

Възложител:
“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД



Изпълнител:
“ИЙ КЕЙ ДЖЕЙ БЪЛГАРИЯ
КЪНСЪЛТИНГ ЕНДЖИНИЪРС” ЕООД



ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 – ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ДОГОВОР: № 135 / 27.07.2018 г

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

РАЗДЕЛ: Релсов път от МС III-5 до МС III-2

ЧАСТ: РЕЛСОВ ПЪТ

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

Проектант: инж. Владимир Попов



[печат]

Проектант: инж. Каспер Нилсен

[печат]

Януари 2019 г., Рев. 0

ТАБЛИЦА НА ИЗМЕНЕНИЯТА

Ревизия	Дата	Основание

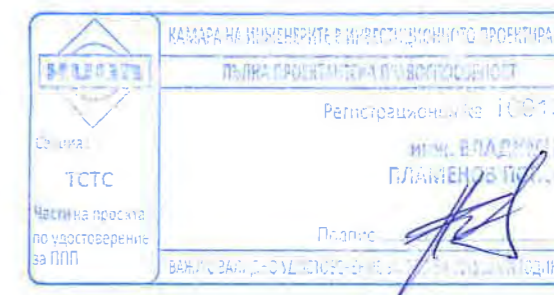
Обект: „Идеен проект за трета метролиния в участъка между МС III-5 и МС III-2 – частична актуализация“
 Подобект: УЧАСТЪК 5-2
 Раздел: Релсов път от МС III-5 до МС III-2
 Фаза: Идеен проект

Част: Релсов път

СЪДЪРЖАНИЕ

№	Наименование на документа	Име на файла	Страница/ чертеж №
1.	Челен лист	MSIII-5-2-PD-GD-CP01.doc	1/7
2.	Съдържание	MSIII-5-2-PD-GD-CO01.doc	2/7
3.	Обяснителна записка	MSIII-5-2-PD-GD-EN01.doc	3/7
4.	Чертежи		
4.1.	Габарити	MSIII-5-2-PD-RW-CS01.doc	1/31
4.2.	Габарити	MSIII-5-2-PD-RW-CS02.doc	2/31
4.3.	Габарити	MSIII-5-2-PD-RW-CS03.doc	3/31
4.4.	Габарити	MSIII-5-2-PD-RW-CS04.doc	4/31
4.5.	Габарити	MSIII-5-2-PD-RW-CS05.doc	5/31
4.6.	Габарити	MSIII-5-2-PD-RW-CS06.doc	6/31
4.7.	Габарити	MSIII-5-2-PD-RW-CS07.doc	7/31
4.8.	Типови напречни профили	MSIII-5-2-PD-RW-CS08.doc	8/31
4.9.	Типови напречни профили	MSIII-5-2-PD-RW-CS09.doc	9/31
4.10.	Типови напречни профили	MSIII-5-2-PD-RW-CS10.doc	10/31
4.11.	Типови напречни профили	MSIII-5-2-PD-RW-CS11.doc	11/31
4.12.	Типови напречни профили	MSIII-5-2-PD-RW-CS12.doc	12/31
4.13.	Типови напречни профили	MSIII-5-2-PD-RW-CS13.doc	13/31
4.14.	Типови напречни профили	MSIII-5-2-PD-RW-CS14.doc	14/31
4.15.	Детайли	MSIII-5-2-PD-RW-DT01.doc	15/31
4.16.	Детайли	MSIII-5-2-PD-RW-DT02.doc	16/31
4.17.	Ситуационен план оборотен участък	MSIII-5-2-PD-RW-LA01.doc	17/31
4.18.	Ситуационен план оборотен участък	MSIII-5-2-PD-RW-LA02.doc	18/31
4.19.	Геометрични размери на бретел	MSIII-5-2-PD-RW-SH01.doc	19/31
4.20.	Геометрични размери на стрелка	MSIII-5-2-PD-RW-SH02.doc	20/31
4.21.	Генерален план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-GP01.doc	21/31
4.22.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA01.doc	22/31
4.23.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA02.doc	23/31
4.24.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA03.doc	24/31

4.25.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA04.doc	25/31
4.26.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA05.doc	26/31
4.27.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA06.doc	27/31
4.28.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA07.doc	28/31
4.29.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA08.doc	29/31
4.30.	Ситуационен план релсов път	MSIII-5-2-PD-RW-LA09.doc	30/31
4.31.	Пътни репери и указателни табели	MSIII-5-2-PD-RW-SH01.doc	31/31



Проектант:

инж. Владимир Попов

Обект: „Идеен проект за трета метролиния в участъка между МС III-5 и МС III-2 – частична актуализация“
Подобект: УЧАСТЪК 5-2
Раздел: Релсов път от МС III-5 до МС III-2
Фаза: Идеен проект

Част: Релсов път



СЪДЪРЖАНИЕ

1. РЕЛСОВ ПЪТ	2
1.1. ГАБАРИТИ	2
1.1.1. ГАБАРИТИ НА ПОДВИЖНИЯ СЪСТАВ	2
1.1.2. ГАБАРИТИ НА ТУНЕЛИТЕ	2
1.1.3. МЕЖДУОСИЕ НА КОЛОВОЗИТЕ	2
1.2. КОНСТРУКЦИЯ РЕЛСОВ ПЪТ	2
1.2.1. ГОРНО И ДОЛНО СТРОЕНЕ	2
1.2.2. ОПИСАНИЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КОНСТРУКЦИЯТА НА ГОРНОТО И ДОЛНО СТРОЕНЕ	3
1.2.3. ТИПОВЕ НА ГОРНОТО СТРОЕНЕ	4
2. ОБОРОТЕН УЧАСТЪК	4
3. ПЪТНИ РЕПЕРИ И УКАЗАТЕЛНИ ЗНАЦИ	5

Обект: „Идеен проект за трета метролиния в участъка между МС III-5 и МС III-2 – частична актуализация“
Подобект: УЧАСТЪК 5-2
Раздел: Релсов път от МС III-5 до МС III-2
Фаза: Идеен проект

Част: Релсов път



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ЧАСТ „РЕЛСОВ ПЪТ“

1. Релсов път

Актуализирането на идейния проект е продиктувано от решението за промяна на участъка от МС2 (*метростанция две*) до МС5 от надземно преминаване над бул. „Владимир Вазов“ и „Владайска“ река, към подземно преминаващо под южното платно на булеварда и от актуализирания РП на МС5.

В част „Трасе и Профил“ са представени трасето и нивелетата на Актуализирания участък, и са разработени съгласно изискванията на Възложителя "Метрополитен" ЕАД, съобразени са с техническото задание, действащите и приложимите нормативни документи.

Проектът за релсовият път обхваща част от III метрорадиус в участъка от МС-2 до МС-5 станция. Участъкът между I и II станция е частично в обхвата, поради необходимостта от изграждане на четири гаражни коловоза за топъл резерв преди метростанция II, която се явява начална станция.

Предвижда се изграждането на два метроколовоза по цялата дължина, бретел и две стрелки преди МС2 за направа на четири гаражни коловоза с дължини от 70м, три метростанции и всички необходими съпътстващи съоръжения по трасето и станциите.

Десния коловоз по нарастване на километража от МС2 към МС5 е Път 1, а левия, който е за движение от МС5 към МС2, е Път 2.

1.1. Габарити

В настоящия участък от МС2 до МС5 са използвани няколко различни габарита на сечението на тунела и на подвижния състав.

1.1.1. Габарити на подвижния състав

За габарит на подвижния състав е приет габарит на подвижния състав "М", за оборудването "О_М" а за строителен габарит "С_{мп}". Тези габарити са изчертани и представени подробно с размерите си в отделен чертеж.

1.1.2. Габарити на тунелите

Те са определени в зависимост от възприетия метод на строителство и утвърдените в другите участъци на този метродиаметър размери на сеченията. Основно се използват два типа на сечението на тунела. Първия е правоъгълно сечение в обратния участък и гаражните коловози за топъл резерв със широчина от 9.8м до 18.2м и 8.1м в участъка от МС2 до МС3. Втория тип е в

участъците прокопавани по Нов Австрийски Тунелен Метод (НАТМ), които са между МС3 и МС4, и между МС4 и МС5. Тези габарити са представени в чертежи с дадени всички необходими размери. Размерите на първичната и вторичната облицовка, анкерирането, където е необходимо, защитния чадър и други конструктивни размери и решения са дадени в част Конструктивна.

1.1.3. Междуосие на коловозите

С цел оптимизиране на строителните разходи са използвани различни разстояния между двата пътя. Тези разстояния са котирали в ситуационните чертежи в част "Трасе и Профил" и в ситуационния чертеж в подчаст "Пътни репери и указателни знаци" на част "Релсов Път".

В участъка на кривата в гаражните коловози на топлия резерв и в МС2 е използвано междуколовозно разстояние от 3,80м за да се осигури възможност за поставяне на бретел с такова междуосие. В участъка от МС2 до МС3 разстоянието между коловозите е 3,60м. В участъка от МС3 към МС4 то се увеличава на 3,70м и така преминава през МС4 и до МС5, като в кривата непосредствено преди МС5 разстоянието става 3,80м поради наличието на бретел с такова междуосие след станцията и за да се включим в изградения вече в тази станция железен път.

Трябва да се има в предвид, че оста на тунела се измества спрямо оста между двата коловоза в кривите за осигуряване на габарит.

Разработени са и са представени в типови чертежи всички основни габаритни случаи.

1.2. Конструкция релсов път

1.2.1. Горно и долно строене

Горното строене на релсовия път включва следните изисквания и елементи:

- ✓ Междурелсие 1435±2мм;
- ✓ Релси- Тип 49кг/м 350НТ, с обемнозакалени глави, твърдост R=350НВ, съгласно БДС EN 13674-1:2004+A1:2008;
- ✓ Жп релсови скрепления – SKL14. Елементите на скрепленията трябва да осигуряват електроизолацията на релсите спрямо замонолитващия бетон в параметрите определени от БДС EN 50122-1,2:2004;
- ✓ Траверси – двублокови:
 - В хоризонтални криви с R<1200м 1840тр/км.
 - В хоризонтални криви с R≥1200м 1680тр/км.

Обект: „Идеен проект за трета метролиния в участъка между МС III-5 и МС III-2 – частична актуализация“
Подобект: УЧАСТЪК 5-2
Раздел: Релсов път от МС III-5 до МС III-2
Фаза: Идеен проект

Част: Релсов път



Свързващия метален профил между двублоковите траверси трябва да е както следва:

- В криви през един траверс;
 - В прави през три траверса;
 - В станции през четири траверса.
- ✓ Гумени ботуши и подложки за двублоковите траверси;
 - ✓ Пътен бетон с който да се замонолитят до горния им ръб гумените ботуши с клас минимум С30-37.

Други елементи и изисквания от горното строене на железния път:

- ✓ Минималната височина от конструкцията на релсовия път КГР до кота дъно замонолитващ бетон трябва да е 600мм;
- ✓ Отводнителните канавки се предвиждат да са с ширина 600мм в метротунелите и 700мм в станциите;
- ✓ Стъпаловидно уширение на междурелсието в криви с $R \leq 300$ м;
- ✓ Лубрикатори се предвиждат преди всяка крива с радиус под 650м;
- ✓ Стрелките и бретелите да отговарят на следните изисквания:
 - да са с релси тип 49 кг/м ;
 - отклонение 1:9 и радиус на завиване 190м;
 - бретела да е за 3,80м междуколовозно разстояние;
 - да са на стоманобетонни траверси;
 - кръстолинията/сърцата да са блокови, ляти от манганова стомана
 - да са съоръжени с хидравлични обръщателни апарати и вградени заключалки разположени изцяло между релсите в езиковата част;
- ✓ Отбивачки/буфери в края на коловозите с хидравлично гасене на енергията, поемащи енергията от изпуснат влак движещ се с 5км/ч.

Долно строене:

Като долно строене се явява дъното на метроконструкцията на станциите и тунелите.

1.2.2. Описание на изпълнението на конструкцията на горното и долно строене.

В участъка от МС2 до МС5 е предвидено изпълнение на безнаставов релсов път на траверсова скара от двублокови стоманобетонни траверси, които се замонолитват с бетон клас С30-37. В оста на коловозите се оформя отводнителна канавка с ширина 60см (70 см в перонните участъци). Типът на релсите е S49 кг/м за безнаставов релсов път с незакалени краища и без отвори. Нормалната им дължина ще бъде

определена в работния проект и трябва да е $25 \div 30$ м и да отговаря на БДС 9658-81. В работния проект трябва да се одобри технология за изграждането на железния път включително да се определят местата на ЛИН, заварките, монтажните настави и др.

В правите участъци и криви с $R > 1200$ м траверсовата скара е с гъстота 1680 тр/км, а в кривите с по-малък радиус 1840 тр/км.

В проекта е предвидено да се използват два вида траверси. Първите са двублокови със свързващ метален профил а другите са двублокова траверса без метален профил.

Скреплението "SKL14" да се монтира в завода производител на стоманобетонните траверси и има монтажно и транспортно положение. Това ще облекчи работите по транспорта на материалите и монтажа на релсовия път по време на строителството. Скреплението се състои от малко на брой елементи. То е еластично с висока степен на гасене на вибрациите.

Геометричните размери на блоковете на траверсата за скрепление SKL14 са съобразени с произвежданите и използвани вече в Метро София гумени ботуши и подложки. Те осигуряват защита срещу шум и вибрации на релсовия път под въздействие на возилата.

Скреплението SKL14 се състои от пластмасова подрелсова подложка, ъглови опорни планки, еластични притискащи елементи и тирфони, които се монтират върху специално профилираната траверса с вградени и точно фиксирани пластмасови дюбели. Елементите на скрепленията трябва да осигурят електроизолацията на релсите спрямо замонолитващият бетон според БДС EN 50122-1,2:2004.

Траверсовата скара се замонолитва с бетон С30-37 до нивото на гумените ботуши с наклон 3% към канавката, която е широка 60см. Канавката е разположена симетрично на ос коловоз. Дъното ѝ следва надлъжния наклон на коловозите. Помощни странични улеи се правят по цялата дължина на релсовия път и на двата коловоза, като през 10-12м се отливат напречно в централната канавка. В най-ниските точки по надлъжния профил на коловозите се изграждат събирателни ревизионни шахти и помпени станции, свързани с канализационната мрежа на метрото.

Оформянето на горната повърхност на бетоновата основа става в зависимост от съответното място и сечение на тунела. Траверсите са потопени в бетона 10см.

Дъното на главната отводнителна канавка трябва да се оформи с напречен наклон 3% и надлъжен като този на релсовия път в участъка.

Обект: „Идеен проект за трета метролиния в участъка между МС III-5 и МС III-2 – частична актуализация“
Подобект: УЧАСТЪК 5-2
Раздел: Релсов път от МС III-5 до МС III-2
Фаза: Идеен проект

Част: Релсов път



1.2.3. Типове на горното строене

- ✓ **РЕЛСОВ ПЪТ (ТИП 1)**
Релси:
тип 49E1 - обемнозакалени, 350HT,
безнаставов релсов път
Скрепления:
еластични - SKL14
Траверси:
двублокови стб с гумен ботуш,
гъстота 1840 бр./км (за <1200m),
свързващ профил през 1 траверс
- ✓ **РЕЛСОВ ПЪТ (ТИП 2)**
Релси
Тип 49e1 - обемнозакалени, 350ht
Безнаставов релсов път
Скрепления
Еластични - sk112
Траверси
По индивидуален проект
- ✓ **РЕЛСОВ ПЪТ (ТИП 3)**
Релси
Тип 49e1 - обемнозакалени, 350ht
Безнаставов релсов път
Скрепления
Еластични - sk114
Траверси
Двублокови стб с гумен ботуш
Гъстота 1730 бр./км (за r>1200m)
Свързващ профил през 1 траверс
- ✓ **РЕЛСОВ ПЪТ (ТИП 4)**
Релси
Тип 49e1 - обемнозакалени, 350ht
Безнаставов релсов път
Скрепления
Еластични - sk114
Траверси
Двублокови стб с гумен ботуш
Гъстота 1680 бр./км (за r>1200m)
Свързващ профил през 4 траверса
- ✓ **РЕЛСОВ ПЪТ (ТИП 5)**

Релси
Тип 49e1 - обемнозакалени, 350ht
Безнаставов релсов път
Скрепления
Еластични - sk114
Траверси
Двублокови стб с гумен ботуш
Гъстота 1680 бр./км (за r>1200m)
Свързващ профил през 3 траверса

- ✓ **РЕЛСОВ ПЪТ (ТИП 6)**
Релси
Тип 49e1 - обемнозакалени, 350ht
Безнаставов релсов път
Скрепления
Еластични - sk114
Траверси
Двублокови стб с гумен ботуш
Гъстота 1680 бр./км (за r>1200m)
Свързващ профил през 1 траверса

2. Оборотен участък

Преди МС2 е предвидено изграждането на оборотен участък за топъл резерв от четири коловоза.

Отклонението от главните коловози е предвидено със стрелки СО S49 1:9-190 на стоманобетонни траверси. Двата допълнителни коловоза са от външните страни на основните път 1 и 2. Преди стрелките е предвиден бретел със същото отклонение и радиус на междуосие 3,80м. Така се дава възможност за достъп от път 1 или път 2 до четирите гаражни коловоза за оборот и топъл резерв.

Между коловозите се предвижда направата на нисък перон за обслужващия персонал.

Приложени са чертежи с геометричните размери и разпределението на траверсите на стрелките и блетела.

Стрелките и бретелите да отговарят на изискванията дадени по-горе в част горно строене.

В края на четирите коловоза се предвиждат отбивачки / буфери с хидравлично гасене на енергията, поемащи енергията от изпуснат влак движещ се с 5км/ч.

Рамерите и параметрите на коловозите са дадени в приложения чертеж.

Обект: „Идеен проект за трета метролиния в участъка между МС III-5 и МС III-2 – частична актуализация“
Подобект: УЧАСТЪК 5-2
Раздел: Релсов път от МС III-5 до МС III-2
Фаза: Идеен проект

Част: Релсов път

3. Пътни репери и указателни знаци

За осигуряване на безопасното и нормално движение на метросъставите, поддържането на релсовия път и контактната мрежа, както и на съоръженията по сигнализация се поставят постоянни пътни и сигнални знаци. При необходимост се използват и преносими знаци с конкретно обозначение.

Настоящата разработка се отнася за релсовия път от км КМ 1+287.90 до КМ 4+353.00.

- ✓ Към постоянните пътни знаци се отнасят следните табели (*показаните знаци и табели са примерни*):

№1 Пикетни знаци



№2 Лепени изолирани настави

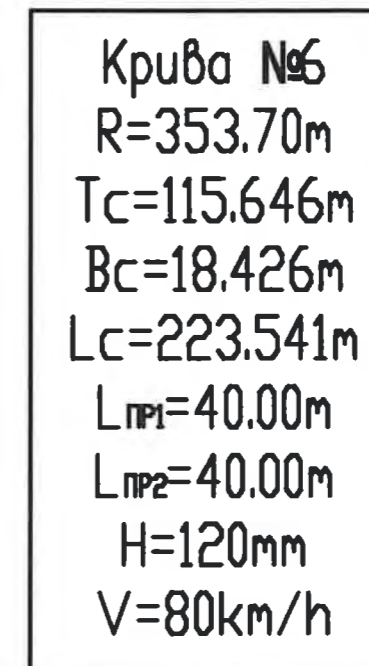
№3 Хоризонтални криви – НПК, КПК, СК, НК, КК



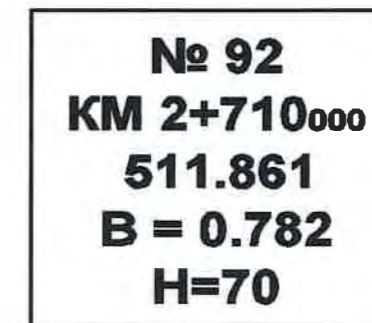
№4 Вертикални криви: НВК, СВК, КВК, ЧН



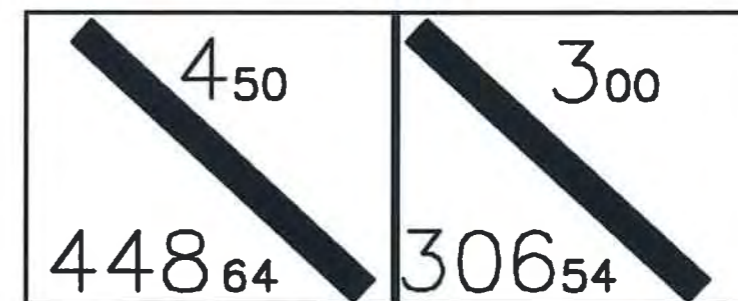
№5 Елементи на хоризонтални криви



№6 Реперни табели



№7 Наклоноуказатели за поддържане на релсовия път



Сигналните и указателни знаци по релсовия път са:

Обект: „Идеен проект за трета метролиния в участъка между МС III-5 и МС III-2 – частична актуализация“
Подобект: УЧАСТЪК 5-2
Раздел: Релсов път от МС III-5 до МС III-2
Фаза: Идеен проект

№10 Подаване на звуков сигнал



№11 Премаване през стрелка

№12 Знак за спиране на предната кабина на метросъстава



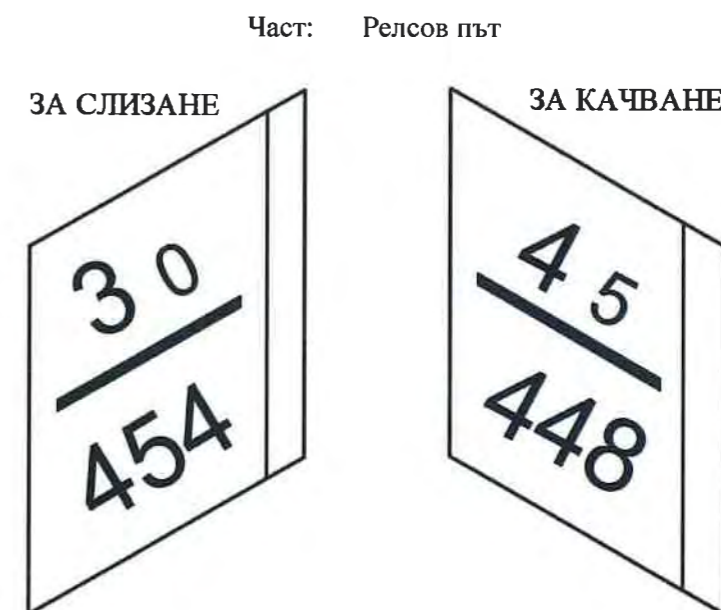
№13 Граница на станция



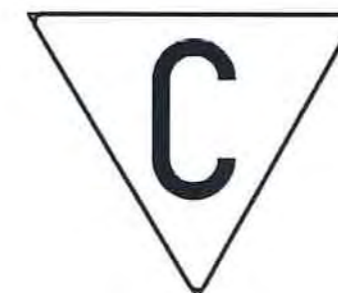
№14 Дистанционен знак



№15 Наклоноуказатели за машинисти



№16 Начало спиращен път при станции



Знаците с номера 2,3,4,5 и 7 могат да се изпишат с блажна боя на бял фон на стената. Останалите знаци могат да бъдат изработени от ламарина, алуминиеви сплави или пластмаса. Те трябва да са обработени, за да имат устойчивост на влага или пожар и на условията на климата в метротунел.

✓ Към преносимите знаци спадат около 7 вида.

Пътните знаци се ползват от службата, поддържаща релсовия път. Те носят данни за неговото положение в план и профил.

Сигналните знаци дават информация на машинистите за нормалното движение на метросъставите.

Пътните и сигнални знаци по принцип се поставят от дясната страна по посока на движение на метровлаковете.

Дистанционните знаци при стрелки и бретели се поставят между коловозите, там където междуосието е 3,40м. Знаците за спиране на предната

Обект: „Идеен проект за трета метролиния в участъка между МС III-5 и МС III-2 – частична актуализация“
Подобект: УЧАСТЪК 5-2
Раздел: Релсов път от МС III-5 до МС III-2
Фаза: Идеен проект

Част: Релсов път

кабина на метросъстава се закрепват върху траверсите. Те не бива да стърчат над нивото на релсовия път.

Километровите, хектометровите и останалите знаци се закрепват според приложения детайл на дясната стена на тунела на височина над 2м над КГР.

Сигналните знаци се монтират перпендикулярно на стената на тунела.

Останалите пътни знаци се поставят на височина 1,50м над КГР успоредно на стената, така че да не пречат на оборудването.

Пътните репери, по които се строи релсовия път се изграждат предварително. Те са обвързани с геодезическата мрежа, знае се километровото им положение, нивото и разстоянието до ос коловоз. Табелките с данните им могат да се изпишат с блажна боя на бял фон на стената.

Останалите знаци могат да бъдат изработени от ламарина, алуминиеви сплави или пластмаса. Те трябва да са обработени, за да имат устойчивост на влага или пожар и на условията на климата в метротунел.

Оцветяването на фона и изображението на знаците може да се извърши с бои или чрез залепване на цветно фолио, но трябва да има гаранция за дълготрайността им. Боите, лаковете и лепилата не трябва да корозират или променят цвета си. Повърхността на знаците не трябва да има огледален ефект.

Знаците, които се монтират, се закрепват чрез болтове и гайки на нарочно поставени носачи и планки. Носачите се заваряват към вертикалните винкели и скобите, носещи тунелните кабели. При заварката кабелите да се пазят от механични повреди, запалване, стопяване и пр. По време на монтажа на знаците да се спазват правилата за безопасност на труда.



Проектант:
инж. Владимир Попов

Възложител:
“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД



Изпълнител:
**“ИЙ КЕЙ ДЖЕЙ БЪЛГАРИЯ
КЪНСЪЛТИНГ ЕНДЖИНИЪРС” ЕООД**

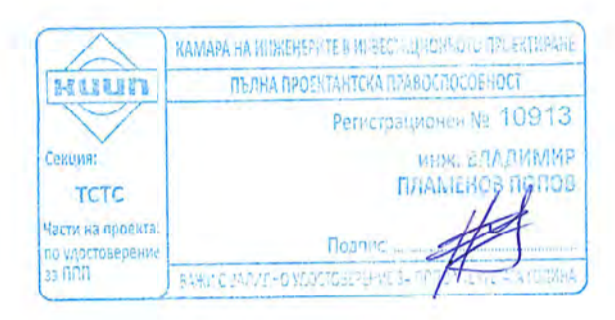
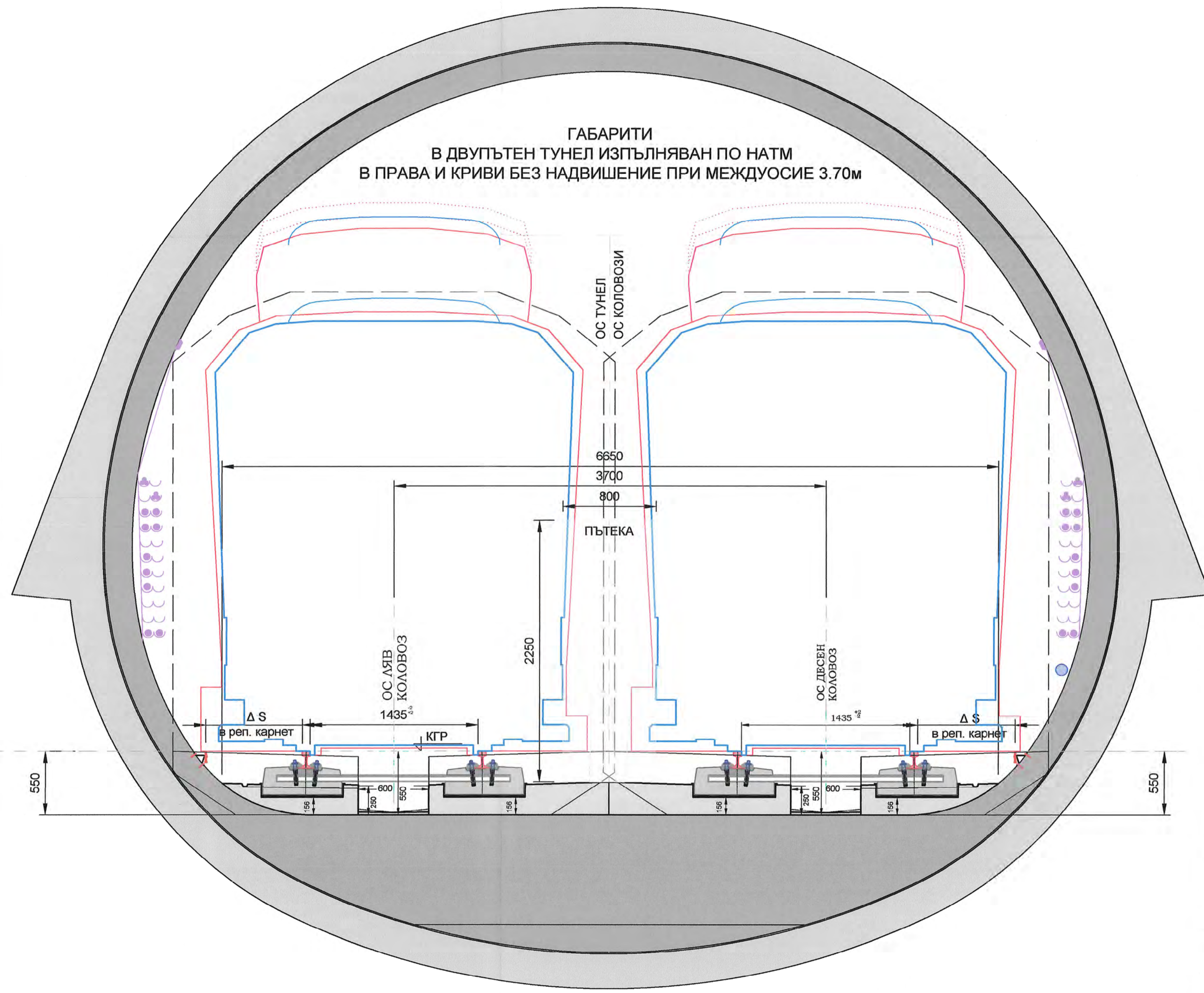


ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 – ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ГАБАРИТИ

ЛЕГЕНДА:
 Габарит на подвижен състав "М"
 Габарит на оборудването "Ом"
 Строителен габарит "Смп"

ГАБАРИТИ
 В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО НАТМ
 В ПРАВА И КРИВИ БЕЗ НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.70м




Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	<i>[Signature]</i>
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	<i>[Signature]</i>
КАВС	инж. Никос Гицас	<i>[Signature]</i>
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	<i>[Signature]</i>

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

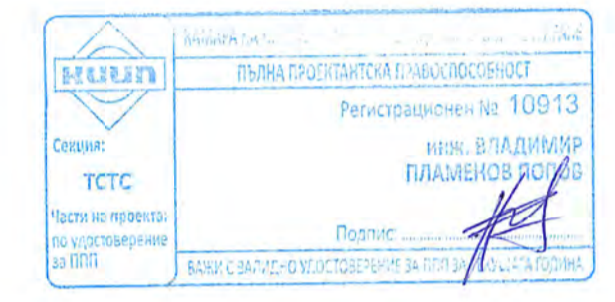
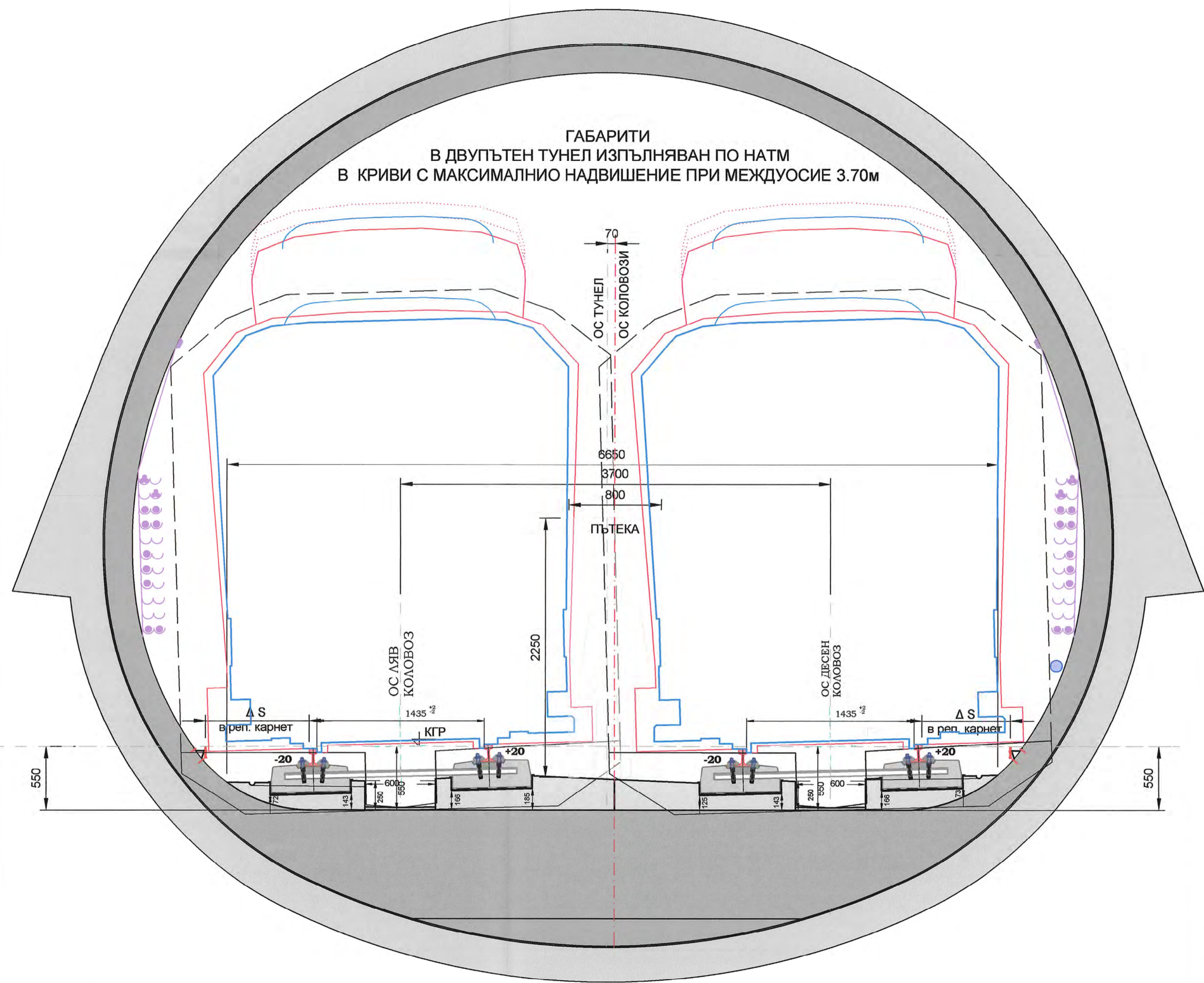
ЧЕРТЕЖ: Габарити

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	1/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS01.dwg	00

ЛЕГЕНДА:
 Габарит на подвижен състав "М"
 Габарит на оборудването "Ом"
 Строителен габарит "Смп"

ГАБАРИТИ
 В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО НАТМ
 В КРИВИ С МАКСИМАЛНО НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.70м



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
Вик	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

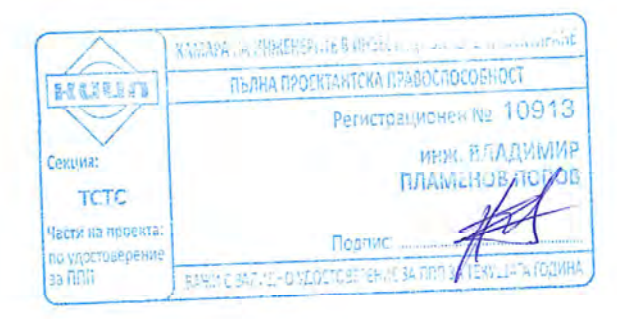
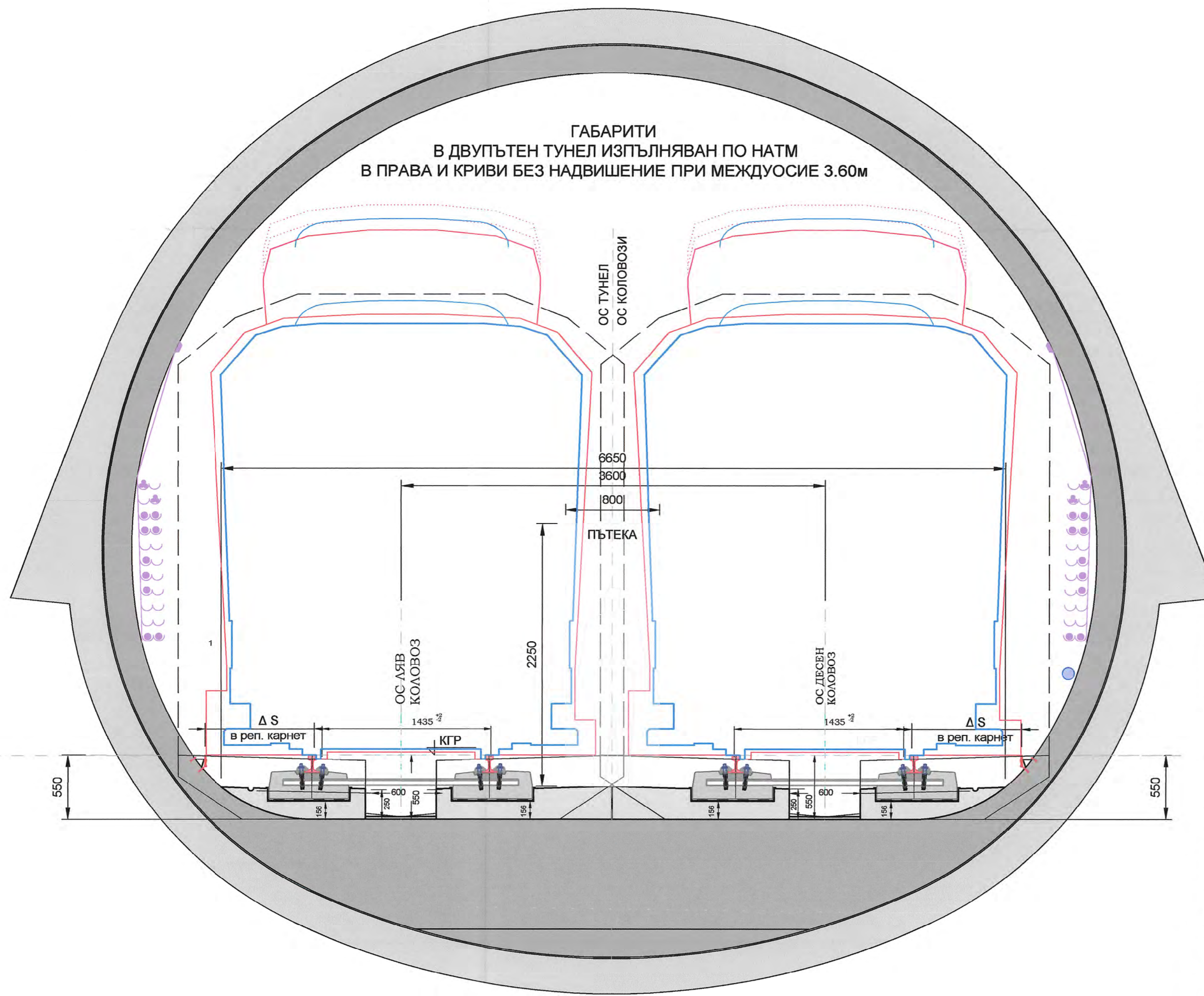
ЧЕРТЕЖ: Габарити

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релоов път	2/31

Дата	Масщаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS02.dwg	00

ЛЕГЕНДА:
 Габарит на подвижен състав "М"
 Габарит на оборудването "Ом"
 Строителен габарит "Смп"

ГАБАРИТИ
 В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО НАТМ
 В ПРАВА И КРИВИ БЕЗ НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.60м



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джеб България Кънсълтинг Енджиниъرز" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

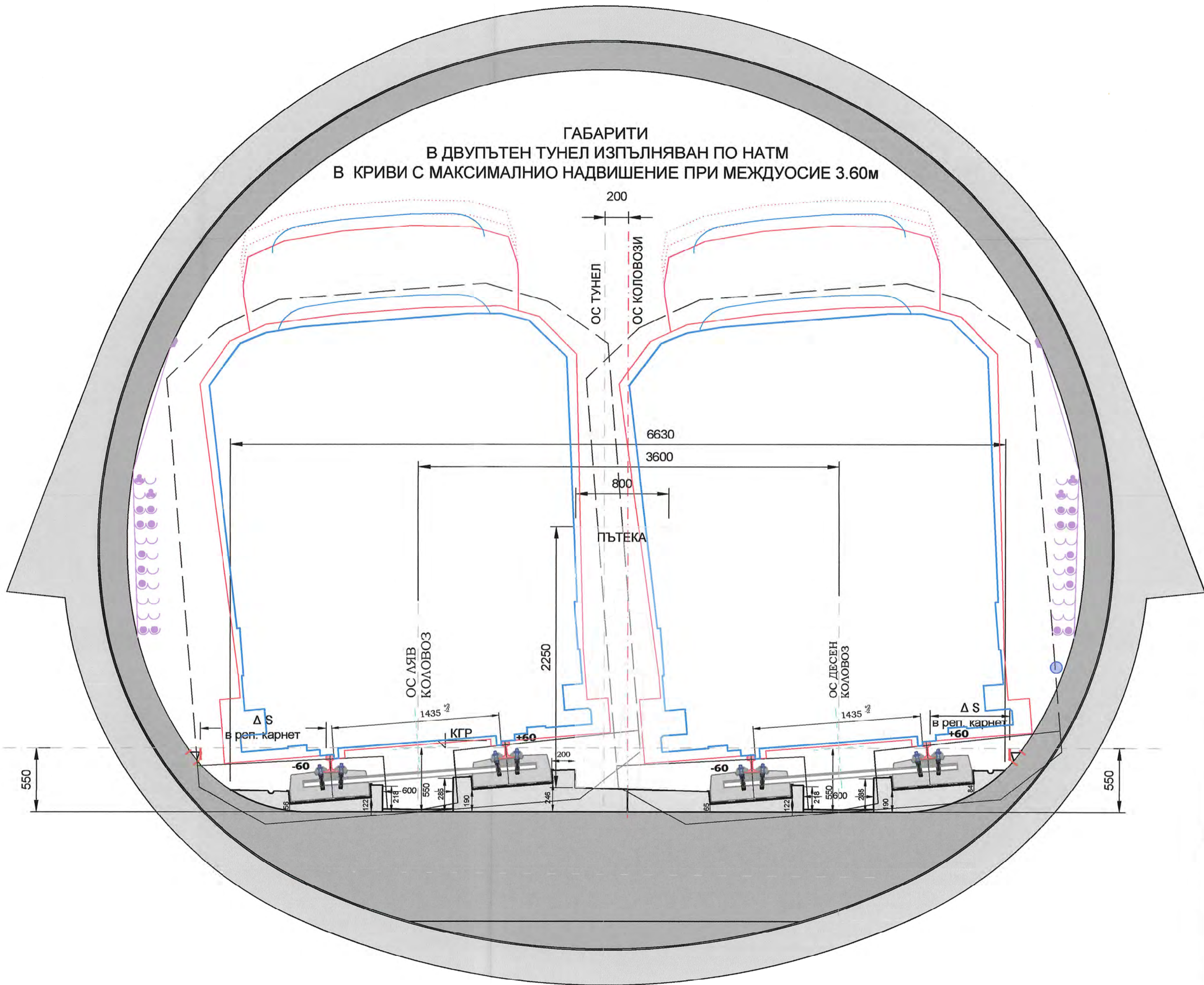
ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Габарити

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	3/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS03.dwg	00

ЛЕГЕНДА:
 Габарит на подвижен състав "М"
 Габарит на оборудването "Ом"
 Строителен габарит "Смп"



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

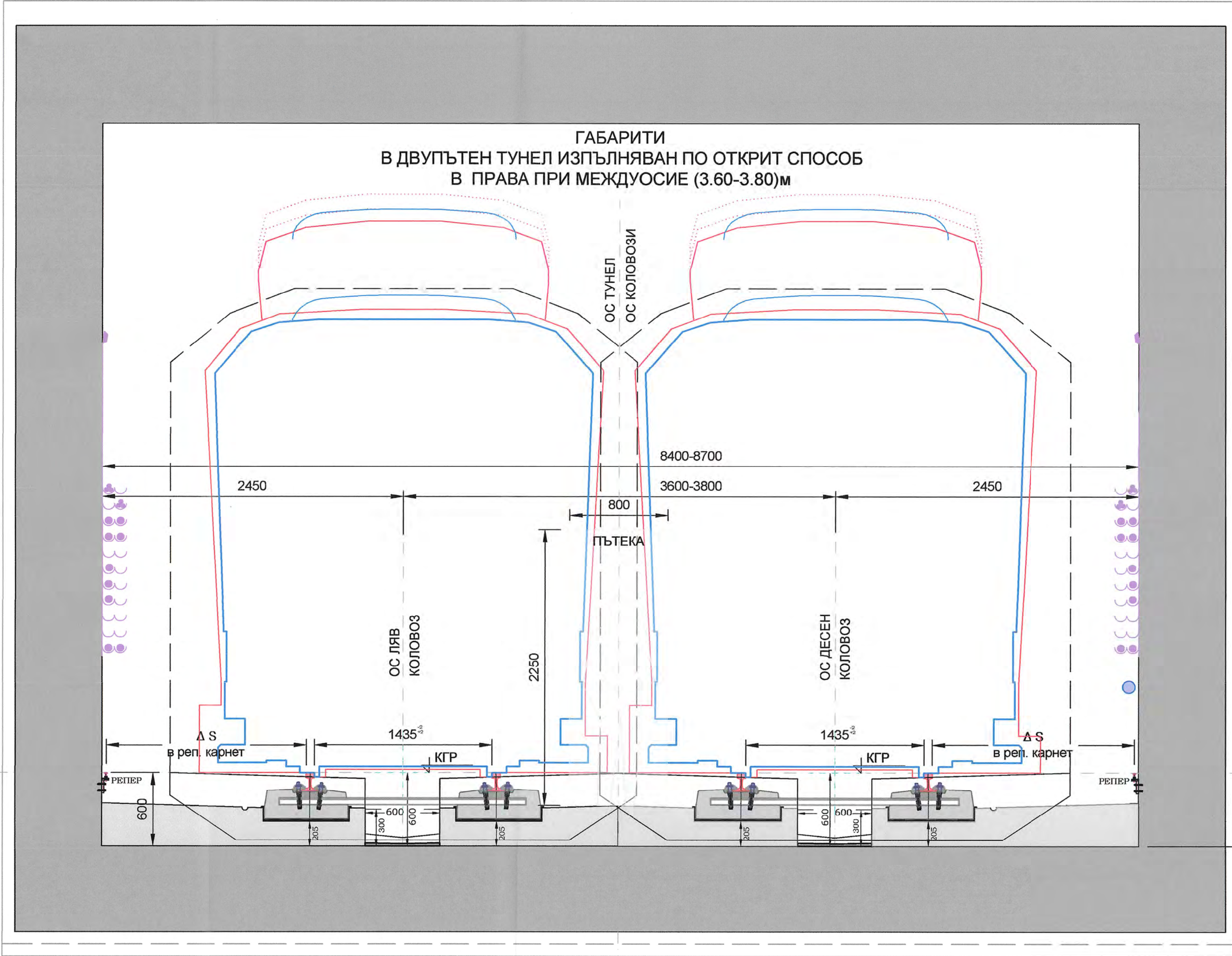
ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКЪ МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Габарити

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	1/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS04.dwg	00

ЛЕГЕНДА:
 Габарит на подвижен състав "М"
 Габарит на оборудването "Ом"
 Строителен габарит "Смп"



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниъرز" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

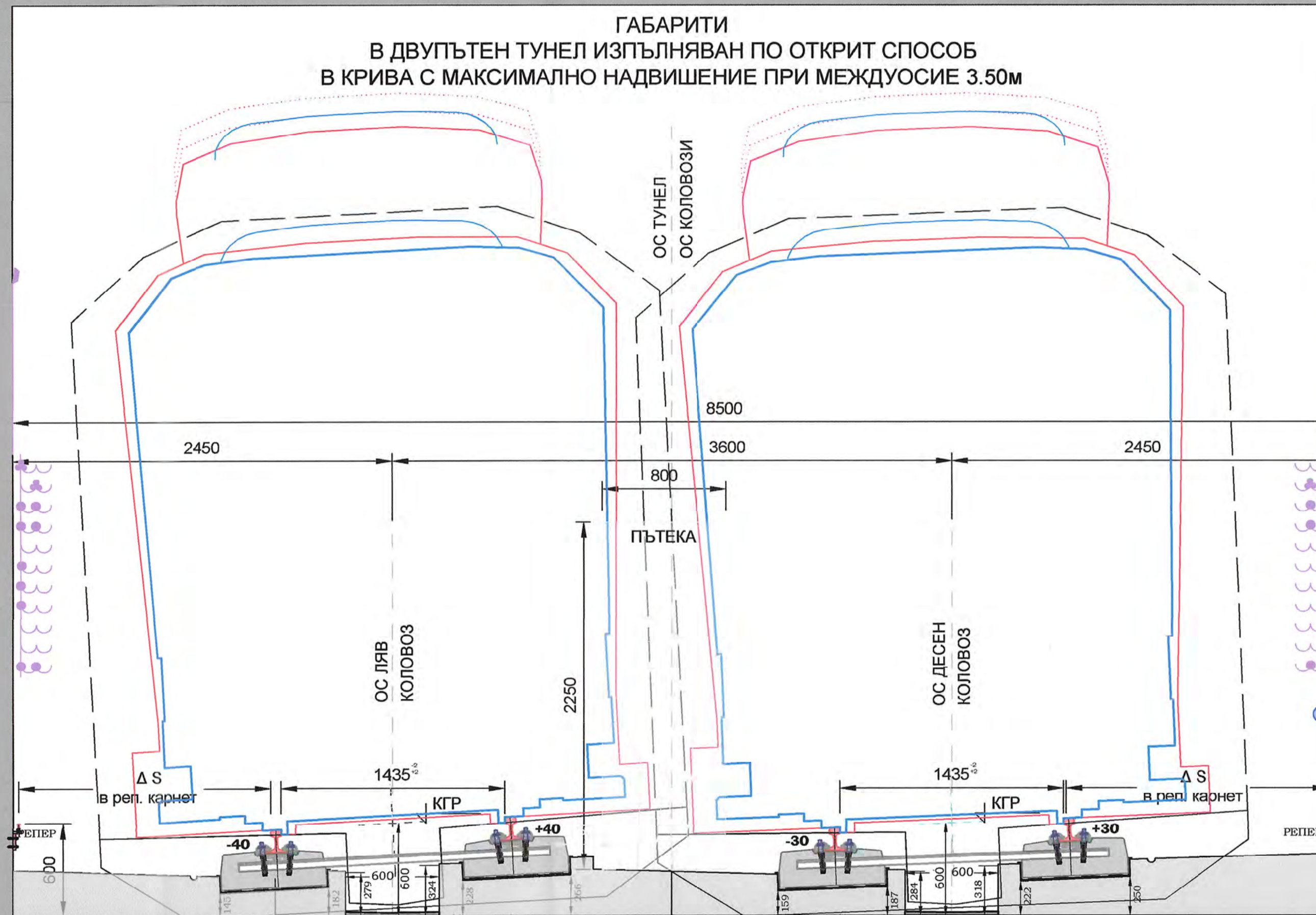
ЧЕРТЕЖ: Габарити

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	5/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS05.dwg	00

ЛЕГЕНДА:
 Габарит на подвижен състав "М"
 Габарит на оборудването "Ом"
 Строителен габарит "Смп"

ГАБАРИТИ
 В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО ОТКРИТ СПОСОБ
 В КРИВА С МАКСИМАЛНО НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.50М



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жионов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
Вик	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жионов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

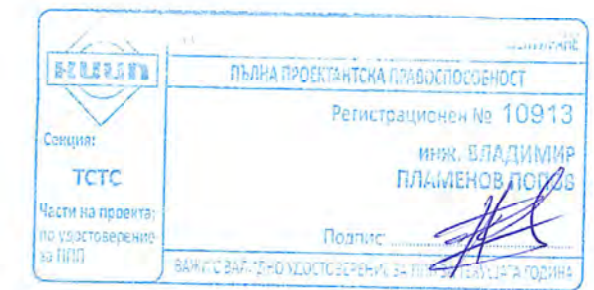
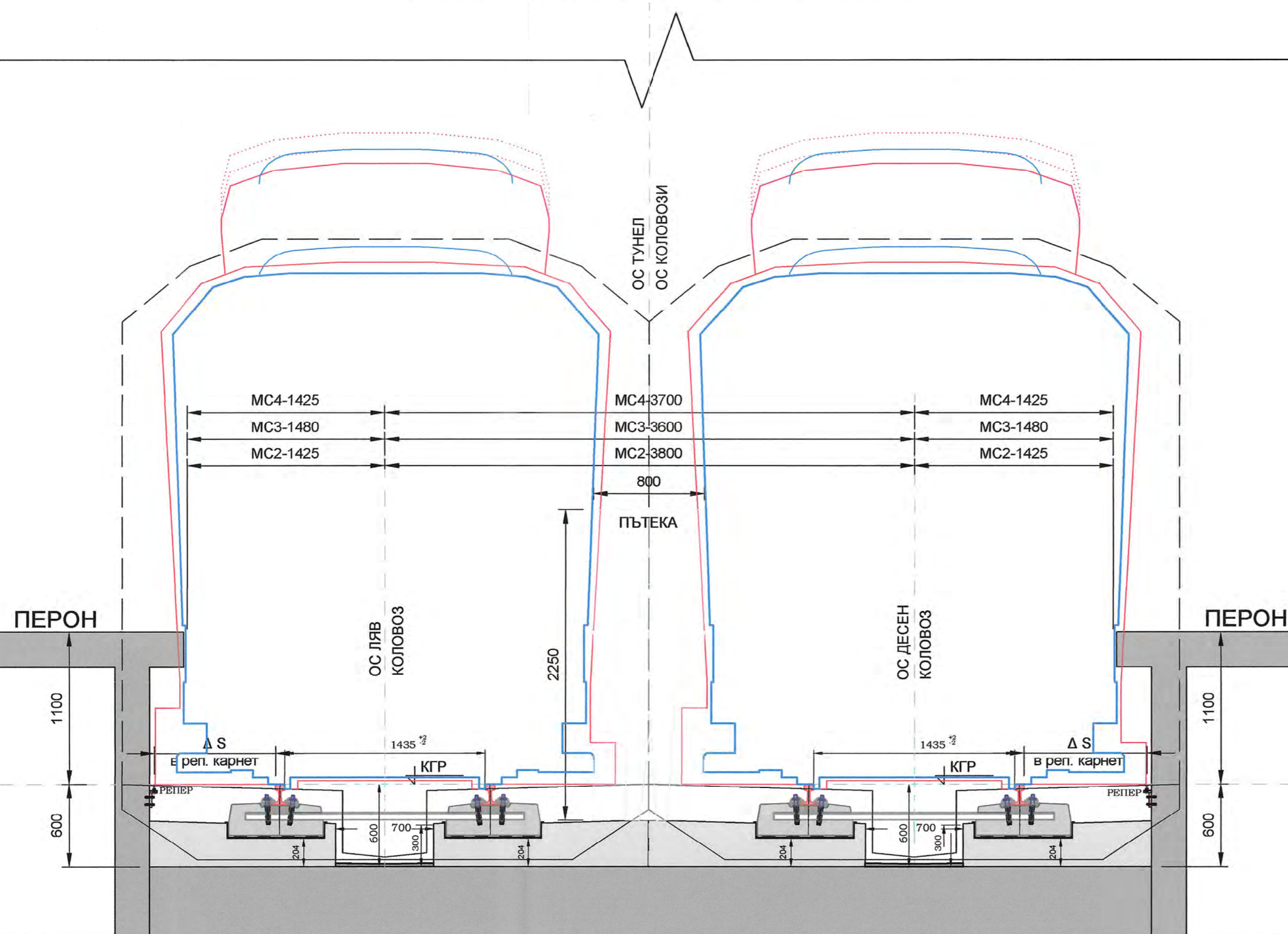
ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Габарити

Договор № 135/27.07.2018 г.	Фаза Идеен проект	Част Релсов път	Лист № 6/31
Дата 01.2019	Мащаб 1:25	Код на файл MSIII-5-2-PD-RW-CS06.dwg	Ревизия 00

ЛЕГЕНДА:
 Габарит на подвижен състав "М"
 Габарит на оборудването "Ом"
 Строителен габарит "Смп"

ГАБАРИТИ
 В МЕТРОСТАНЦИЯ ПРИ МЕЖДУОСИЕ (3.50-3.80)м



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
Вик	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Консултинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

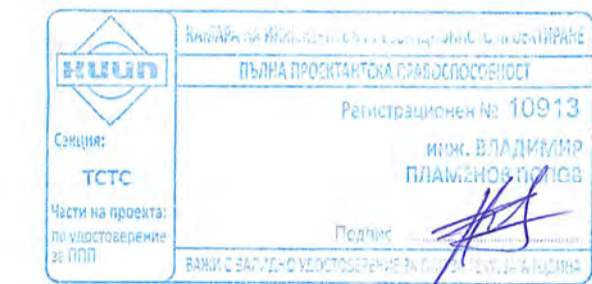
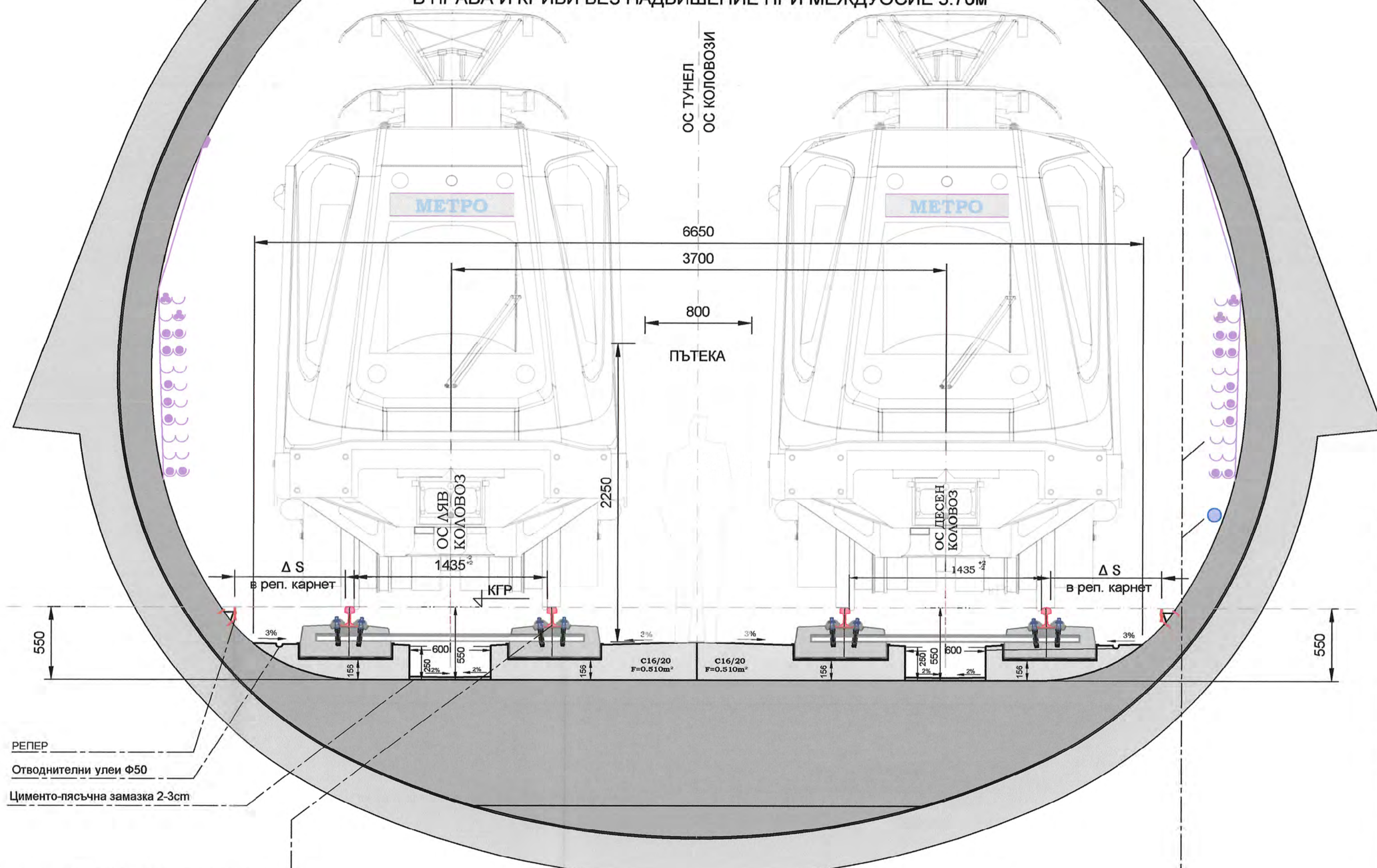
ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Габарити

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	7/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS07.dwg	00

ТИПОВ НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ
В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО НАТМ
В ПРАВА И КРИВИ БЕЗ НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.70М



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиян Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВИК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Консултинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Типови напречни профили

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	8/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS08.dwg	00

Релси тип 49E1 350NT БДС EN 13674-1:2011
Скрепление SKL 14 /Сертификат/
Траверси стоманобетонни двублокови /ТС/
Подложка гумена за двублокови траверси /ТС/
Ботуши гумени за двублокови траверси /ТС/
Бетон C16/20 БДС EN 206

Осветление
Кабелни носачи
Противопожарен водопровод

Възложител:
“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД



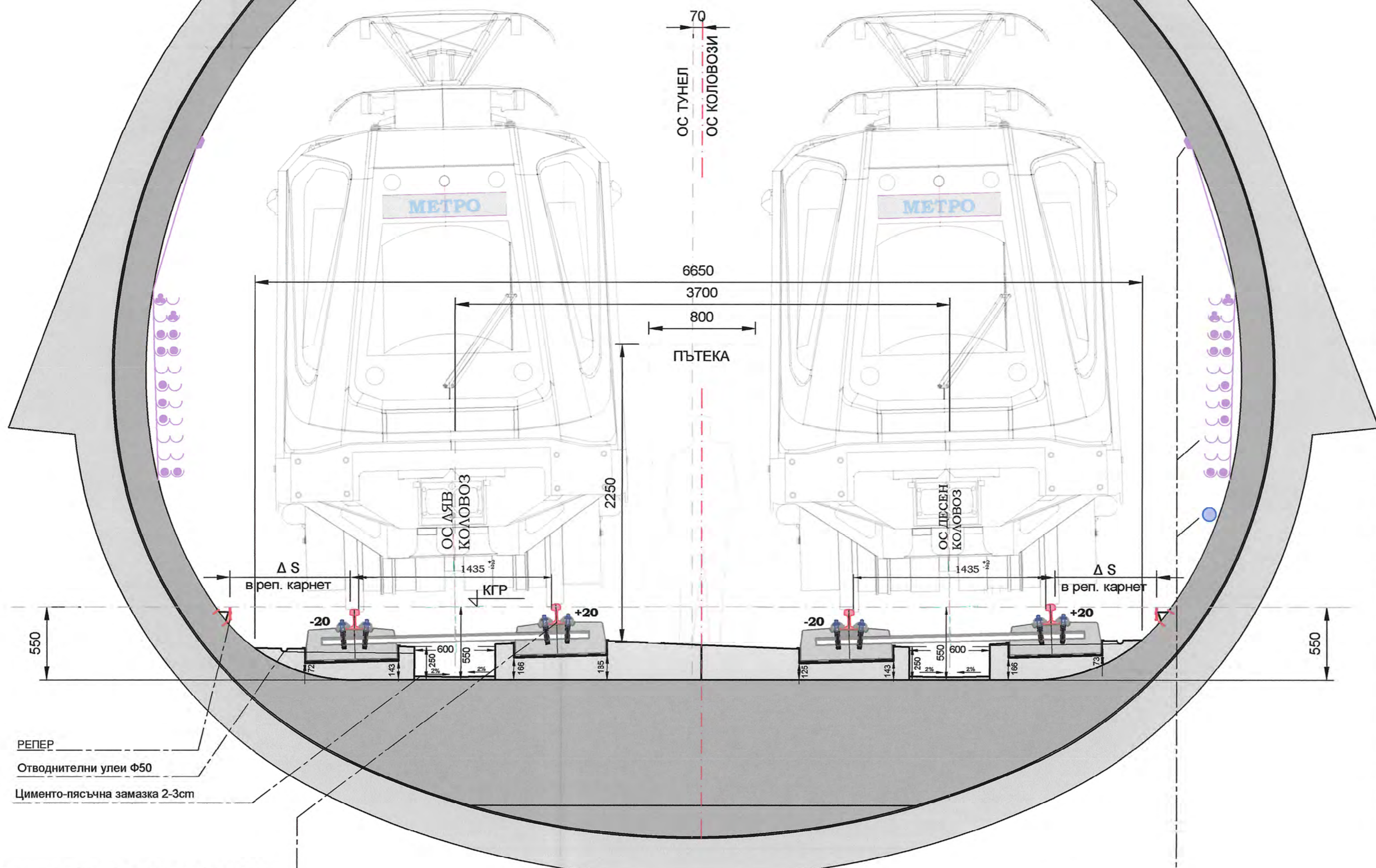
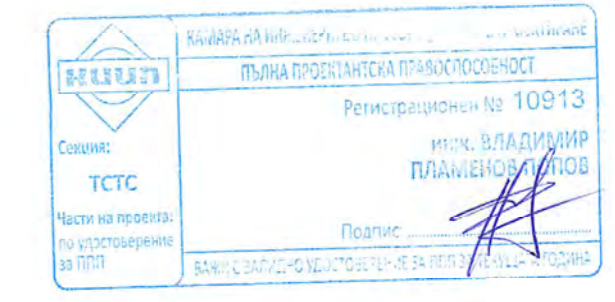
Изпълнител:
**“ИЙ КЕЙ ДЖЕЙ БЪЛГАРИЯ
КЪНСЪЛТИНГ ЕНДЖИНИЪРС” ЕООД**



ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 – ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ТИПОВИ НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ И ДЕТАЙЛИ

ГАБАРИТИ
В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО НАТМ
В КРИВИ С МАКСИМАЛНО НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.70м



РЕПЕР
Отводнителни улеи Ф50
Цименто-пясъчна замазка 2-3см

Релси тип 49E1 350НТ БДС EN 13674-1:2011
Скрепление SKL 14 /Сертификат/
Траверси стоманобетонни двублокови ЛТС/
Подложка гумена за двублокови траверси ЛТС/
Ботуши гумени за двублокови траверси ЛТС/
Бетон С16/20 БДС EN 206

Осветление
Кабелни носачи
Противопожарен водопровод

Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121

Изпълнител
"Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София

Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Типови напречни профили

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	9/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS09.dwg	00

ТИПОВ НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ
В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО НАТМ
В ПРАВА И КРИВИ БЕЗ НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.50м



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
Вик	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121

Изпълнител
"Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София

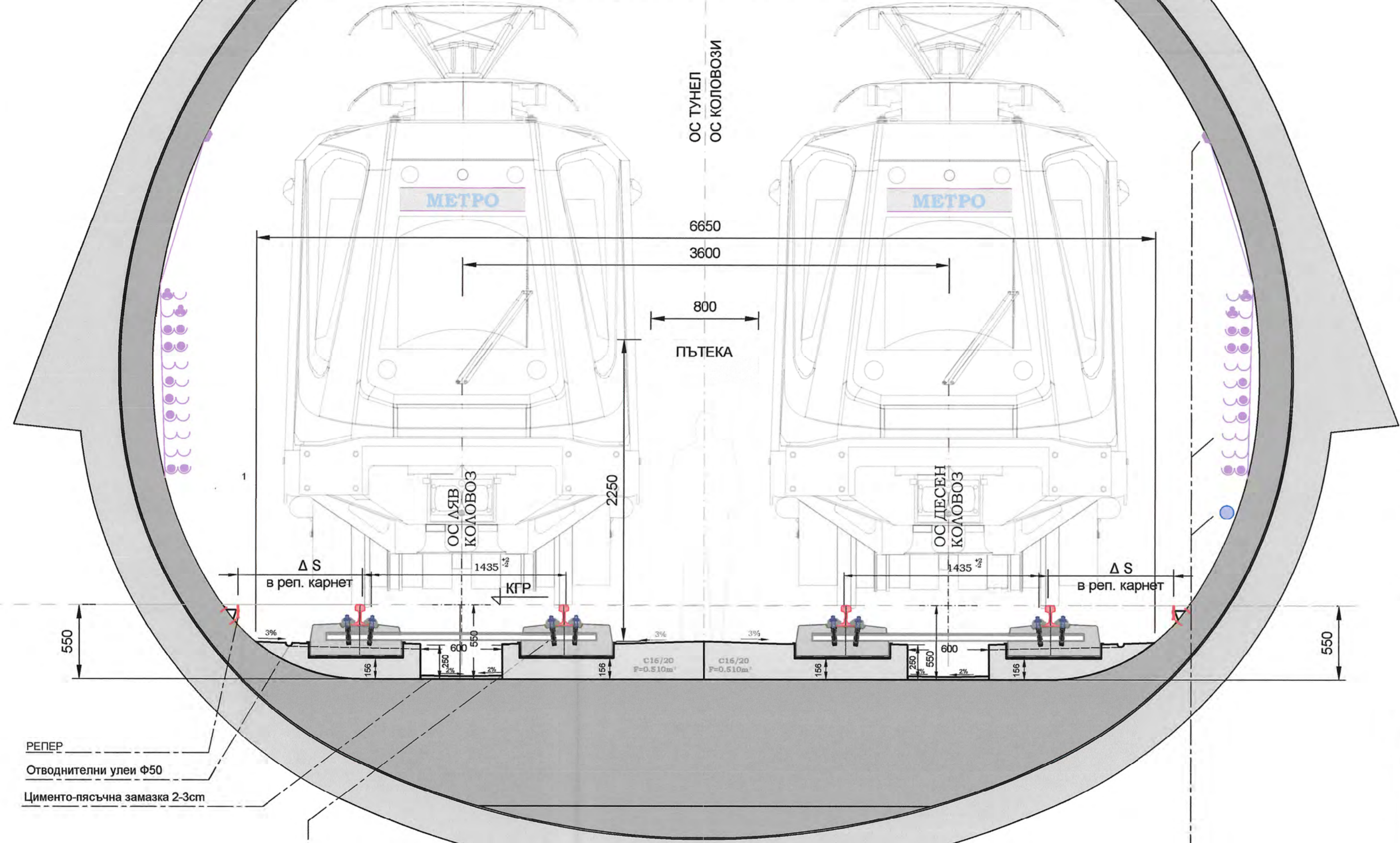
Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Типови напречни профили

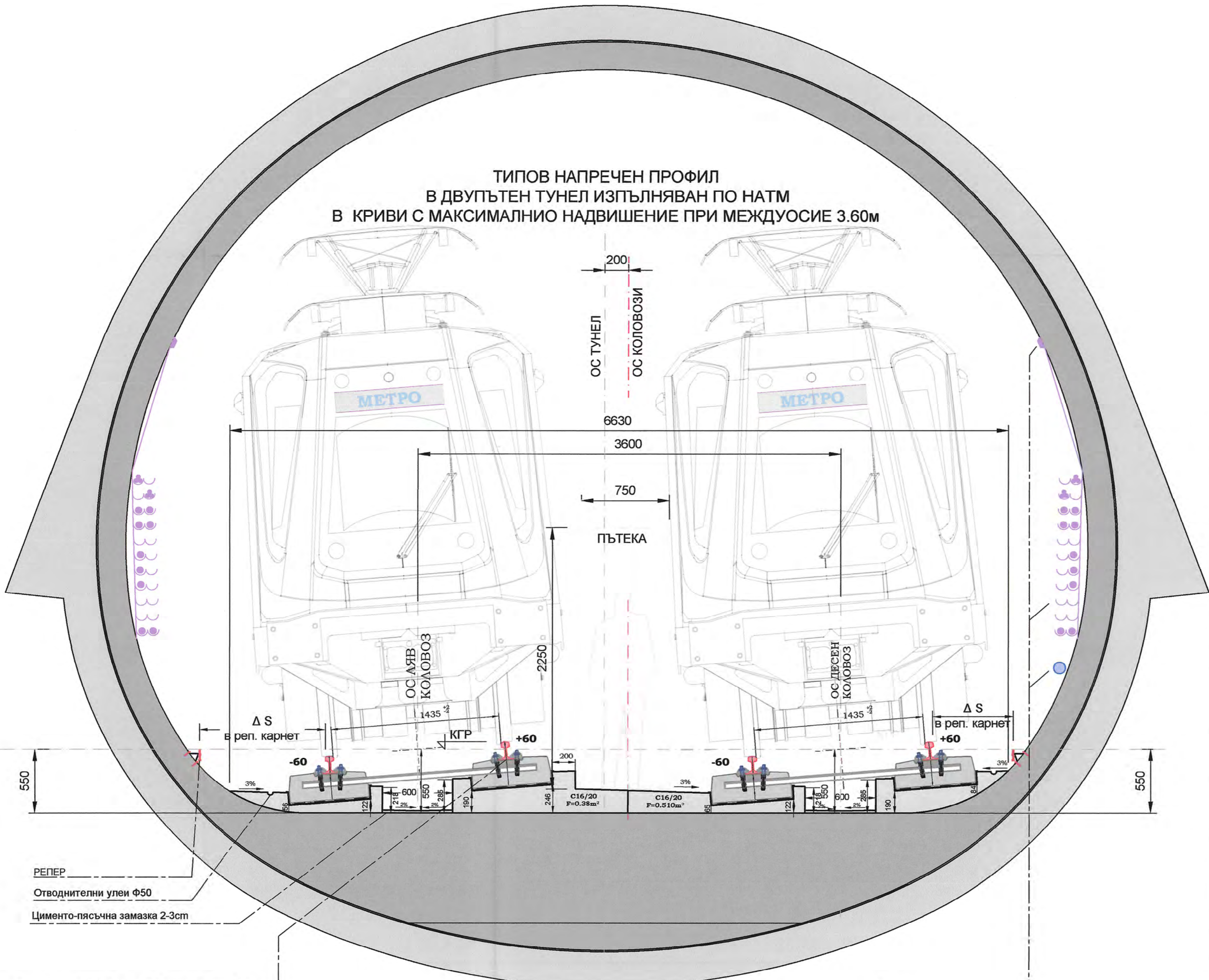
Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	10/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS10.dwg	00



Релси тип 49E1 350HT БДС EN 13674-1:2011
Скрепление SKL 14 /Сертификат/
Траверси стоманобетонни двублокови ЛТС/
Подложка гумена за двублокови траверси ЛТС/
Ботуши гумени за двублокови траверси ЛТС/
Бетон C16/20 БДС EN 206

Осветление
Кабелни носачи
Противопожарен водопровод

ТИПОВ НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ
 В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО НАТМ
 В КРИВИ С МАКСИМАЛНО НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.60м



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Ангонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
Вик	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Типови напречни профили

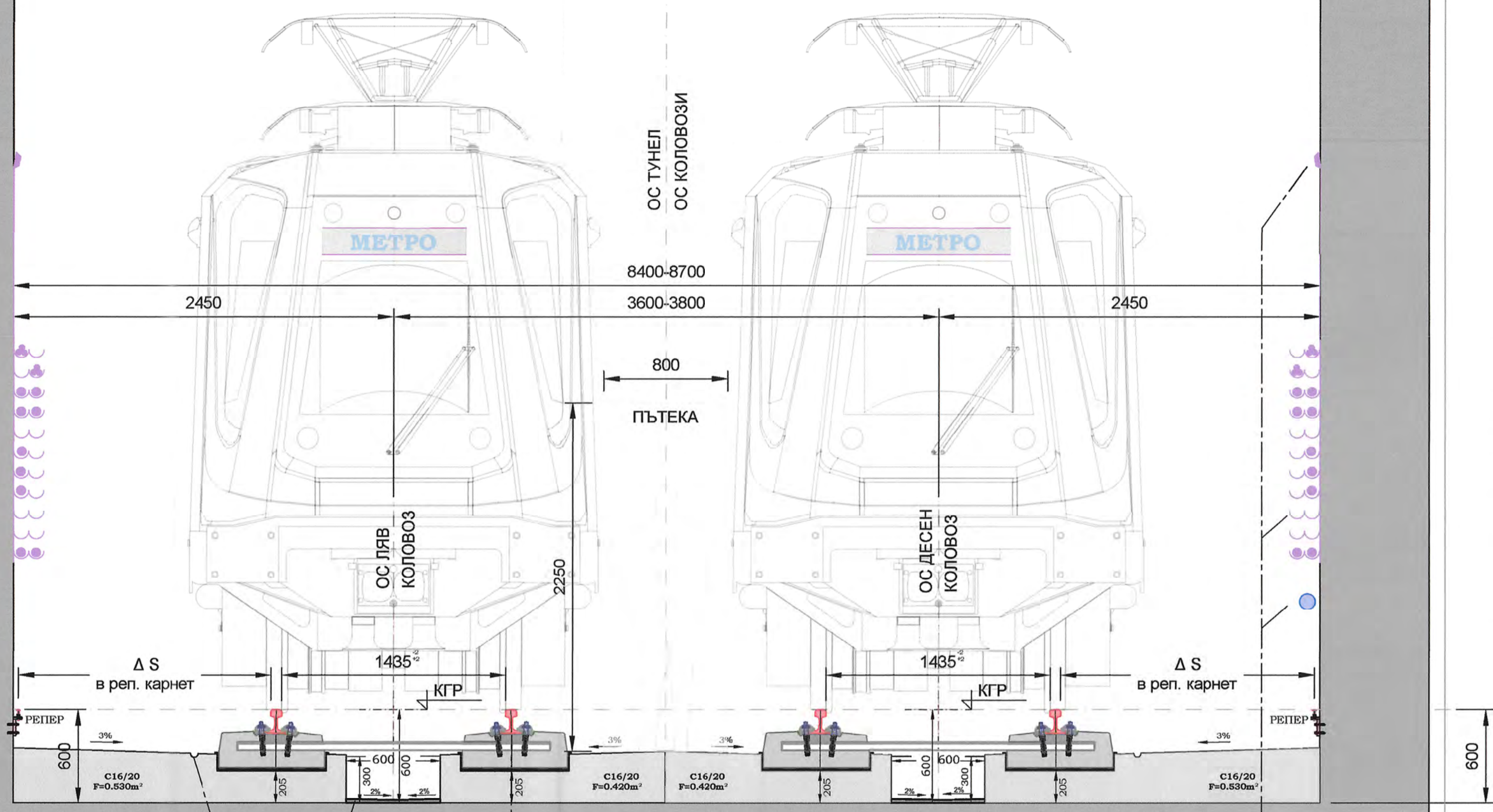
Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	11/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS11.dwg	00

- Релси тип 49E1 350NT БДС EN 13674-1:2011
- Скрепление SKL 14 /Сертификат/
- Траверси стоманобетонни двублокови ЛС/
- Подложка гумена за двублокови траверси ЛС/
- Ботуши гумени за двублокови траверси ЛС/
- Бетон С16/20 БДС EN 206

- Осветление
- Кабелни носачи
- Противопожарен водопровод

ТИПОВ НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ
В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО ОТКРИТ СПОСОБ
В ПРАВА ПРИ МЕЖДУОСИЕ (3.60-3.80)м



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жиронов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
Вик	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жиронов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Типови напречни профили

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	12/31

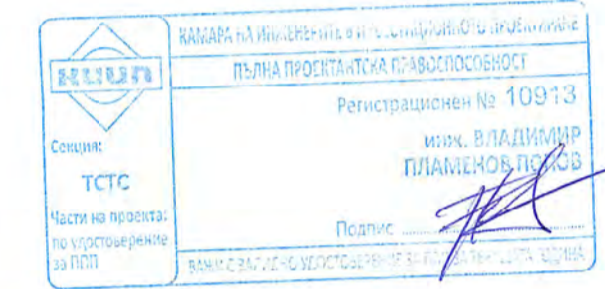
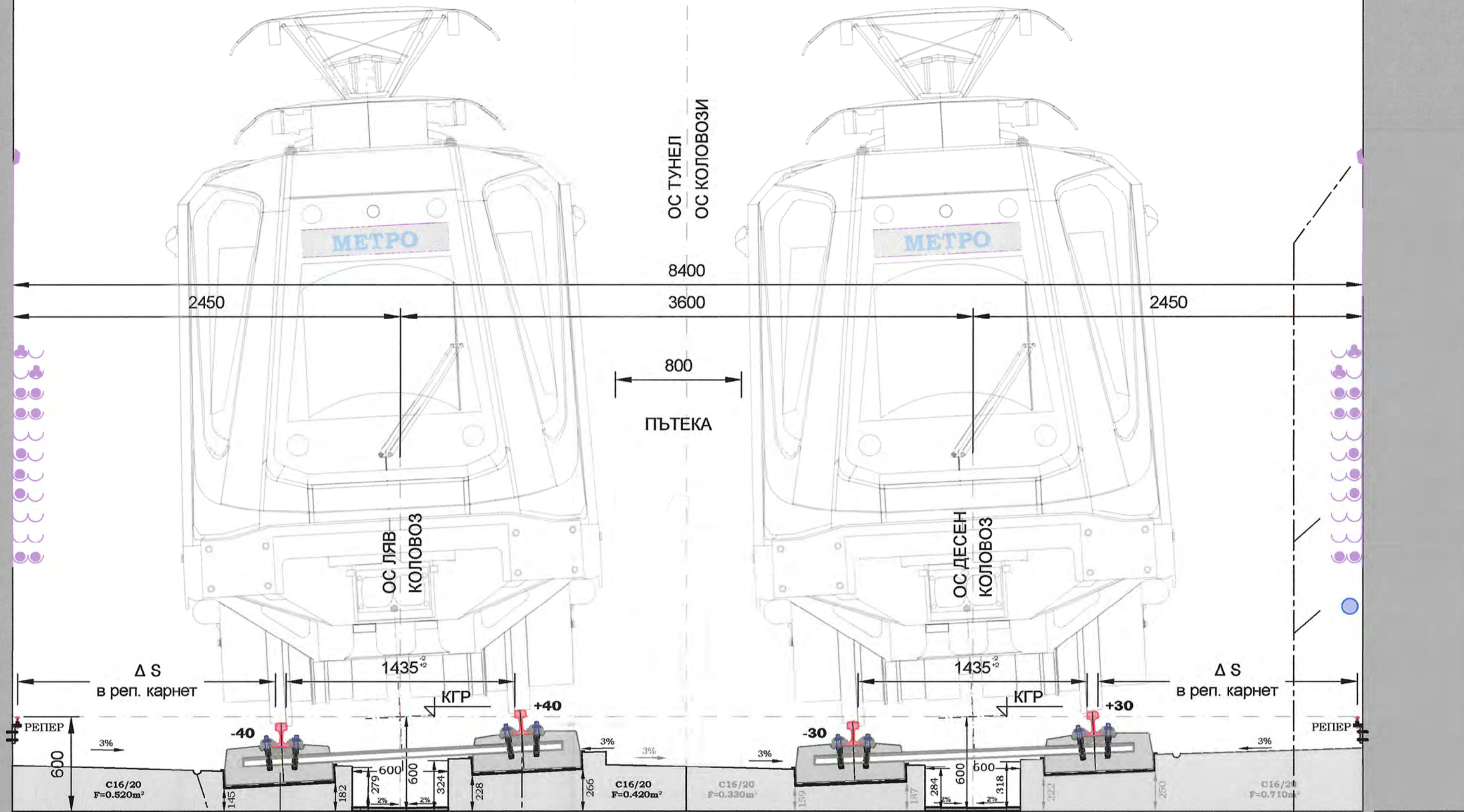
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS12.dwg	00

Цименто-пясъчна замазка 2-3cm
Отводнителни улеи Ф50

Релси тип 49E1 350НТ БДС EN 13674-1:2011
Скрепление SKL 14 /Сертификат/
Траверси стоманобетонни двублокови /ТС/
Подложка гумена за двублокови траверси /ТС/
Ботуши гумени за двублокови траверси /ТС/
Бетон С16/20 БДС EN 206

Осветление
Кабелни носачи
Противопожарен водопровод

ТИПОВ НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ
 В ДВУПЪТЕН ТУНЕЛ ИЗПЪЛНЯВАН ПО ОТКРИТ СПОСОБ
 В КРИВА С МАКСИМАЛНО НАДВИШЕНИЕ ПРИ МЕЖДУОСИЕ 3.60м



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
Вик	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121

Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София

Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Типови напречни профили

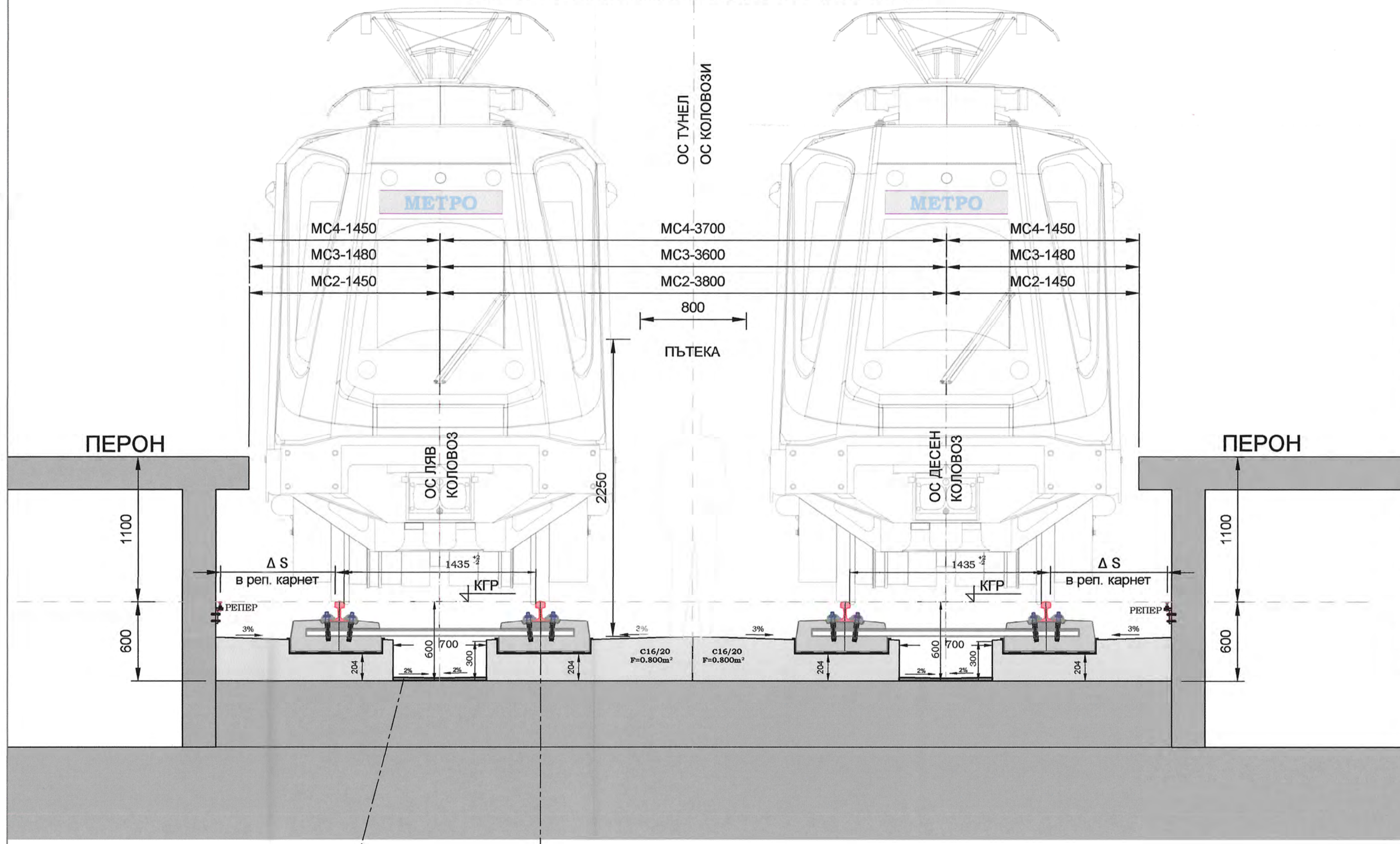
Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релоов път	13/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS13.dwg	00

Цименто-пясъчна замазка 2-3см
 Отводнителни улеи ф50

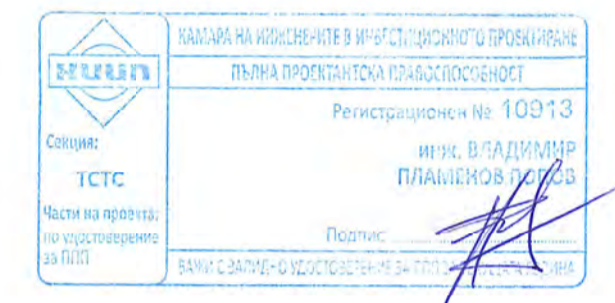
Релси тип 49E1 350HT БДС EN 13674-1:2011
 Скрепление SKL 14 /Сертификат/
 Траверси стоманобетонни двублокови /ТС/
 Подложка гумена за двублокови траверси /ТС/
 Ботуши гумени за двублокови траверси /ТС/
 Бетон C16/20 БДС EN 206

Осветление
 Кабелни носачи
 Противопожарен водопровод

ТИПОВ НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ
В МЕТРОСТАНЦИЯ ПРИ МЕЖДУОСИЕ (3.60-3.80)м



- Релси тип 49E1 350HT БДС EN 13674-1:2011
- Скрепление SKL 14 /Сертификат/
- Траверси стоманобетонни двублокови ЛТС/
- Подложка гумена за двублокови траверси ЛТС/
- Ботуши гумени за двублокови траверси ЛТС/
- Бетон С16/20 БДС EN 206



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Ангонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

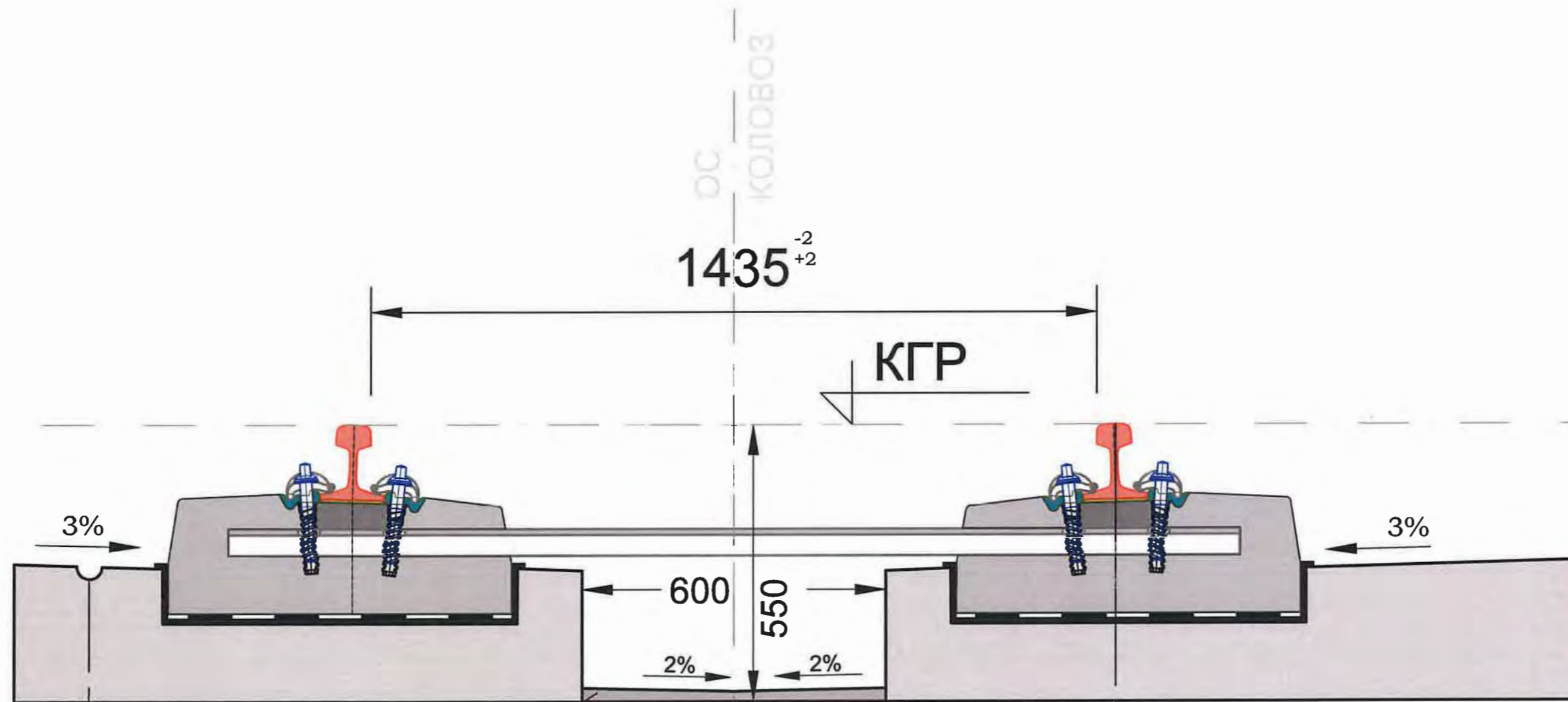
ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Типови напречни профили

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	14/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:25	MSIII-5-2-PD-RW-CS14.dwg	00

ДЕТАЙЛ КОНСТРУКЦИЯ РЕЛСОВ ПЪТ



Цименто-пясъчна замазка 2-3см

Отводнителни улеи $\Phi 50$

Релси тип 49E1 350HT БДС EN 13674-1:2011
 Крепление SKL 14 /Сертификат/
 Траверси стоманобетонни двублокови /ТС/
 Подложка гумена за двублокови траверси /ТС/
 Ботуши гумени за двублокови траверси /ТС/
 Бетон C16/20 БДС EN 206



Съдържание:
 Детайли

Лист №
 15/31

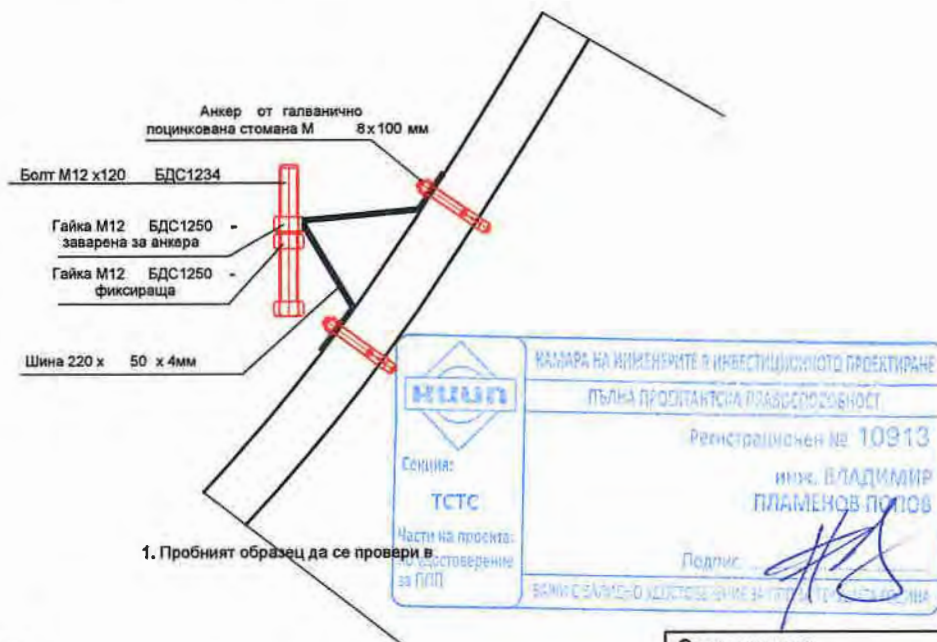
MSIII-5-2-PD-RW-DT01.dwg

Детайл на репера за вертикална стена



Забележки: 1. Пробният образец да се провери в тунела за съответствие с дъгата.
2. Допускат се и други варианти на изпълнение на реперите

Детайл на репера за НАТМ



Съдържание:
Детайли

Лист №
16/31

MSIII-5-2-PD-RW-DT02.dwg

**Възложител:
“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД**

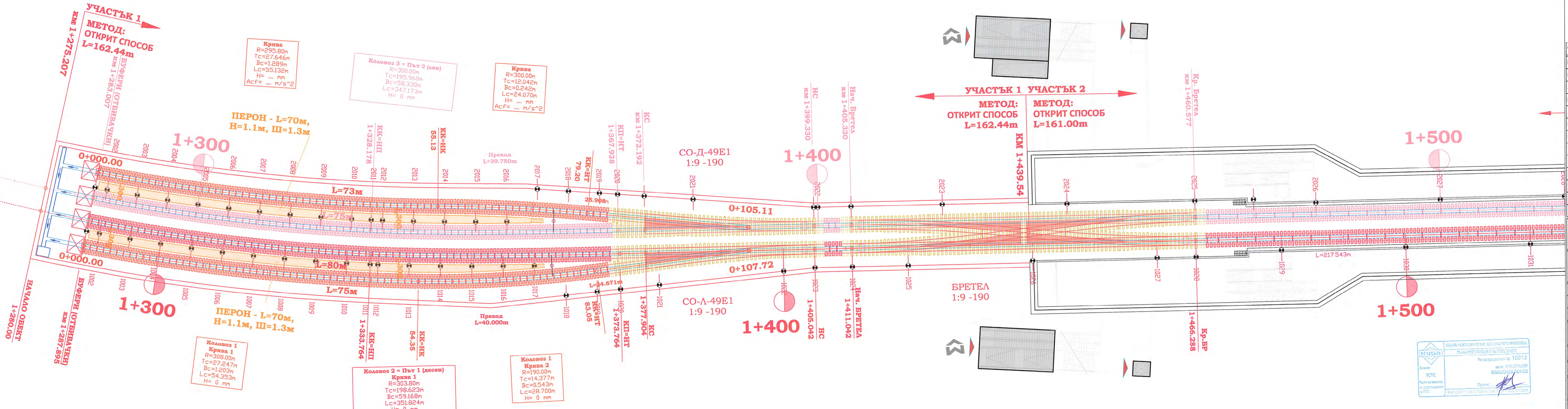


**Изпълнител:
“ИЙ КЕЙ ДЖЕЙ БЪЛГАРИЯ
КЪНСЪЛТИНГ ЕНДЖИНИЪРС” ЕООД**



ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 – ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ОБОРОТЕН УЧАСТЪК



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	<i>[Signature]</i>
Релсов Път	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	<i>[Signature]</i>
КАВС	инж. Никос Гицас	<i>[Signature]</i>
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	<i>[Signature]</i>

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121

Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София

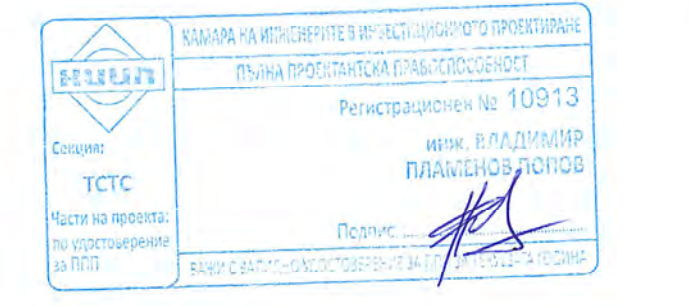
Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

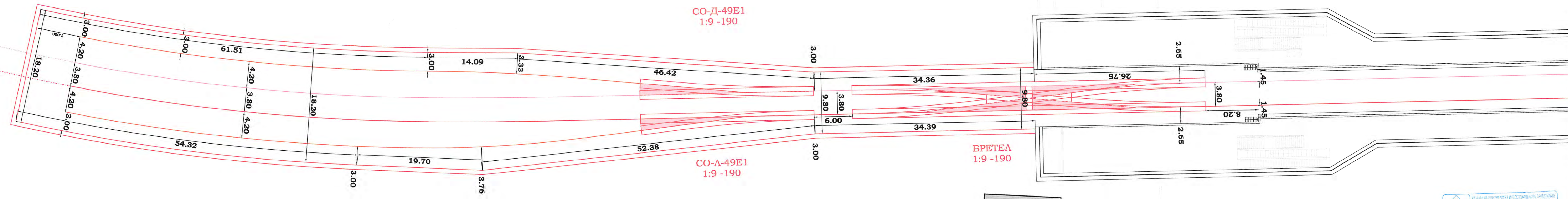
ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Ситуационен план оборотен участък

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	17/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:250	MSIII-5-2-PD-RW-LA01.dwg	00





Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жилонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Тепемеханика	инж. Илиан Йончев	
Релсов Път	инж. Владимир Попов	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Консалтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



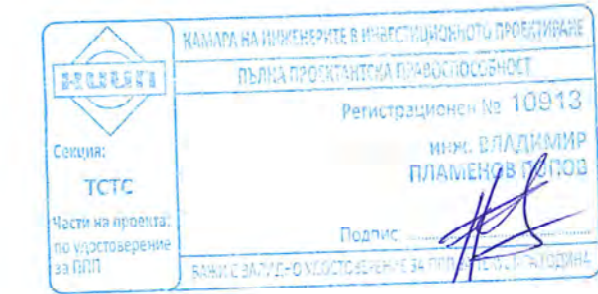
Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жилонов	<i>[Signature]</i>

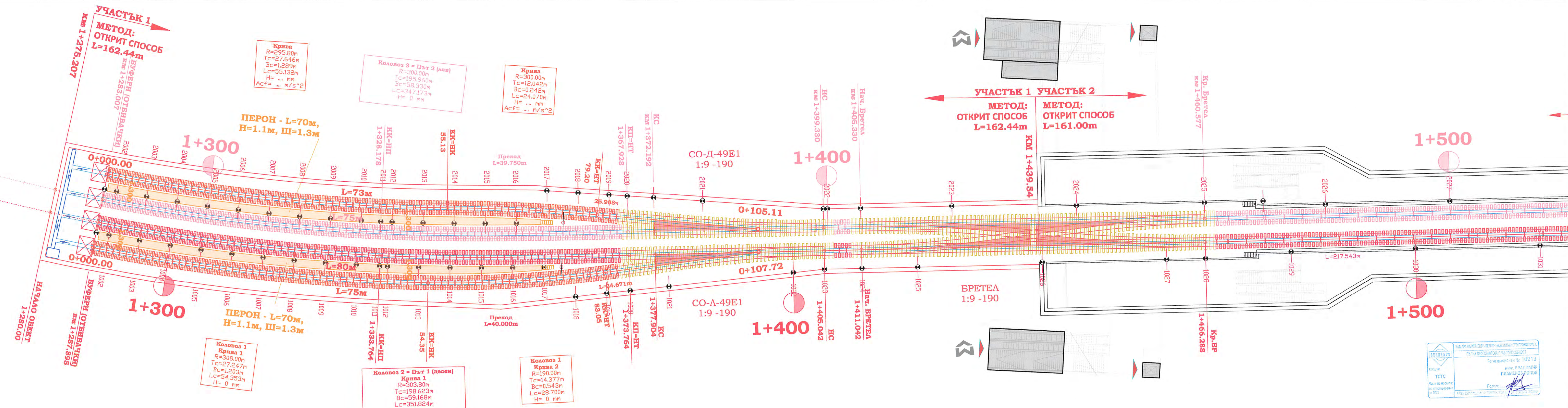
ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОПОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Геометрично решение оборотен участък

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	18/31
Дата	Мщаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:250	MSIII-5-2-PD-RW-LA02.dwg	00





Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	<i>[Signature]</i>
Релсов Път	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	<i>[Signature]</i>
КАВС	инж. Никос Гицас	<i>[Signature]</i>
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	<i>[Signature]</i>

“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД
 ЕКБ - BULGARIA CONSULTING ENGINEERS LTD

Възложител
 “Метрополитен” ЕАД
 гр. София, ул. “Княз Борис I” №121

Изпълнител
 “Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс” ЕООД
 гр. София

Проектант
 инж. Владимир Попов

Проектант
 инж. Каспер Нилсен

Управител
 инж. Александър Жипонов

ОБЕКТ:
 ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ:
 УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
 Ситуационен план оборотен участък

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	17/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:250	MSIII-5-2-PD-RW-LA01.dwg	00

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И АРХИТЕКТУРИ
 ПЪЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ

Регистрационен № 10913
 инж. ВЛАДИМИР ПАВЛЕНОВ ЯНОВ

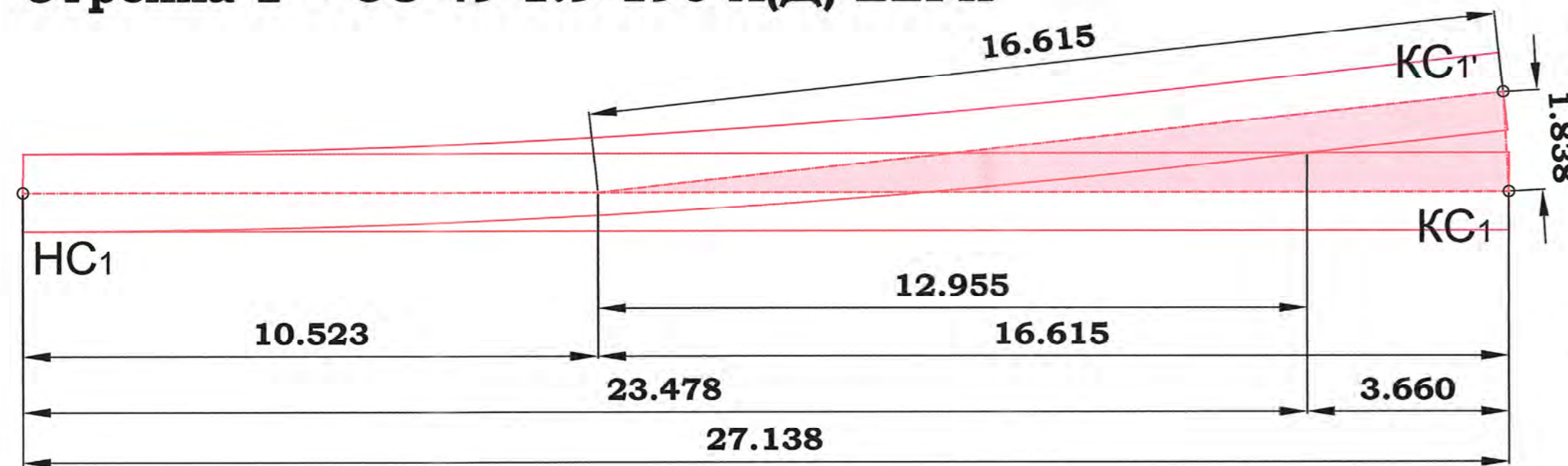
Степан ТСТС
 Член на професионалния съвет на ПИП

Получено: *[Signature]*

ГЕОМЕТРИЧНИ РАЗМЕРИ НА СТЕЛКА 1:9 - 190

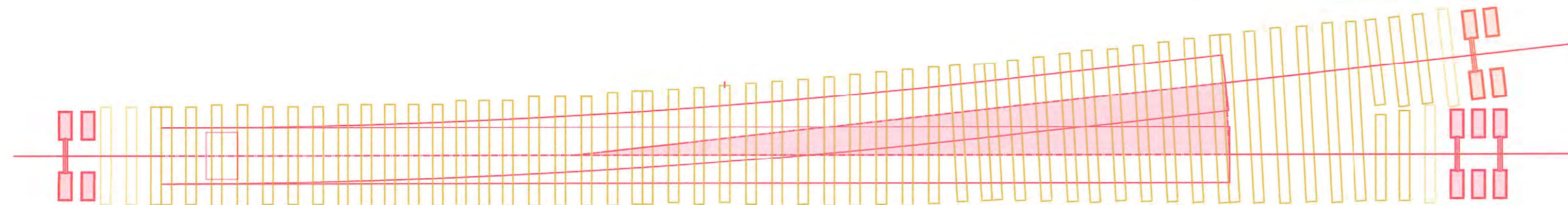


Стрелка 1 - СО 49-1:9-190-Л(Д)-ЕЕРП



СТРЕЛКА 49 1:9-190

- Релси 49Е1;
- Кръстолинията/сърцата да са блокови, ляти от манганова стомана;
- Обръщателните апарати да са хидравлични с вградени заключалки разположени изцяло между релсите в езиковата част;
- Траверсите да са стоманобетонни;
- Разпределението на траверсите да се направи по индивидуален монтажнен проект;
- Скрепленията да са еластични SKL 12;




Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жионов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Релсов Път	инж. Владимир Попов	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жионов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Геометрични размери на стрелка

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	20/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:100	MSIII-5-2-PD-RW-SH02.dwg	00

**Възложител:
“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД**

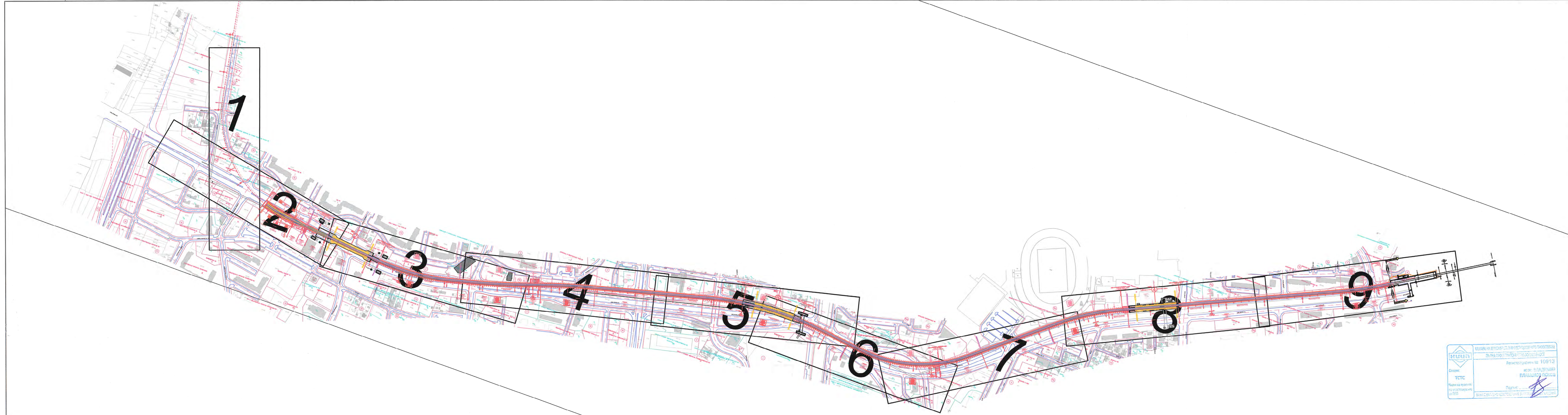


**Изпълнител:
“ИЙ КЕЙ ДЖЕЙ БЪЛГАРИЯ
КЪНСЪЛТИНГ ЕНДЖИНИЪРС” ЕООД**



ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 – ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

РЕЛСОВ ПЪТ



КАМАРИ НА ИНЖЕНЕРСКИ И ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТАРИ
 ПЛАНОВА ПРОЕКТИРОВА И ИЗВЕЩАНИЕ
 Регистрационен № 10913
 ИМЕН: ВЛАДИМИР ПОПОВ
 ПЛАНОВИ ПРОЕКТИ
 Подпис:

Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	
Архитектура	арх. Константин Антонов	
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Релсов Път	инж. Владимир Попов	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	
ОВК	инж. Веселин Динков	
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121

Изпълнител
 "ИЙ Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София

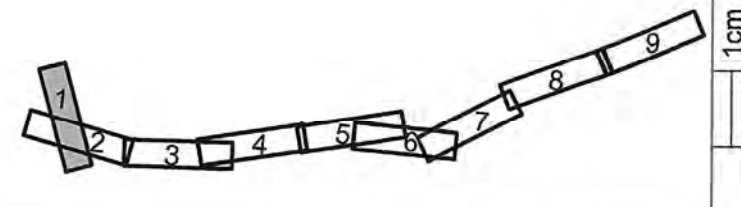
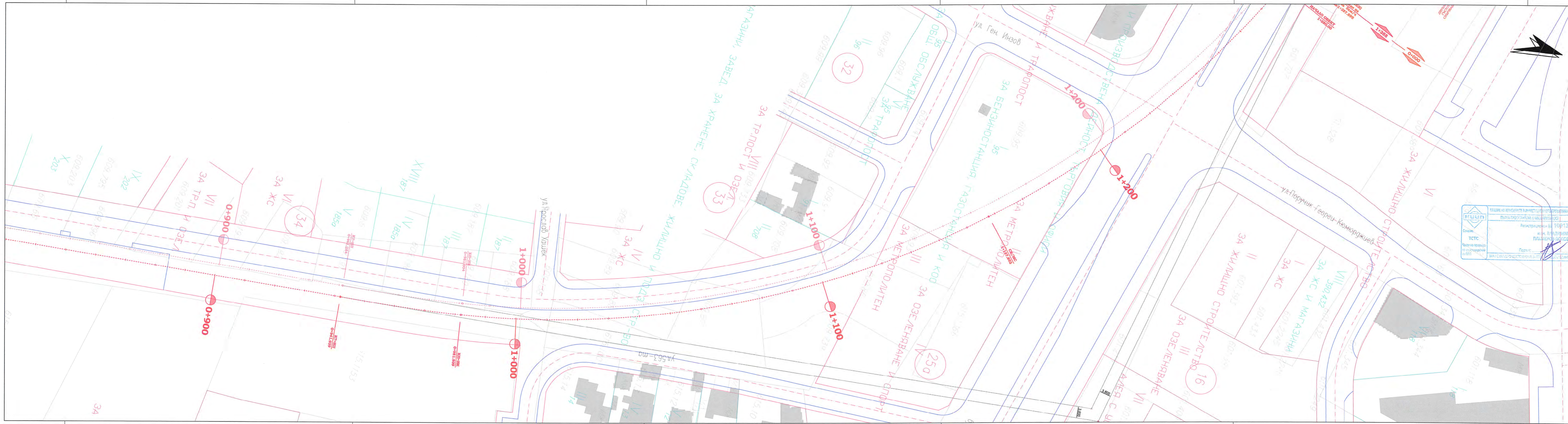
Проектант	инж. Владимир Попов	
Проектант	инж. Каспер Нилсен	
Управител	инж. Александър Жипонов	

ОБЕКТ:
 ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ:
 УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
 Генерален план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	21/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:4000	MSIII-5-2-PD-RW-GP01.dwg	00



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	
Архитектура	арх. Константин Антонов	
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиян Йончев	
Релсов Път	инж. Владимир Попов	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	
ОВК	инж. Веселин Динков	
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121

И изпълнител
"Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София

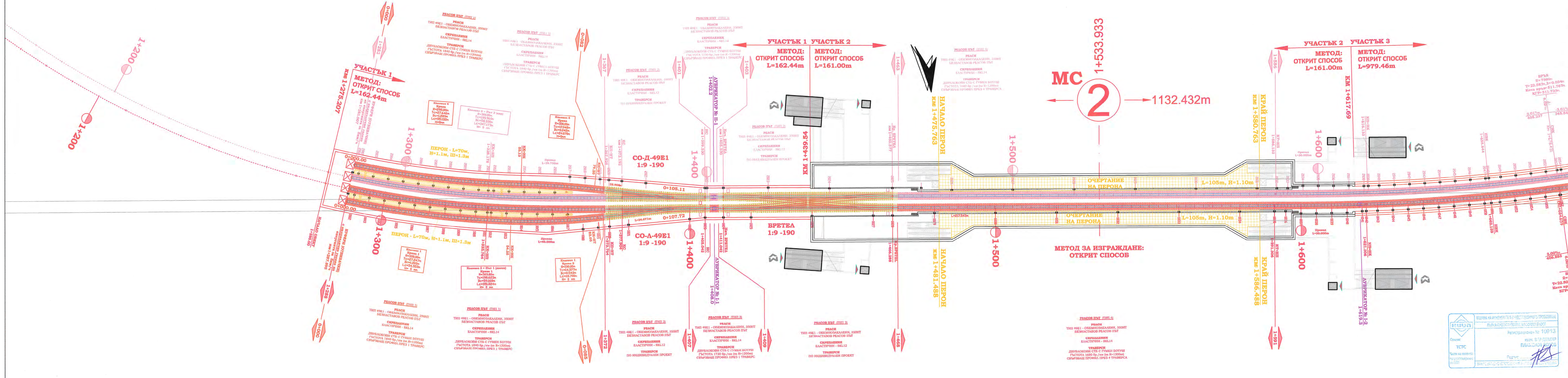
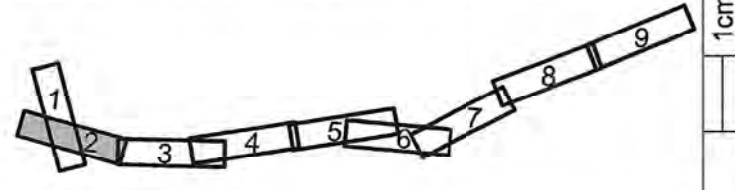
Проектант	инж. Владимир Попов
Проектант	инж. Каспер Нилсен
Управител	инж. Александър Жипонов

ОБЕКТ:
 ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ:
 УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
 Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	22/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA01.dwg	00



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жилонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиян Йончев	<i>[Signature]</i>
Релсов Път	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВИК	инж. Виолета Станева	<i>[Signature]</i>
КАВС	инж. Никос Гицас	<i>[Signature]</i>
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	<i>[Signature]</i>

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Консалтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жилонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ:
ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ:
УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	23/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA02.dwg	00

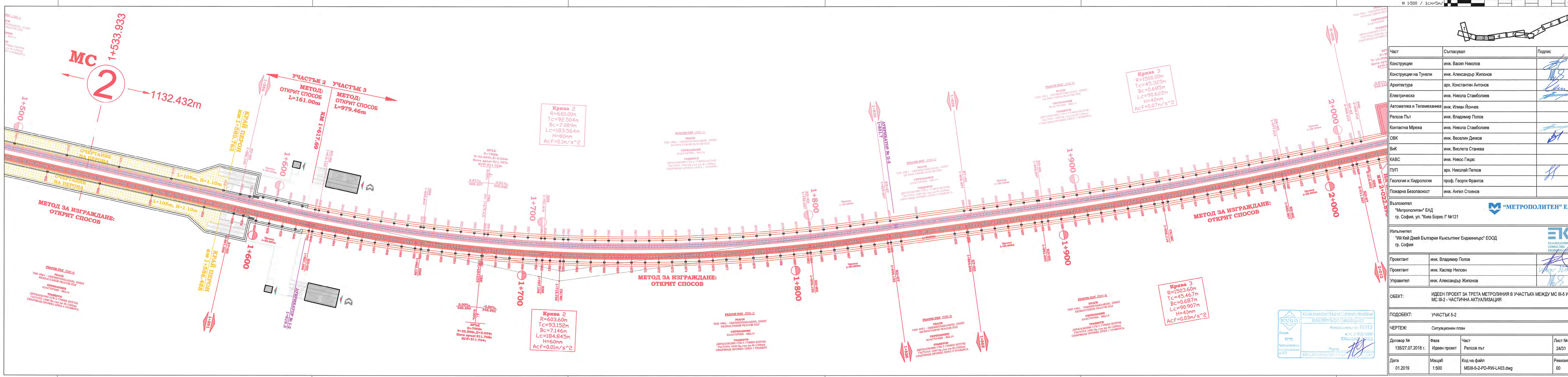
МЪЛЪВА НА ИМПЛЕМЕНТАЦИЯТА В РЕГИСТРАЦИЯТА ПРОЕКТОВАНАТА ПЛАНОВАТА РАБОТА И ОТВЕТСТВЕНОСТ

Съставител: ТСТС

Регистрационен №: 108/13

Имен: ИНЖ. ВЛАДИМИР ПОПОВ

Подпис: *[Signature]*



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	
Архитектура	арх. Константин Антонов	
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Релсов Път	инж. Владимир Попов	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	
ОВК	инж. Веселин Динков	
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД

Възложител
“Метрополитен” ЕАД
гр. София, ул. “Княз Борис I” №121

EKJ BULGARIA CONSULTING ENGINEERS

Изпълнител
“Ий Кей Джей България Кънсалтинг Енджиниърс” ЕООД
гр. София

Проектант
инж. Владимир Попов

Проектант
инж. Каспер Нилсен

Управител
инж. Александър Жипонов

ОБЕКТ:
ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

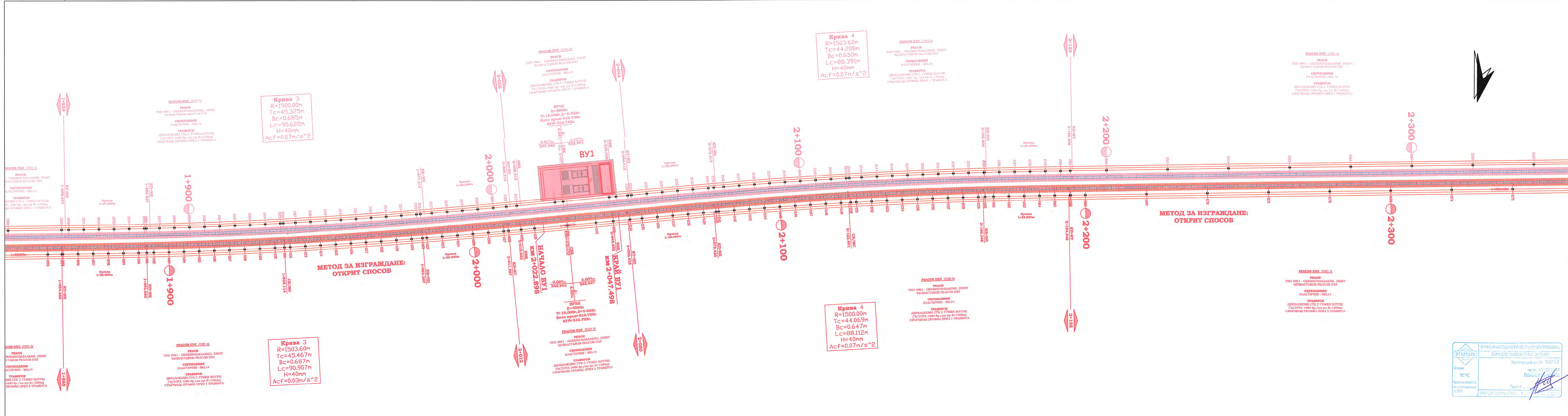
ПОДОБЕКТ:
УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	24/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA03.dwg	00

НАЦИОНАЛНА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ И УЧЕБНИЦЕНТОСЪВЕЩАНИЕТО
ПЪЛНА ПРОЕКТИВНА ДОКУМЕНТАЦИЯ
РЕГИСТРАЦИОНЕН № 10093
Содержание:
ТЗТС
Части на проекта по извършване на ПУП
ИМЕН: ВЛАДИМИР ПОПОВ
ПЛАНИСНОЕ РЕШЕНИЕ
ПОДПИС:



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жиганов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	<i>[Signature]</i>
Репсов Път	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	<i>[Signature]</i>
КАВС	инж. Никос Гицас	<i>[Signature]</i>
ПП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	<i>[Signature]</i>

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Консалтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жиганов	<i>[Signature]</i>

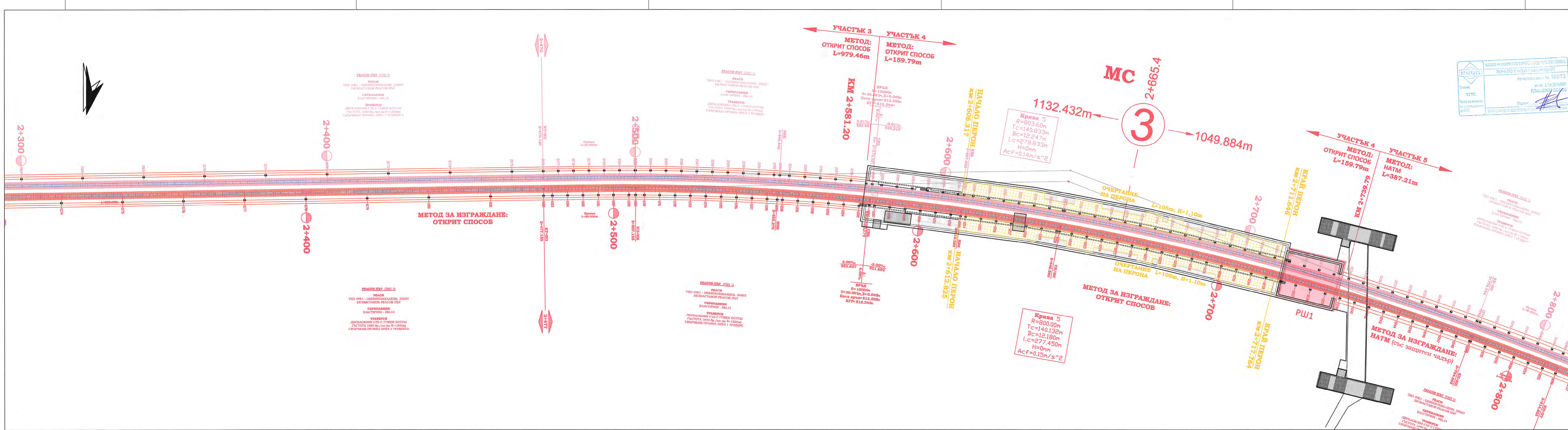
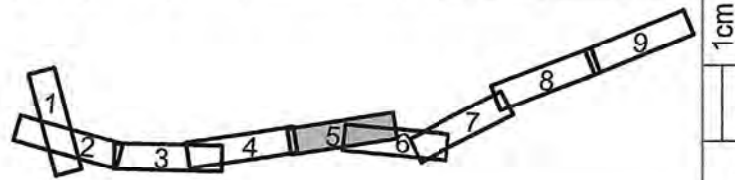
ОБЕКТ:
ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ:
УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Репсов път	25/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA04.dwg	00





Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	[Signature]
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	[Signature]
Архитектура	арх. Константин Антонов	[Signature]
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	[Signature]
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиян Йончев	[Signature]
Релсов Път	инж. Владимир Попов	[Signature]
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	[Signature]
ОВК	инж. Веселин Динков	[Signature]
ВиК	инж. Виолета Станева	[Signature]
КАВС	инж. Никос Гицас	[Signature]
ПУП	арх. Николай Петков	[Signature]
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	[Signature]
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	[Signature]

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Кънсалтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



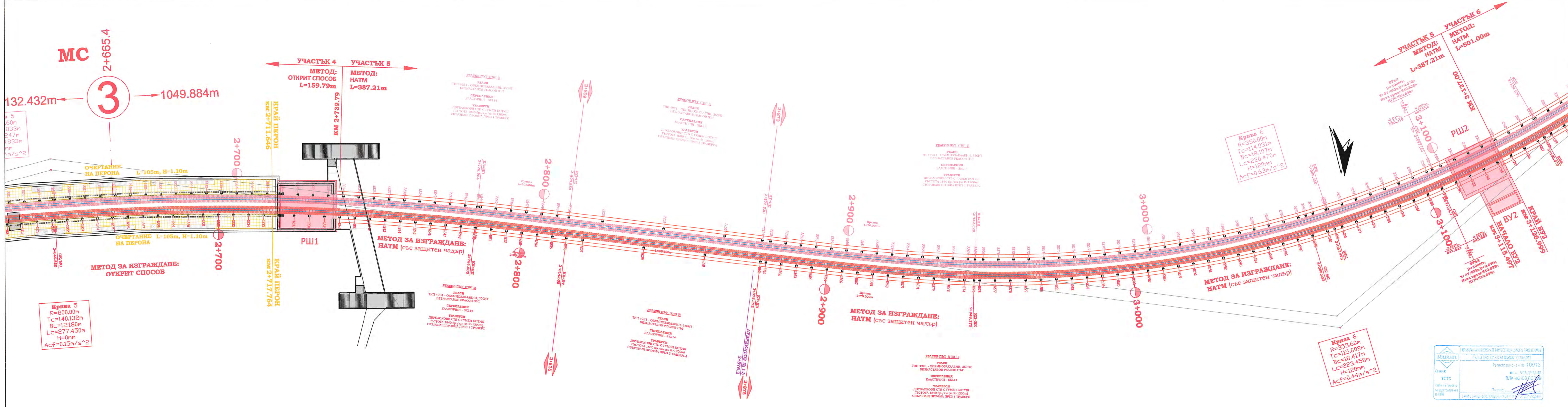
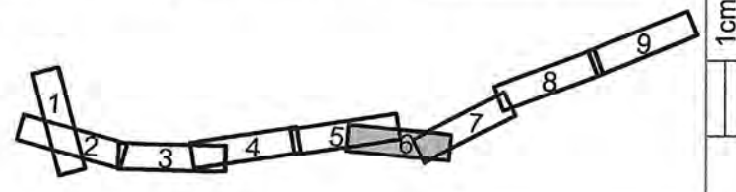
Проектант	инж. Владимир Попов	[Signature]
Проектант	инж. Каспер Нилсен	[Signature]
Управител	инж. Александър Жипонов	[Signature]

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	26/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA05.dwg	00



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиян Йончев	<i>[Signature]</i>
Релсов Път	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
ВиК	инж. Виолета Станева	<i>[Signature]</i>
КАВС	инж. Никос Гицас	<i>[Signature]</i>
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	<i>[Signature]</i>

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
"Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жипонов	<i>[Signature]</i>

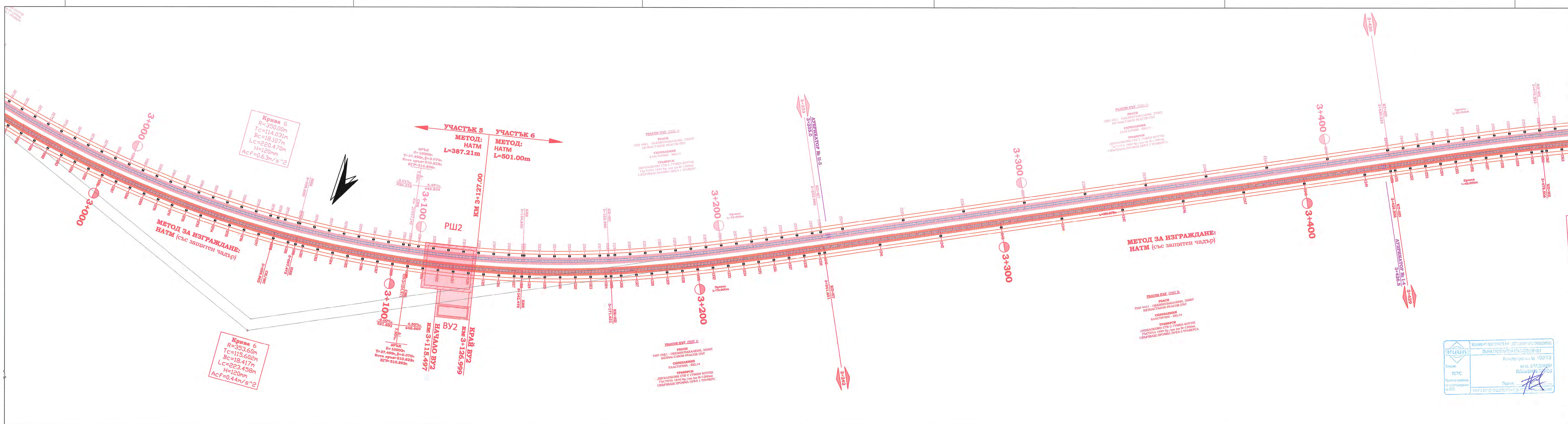
ОБЕКТ:
ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ:
УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	27/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA06.dwg	00

КОМПАНИИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ
"ИИ КЕИ ДЖЕИ БЪЛГАРИЯ КЪНСЪЛТИНГ ЕНДЖИНИЪРС" ЕООД
Регистрационен № 10913
инж. ВЛАДИМИР ПОПОВ
ПЛАНОВ. ДИП. 14
Подпис: *[Signature]*



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жилонов	
Архитектура	арх. Константин Антонов	
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	
Релсов Път	инж. Владимир Попов	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	
ОВК	инж. Веселин Динков	
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София



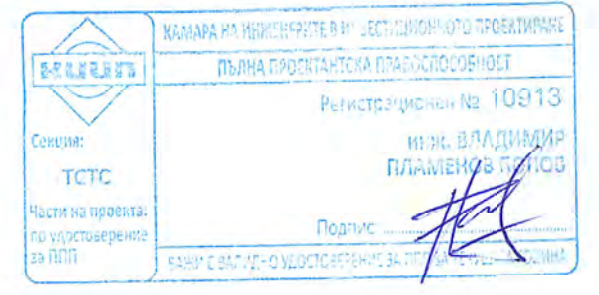
Проектант	инж. Владимир Попов	
Проектант	инж. Каспер Нилсен	
Управител	инж. Александър Жилонов	

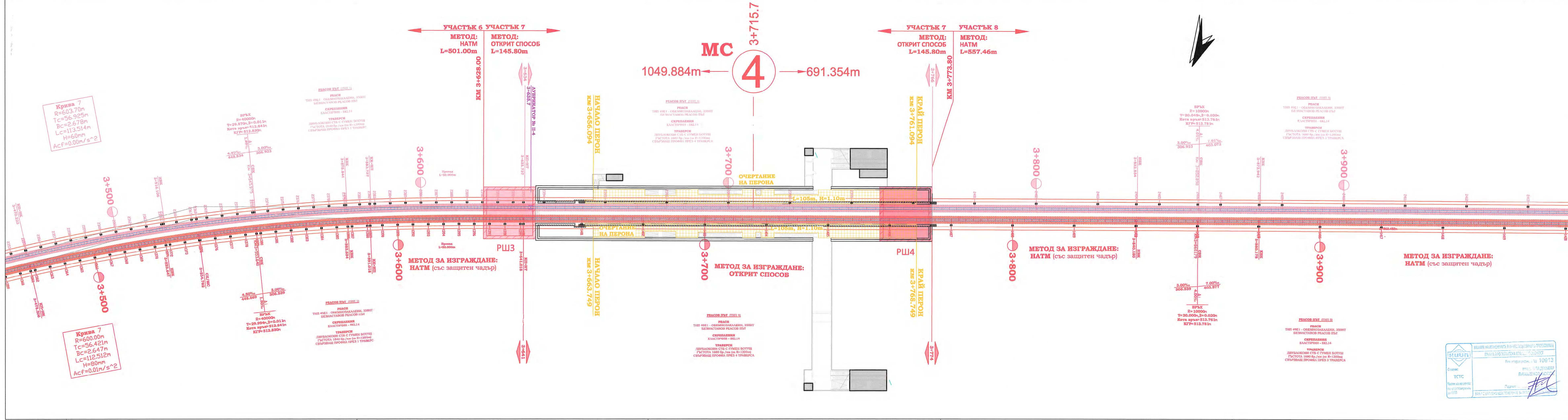
ОБЕКТ:
 ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ:
 УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
 Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	28/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA07.dwg	00





Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	
Архитектура	арх. Константин Антонов	
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиян Йончев	
Релсов Път	инж. Владимир Попов	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	
ОВК	инж. Веселин Динков	
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител
 "Метрополитен" ЕАД
 гр. София, ул. "Княз Борис I" №121



Изпълнител
 "Ий Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
 гр. София



Проектант	инж. Владимир Попов	
Проектант	инж. Каспер Нилсен	
Управител	инж. Александър Жипонов	

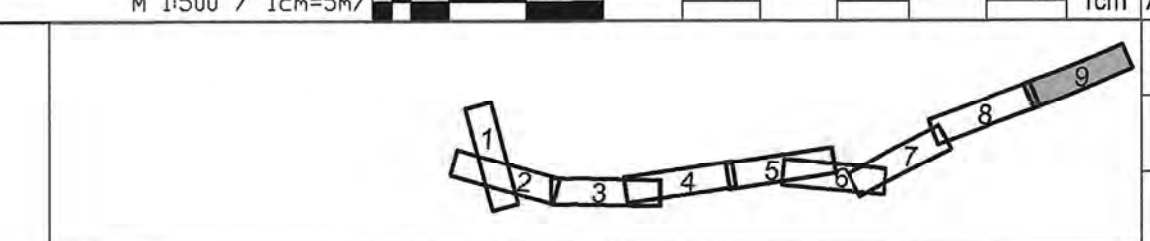
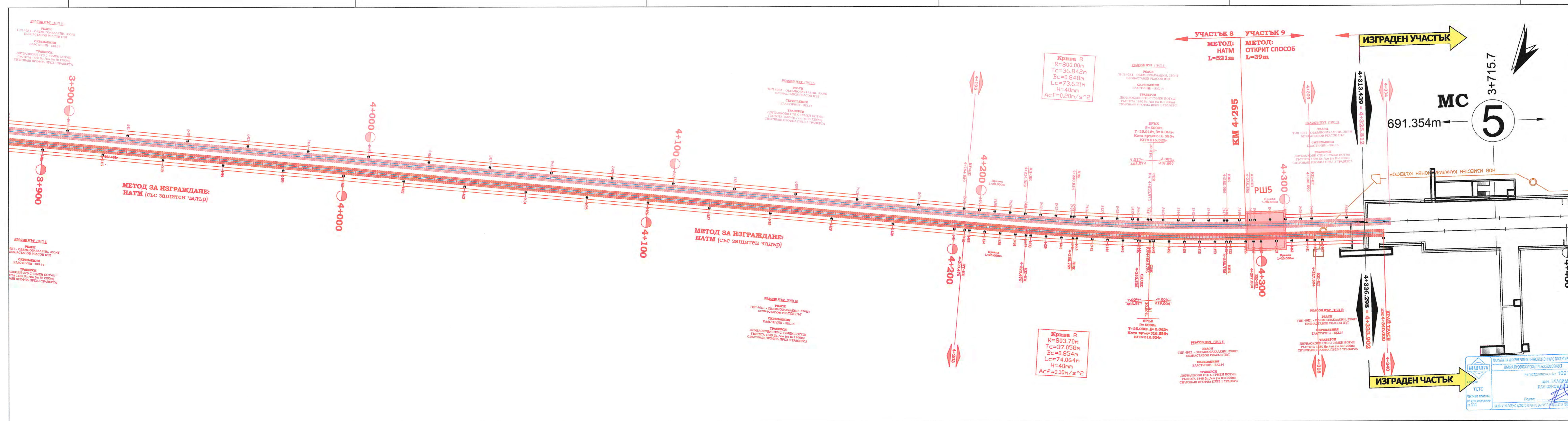
ОБЕКТ:
 ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ:
 УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ:
 Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	29/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA08.dwg	00





Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жипонов	
Архитектура	арх. Константин Антонов	
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиян Йончев	
Релсов Път	инж. Владимир Попов	
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	
ОВК	инж. Веселин Динков	
ВиК	инж. Виолета Станева	
КАВС	инж. Никос Гицас	
ПУП	арх. Николай Петков	
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	

Възложител: "Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121

Ипълнител: "ИИ Кей Джей България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София

Проектант: инж. Владимир Попов

Проектант: инж. Каспер Нилсен

Управител: инж. Александър Жипонов

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Ситуационен план

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	30/31
Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-LA09.dwg	00

КАМАРА НА ИМПЛЕМЕНТИТЕ И НЕВЪВЕДИЛИВНОСТЕ ПРОЕКТИРАНЕ
ПЛЪННА ПРОЕКТИВНА ОТГОВОРНОСТ
Регистрационен № 10913
инж. ВЛАДИМИР ПЛАМЕНОВ ПИПОВ

ТСТС
Частта на проекта е разработена по съдействието на ПУП

Възложител:
“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД

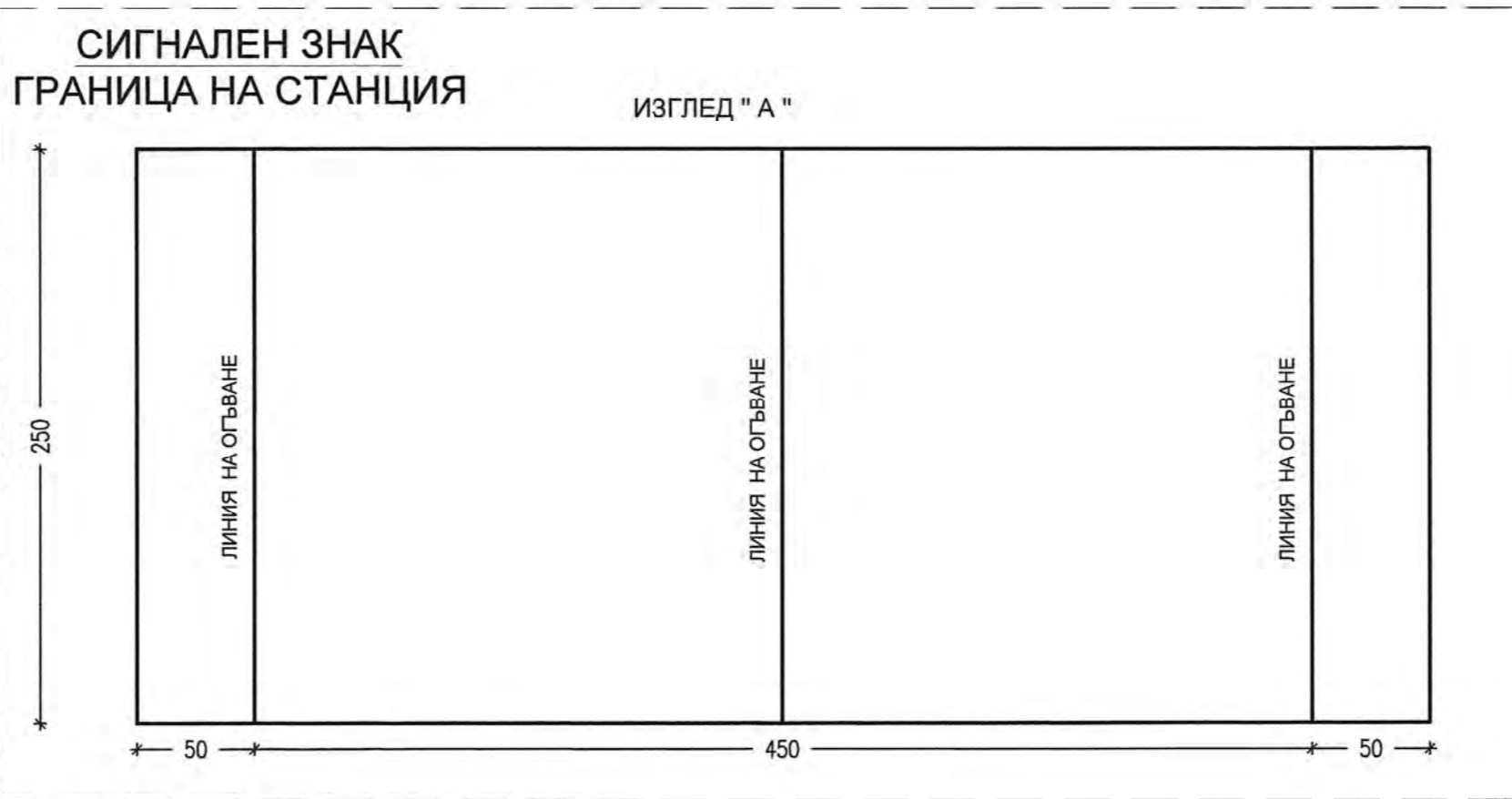
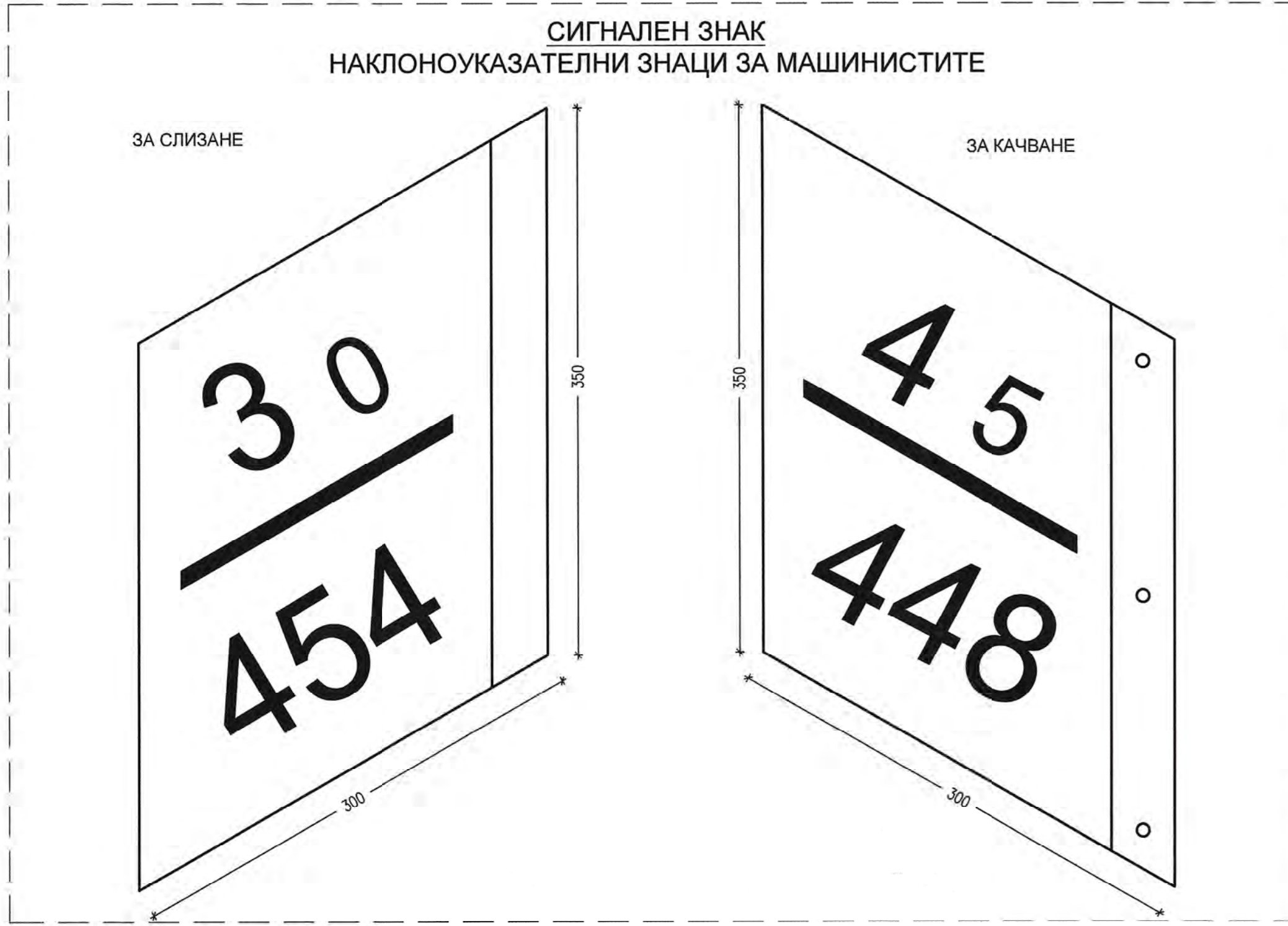
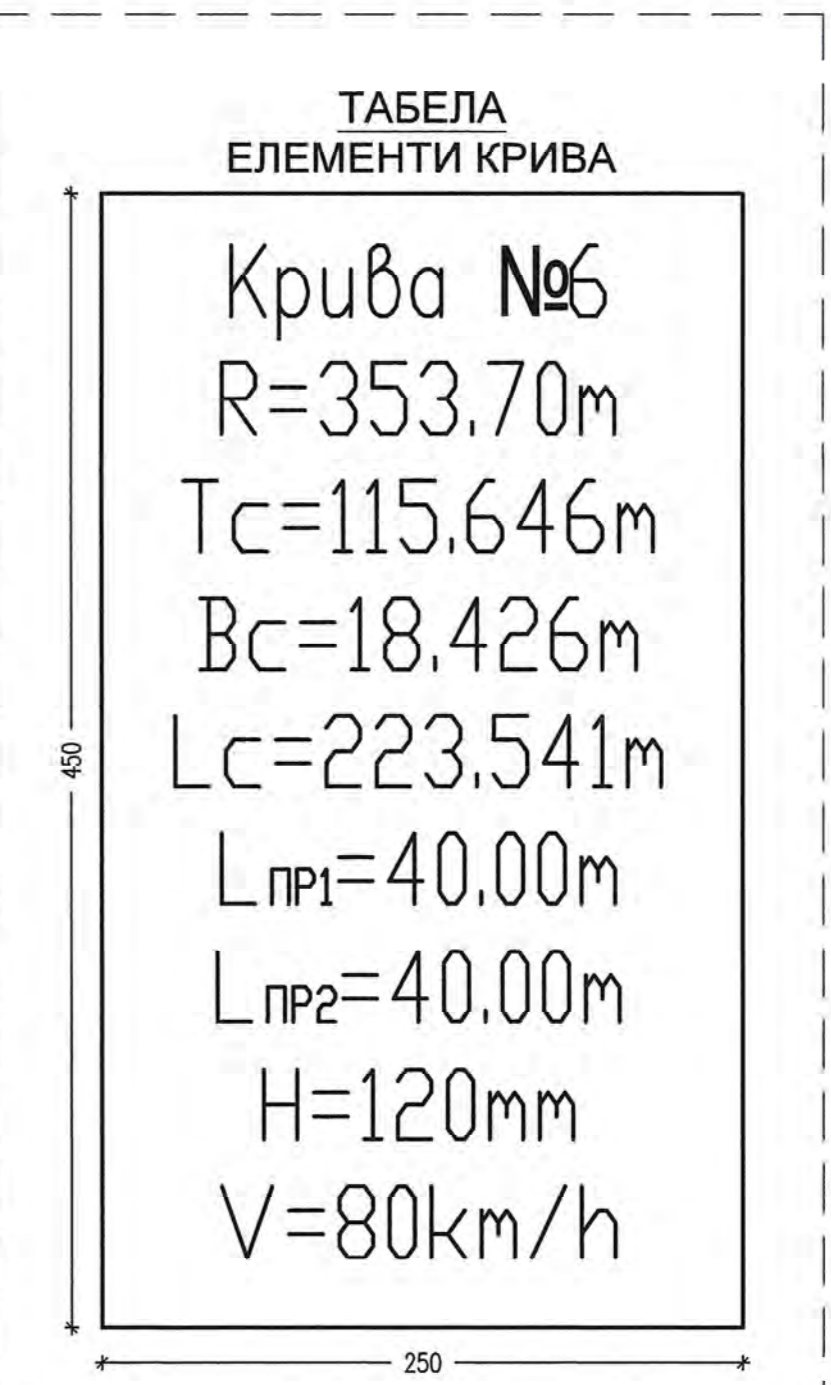
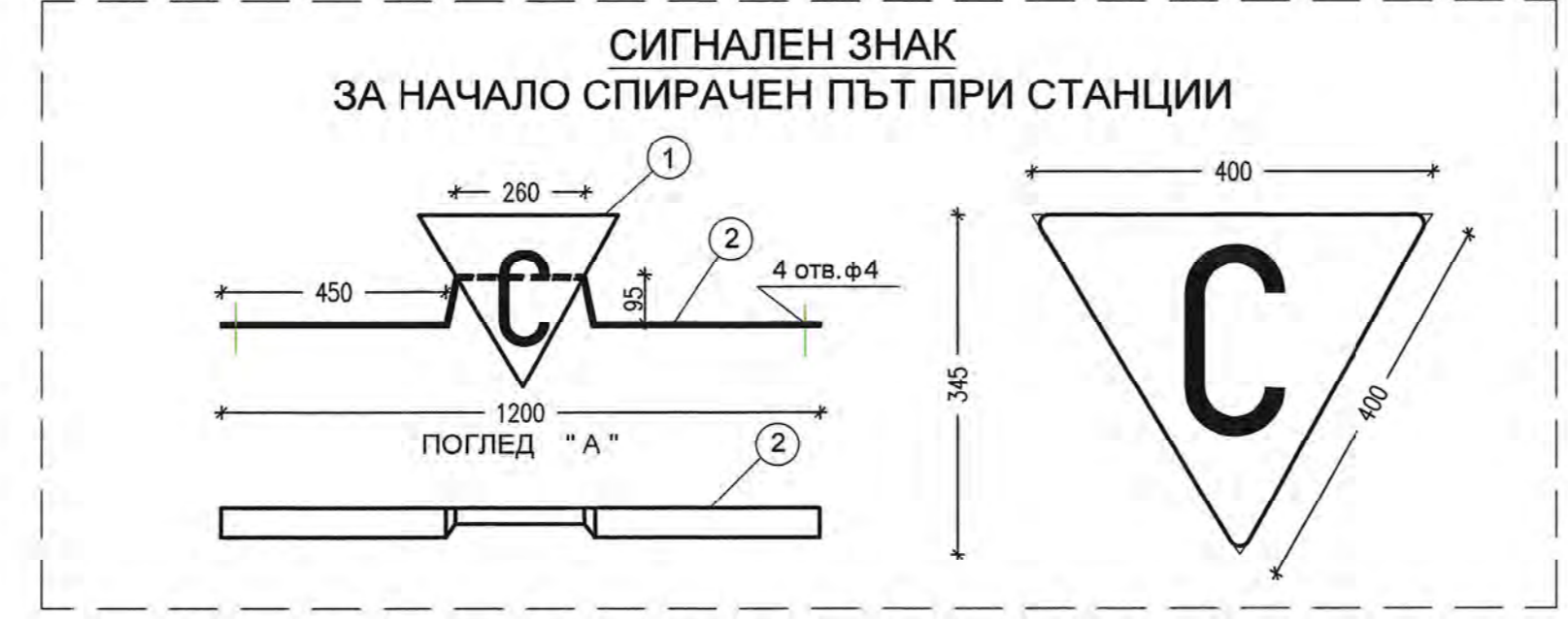


Изпълнител:
**“ИЙ КЕЙ ДЖЕЙ БЪЛГАРИЯ
КЪНСЪЛТИНГ ЕНДЖИНИЪРС” ЕООД**



ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 – ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПЪТНИ РЕПЕРИ И УКАЗАТЕЛНИ ТАБЕЛИ



Част	Съгласувал	Подпис
Конструкции	инж. Васил Николов	<i>[Signature]</i>
Конструкции на Тунели	инж. Александър Жилонов	<i>[Signature]</i>
Архитектура	арх. Константин Антонов	<i>[Signature]</i>
Електрическа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
Автоматика и Телемеханика	инж. Илиан Йончев	<i>[Signature]</i>
Контактна Мрежа	инж. Никола Стамболиев	<i>[Signature]</i>
ОВК	инж. Веселин Динков	<i>[Signature]</i>
Вик	инж. Виолета Станева	<i>[Signature]</i>
КАВС	инж. Никос Гицас	<i>[Signature]</i>
ПУП	арх. Николай Петков	<i>[Signature]</i>
Геология и Хидрология	проф. Георги Франгов	<i>[Signature]</i>
Пожарна Безопасност	инж. Ангел Стоянов	<i>[Signature]</i>

Възложител
"Метрополитен" ЕАД
гр. София, ул. "Княз Борис I" №121

Изпълнител
"Ий Кей Джай България Кънсълтинг Енджиниърс" ЕООД
гр. София

Проектант	инж. Владимир Попов	<i>[Signature]</i>
Проектант	инж. Каспер Нилсен	<i>[Signature]</i>
Управител	инж. Александър Жилонов	<i>[Signature]</i>

ОБЕКТ: ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ТРЕТА МЕТРОЛИНИЯ В УЧАСТЪКА МЕЖДУ МС III-5 И МС III-2 - ЧАСТИЧНА АКТУАЛИЗАЦИЯ

ПОДОБЕКТ: УЧАСТЪК 5-2

ЧЕРТЕЖ: Пътни реperi и указателни табели

Договор №	Фаза	Част	Лист №
135/27.07.2018 г.	Идеен проект	Релсов път	31/31

Дата	Мащаб	Код на файл	Ревизия
01.2019	1:500	MSIII-5-2-PD-RW-SH01.dwg	00