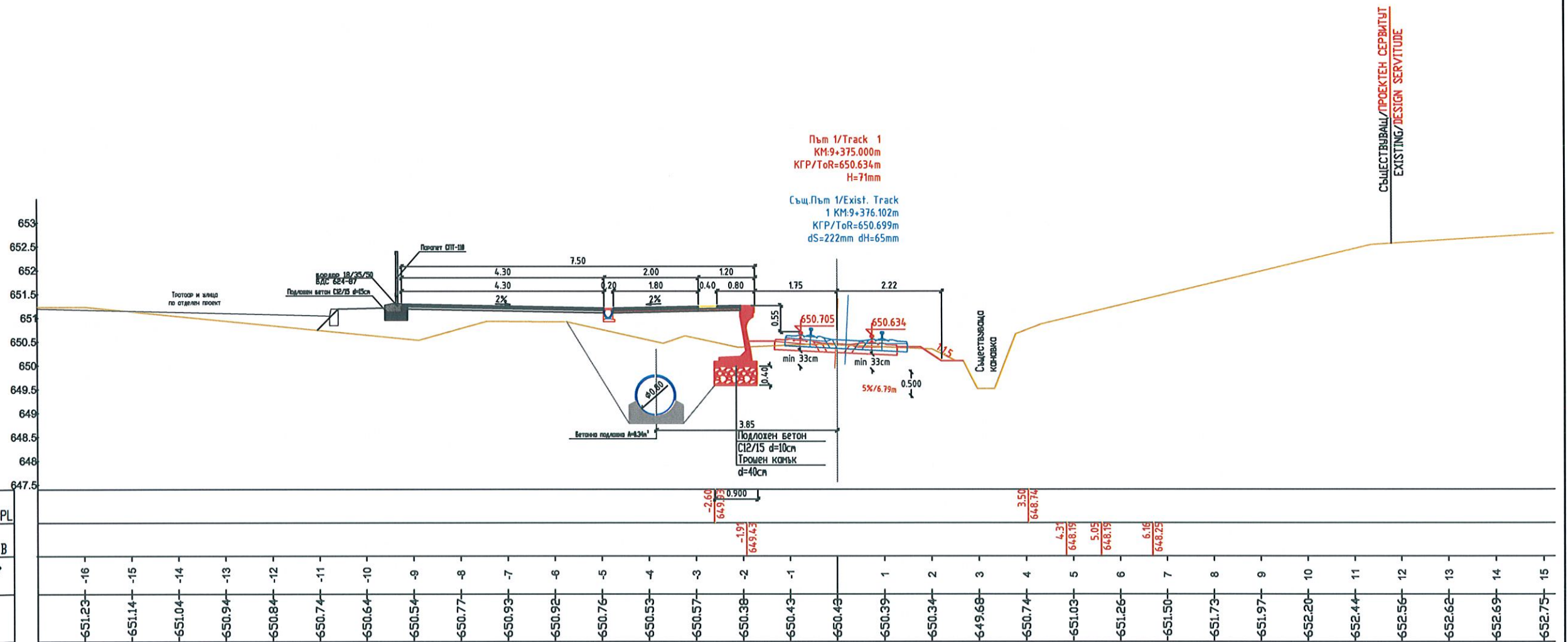


Коти и отстояния на ОП Elevations and distances of FPL
Коти и отстояния на ЗОП Elevations and distances of GB
Хоризонтално отстояние Offset
Коти терен Terrain Elevation

СЪЩЕСТВУВАЩ/ПРОЕКТЕН СЕРВИТУТ  
EXISTING/DESIGN SERVITUDE

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
Регистрационен № 10913  
инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ЛОПОВ  
Подпис: \_\_\_\_\_  
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Секция: ТСТС  
Части на проекта: по удостоверение за ПИП





Коти и отстояния на ОП Elevations and distances of FPL
Коти и отстояния на 30П Elevations and distances of GB
Хоризонтално отстояние Offset
Коти терен Terrain Elevation

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 10913  
 инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОПОВ  
 Подпис: \_\_\_\_\_  
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА 1 ЛЕТ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Секция:  
**ТСТС**  
 Части на проекта:  
 по удостоверение  
 за ПП

# ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА

Възложител  "МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант  "ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
		Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	01.2016	
		Част:	Архитектурна	Проектант :	арх. Лазар Чохаджиев	Масщаб :	за лист А3	
		Съдържание :		Съгласувал :	.	Чертеж № :	MC19-ARH-PD-00-00	



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 23019

Важи за 2016 година

**ИНЖ. ДИМИТЪР ЕМИЛОВ КИРИЛОВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 97/28.03.2013 г. по части:

ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО И ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
КОНСТРУКТИВНА НА ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО



**Председател на КР**  
инж. И. Каралеев

КАМАРА НА АРХИТЕКТИТЕ В БЪЛГАРИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

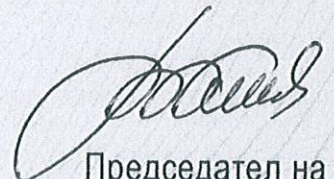
за пълна проектантска правоспособност

архитект

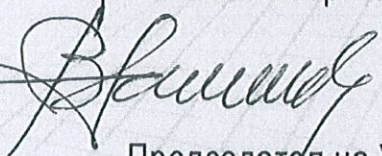
**Лазар Иванов Чоухаджиев**

регистрационен номер 04652

валидност: 01/01/2016 – 31/12/2016



Председател на КР  
арх. Весела Георгиева



Председател на УС  
арх. Владимир Дамянов

място за личен печат и подпис

Архитектите с пълна проектантска правоспособност, вписани в регистъра на Камарата на архитектите в България, в съответствие с придобитата проектантска квалификация могат да предоставят проектантски услуги в областта на устройственото планиране и инвестиционното проектиране без ограничения по вид и размер, да договарят участие в инженеринг на строежи и да упражняват контрол по изпълнението на проектите им. (чл.7, ал.7, изр.1 от ЗКАИИП)  
Архитектите с пълна проектантска правоспособност, към гореописаните проекти могат да изработват и „Генерален план“, „Интериор и дизайн“, „Благоустройство“, „Пожарна безопасност“, „План за безопасност и здраве“, „Енергийна ефективност“, „План за управление на строителните отпадъци“ и други в съответствие с придобитата им професионална квалификация.



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 10913

Важи за 2016 година

**ИНЖ. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПОПОВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

**МАГИСТЪР**

**ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

**ИНЖЕНЕР**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 39/28.09.2007 г. по части:

ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО И ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
КОНСТРУКТИВНА НА ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО

Председател на РК

инж. Г. Кордов



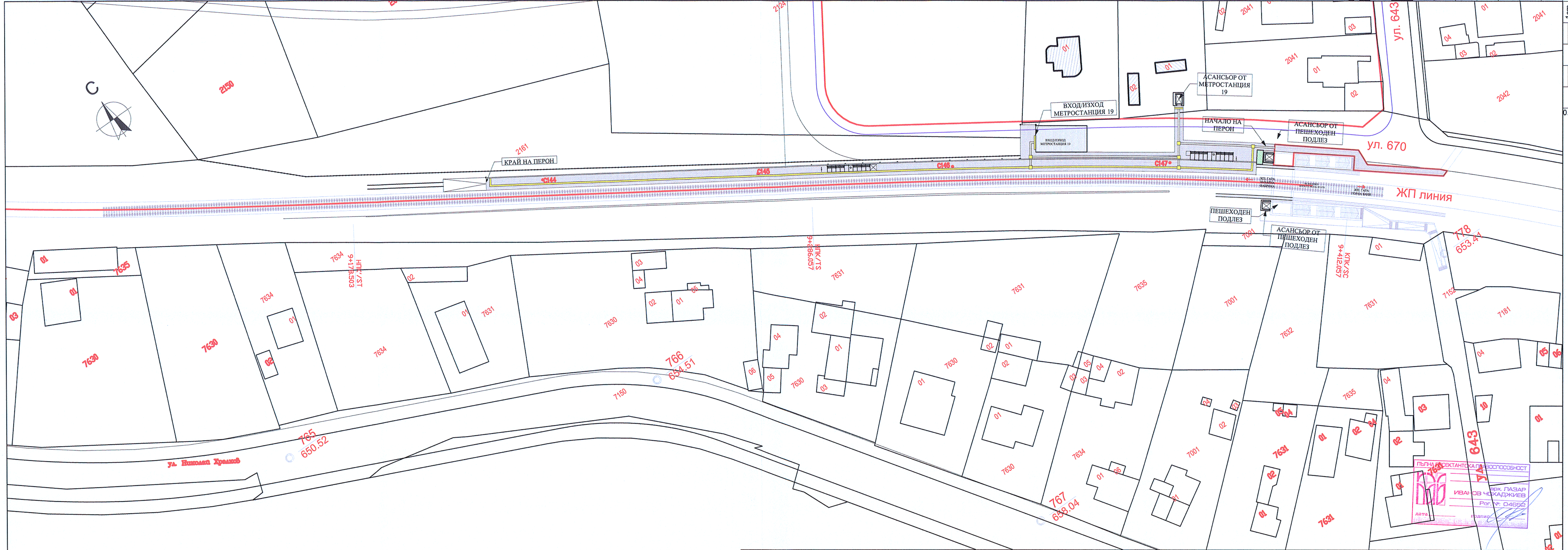
Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

2016



ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ОТВОСПОСОБНОСТ  
 арх. ЛАЗАР  
 ИВАНОВ ЧОХАДЖИЕВ  
 Рег. №: 04652  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Подпис: \_\_\_\_\_

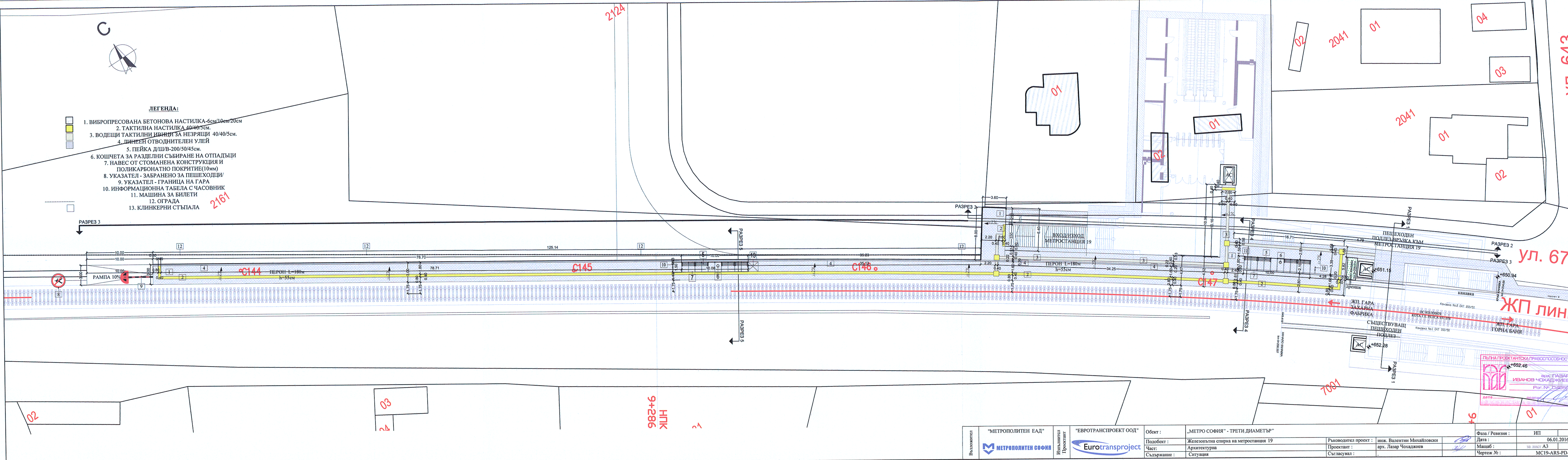
Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР	Фаза / Ревизия :	ИП	0	
		Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	06.01.2016
		Част :	Архитектурна	Проектант :	арх. Лазар Чохаджиев	Масщаб :	3в лист А3 1:500
		Съдържание :	Генерален план	Съгласувал :		Чертеж № :	MC19-ARS-PD-01-00





**ЛЕГЕНДА:**

- 1. ВИБРОПРЕСОВАНА БЕТОНОВА НАСТИЛКА-6см/10см/20см
- 2. ТАКТИЛНА НАСТИЛКА 40/40/5см.
- 3. ВОДЕЩИ ТАКТИЛНИ ЛИНИИ ЗА НЕЗРЯЩИ 40/40/5см.
- 4. ЛИНЕЕН ОТВОДНИТЕЛЕН УЛЕЙ
- 5. ПЕЙКА Д/Ш/В-200/50/45см.
- 6. КОШЧЕТА ЗА РАЗДЕЛНИ СЪБИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ
- 7. НАВЕС ОТ СТОМАНЕНА КОНСТРУКЦИЯ И ПОЛИКАРБОНАТНО ПОКРИТИЕ(10мм)
- 8. УКАЗАТЕЛ - ЗАБРАНЕНО ЗА ПЕШЕХОДЦИ/
- 9. УКАЗАТЕЛ - ГРАНИЦА НА ГАРА
- 10. ИНФОРМАЦИОННА ТАБЕЛА С ЧАСОВНИК
- 11. МАШИНА ЗА БИЛЕТИ
- 12. ОГРАДА
- 13. КЛИНКЕРНИ СЪПЛАЛА

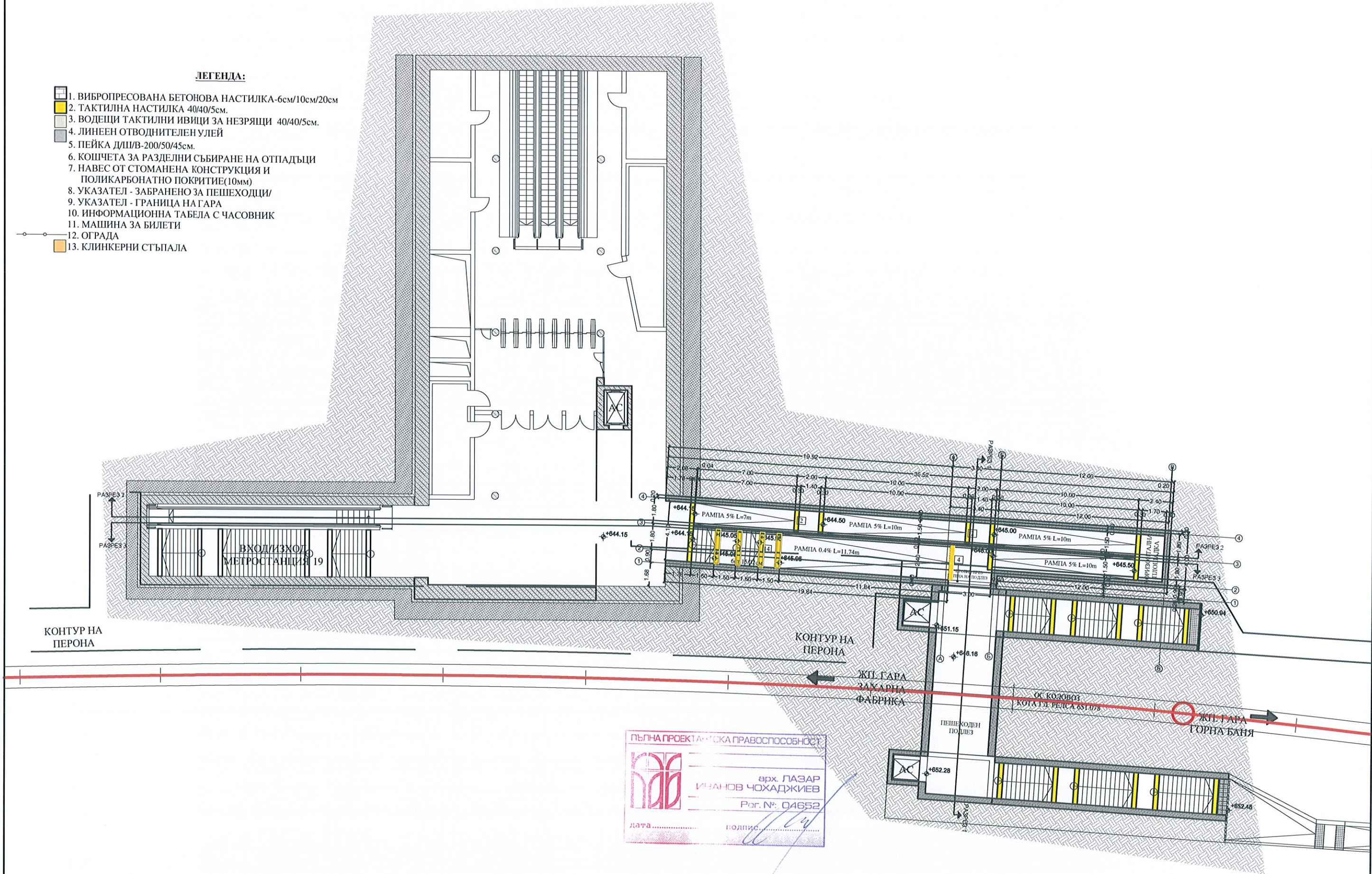


ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 ИВАНОВ ЧОХАДЖИЕВ  
 Проф. № 04652

Възложител:	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител:	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект:	"МЕТРО СОФИЯ" - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР	Фаза / Ревизия:	ИП	0		
	МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ	Проектант:	Eurotransproject	Подобект:	Железопътна спирка на метростанция 19	Дата:	06.01.2016			
				Час:	Архитектурна	Проектант:	арх. Лазар Чохаджиев	Машаб:	3в лист А3	1:250
				Съдържание:	Ситуация	Съгласувал:		Чертеж №:	MC19-ARS-PD-02-00	

**ЛЕГЕНДА:**

- 1. ВИБРОПРЕСОВАНА БЕТОНОВА НАСТИЛКА-6см/10см/20см
- 2. ТАКТИЛНА НАСТИЛКА 40/40/5см.
- 3. ВОДЕЩИ ТАКТИЛНИ ИВИЦИ ЗА НЕЗРЯЩИ 40/40/5см.
- 4. ЛИНЕЕН ОТВОДНИТЕЛЕН УЛЕЙ
- 5. ПЕЙКА ДШ/В-200/50/45см.
- 6. КОШЧЕТА ЗА РАЗДЕЛНИ СЪБИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ
- 7. НАВЕС ОТ СТОМАНЕНА КОНСТРУКЦИЯ И ПОЛИКАРБОНАТНО ПОКРИТИЕ(10мм)
- 8. УКАЗАТЕЛ - ЗАБРАНЕНО ЗА ПЕШЕХОДЦИ/
- 9. УКАЗАТЕЛ - ГРАНИЦА НА ГАРА
- 10. ИНФОРМАЦИОННА ТАБЕЛА С ЧАСОВНИК
- 11. МАШИНА ЗА БИЛЕТИ
- 12. ОГРАДА
- 13. КЛИНКЕРНИ СЪПАЛА

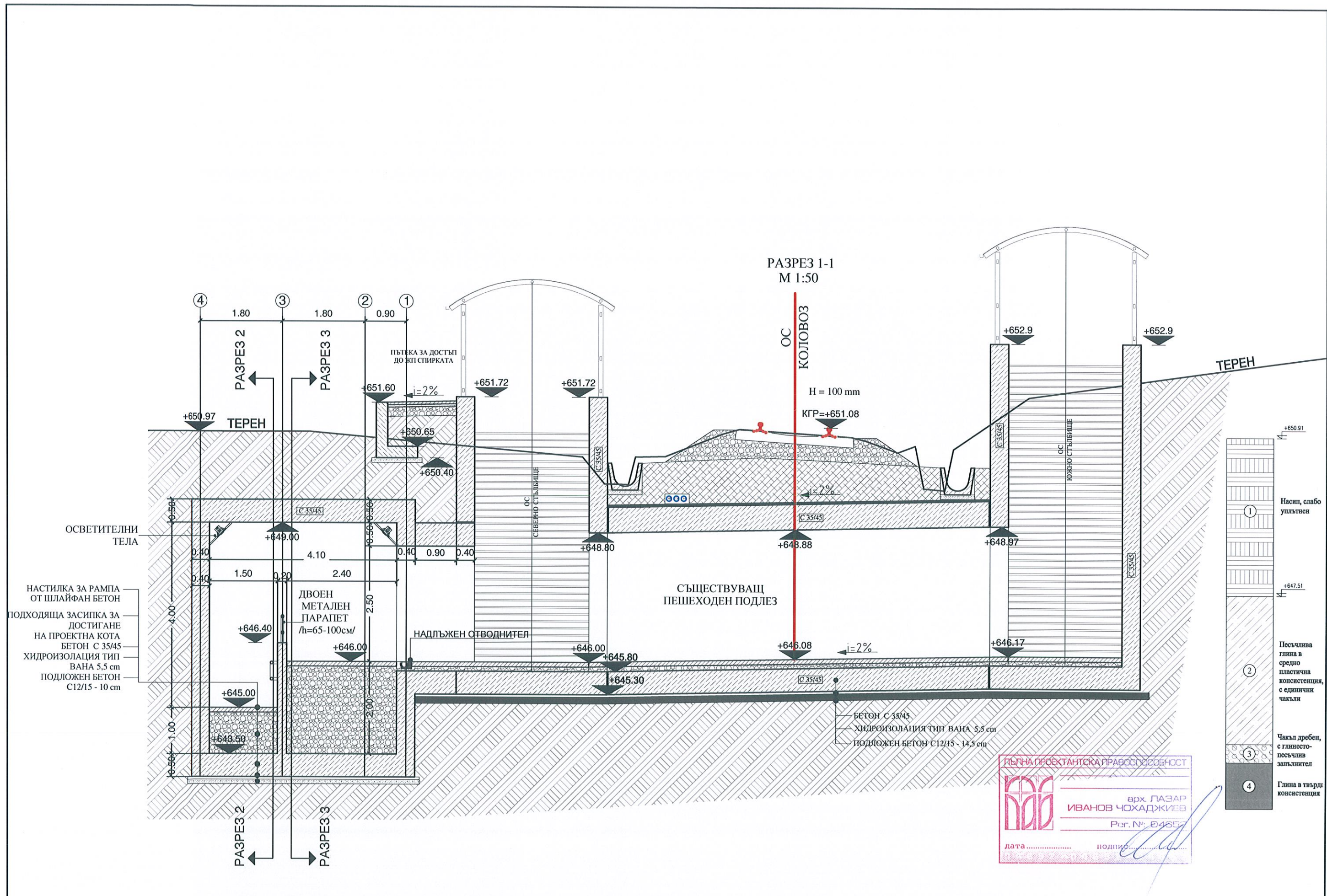


ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

арх. ЛАЗАР  
ИВАНОВ ЧОХАДЖИЕВ  
Рег. №: 04652

дата: ..... подпис: *[Signature]*

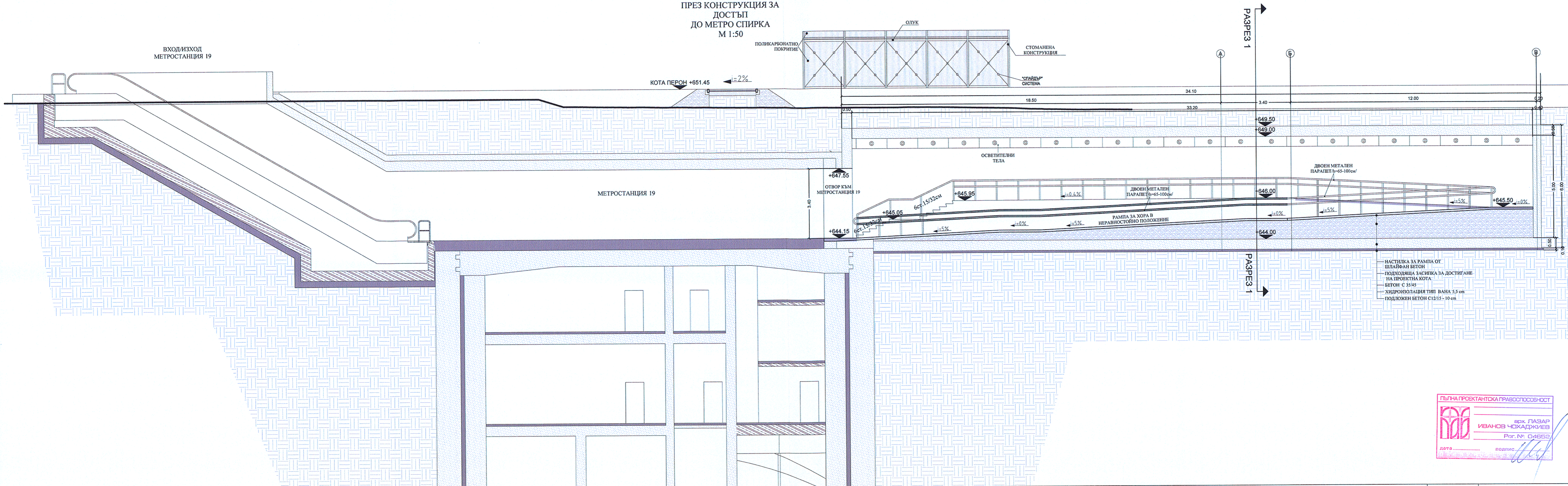
Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	06.01.2016	
				Част:	Архитектурна	Проектант :	арх. Лазар Чохаджиев	Мащаб :	за лист А3	1:250
				Съдържание :	Пешеходен подлез	Съгласувал :		Чертеж № :	MC19-ARS-PD-03-00	



Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	06.01.2016	
				Част:	Архитектурна	Проектант :	арх. Лазар Чохаджиев	Мащаб :	за лист А3	1:75
				Съдържание :	Разрез 1-1	Съгласувал :		Чертеж № :	MC19-ARS-PD-04-00	



НАДЛЪЖЕН РАЗРЕЗ 2-2  
ПРЕЗ КОНСТРУКЦИЯ ЗА  
ДОСТЪП  
ДО МЕТРО СПИРКА  
М 1:50



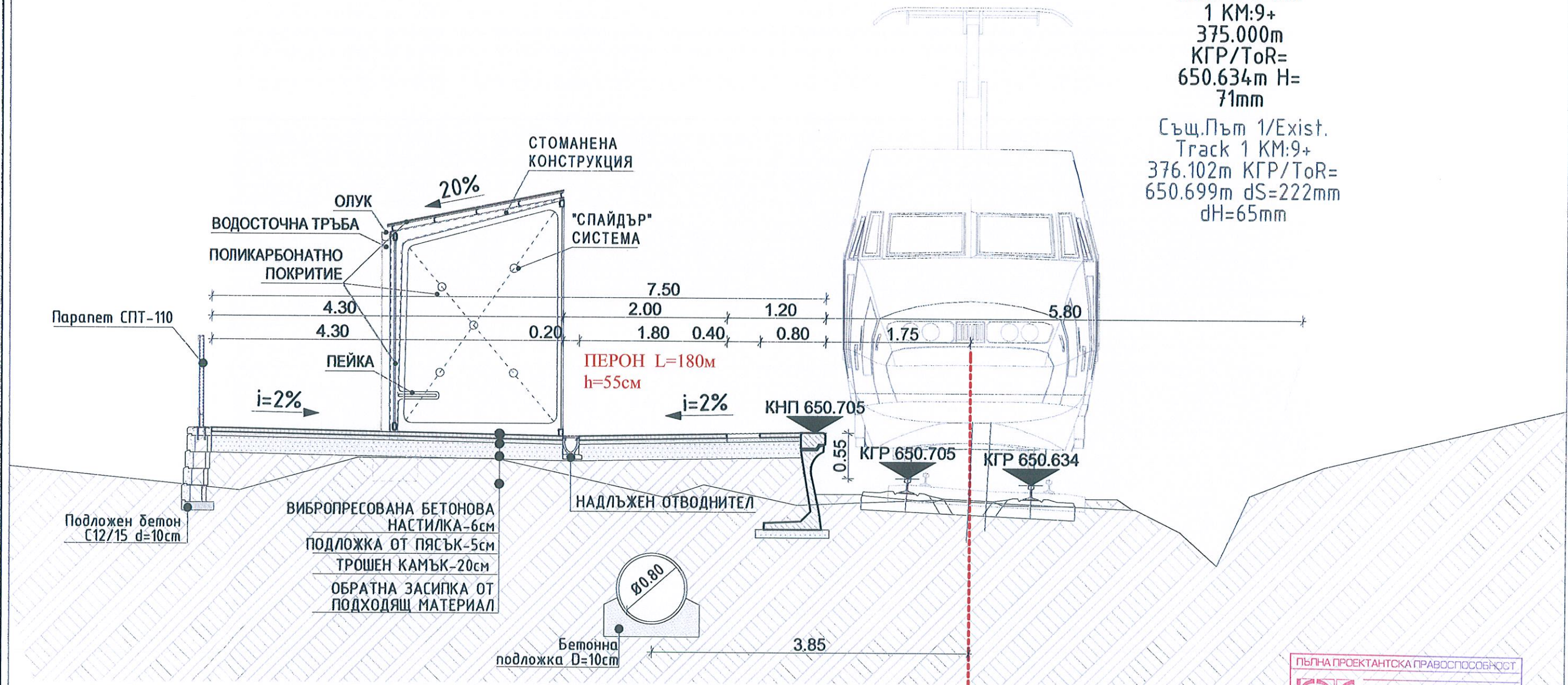
НАСТИЛКА ЗА РАМПА ОТ  
ШЛАЙФАН БЕТОН  
ПОДХОДЯЩА ЗАСТИЛКА ЗА ДОСТИГАНЕ  
НА ПРОЕКТНА КОТА  
БЕТОН С 35/45  
ХИДРОИЗОЛАЦИЯ ТИП ВАНА 5,5 cm  
ПОДЛЮЖЕН БЕТОН С12/15 - 10 cm

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
арх. ЛАЗАР  
ИВАНОВ ЧОХАДЖИЕВ  
Рег. №: 04652  
Дата: .....  
Подпис: .....

Изпълнител МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ	Изпълнител Проектант Eurotransproject	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР	Фаза / Ревизия :	ИП	0	
		Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	06.01.2016
		Част :	Архитектурна	Проектант :	арх. Лазар Чохаджиев	Мащаб :	за лист А3 1:75
		Съдържание :	Разрез 3-3	Съгласувал :	.	Чертеж № :	MC19-ARS-PD-06-00

Път 1/Track  
 1 КМ:9+  
 375.000m  
 КГР/ТоR=  
 650.634m Н=  
 71mm

Същ.Път 1/Exist.  
 Track 1 КМ:9+  
 376.102m КГР/ТоR=  
 650.699m dS=222mm  
 dH=65mm

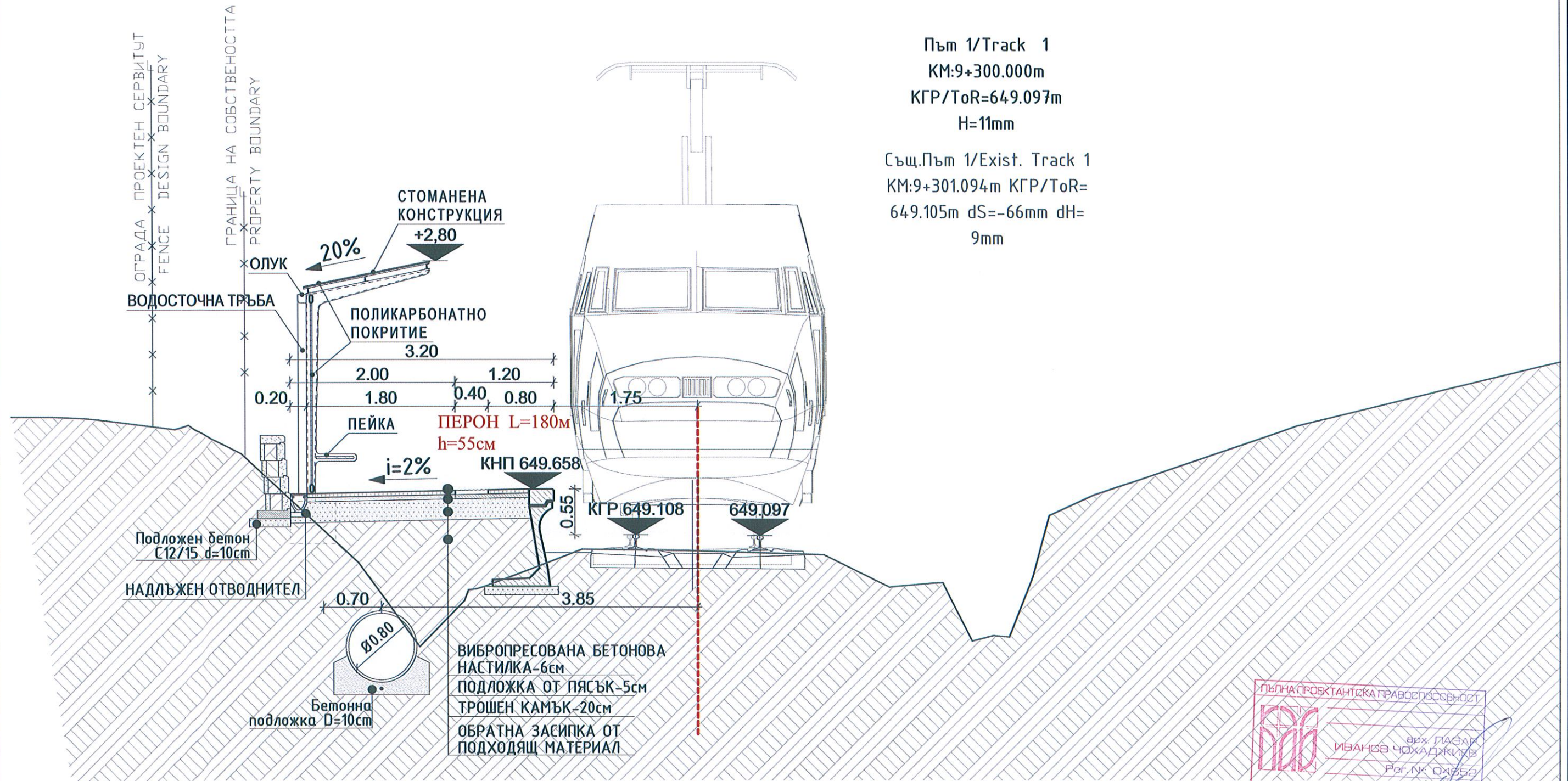


ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

арх. ЛАЗАР  
 ИВАНОВ ЧОХАДЖИЕВ  
 Рег. №: 04652

дата..... подпис.....

Възложител:	МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД	Изпълнител Проектант:	ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР	Фаза / Ревизия :	ИП	0		
				Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Дата :	06.01.2016			
				Част:	Архитектура	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Мащаб :	за лист А3	1:50
				Съдържание :	Разрез 4-4	Проектант :	арх. Лазар Чохаджиев	Чертеж № :	MC19-ARC-PD-01-00	





Път 1/Track 1  
 КМ:9+300.000m  
 КГР/ТоR=649.097m  
 H=11mm

Същ.Път 1/Exist. Track 1  
 КМ:9+301.094m КГР/ТоR=  
 649.105m dS=-66mm dH=  
 9mm

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 арх. ЛАЗАР  
 ИВАНОВ ЧОХАДЖИЕВ  
 Рег. № 04852  
 дата ..... подпис .....

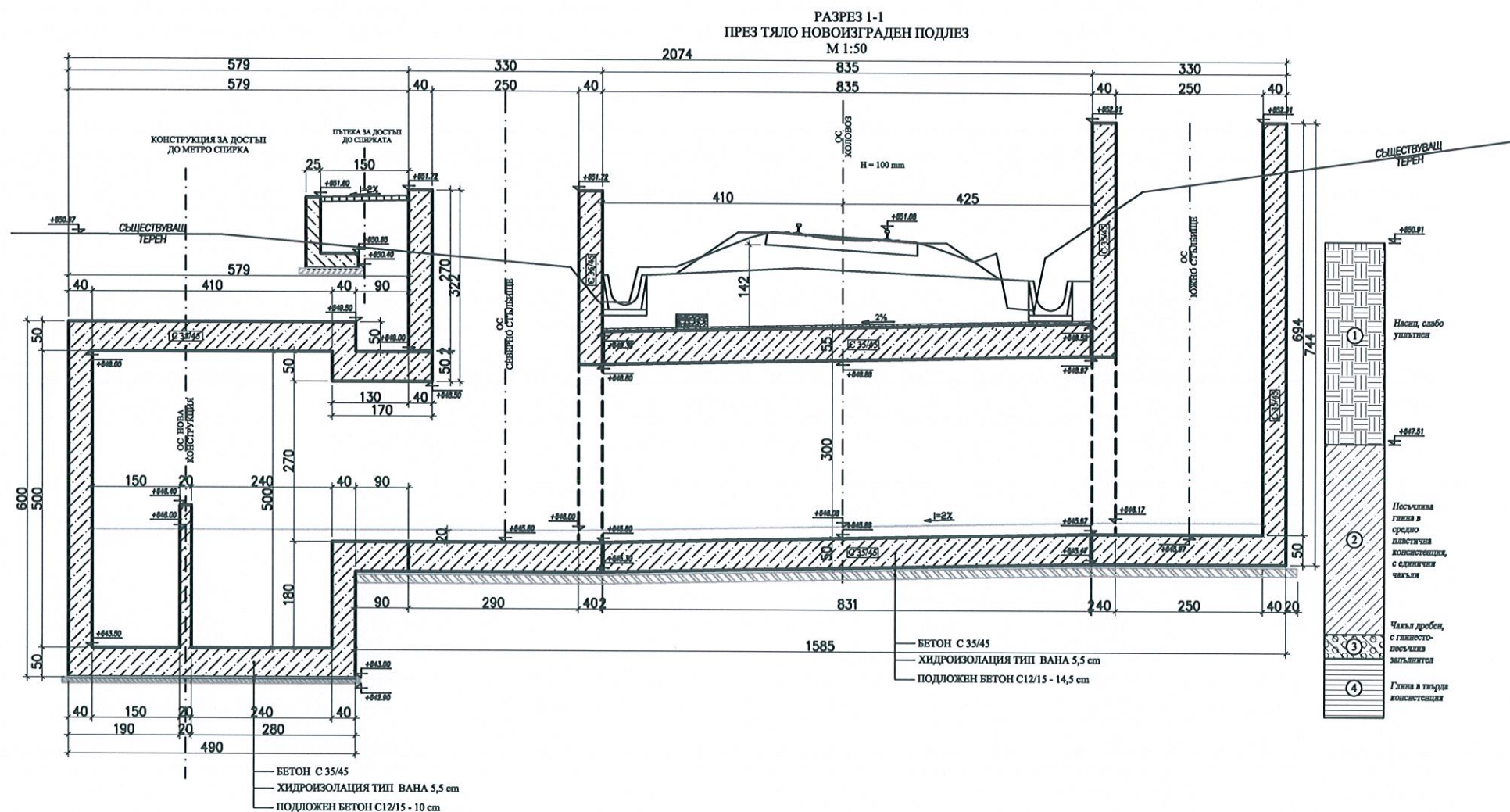
Възложител:	МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД	Изпълнител Проектант:	ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	06.01.2016	
				Част:	Архитектура	Проектант :	арх. Лазар Чохаджиев	Мащаб :	за лист А3	1:50
				Съдържание :	Разрез 5-5	Съгласувал :		Чертеж № :	MC19-ARC-PD-01-00	

# ЧАСТ: КОНСТРУКТИВНА

Възложител  "МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" "МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ"	Изпълнител Проектант  "ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
		Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	01.2016	
		Част:	Конструктивна	Проектант :	инж. Димитър Кирилов	Мащаб :	за лист А3	
		Съдържание :		Съгласувал :		Чертеж № :	МС19-СТС-PD-00-00	





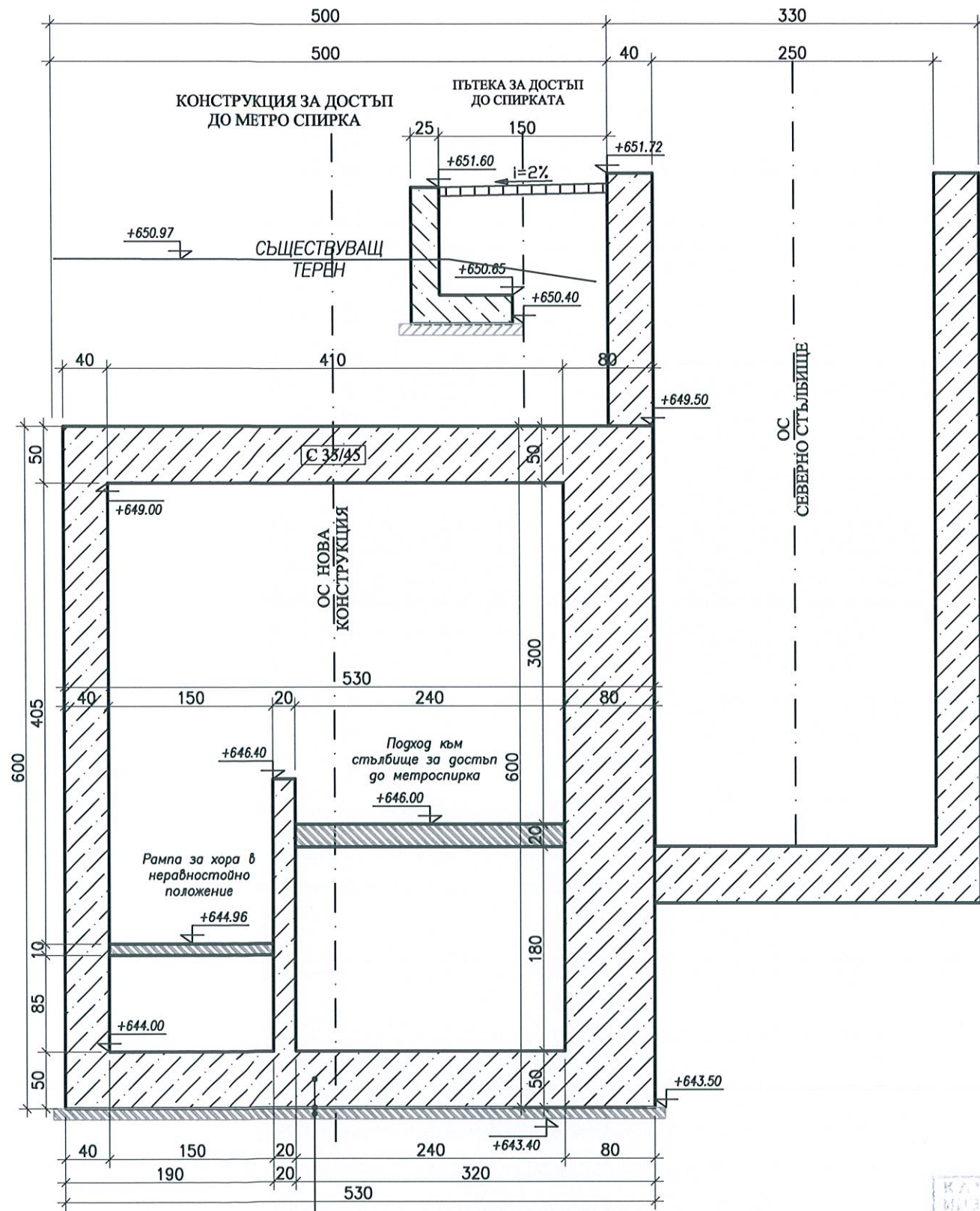


КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В  
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
Регистрационен № 1242  
инж. МАРИЯ  
АНГЕЛОВА ДАМИТВОСА  
03. 2016.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
Регистрационен № 23019  
инж. ДИМИТЪР  
ЕМИЛОВ КИРИЛОВ  
ТСТС  
Част на проекта:  
по усмотрению на  
за ПП

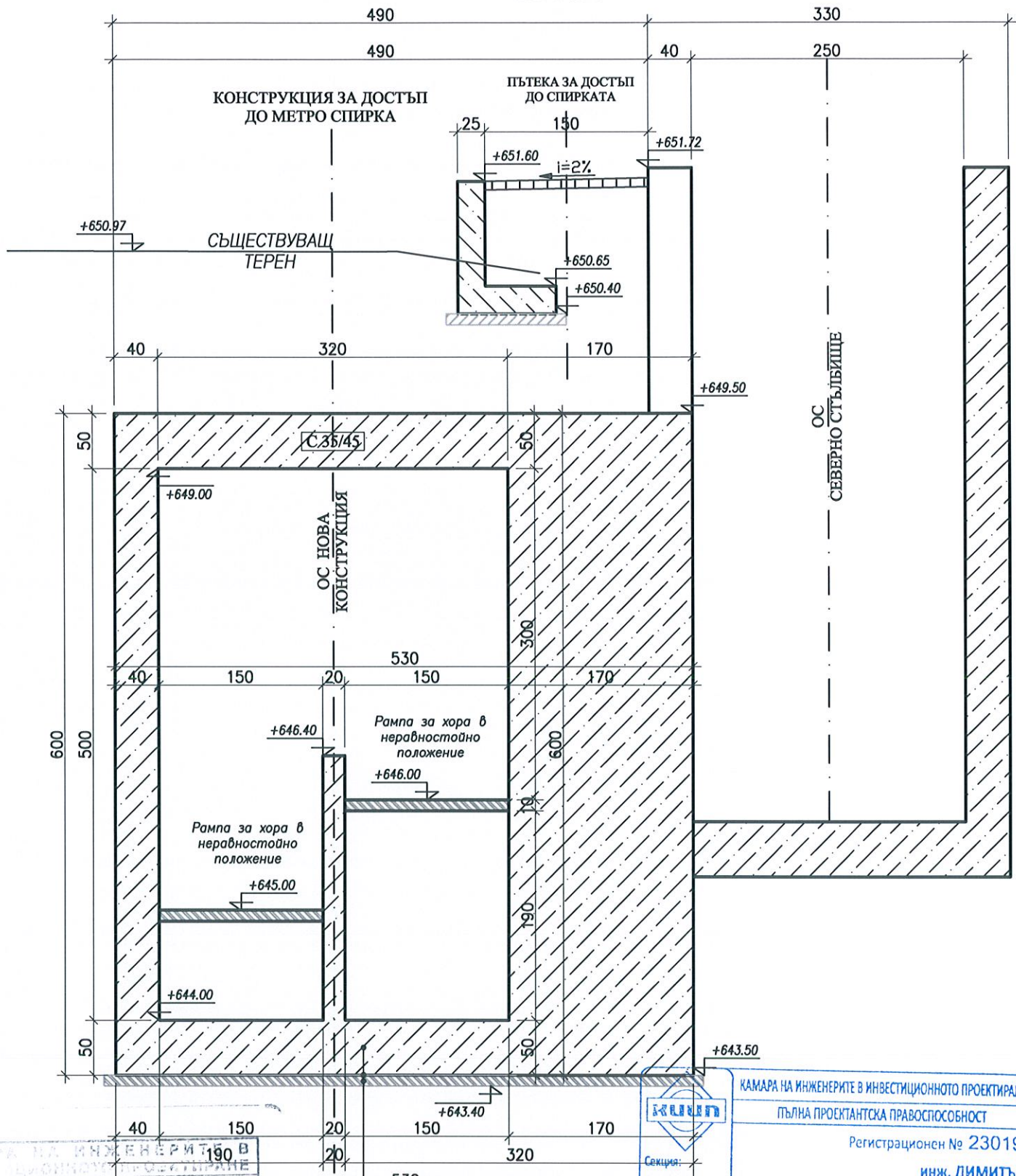
Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19			Дата :	06.01.2016	
				Част:	Конструктивна			Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	
				Съдържание :	Разрез 1-1			Проектант :	инж. Димитър Кирилов	
							Съгласувал :			
							Мащаб :	за лист А3	1:100	
							Чертеж № :	МС19-СТС-PD-02-00		

### РАЗРЕЗ 2-2 М 1:50



— БЕТОН С 35/45  
 — ХИДРОИЗОЛАЦИЯ ТИП ВАНА 5,5 cm  
 — ПОДЛОЖЕН БЕТОН С12/15 - 10 cm

### РАЗРЕЗ 3-3 М 1:50



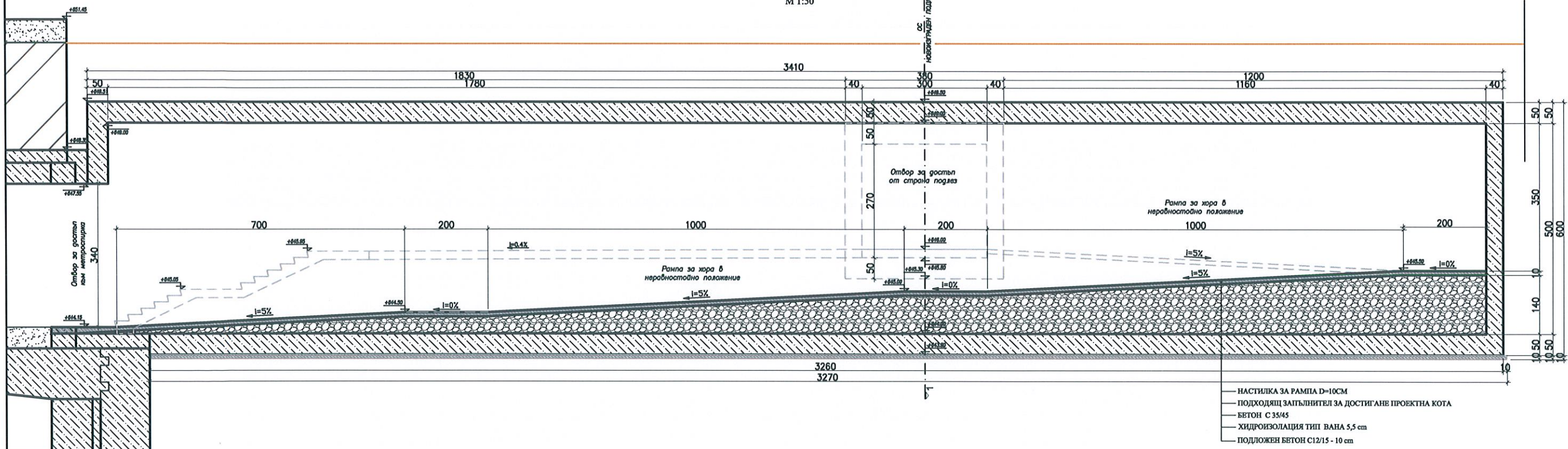
— БЕТОН С 35/45  
 — ХИДРОИЗОЛАЦИЯ ТИП ВАНА 5,5 cm  
 — ПОДЛОЖЕН БЕТОН С12/15 - 10 cm

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ  
 МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ  
 Регистрационен № 1242  
 03 - 2016  
 АНГЕЛОВА, ИРИДА  
 ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ  
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
 Регистрационен № 23019  
 инж. ДИМИТЪР  
 ЕМИЛОВ КИРИЛОВ  
 Подпис: [Signature]  
 Части на проекта: по удостоверение за годност с валидно удостоверение за пълна техническа годност

Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19			Дата :	06.01.2016	
				Част:	Конструктивна			Масщаб :	за лист А3 1:50	
				Съдържание :	Разрез 2-2 ; 3-3			Чертеж № :	МС19-СТС-PD-03-00	
				Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Съгласувал :				
Проектант :	инж. Димитър Кирилов									

НАДЪЖЕН РАЗРЕЗ 4-4  
ПРЕЗ КОНСТРУКЦИЯ ЗА ДОСТЪП  
ДО МЕТРО СПИРКА  
М 1:50

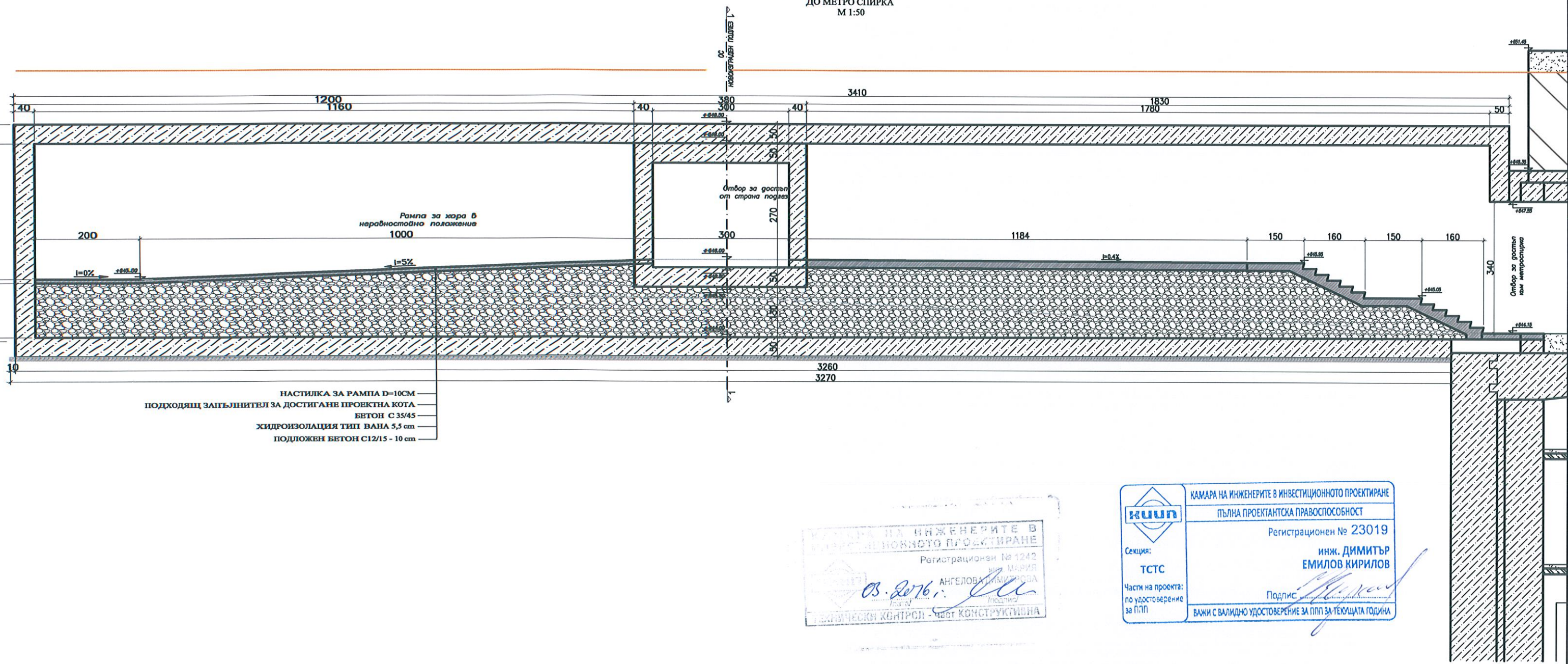


КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В  
МИКРОПРОЕКТИРАНЕ  
Регистрационен № 1242  
инж. АНГЕЛОВА ДИМИТРОВА  
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
Регистрационен № 23019  
инж. ДИМИТЪР  
ЕМИЛОВ КИРИЛОВ  
Секция: ТСТС  
Части на проекта: по удостоверение за ПП  
важи с валидно удостоверение за ПП за текущата година

Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	06.01.2016	
				Част:	Конструктивна	Проектант :	инж. Димитър Кирилов	Мащаб :	за лист А3	1:100
				Съдържание :	Разрез 4-4	Съгласувал :		Чертеж № :	МС19-СТС-PD-04-00	

НАДЛЪЖЕН РАЗРЕЗ 5-5  
ПРЕЗ КОНСТРУКЦИЯ ЗА ДОСТЪП  
ДО МЕТРО СПИРКА  
M 1:50








НАСТИЛКА ЗА РАМПА D=10CM  
ПОДХОДЯЩ ЗАПЪЛНИТЕЛ ЗА ДОСТИГАНЕ ПРОЕКТНА КОТА  
БЕТОН C 35/45  
ХИДРОИЗОЛАЦИЯ ТИП ВАНА 5,5 cm  
ПОДЛОЖЕН БЕТОН C12/15 - 10 cm

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В  
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
Регистрационен № 1242  
инж. АНГЕЛОВА ДИМИТРОВА  
инж. АНГЕЛОВА ДИМИТРОВА  
03.2016 г.  
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА













КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
Регистрационен № 23019  
инж. ДИМИТЪР  
ЕМИЛОВ КИРИЛОВ  
Подпис  
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕХИЧКАТА ГОДИНА



РОПОЛИТЕН ЕАД" <b>ЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”			Фаза / Ревизия :	ИП	0
			Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	06.01.2016	
			Част:	Конструктивна	Проектант :	инж. Димитър Кирилов	Мащаб :	за лист А3	1:100
			Съдържание :	Разрез 5-5	Съгласувал :		Чертеж № :	MC19-CTC-PD-05-00	

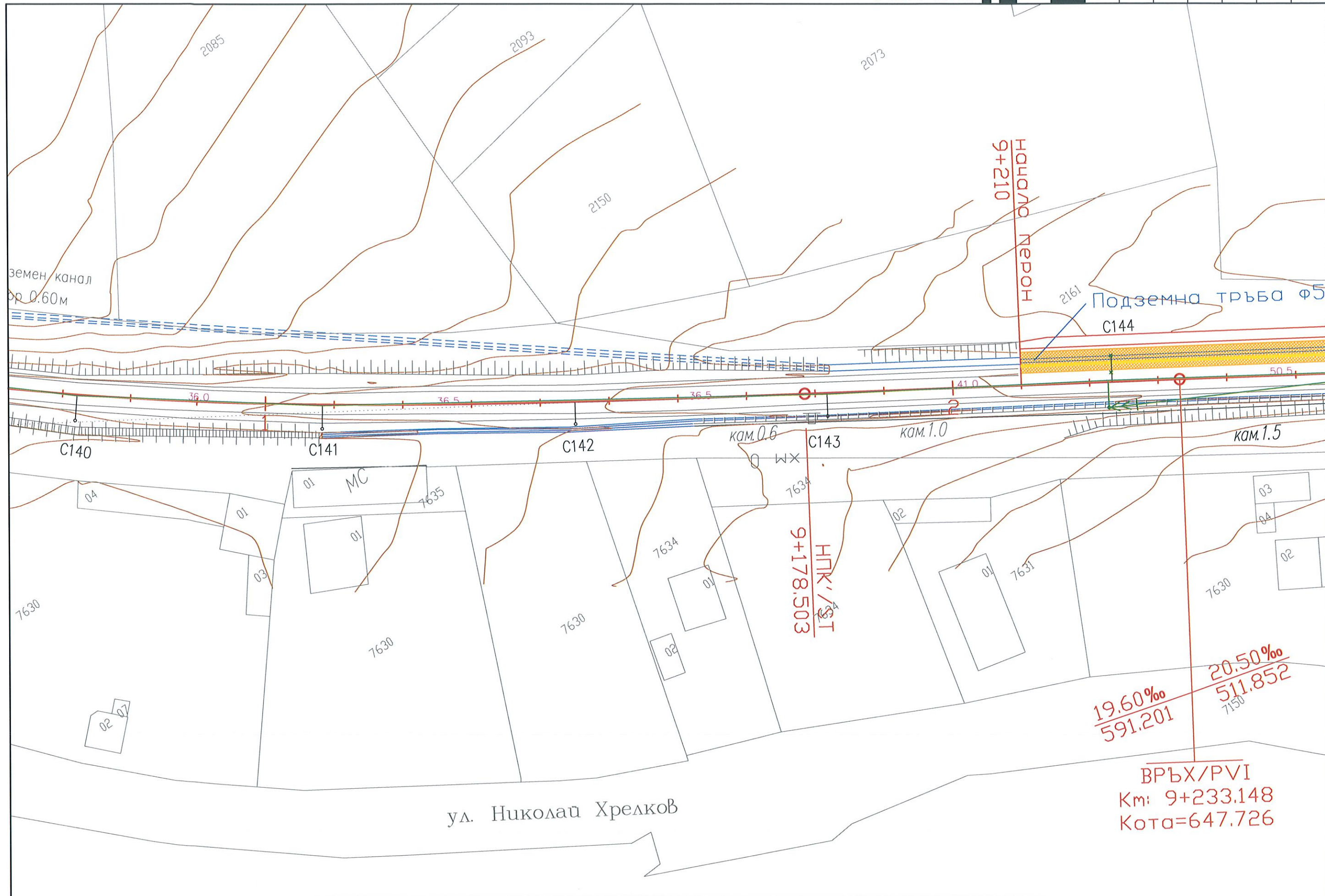
# ЧАСТ: ЕЛЕКТРИФИКАЦИЯ

Възложител 	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" 	Изпълнител Проектант 	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД" 	Проект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0	
				Обект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски		Дата :	01.2016	
				Част:	Електрификация	Проектант :	инж. Елвира Стойкова		Масаб :	за лист А3	-
				Съдържание :		Съгласувал :			Чертеж № :	MC19-CSD-PD-00-00	

# ЛЕГЕНДА:

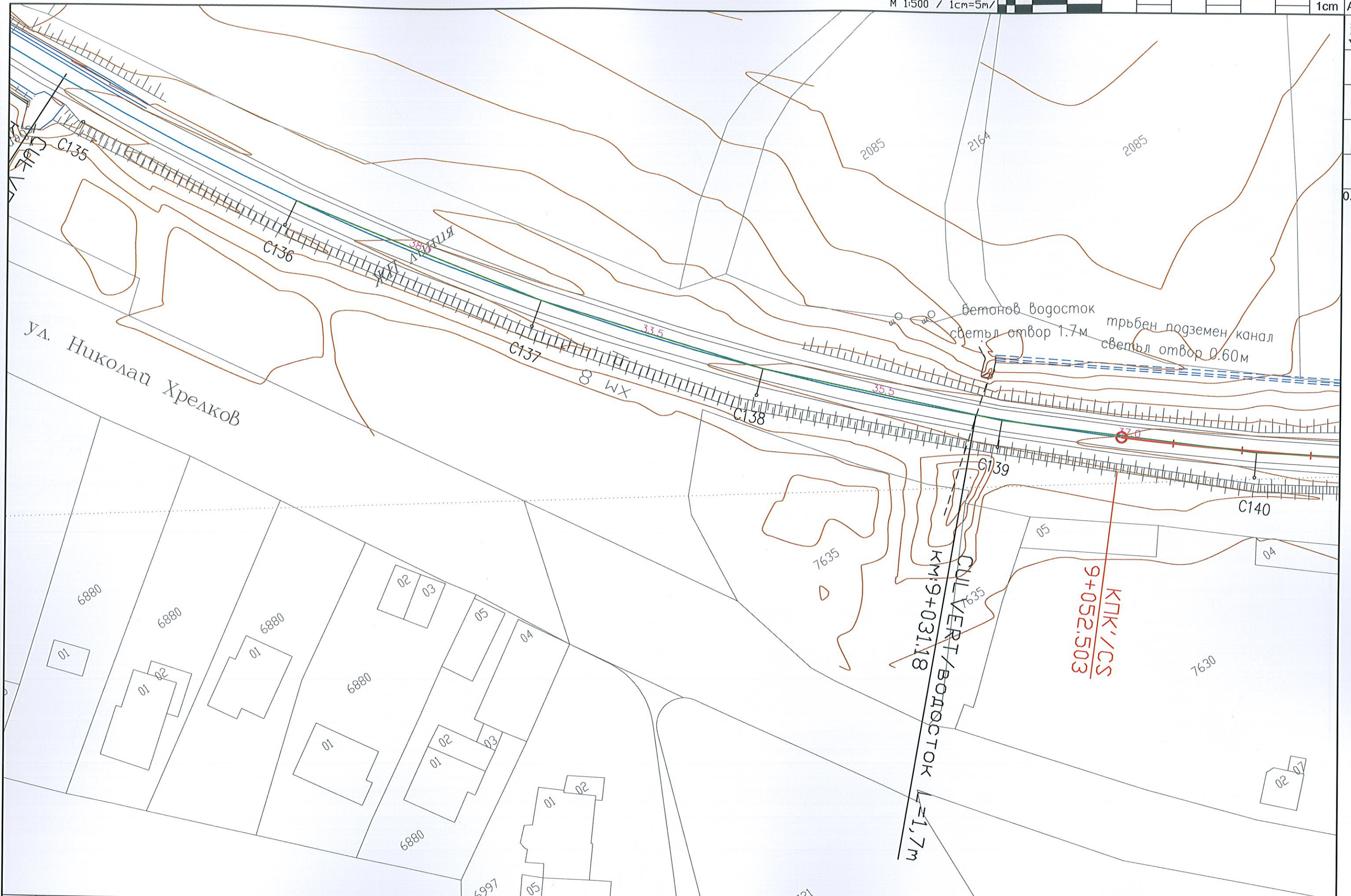
железен път - съществуващ	
железен път - нов	
контактна мрежа	
анкеровка на компенсирана верижна контактна мрежа	
анкеровка на полукомпенсирана верижна контактна мрежа	
твърда анкеровка на компенсирана верижна контактна мрежа	
твърда анкеровка на единичен проводник	
средна анкеровка на верижна контактна мрежа	
стълб за контактна мрежа - съществуващ	
стълб за контактна мрежа - съществуващ за демонтаж	
стълб за контактна мрежа - нов	
Дължина на междустълбието	55
Секционен разединител с моторно задвижване - нормално затворен	

Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
			Обект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски		Дата :	13.01.2016	
			Част:	Контактна мрежа	Проектант :	инж. Елвира Стойкова		Мащаб :	за лист А3	-
			Съдържание :		Съгласувал :			Чертеж № :	МС19-CSS-PD-01-00	



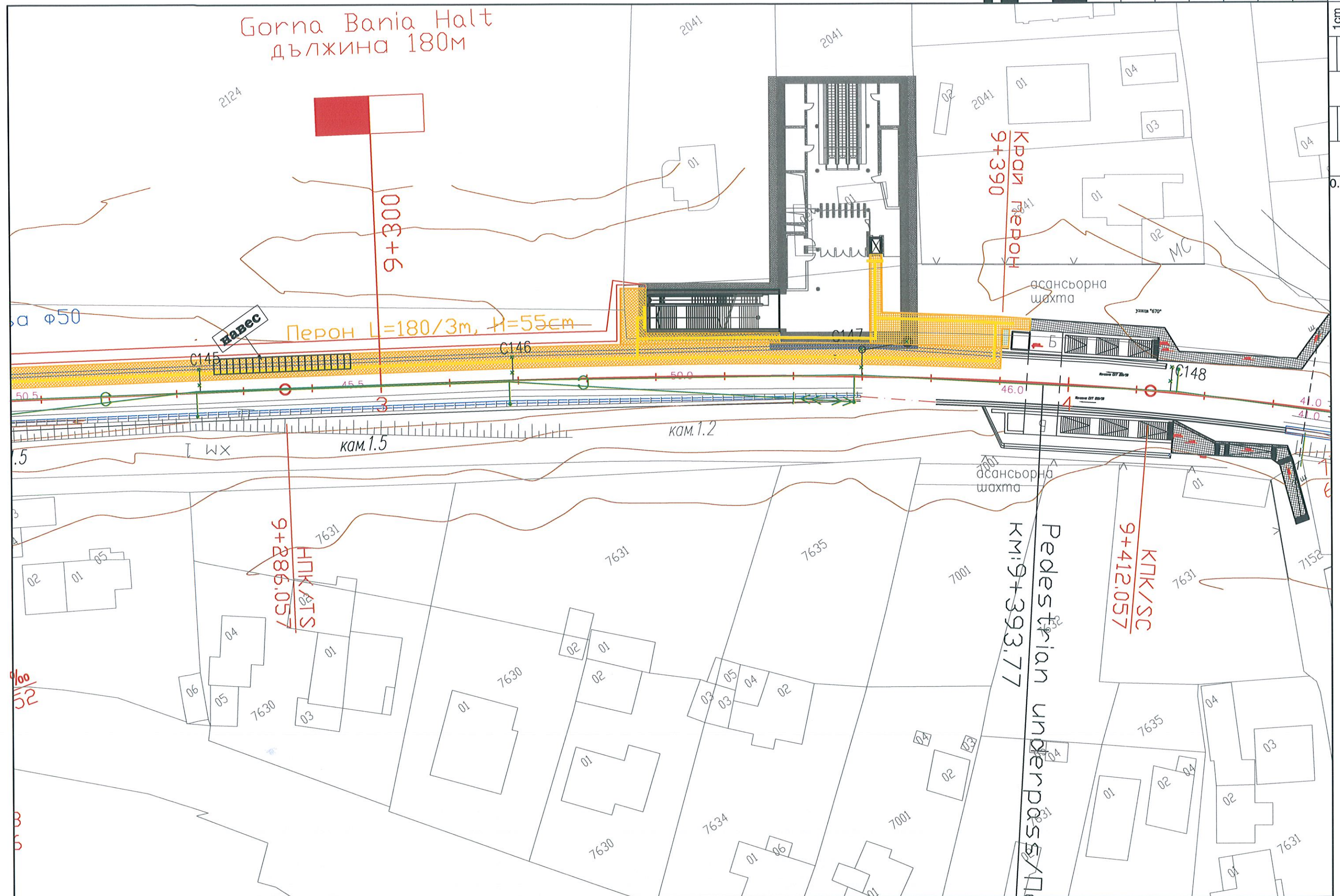
Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	Проект : „МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия : ИП 0
		Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски	Дата : 13.01.2016	
		Част : Контактна мрежа	Проектант : инж. Елвира Стойкова	Мащаб : за лист А3 1:500	
		Съдържание : Ситуация	Съгласувал :	Чертеж № : MC19-CSS-PD-03-00	







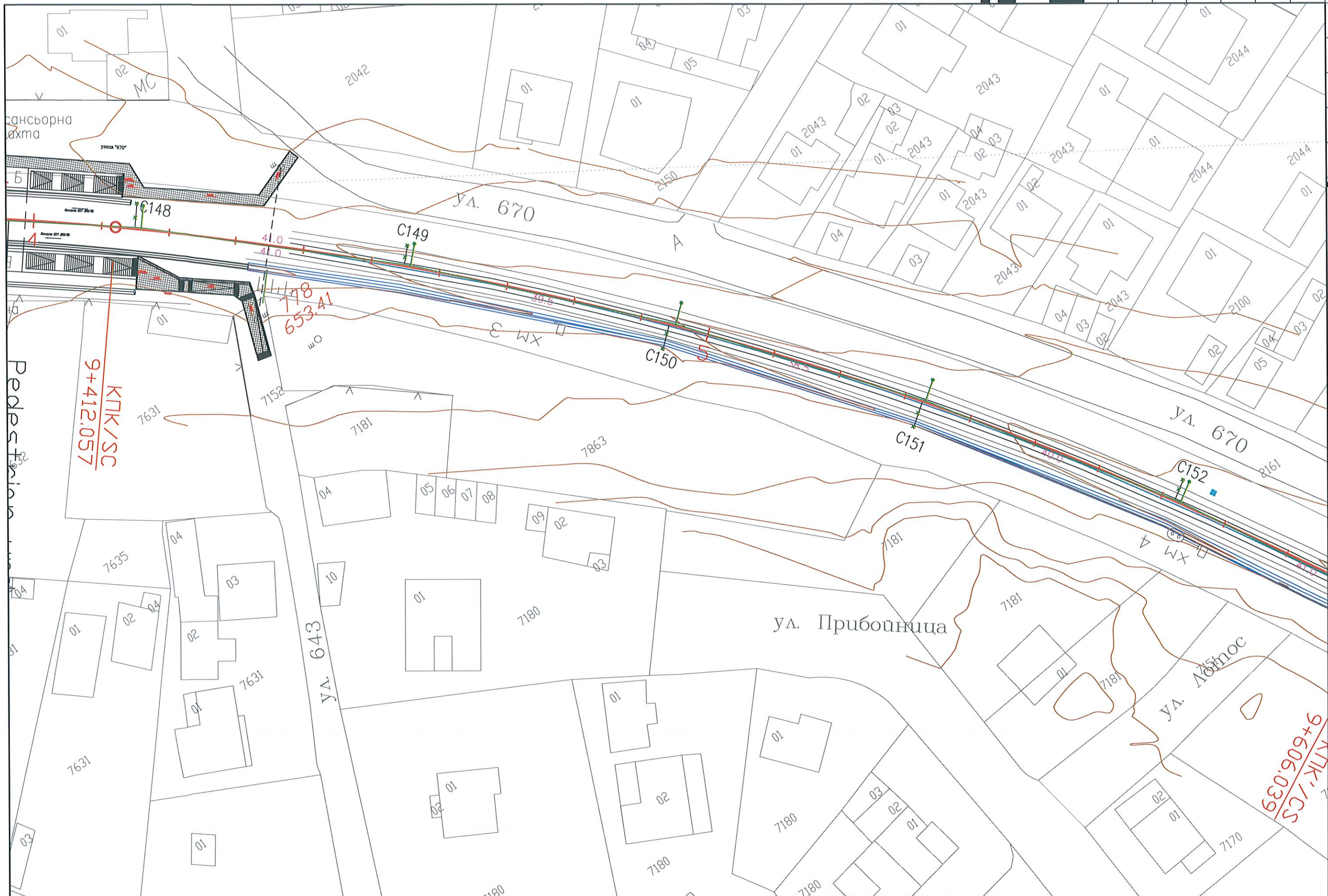


Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”			Фаза / Ревизия : ИП 0
		Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски	Дата : 13.01.2016	
		Част : Контактна мрежа	Проектант : инж. Елвира Стойкова	Машаб : за лист А3 1:500	
		Съдържание : Ситуация	Съгласувал :	Чертеж № : MC19-CSS-PD-02-00	

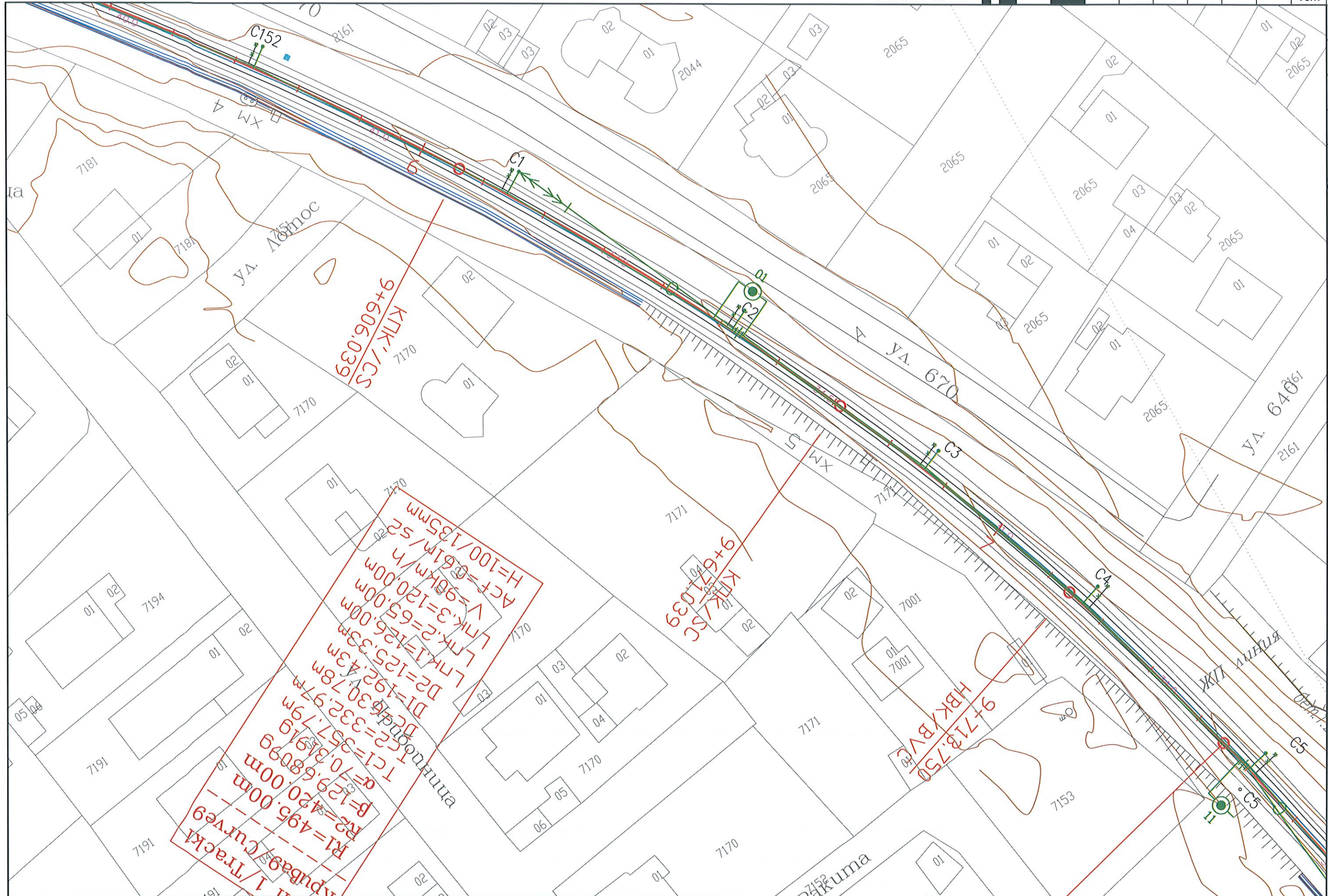
Gorna Bania Halt  
дължина 180м



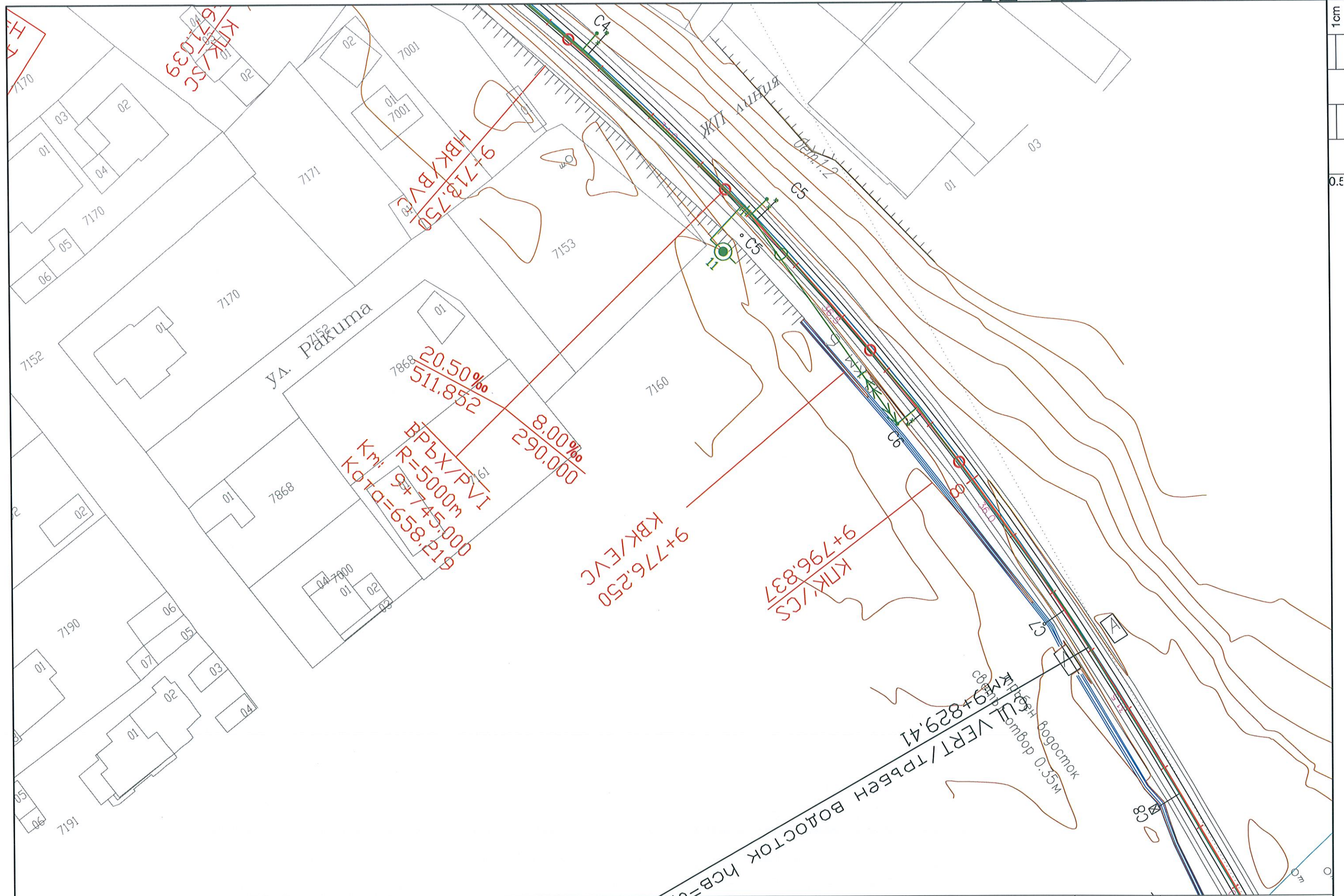
Възложител  "МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант  "ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”				Фаза / Ревизия : ИП 0
		Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски			Дата : 13.01.2016
		Част : Контактна мрежа	Проектант : инж. Елвира Стойкова			Мащаб : за лист А3 1:500
		Съдържание : Ситуация	Съгласувал :			Чертеж № : MC19-CSS-PD-04-00



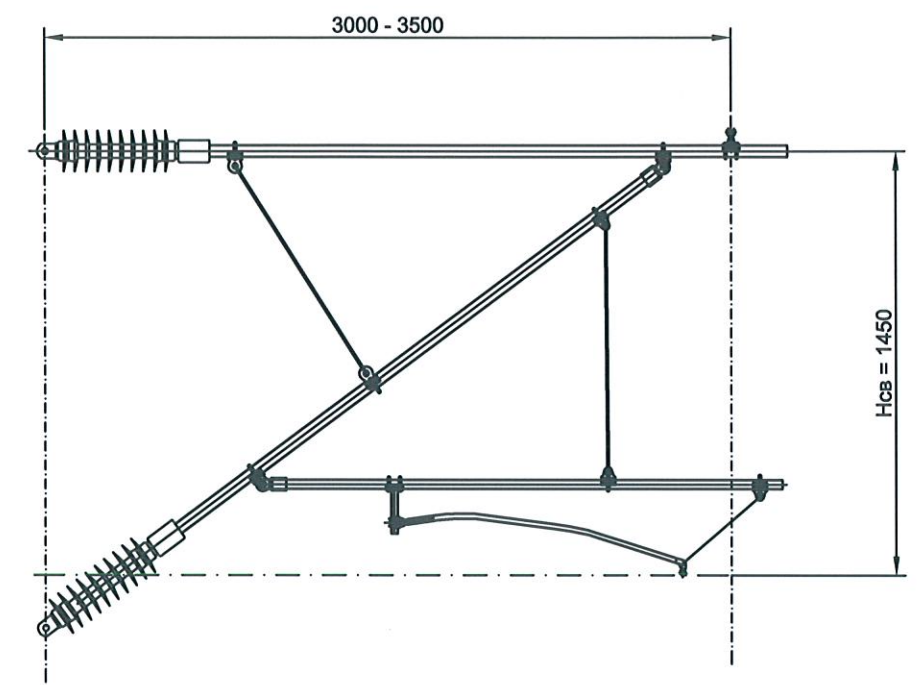
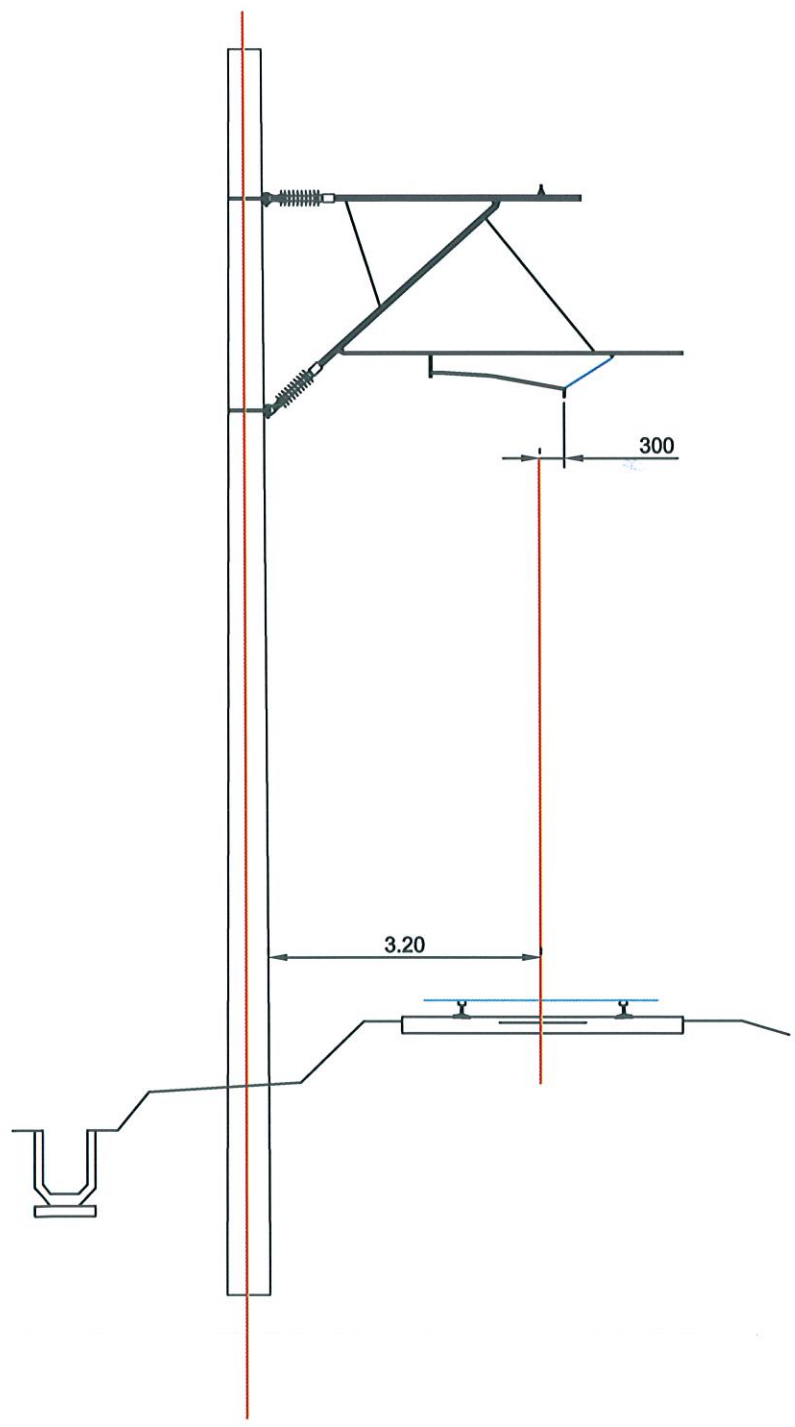
Възложител 	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант 	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”				Фаза / Ревизия : ИП 0
			Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски			Дата : 13.01.2016	
			Част : Контактна мрежа	Проектант : инж. Елвира Стойкова			Мащаб : за лист А3 1:500	
			Съдържание : Ситуация	Съгласувал :			Чертеж № : MC19-CSS-PD-05-00	



Възложител 	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант 	Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”				Фаза / Ревизия : ИП 0
		Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски	Проектант : инж. Елвира Стойкова		Дата : 13.01.2016
		Част : Контактна мрежа	Съгласувал :	Машаб : за лист А3 1:500		
		Съдържание : Ситуация	Съгласувал :			Чертеж № : MC19-CSS-PD-06-00

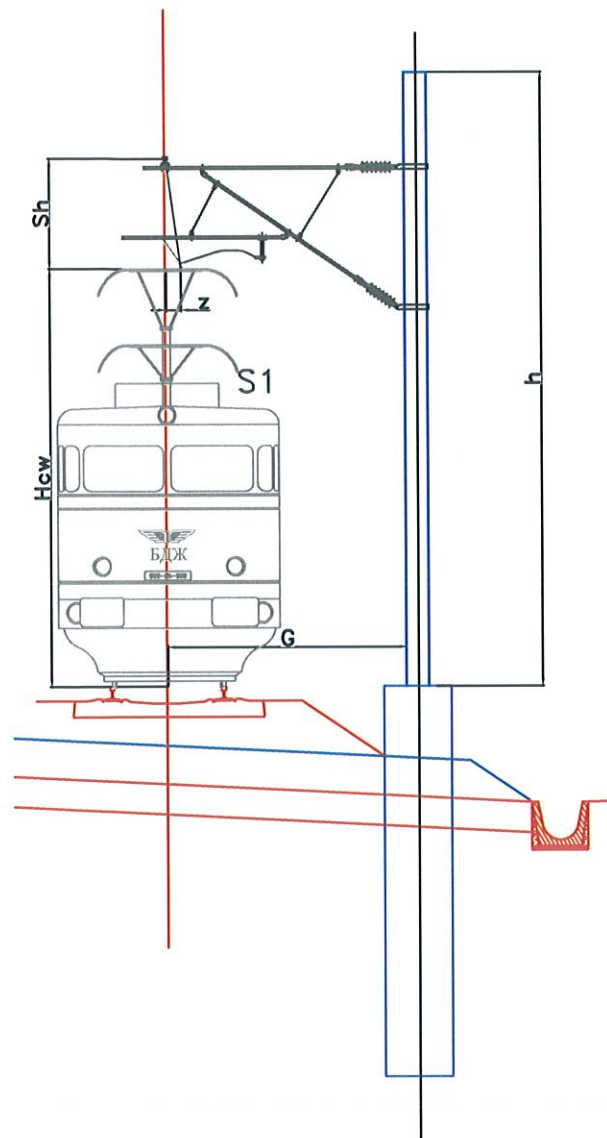




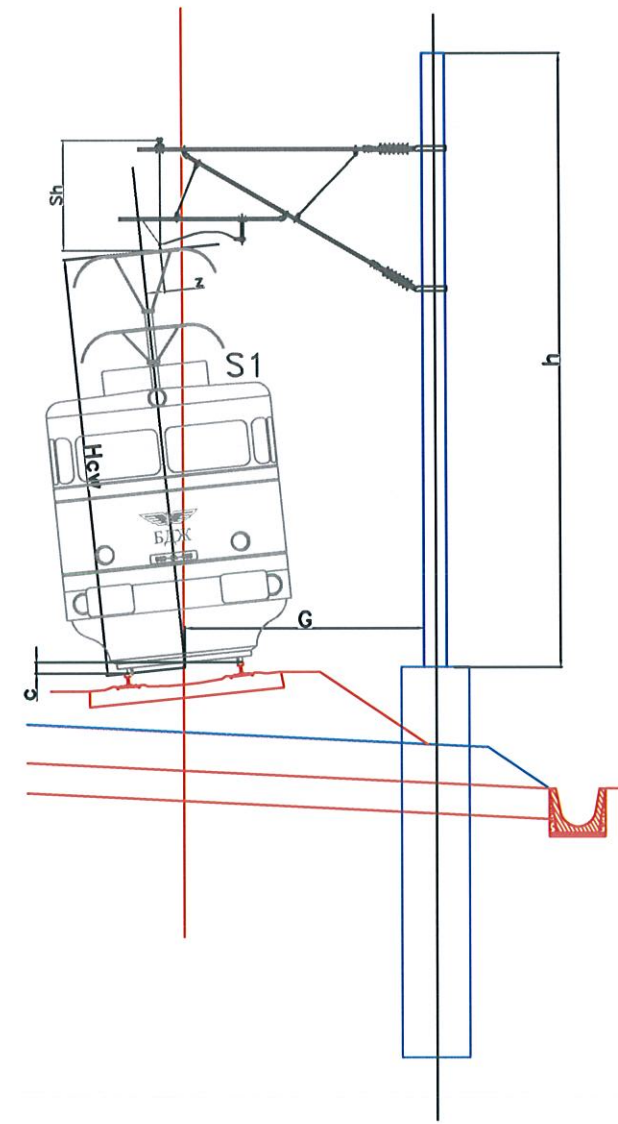


Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Обект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	13.01.2016	
				Част:	Контактна мрежа	Проектант :	инж. Елвира Стойкова	Мащаб :	за лист А3	-
				Съдържание :	Схема на конзолно окачване на КМ	Съгласувал :		Чертеж № :	MC19-CSD-PD-02-00	

В ПРАВА И КРИВА БЕЗ НАДВИШЕНИЕ



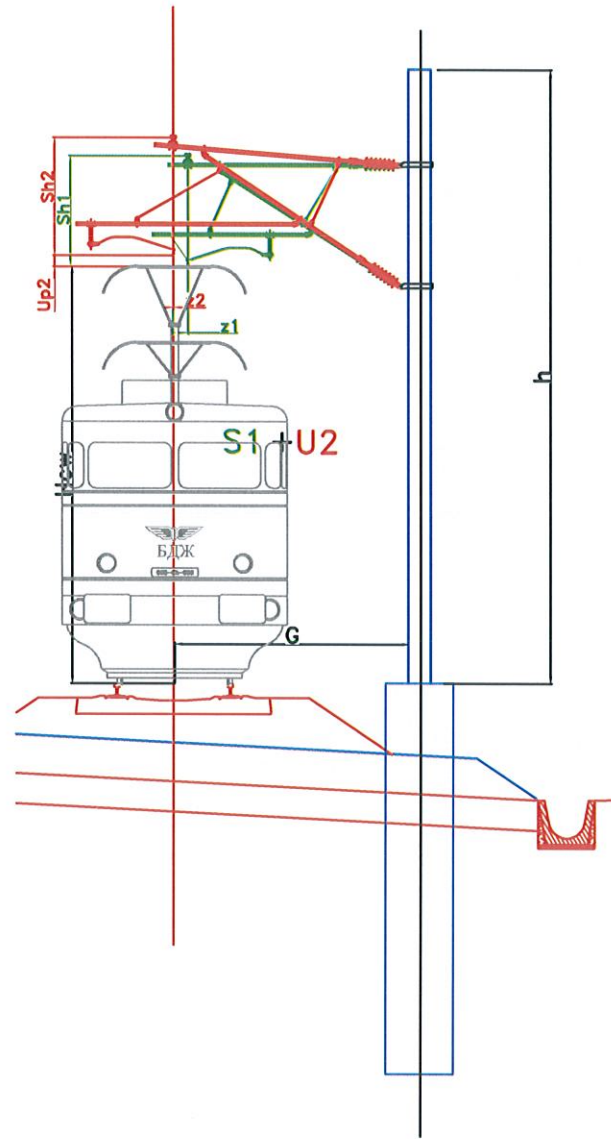
В КРИВА С НАДВИШЕНИЕ ОТ 0мм ДО 150мм



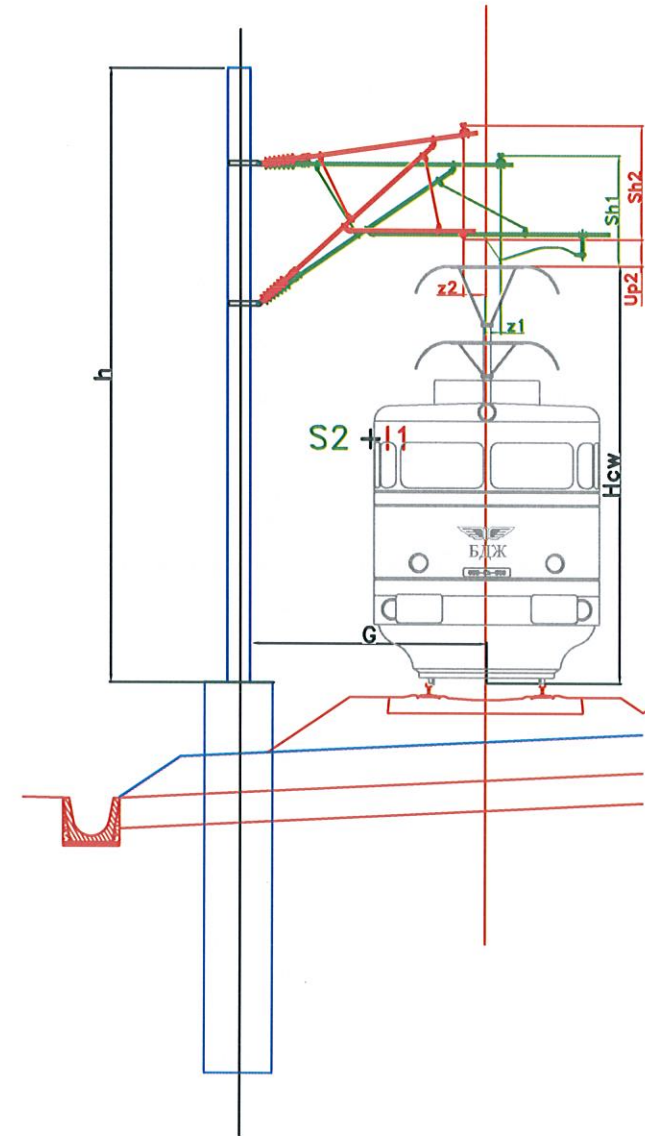
Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД" Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР Обект : Железопътна спирка на метростанция 19 Част : Контактна мрежа Съдържание : Схема на конзолно окачване на КМ	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата : 13.01.2016 Масщаб : за лист А3 Чертеж № : MC19-CSD-PD-03-00	Фаза / Ревизия :	ИП	0
			Проектант :	инж. Елвира Стойкова		Дата :	13.01.2016	
			Съгласувал :			Масщаб :	за лист А3	-
						Чертеж № :	MC19-CSD-PD-03-00	



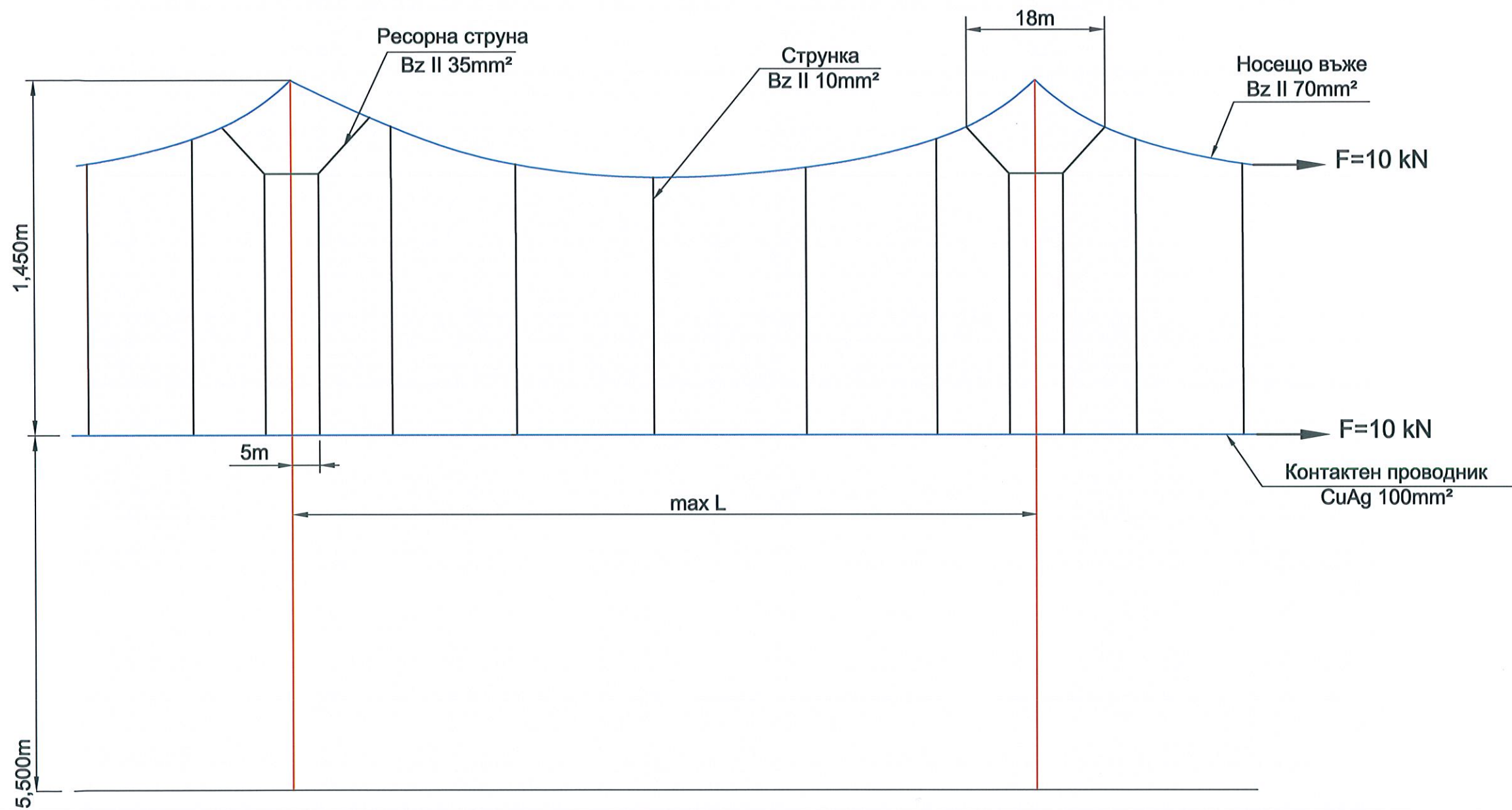
В ПРАВА И КРИВА БЕЗ НАДВИШЕНИЕ  
НЕИЗОЛИРАНА ВЪЗДУШНА МЕЖДИНА



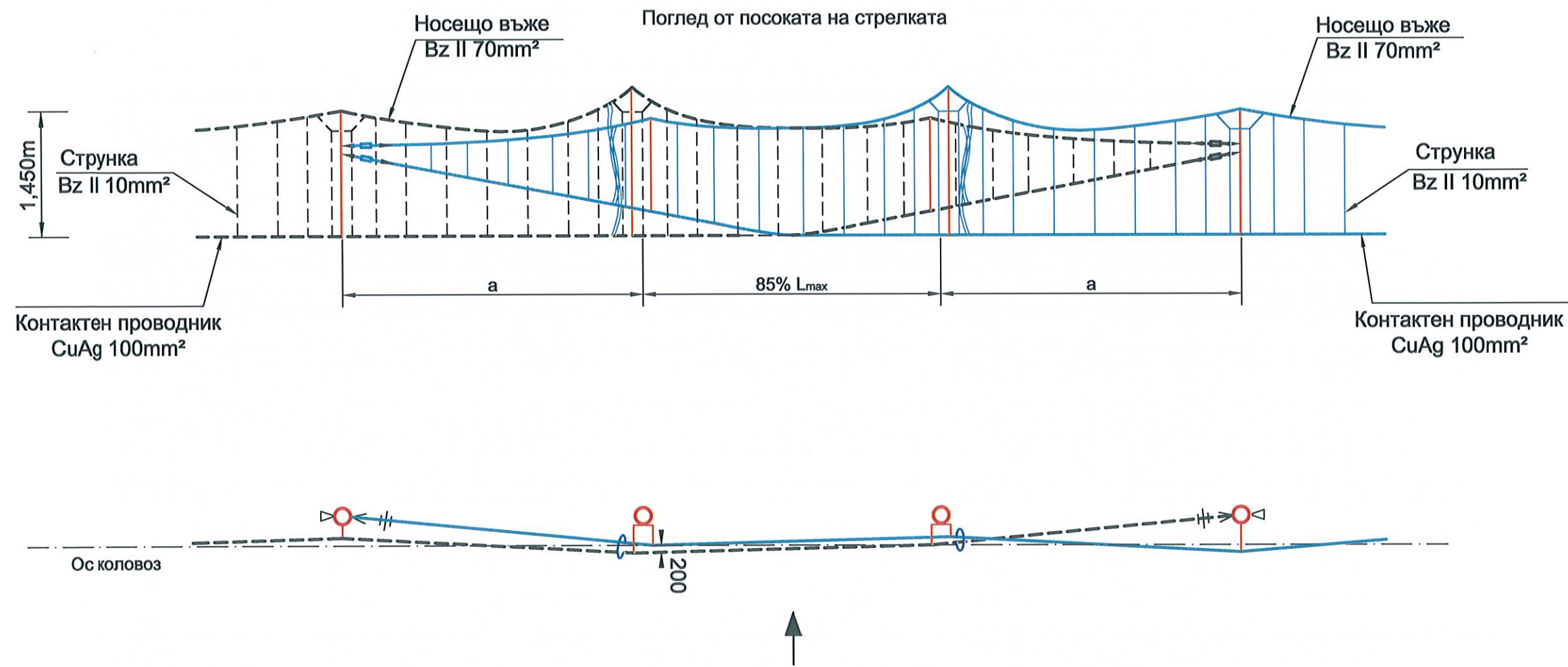
В ПРАВА И КРИВА БЕЗ НАДВИШЕНИЕ  
ИЗОЛИРАНА ВЪЗДУШНА МЕЖДИНА



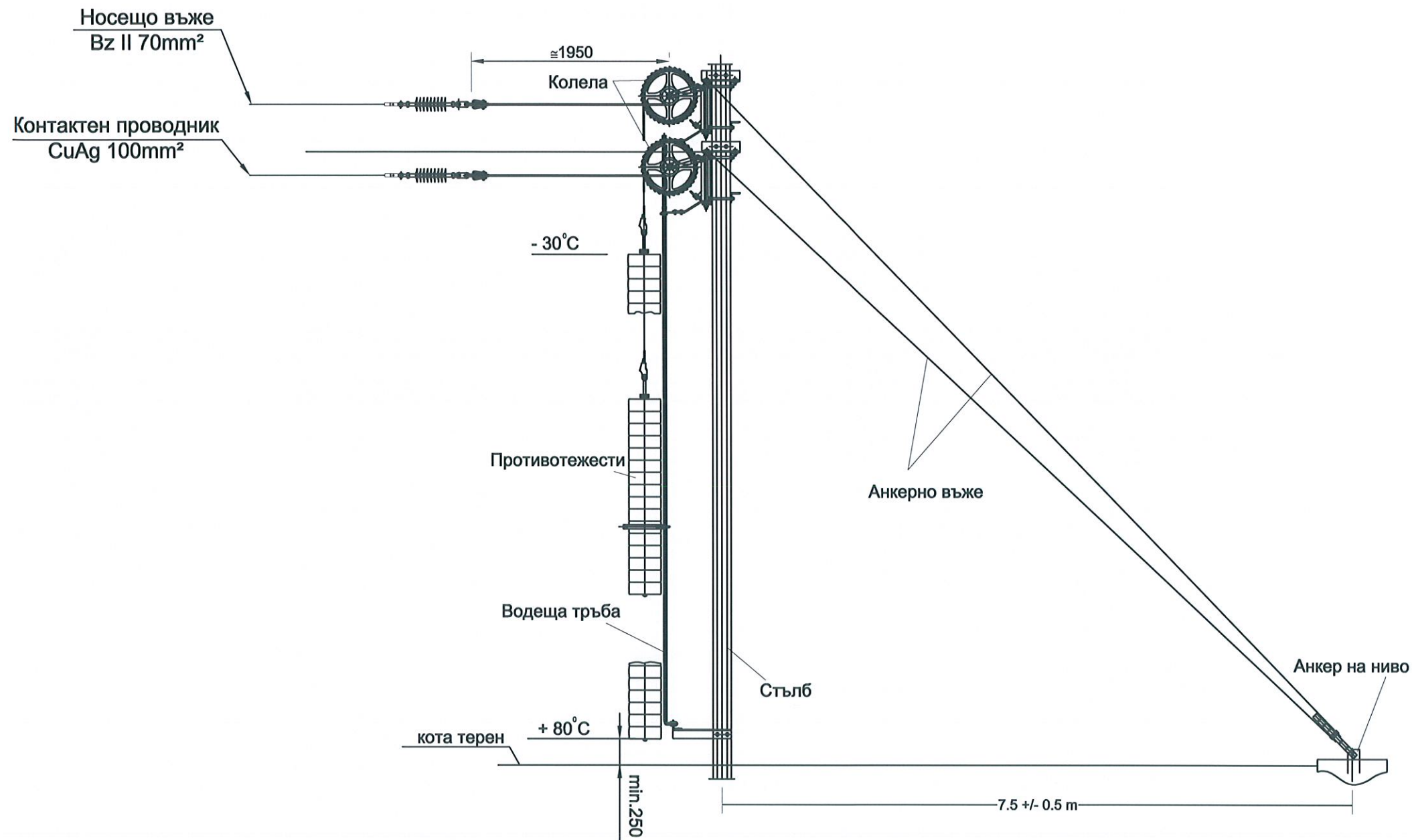
Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Обект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	13.01.2016	
				Част:	Контактна мрежа	Проектант :	инж. Елвира Стойкова	Мащаб :	за лист А3	-
				Съдържание :	Схема на конзолно окачване на КМ	Съгласувал :		Чертеж № :	MC19-CSD-PD-04-00	



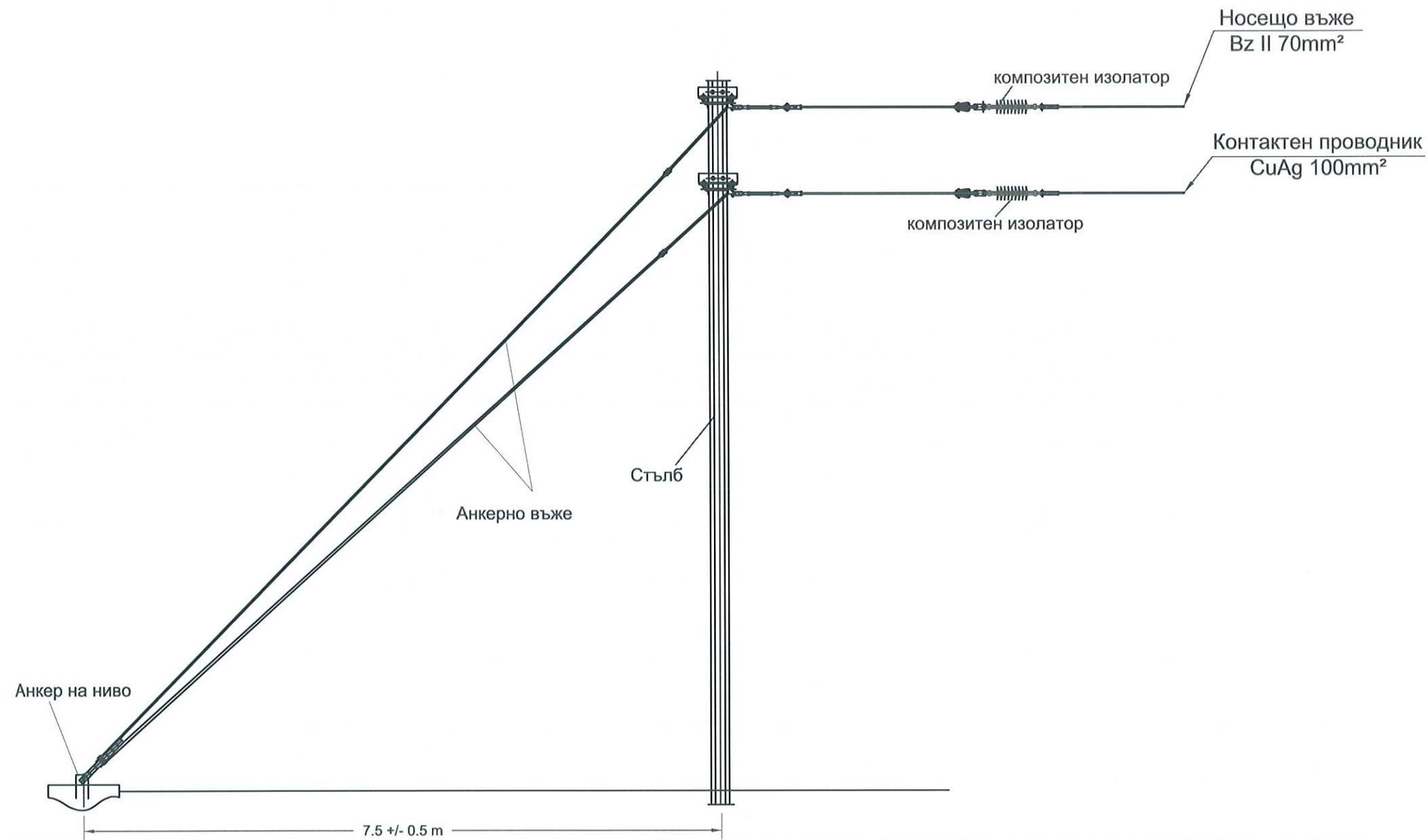
Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД" Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР” Обект : Железопътна спирка на метростанция 19 Част: Контактна мрежа Съдържание : Схема на разпределение на струни в междустълбие	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Фаза / Ревизия : ИП 0 Дата : 13.01.2016 Мащаб : за лист А3 - Чертеж № : MC19-CSD-PD-05-00
			Проектант :	инж. Елвира Стойкова	
			Съгласувал :		




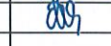


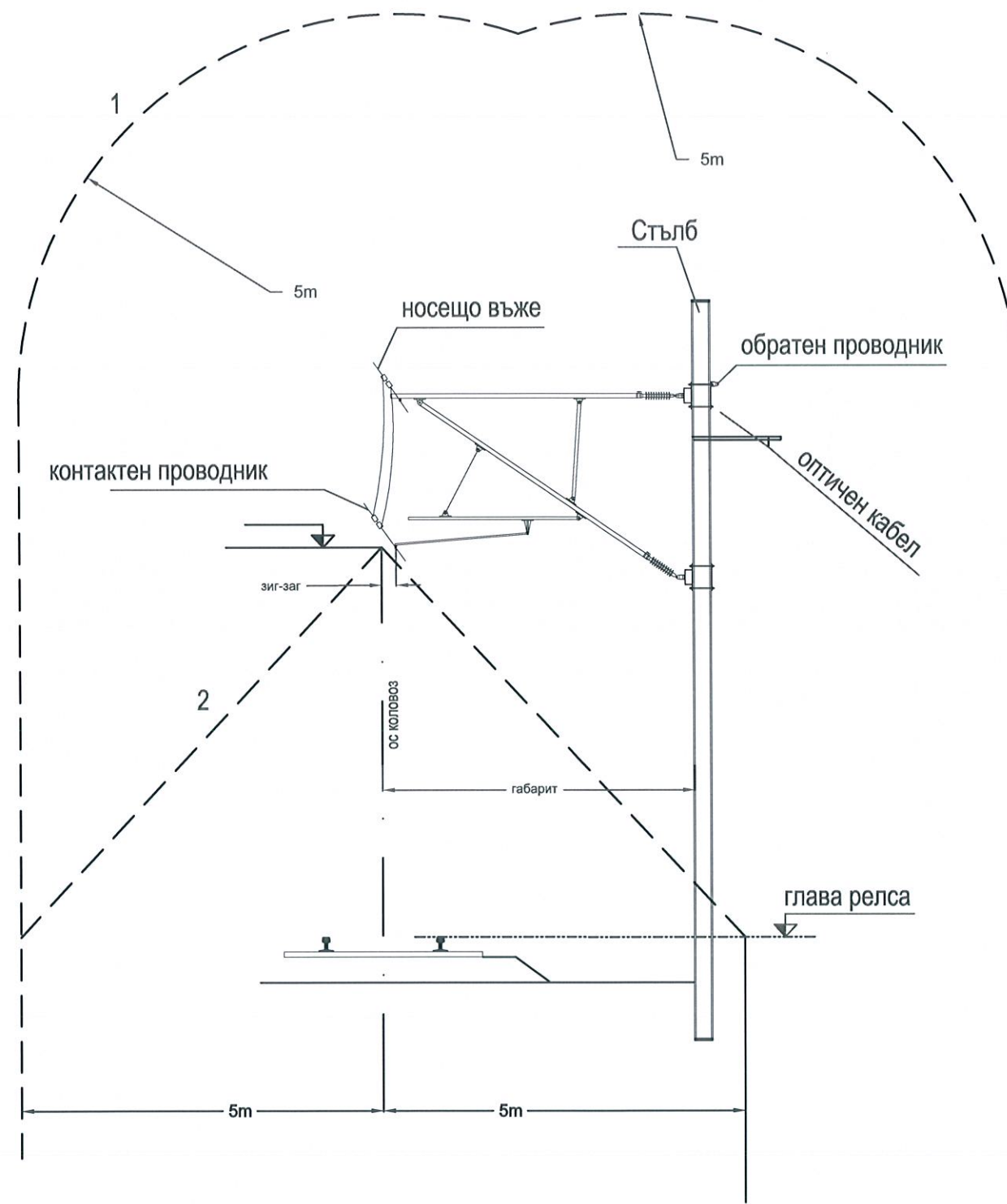
Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД" Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР Обект : Железопътна спирка на метростанция 19 Част : Контактна мрежа Съдържание : Неизолирана въздушна междина	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата : 13.01.2016 Мащаб : за лист А3 Чертеж № : MC19-CSD-PD-06-00	Фаза / Ревизия :	ИП	0
			Проектант :	инж. Елвира Стойкова		Дата :	13.01.2016	Мащаб :



Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД" Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР” Обект : Железопътна спирка на метростанция 19 Част : Контактна мрежа Съдържание : Схема на конзолно окачване на КМ	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски		Фаза / Ревизия :	ИП	0
			Проектант :	инж. Елвира Стойкова		Дата :	13.01.2016	
			Съгласувал :			Мащаб :	за лист А3	-
						Чертеж № :	MC19-CSD-PD-07-00	






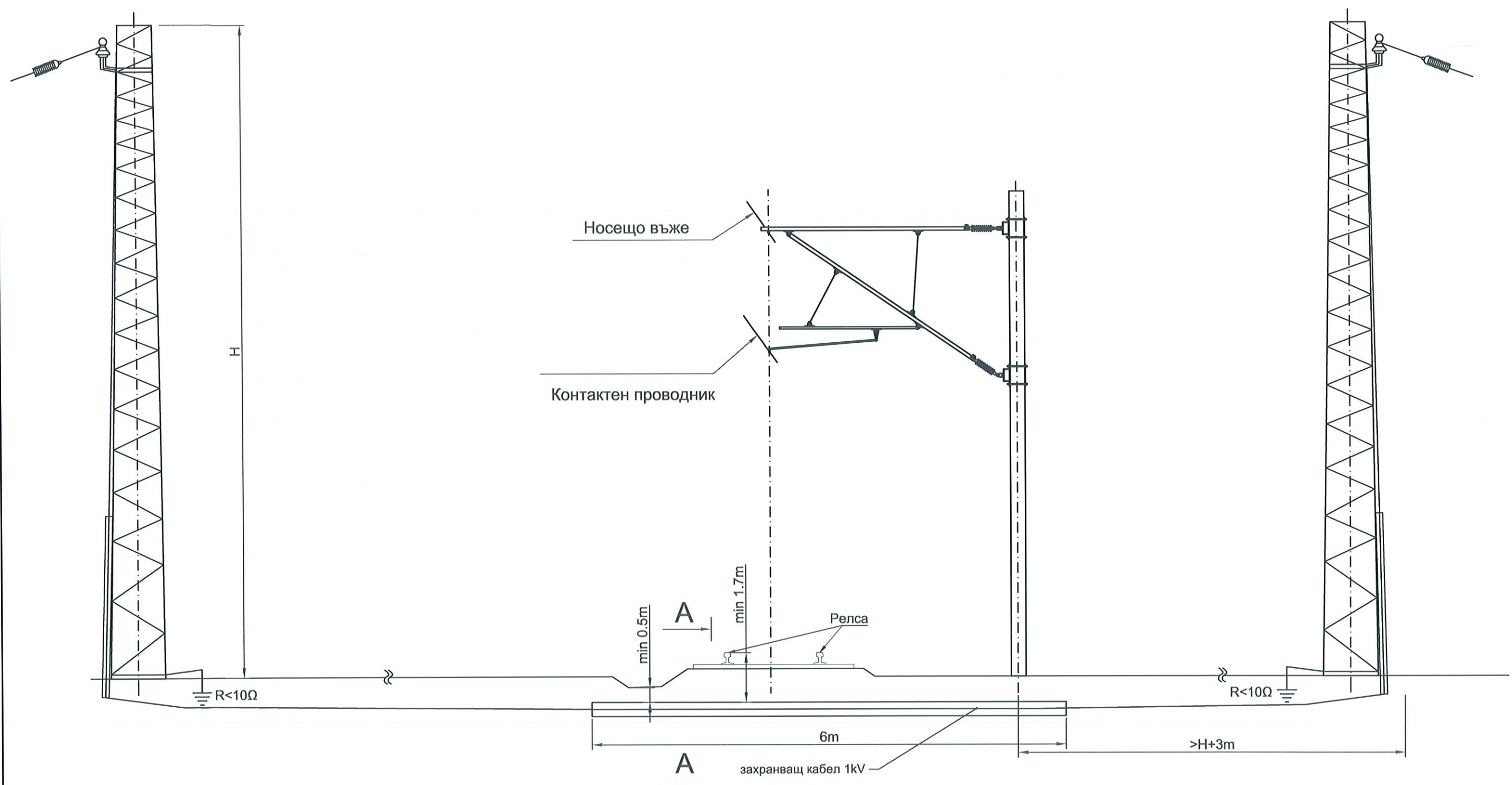
Възложител  "МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ"	Изпълнител Проектант  "ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”				Фаза / Ревизия : ИП 0
		Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски			Дата : 13.01.2016
		Част : Контактна мрежа	Проектант : инж. Елвира Стойкова			Мащаб : за лист А3 -
		Съдържание : Твърда анкеровка на стълб на Н.В. и К.П.	Съгласувал :			Чертеж № : MC19-CSD-PD-08-00







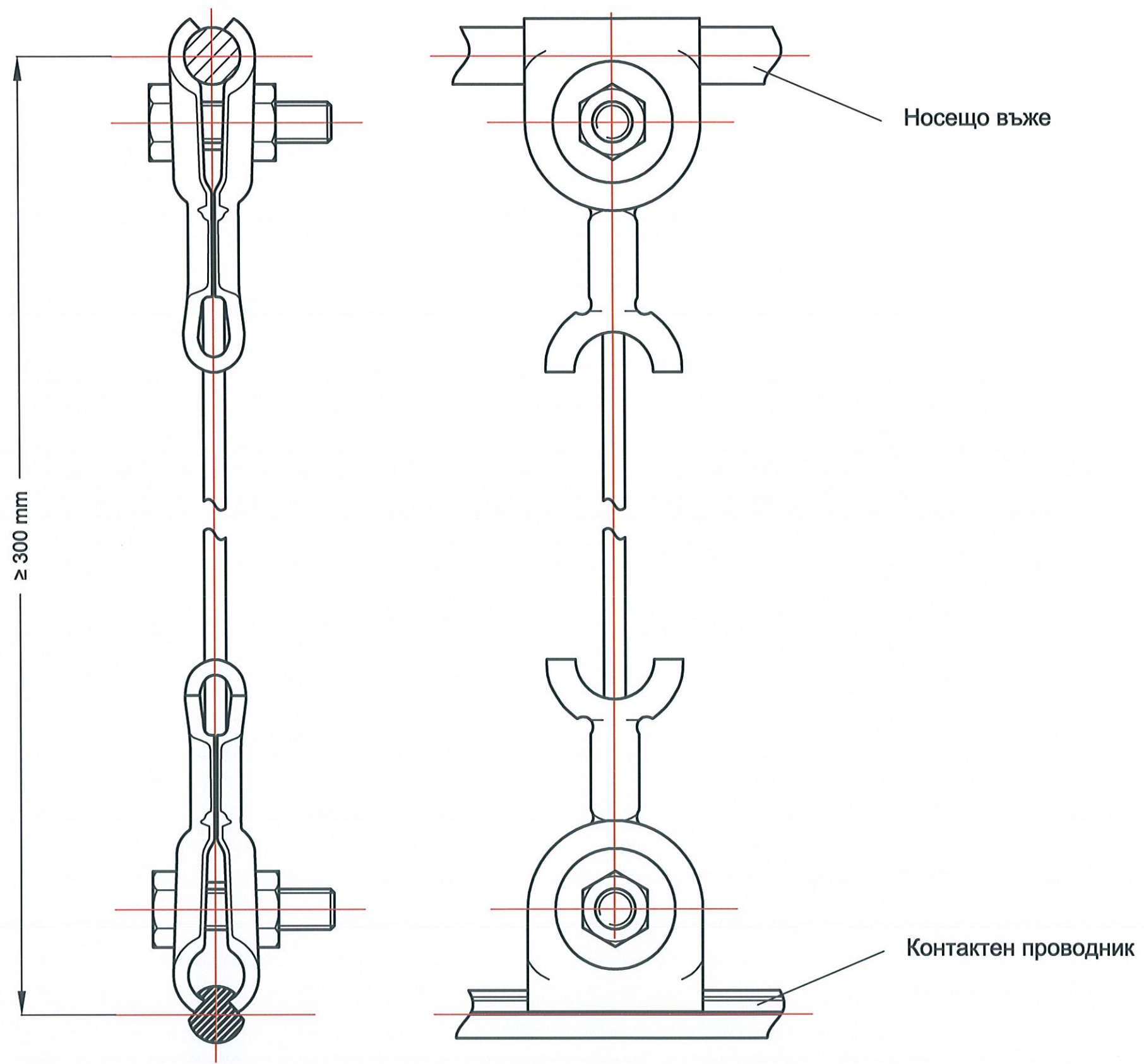
Легенда:

- 1-граница на зоната на защитно заземяване около к. мрежа
- 2-граница на зоната на индиректен контакт при скъсване на км

Възложител  "МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант  "ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”				Фаза / Ревизия : ИП 0
	Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски			Дата : 13.01.2016
	Част: Контактна мрежа	Проектант : инж. Елвира Стойкова			Мащаб : за лист А3 -
	Съдържание : Зона за защита от влияние на КМ	Съгласувал :			Чертеж № : MC19-CSD-PD-09-00

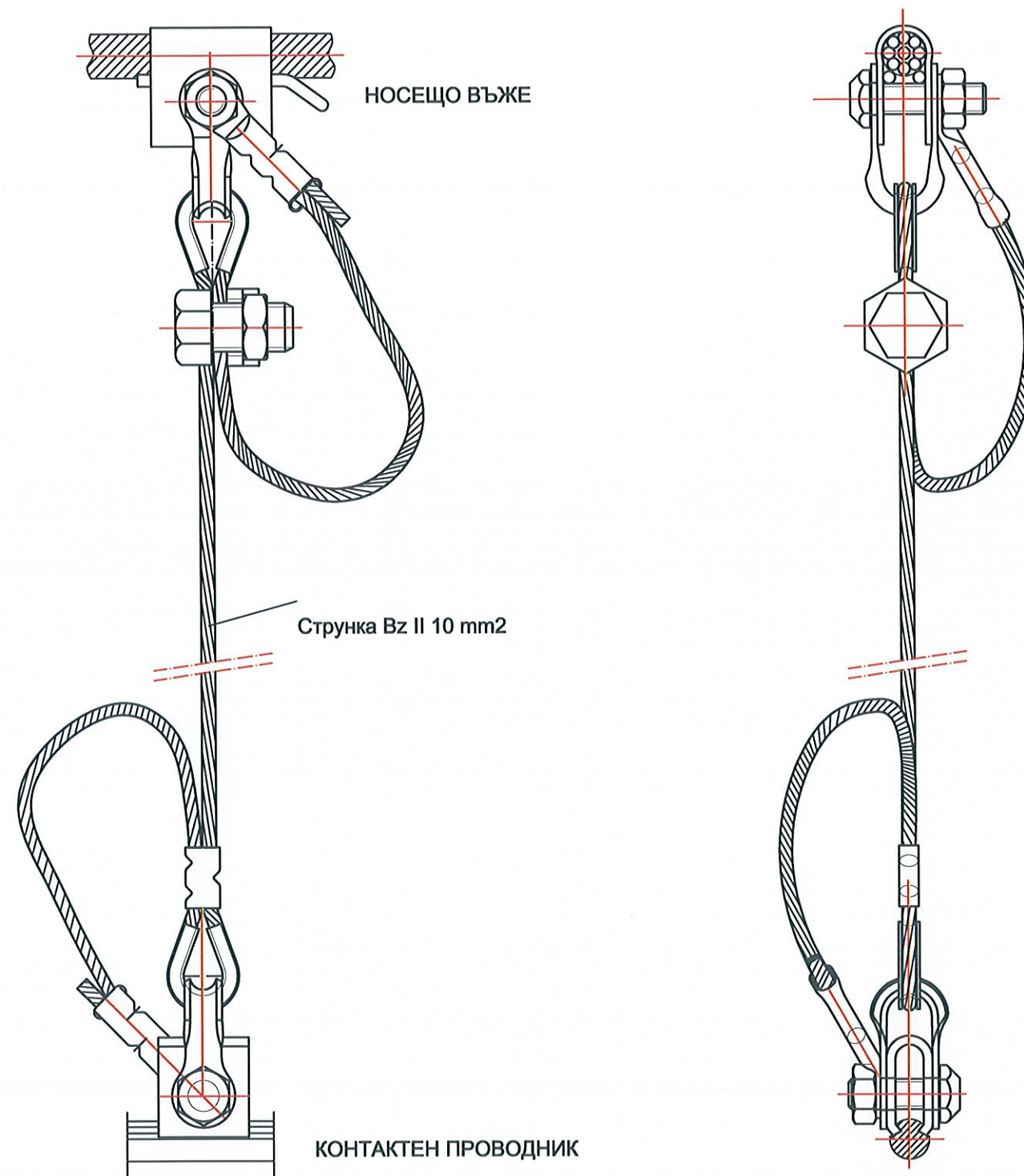


Възложител  "МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ"	Изпълнител Проектант  "ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”				Фаза / Ревизия : ИП 0
		Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски			Дата : 13.01.2016
		Част : Контактна мрежа	Проектант : инж. Елвира Стойкова			Мащаб : за лист А3 -
		Съдържание : Кабелно пресичане до 1000V	Съгласувал :			Чертеж № : MC19-CSD-PD-10-00



Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД" Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР” Обект : Железопътна спирка на метростанция 19 Част : Контактна мрежа Съдържание : План на струна - гъвкава с болтови връзки	Проектант : инж. Валентин Михайловски инж. Елвир Стойкова			Фаза / Ревизия : ИП 0
			Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски			Дата : 13.01.2016
			Проектант : инж. Елвир Стойкова			Мащаб : за лист А3 -
			Съгласувал :			Чертеж № : MC19-CSD-PD-11-00





НОСЕЦО ВЪЖЕ

Струнка Vz II 10 mm2

КОНТАКТЕН ПРОВОДНИК

Възложител <b>МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ</b>	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант <b>Eurotransproject</b>	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД" Проект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР” Обект : Железопътна спирка на метростанция 19 Част : Контактна мрежа Съдържание : Схема на конзолно окачване на КМ	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата : 13.01.2016 Мащаб : за лист А3 Чертеж № : MC19-CSD-PD-12-00	Фаза / Ревизия :	ИП	0
			Проектант :	инж. Елвира Стойкова		Дата :	13.01.2016	
			Съгласувал :			Мащаб :	за лист А3	-
						Чертеж № :	MC19-CSD-PD-12-00	

- ЛЕГЕНДА / LEGEND:
- Кабелна шахта - пластмасова 400/400/200мм  
Shaft - plastic 400/400/200mm
  - ⊙ LED осветително тяло 100W на 5м стълб  
LED illuminator 100W mounted on 5m pole
  - ⊙ LED осветително тяло 100W на 5м стълб - дежурно осветление  
LED illuminator 100W mounted on 5m pole - on duty
  - ⊕ Типово заземление 10 ома  
Earthing 10 ohm
  - ⊞ Ел.табло  
Distribution panel





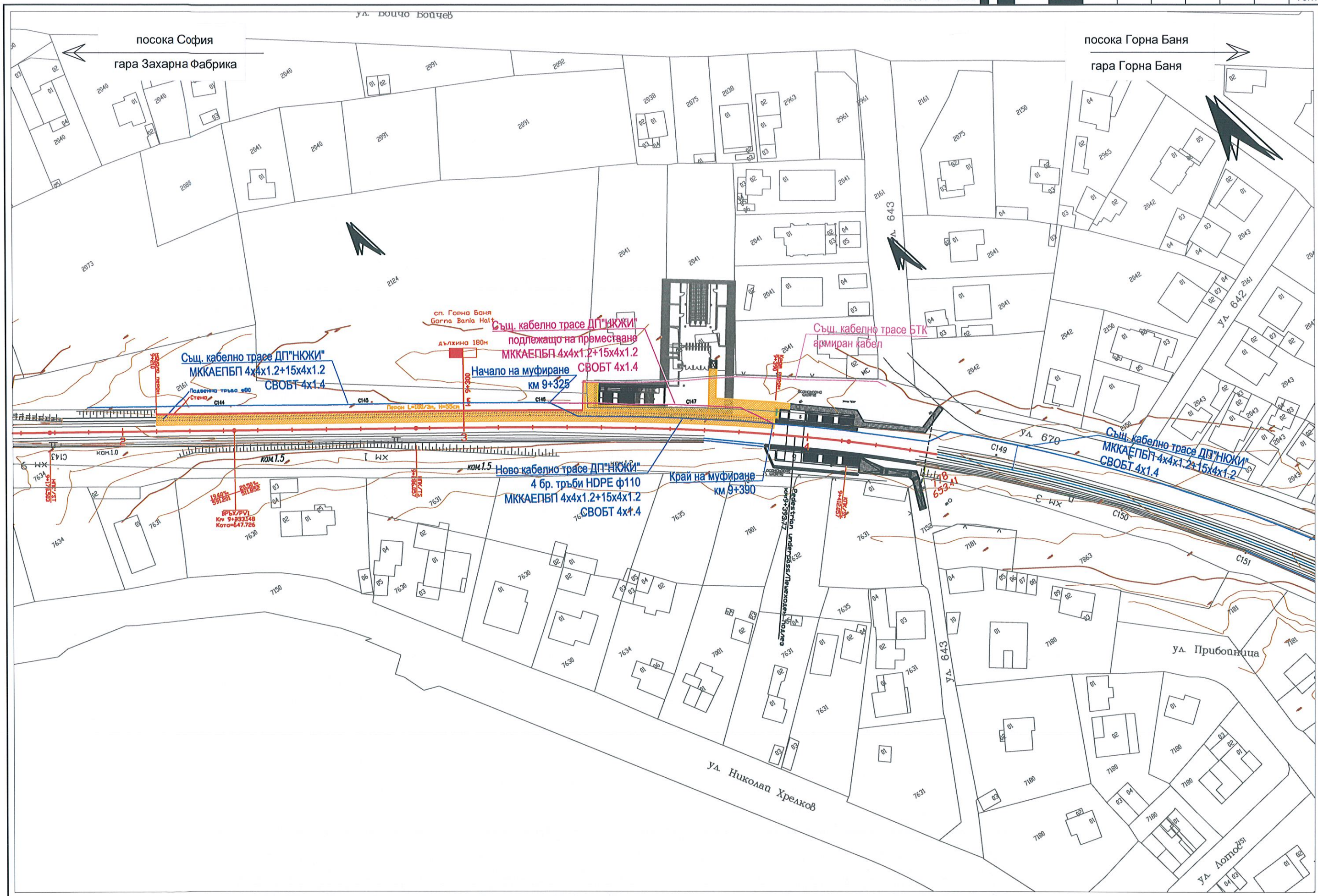
ЗАБЕЛЕЖКИ / NOTES:

1. Осветлението ще се включва с фотоклетка  
Light sensor will turn the lighting on and off
2. Дежурното осветление ще бъде на отделна шина и захранването му няма да минава през главния прекъсвач  
On-duty lights will be installed on separate DIN separate from the main circuit breaker (CBR).
3. Всеки от стълбовете е снабден с вграден автоматичен прекъсвач 5A  
Each pole has 5A CBR in the terminal box
4. При захранването на осветлението фазите се редуват с цел равномерно натоварване  
The power supply of the lighting will be with alternating between the phases for symmetrical load
5. Заземлението на стълбовете ще се осъществи с типови заземителни уредби 10Ω на всеки пети, разклонителен и краен стълб.  
The earthing of the poles will be with typical earthing installations 10Ω on each fifth, branching and last pole.
6. Захранването на таблото Т ще се осъществи от главното ел. табло на метростанцията с кабел NYU 5x10mm²  
The power feed of panel T will be from the metro station's main panel with cable NYU 5x10mm²
7. В таблото Т ще се монтира контролен електромер за отчитане на изразходвана енергия  
Electric meter will be installed in panel T

Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Проект : „МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0	
				Обект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	06.01.2016		
				Част: Електрозахранване на нетягови консуматори - външно осветление	Проектант :	инж. Елвира Стойкова		Мащаб :	за лист А3	1:500
				Съдържание : Ситуация	Съгласувал :			Чертеж № :	MC19-LTS-PD-01-00	

# ЧАСТ: СИГНАЛИЗАЦИЯ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

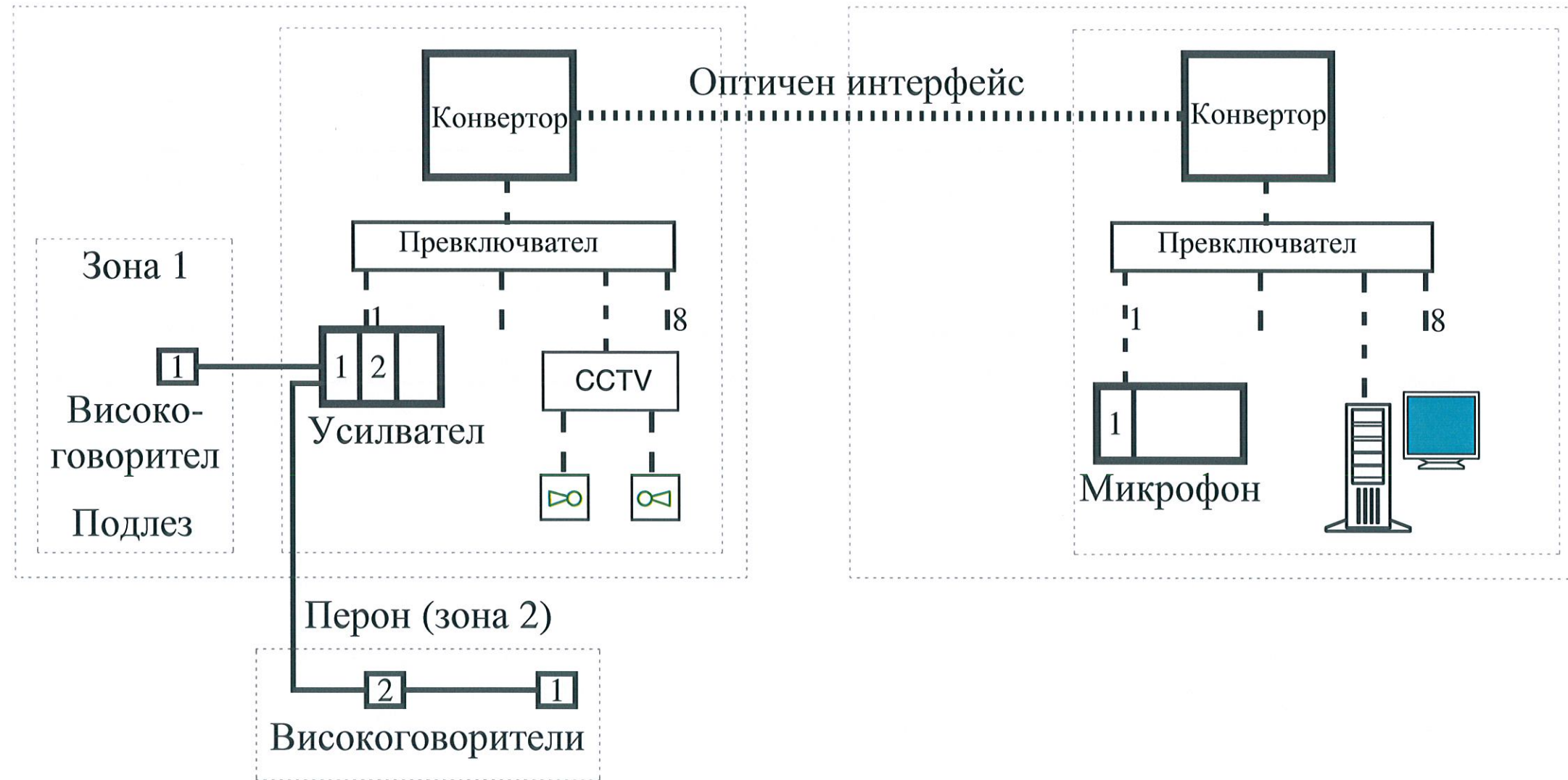
Възложител	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
				Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Дата :	01.2016	
				Част:	Сигнализация и телекомуникации	Проектант :	инж. Константин Кръстев	Мащаб :	за лист А3	
				Съдържание :		Съгласувал :	.	Чертеж № :	MC19-ST5-PD-00-00	






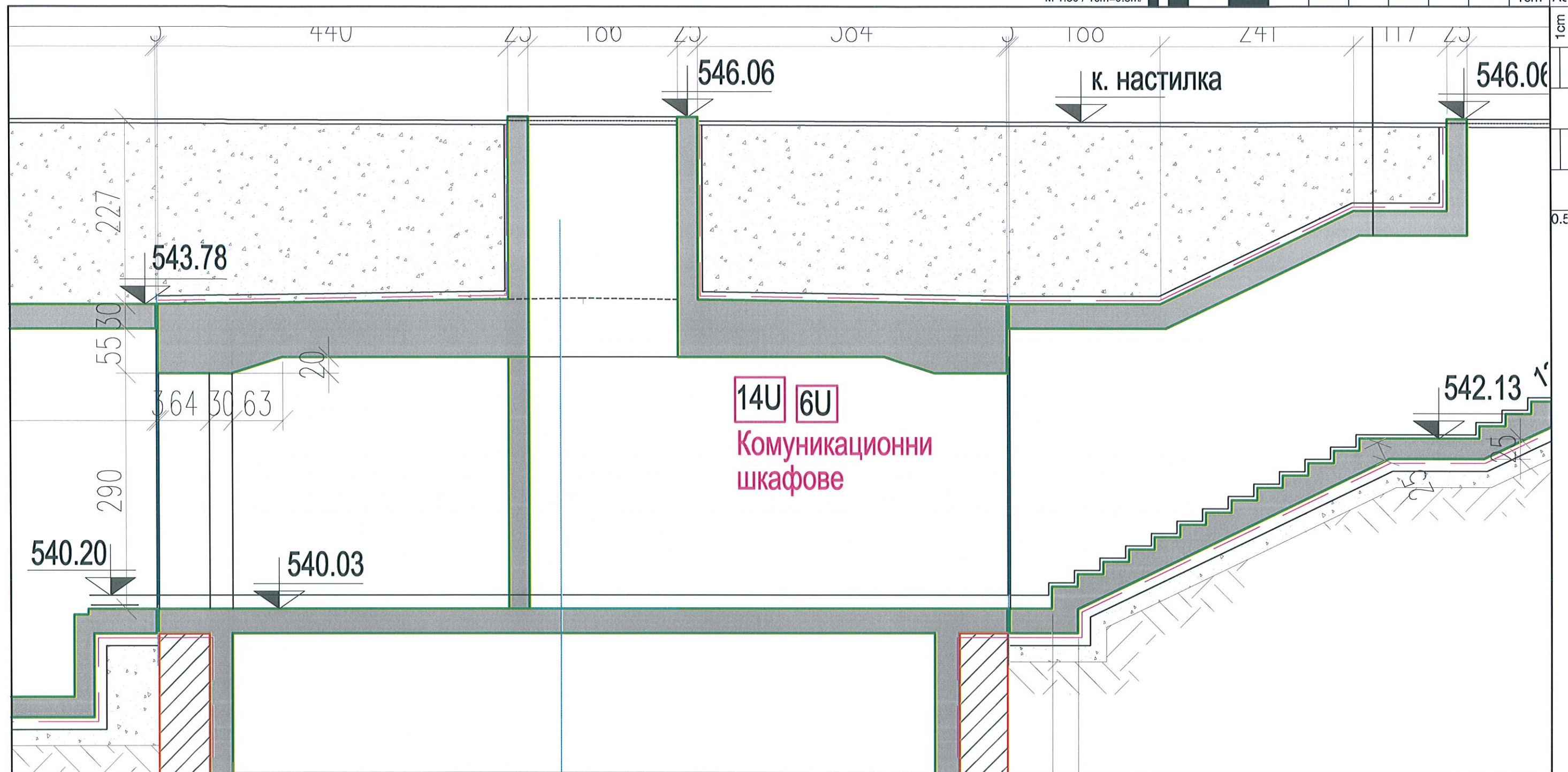
Възложител <b>„МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД“</b> 	Изпълнител Проектант <b>„ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД“</b> 	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ“ - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП 0	
		Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19			Дата :	06.01.2016	
		Част:	Сигнализация и телекомуникации			Масщаб :	за лист А3 1:1000	
		Съдържание :	Ситуация			Чертеж № :	МС19-ST5-PD-01-00	
		Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	Проектант :	инж. Константин Кръстев			
		Съгласувал :						

### Железопътна спирка Горна Баня

### Приемно здание гара Горна баня Ръководител движение



Възложител 	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД"	Изпълнител Проектант 	"ЕВРОТРАНСПРОЕКТ ООД"	Обект : „МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР”				Договор :			
			Подобект : Железопътна спирка на метростанция 19	Ръководител проект : инж. Валентин Михайловски			Фаза / Ревизия :	ИП	0		
			Част: Сигнализация и телекомуникации	Проектант : инж. Константин Кръстев			Дата :	06.01.2016			
			Съдържание : Схема СИТ	Съгласувал :			Мащаб :	за лист А3	1:100		
							Чертеж № :	MC19-ST5-PD-02-00			



Възложител 	"МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД" Изпълнител Проектант 	Обект :	„МЕТРО СОФИЯ” - ТРЕТИ ДИАМЕТЪР			Фаза / Ревизия :	ИП	0
		Подобект :	Железопътна спирка на метростанция 19			Ръководител проект :	инж. Валентин Михайловски	
		Част:	Сигнализация и телекомуникации			Проектант :	инж. Константин Кръстев	
		Съдържание :	Схема СиТ			Съгласувал :	.	
						Дата :	06.01.2016	
						Мащаб :	за лист А3	1:50
						Чертеж № :	MC19-STC-PD-03-00	