

ЧАСТ: КОНТАКТНА МРЕЖА

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. УВОД

Подавателната контактна мрежа осигурява непрекъсната доставка на електрическа енергия (постоянен ток 1,5kV) за подвижните състави при най-висока мощност на пропускане и при всякакви климатични условия. Предвидена е конструкцията с горно захранване с ток. Извън тунелите контактната мрежа ще бъде оборудена със спомагателно въже и в тунелите контактният проводник ще бъде закрепен в алуминиев профил.

1.1 Разделяне на контактната мрежа

Надлъжно и напречно контактната мрежа е разделена с делители. Делителите се разполагат на места с контакт на електрическите участъци, захранвани от различни подаватели. Делителите винаги са ситуирани така, че да има възможност за тяхно преминаване по инерция на подвижния състав. В зависимост от положението има възможност за свързване на някои делители с дистанционно управлявани участъкови разединители, чрез което се постига резервно захранване или отделяне на част на трасето. Между захранващите участъци делителите ще бъдат без ток за преминаване на подвижния състав - при преминаване на подвижния състав няма да се свързват отделени участъци. Делителите за разделяне на един захранващ участък (напр. за отделяне на част на участъка и с възможност за запазване на движението в другата част) ще се използват делители за движение с ток - при преминаване на подвижния състав ще има свързване на участъци. Разпологането на захранващите точки се определя с енергийно изчисление

1.2 Контактна мрежа на естакади

Контактната мрежа на естакадите ще бъде верижна - контактен проводник с носещо въже. Максималното отклонение на контактната мрежа е предвидено като ± 250 мм от оста на коловозите. Контактният проводник и носещото въже ще бъдат със сечение от 150 мм². Контактният проводник и носещото въже ще бъдат допълнително опъвани с помощта на тежести и между допълнително опъваните участъци ще има разположени твърди точки. В сменителното поле между два допълнително опъвани участъка ще бъде изпълнена проводима връзка на контактния проводник и носещото въже. Контактният проводник ще бъде разположен на височина от 4,1 – 5,4 м над главата на релсата и ще бъде окачен за носещото въже с помощта на окачители. Максималното отклонение на контактния проводник е предвидено като ± 250 мм от оста на коловозите. Стълбовете ще бъдат разположени в краищата на естакадата и за окачаване на контактната мрежа ще бъдат използвани междинни окачители. Като опорни точки ще се използват кръгли стоманени стълбове. Контактният проводник ще бъде отделен от стълбовете с двойна изолация (чрез използване на непроводими въжета, или стоманени въжета с изолатори). В станциите, разположени на естакадата, контактната мрежа ще бъде прикрепена към конструкциите на станциите. Стълбовете, върху които се разполагат захранващите точки или участъковите делители, ще бъдат оборудени с разрядници на пренапрежение, които се свързват към релсите с кабел 95 мм². Разрядниците на пренапрежение също се разполагат на входовете и изходите от тунелите на естакадата. Стълбовете ще бъдат заземени. Захранващите кабели ще бъдат свързани с контактната мрежа чрез разединители. Разединителите за контактната мрежа на естакади и в депо са част от тяговите съоръжения, съдържащи се в част машинна.

Контактната мрежа в станциите на естакадата ще бъде окачена за конструкциите на станциите. Металните конструкции, към които ще бъде прикрепена контактната мрежа, се заземяват и свързват към релсите чрез ограничители за пренапрежение на две места във всяка посока.

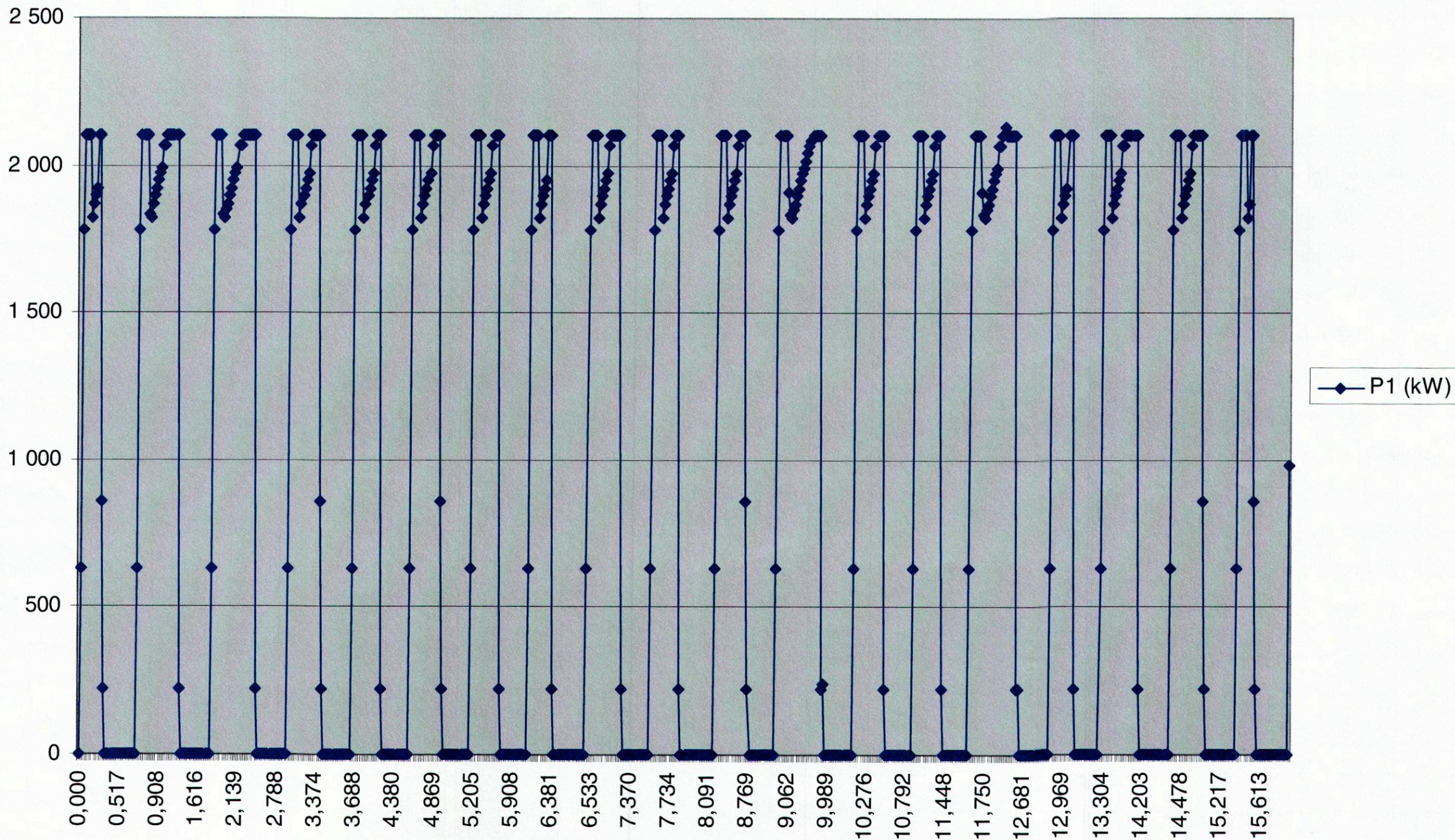
1.3 Контактна мрежа в тунели

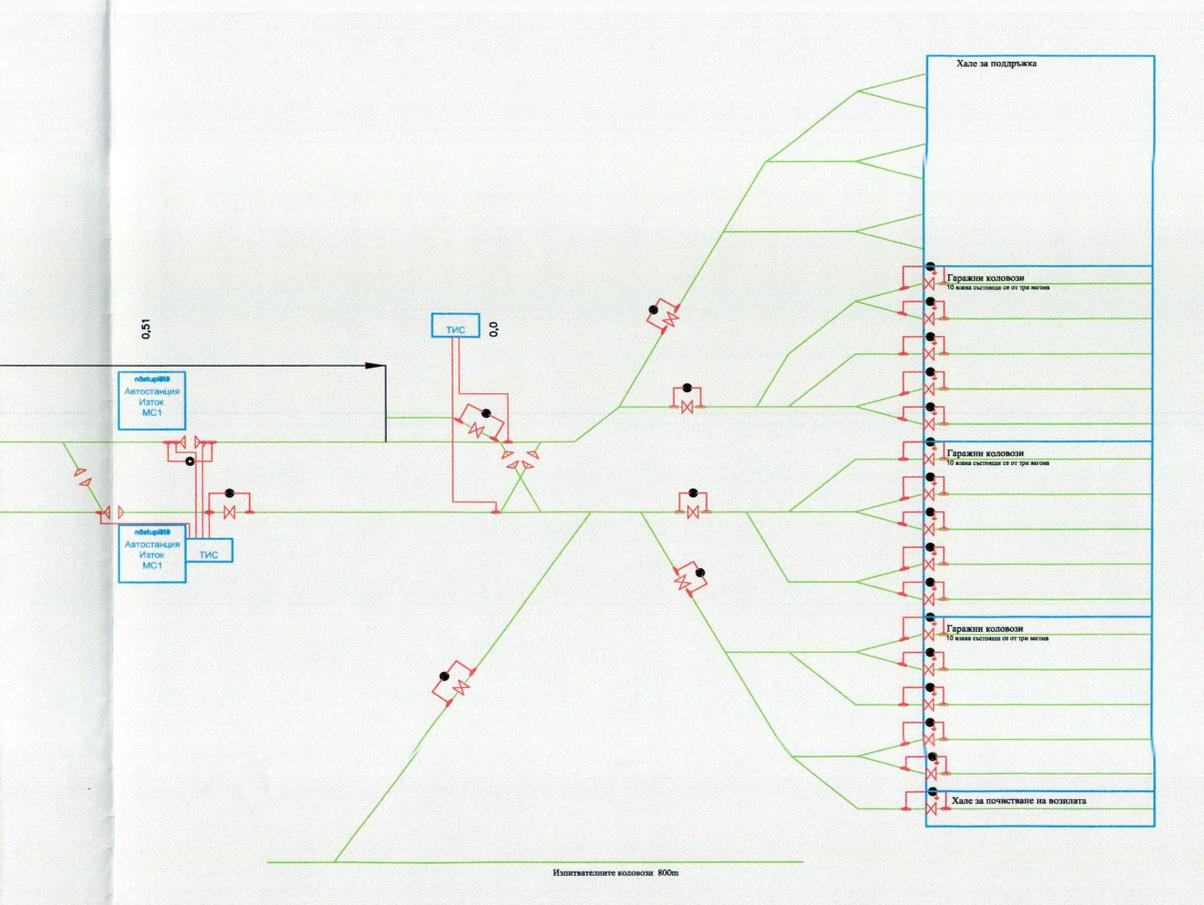
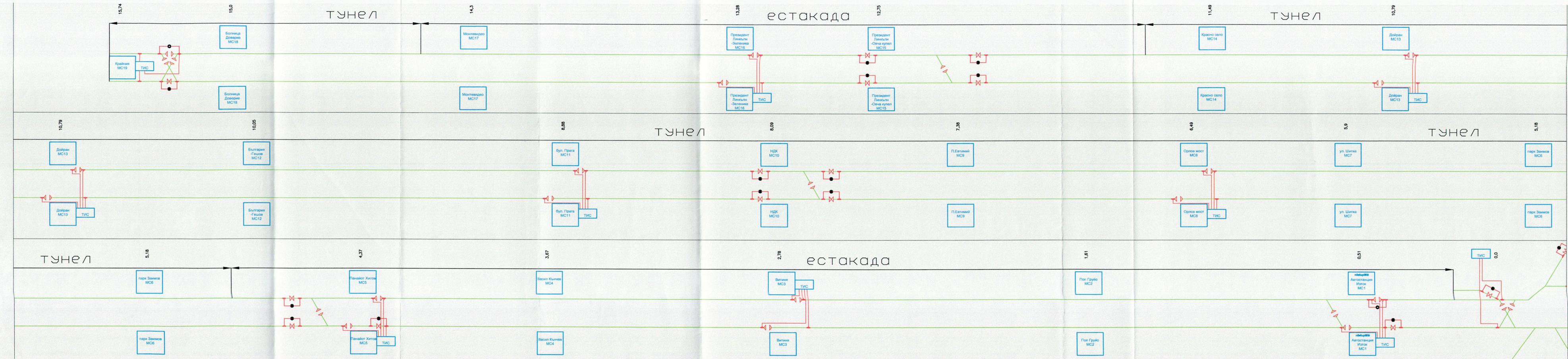
Контактната мрежа в тунелите ще се състои от носещ метален профил, в който ще бъде закрепен контактния проводник. Максималното отклонение на контактната мрежа е предвидено като ± 250 мм от оста на коловозите. Целият състав на контактния проводник и носещия профил ще бъде закрепен за тавана на тунела. На входовете и изходите от тунелите ще бъдат разположени конструкции с излизане на твърдата контактна мрежа, позволяващи преминаване към контактната мрежа на естакадата. Частите на профила за контактния проводник ще са с дължина от 12 м и на всеки 8 части ще се намира твърда точка, предодвратяваща преместване на мрежата. Между твърдите точки ще бъдат изпълнени дилатации. Захранващите кабели ще бъдат свързани чрез елементи за свързване за 2 кабела. Разединителите в тунелите ще бъдат част от тяговите съоръжения - част електрическа.

1.4 Контактна мрежа в зали на депо

Контактната мрежа в залите на депо ще бъде верижна - контактен проводник с носещо въже. Тя се окачава за конструкциите на залата. На влизане в залата се намира делител и връзката с контактната мрежа пред залата се изпълнява чрез разединител със заземителен контакт. Заземителният контакт ще бъде свързан с релсите с кабел и ще осигурява връзка с релсите по време на отделяне на разединителя, т.е. на отделяне на захранването на контактната мрежа. Разединителят ще бъде оборуден с краен включвател за сигнализиране на положения без напрежение и ще бъде управляван ръчно.

P1 (kW)





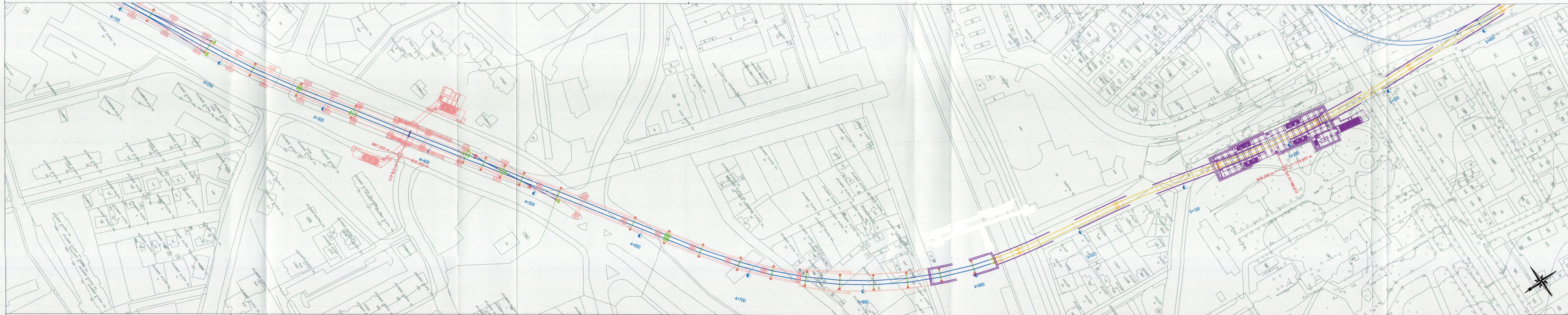
Участък делен за обичане на подвижен състав без ток
 Участък делен за обичане на подвижен състав с ток
 Превключ в основно състояние включен
 Превключ в основно състояние изключен
 Развърнатия със земителен контакт
 Разединителите за контактната мрежа на естаки и в депо са част от твърдите съоръжения, съдържащи се в част машинна.
 Разединителите за контактната мрежа в тунели са част от твърдите съоръжения, съдържащи се в част електрическа.

| СЪГЛАСУВАЛИ | | | |
|-------------|------------------------|-------------|---------------------|
| Част | Фамилия | Част | Фамилия |
| ВК | инж. Надежда Крачунова | Релсов път | инж. Владимир Радев |
| ОВ | инж. Мигослав Новак | АТ | инж. Димитар Нинов |
| Електро | инж. Димитар Нинов | Архитектура | |

19.03.2013

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
 Европейски фонд за регионално развитие
 ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА за регионално развитие
 НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЧЕСКА РЕФЕРЕНТНА РАМКА 2007 - 2013
 По-близко, по-близко...

Инвеститор: **„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД**
 Обект: **МЕТРО - СОФИЯ III. ЕТРОДИАМЕТЪР**
 Подобект: **МЕТРОСТАНЦИЯ No. X**
 Част: **Контактната мрежа**
 Чертеж: **Схема**
 Управител: инж. Jiri Ulehla
 Р-л аташе: инж. Tomáš Mach
 Проектант: инж. Jan Zizka
 Машаб: ---
 Дата: **03/2013**
 Фаз: **ИДЕЕН ПРОЕКТ**
 Проект. №: **(ИИД) 10-A4 08 00 01 003**
 Брой-формат:



- Легенда**
- Стълб на контактната мрежа със земна основа
 - Стълб на контактната мрежа закрепен на естакада (опорна стена)
 - Контактна мрежа на естакади и в тунел
 - Допълнително съхранение на контактната мрежа
 - + Анкерирани на контактната мрежа
 - + Твърда точка на контактната мрежа
 - ▷ Участък делителя за движение на подвижния състав без ток
 - ◁ Участък делителя за движение на подвижния състав с ток
 - Закрепване на контактната мрежа към конструкция на станцията
 - Контактна мрежа в тунели
 - Контактна мрежа в тунели
 - + Твърда точка на контактната мрежа
 - ▷ Участък делителя за движение на подвижния състав без ток
 - ◁ Участък делителя за движение на подвижния състав с ток

19-03-2013

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд за регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
за регионално развитие
По-близко, по-близко...

НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЧЕСКА РЕФЕРЕНТНА РАМКА
2007-2013

METROPROJEKT

Инвеститор: **„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД**
 Обект: **МЕТРО - СОФИЯ III МЕТРОДИАМЕТÛП**
 Подобект: **МЕТРОСТАНЦИЈА No. x**
 Част: **Контактна мрежа**
 Чертеж: **Ситуация - част 6.**

Управител: инж. Jiri Uheha
 Р. л атание: инж. Tomáš Mach
 Проектант: инж. Jan Zizka

Масщаб: **1:1000**
 Фаза: **ИДЕЕН ПРОЕКТ**
 Брой - формат: **8-A4**

Дата: **03/2013**
 Прил. №: **(ИИД)**
 Проект №: **08 00 01 009**