

Утвърждавам,

Изпълнителен Директор



/проф. д-р инж. Ст. Братоев/

ЗАДАНИЕ

I. Предмет на поръчката

Оптимизация на работещата Транспортно-Комуникационна Система (ТКС) на втори диаметър на Софийското метро (система **OTN-X3M-10G**) с цел включване на МС „Люлин“, МС „Западен парк“, МС „Вардар“, МС „Константин Величков“, МС „Опълченска“ и МС „Сердика“ към **OTN-X3M-10G**.

II. Съществуващо положение

Към настоящия момент с изключение на Метростанция „Сливница“, която е оборудвана с **OTN-X3M-10G**, на станциите от участъка МС „Обеля“ – МС „Сердика“ и мотовозно депо „Обеля“ няма инсталирано оборудване на оптично преносна Транспортно-Комуникационна Система.

Метро системите от тези станции се свързват с ЦДП и една с друга посредством медни кабели. Поради това част от метро системите не могат да обхванат тези станции, а тези които работят са със силно лимитирани възможности. На разглеждания участък фирма „Метрополитен“ ЕАД не разполага със собствени оптични кабели.

С пускане на Втори метро диаметър започна да функционира Транспортно-комуникационна система **OTN-X3M-10G**. Това е промишлен клас система, доказана в практиката, позволяваща информационен пренос от 10Gbps. Посредством нея се осигурява преноса на глас, данни и видео между отделните станции от Втори диаметър и между станциите и ЦДП.

С цел наблюдение на статуса, конфигуриране, анализ и контрол на различните сегменти на мрежата, както и индикация за състоянието на различните телекомуникационни системи, включени към нея, **OTN** е оборудвана със система за мрежово управление и контрол (**OVS** двойно хардуерно резервирана). **OVS** е инсталирана на основен и резервен сървър в ЦДП.

Нормално работи основния, като резервния се явява горещ резерв. При отпадане на основния сървър, автоматично се включва резервния. OMS има лесен за използване, интуитивен графичен потребителски интерфейс. Регистрира всички събития, които възникват в мрежата, например загуба на синхронизация, преконфигуриране на мрежата, повреда на възел, грешки на интерфейсни платки, външни алармени сигнали и др. OMS предоставя възможности за разнообразни справки.

На първите пет станции от втори диаметър има инсталиран по един информационен възел (нод) на системата OTN-X3M-10G. На останалите шест станции, участъка от Метростанция „Централна Жп. гара“ до Метростанция „Джеймс Баучер“ има инсталирани по два информационни възела.

III. Обхват на поръчката

Изпълнителят по тази поръчка трябва да предвиди всички дейности, материали и оборудване, необходими за демонтажа, монтажа и конфигурирането на телекомуникационните възли (нодове) на ТКС за втори диаметър, с цел включване на МС „Люлин“, МС „Западен парк“, МС „Вардар“, МС „Константин Величков“, МС „Опълченска“ и МС „Сердика“ към OTN-X3M-10G без да се нарушава нормалната работа на системата. По-долу е специфициран обхвата на поръчката:

Метростанции от които ще бъдат демонтирани телекомуникационни възли:

- Метростанция „Централна Жп. гара“;
- Метростанция „Лъвов мост“;
- Метростанция „Сердика 2“;
- Метростанция „НДК“;
- Метростанция „Европейски съюз“
- Метростанция „Джеймс Баучер“.

Метростанции на които ще бъдат монтирани телекомуникационни възли:

- Метростанция „Люлин“;
- Метростанция „Западен парк“;
- Метростанция „Вардар“;
- Метростанция „Константин Величков“;
- Метростанция „Опълченска“
- Метростанция „Сердика“.

Поради факта, че „Метрополитен“ ЕАД не разполага със собствени оптични кабели на участъка МС „Люлин“ – МС „Сердика“, ще се използват влакна от оптичен кабел на фирма

„Мобилтел ЕАД“. Същите са предоставени на „Метрополитен“ ЕАД за безвъзмездно ползване от фирма „Мобилтел ЕАД“.

При изпълнението на настоящата поръчка, Изпълнителят е отговорен за следното:

1. Изготвяне на работен проект за оптимизацията на работещата OTN система на втори диаметър на Софийското метро с цел включване на МС „Люлин“, МС „Западен парк“, МС „Вардар“, МС „Константин Величков“, МС „Опълченска“ и МС „Сердика“ към система OTN-X3M-10G.
2. Доставка на всички необходими материали и оборудване (в т.ч. шкафове, патч корди, оптични приемно-предаватели и др.) за осъществяване на настоящата поръчка.
3. Демонтаж на втория информационен възел от метростанциите от участъка „Централна Жп. гара“ – „Джеймс Баучер“ и реконфигуриране на работещата OTN-X3M-10G, без да се нарушава нормалната и работа. На станциите от този участък трябва да остане само един работещ информационен възел.
4. Монтаж на освободеното оборудване на метростанциите от участъка МС „Люлин“ – МС „Сердика“ и преконфигуриране на ТКС за втори диаметър с цел включване на МС „Люлин“, МС „Западен парк“, МС „Вардар“, МС „Константин Величков“, МС „Опълченска“ и МС „Сердика“ към Транспортно-комуникационна система OTN-X3M-10G, без да се нарушава нормалната и работа.
5. Конфигуриране на OTN-X3M-10G с цел осигуряване на Ethernet/IP свързаност между МС „Люлин“, МС „Западен парк“, МС „Вардар“, МС „Константин Величков“, МС „Опълченска“, МС „Сердика“ и ЦДП. Необходимо е на тези станции да могат да бъдат обслужени, като минимум следните системи:
 - SCADA система (система ДИСИМ-В, ДИСИМ-Е, ДИСИМ-С и ПИС-Пътническа Информационна Системата);
 - Пожароизвестителна система;
 - Система за контрол на достъпа;
 - Часовникова система;
 - Билетна система;
 - Система за отчитане на електрическата енергия по станциите;
 - Система за видеонаблюдение.

Самото присъединяването на тези системи към ТКС (изтеглянето и полагането на кабели за физическото свързване на тези системи към ТКС) е извън обхвата на тази поръчка.

Необходимо е също така да бъдат конфигурирани минимум **пет VLAN** за бъдещо ползване, по аналогия с оборудването на останалите станции.

6. Изготвяне на екзекутивна документация за **OTN-X3M-10G** с отразяване на направените промени.

IV. Особени изисквания към Изпълнителя на поръчката

Поради спецификата на всички дейности, обхващащи настоящето задание е необходимо Изпълнителят на тази поръчка да отговаря на следните изисквания:

1. Изпълнителят на поръчката трябва да разполага с минимум един специалист, сертифициран от фирмата производител на система OTN-X3M-10G. Изпълнителят трябва да представи сертификати, удостоверяващи че разполага с поне един специалист, който е преминал курс на обучение във фирма „**OTN Systems N. V.**“
2. Извършваните дейности по преконфигуриране и оптимизация на транспортно комуникационната система OTN-X3M-10G да бъдат извършвани през нощта, след приключване на влаковото движение и без да бъде нарушаван работния режим на системата.

07.08.2015г.

гр. София

Изготвил:..... [Чл. 2 от ЗЗЛА]
/д-р инж. Н. Николов/