

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров
транспортом общего пользования, в муниципальном образовании
городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**7 этап: «Строительство системы электроснабжения северного участка трамвайного пути,
от разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия) - путепровод № 2 в районе
ул. Выставочная – разворотный круг ул. Блюхера»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

0484ГП.09-7-ПОС

Том 5

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2024

Инов. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

7 этап: «Строительство системы электроснабжения северного участка трамвайного пути, от разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия) - путепровод № 2 в районе ул. Выставочная – разворотный круг ул. Блюхера»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

0484ГП.09-7-ПОС

Том 5

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Главный инженер проекта

Е.В. Рагулин

2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	



Общество с ограниченной ответственностью
«КомплектЭнергоСнаб»
Регистрационный номер члена СРО
9705082922-20230530-1152,
дата регистрации от 30 мая 2023г.

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

7 этап: «Строительство системы электроснабжения северного участка трамвайного пути, от разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия) - путепровод № 2 в районе ул. Выставочная – разворотный круг ул. Блюхера»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

0484ГП.09-7-ПОС

Том 5

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Москва 2024 г.



Общество с ограниченной ответственностью
«КомплектЭнергоСнаб»
Регистрационный номер члена СРО
9705082922-20230530-1152,
дата регистрации от 30 мая 2023г.

«О создании и эксплуатации объектов транспортной
инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных
средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской
области»

7 этап: «Строительство системы электроснабжения северного участка трамвайного пути,
от разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия) - путепровод № 2 в районе
ул. Выставочная – разворотный круг ул. Блюхера»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

0484ГП.09-7-ПОС

Том 5

Генеральный директор

А.Г. Васильев

Главный инженер проекта

В.Н. Бурда

Москва 2024 г.

Изм. № подл	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-7-ПОС-ТЧ.С	Содержание тома	
0484ГП.09-7-ПОС-ТЧ	Текстовая часть	
0484ГП.09-7-ПОС-ГЧ	Графическая часть	

Оглавление

1 Характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, реконструкции, капитального ремонта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	11
2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	
3 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	
4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта	
5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	12
6 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	13
7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	14
8 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	
9 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	
10 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством по следующим конструкциям	16
11 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	18
12 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	19
13 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	24

14 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	24
15 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	25
16 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	27
17 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	28
18 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	28
19 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	30
20 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	3
21 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	и 31
22. Приложения	
23. Графическая часть	

1 Характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, реконструкции, капитального ремонта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Проектируемые закрытые тяговые подстанции ТП-М1 и ТП-М4(ТП) располагается на территории Ярославля, производство работ по устройству подстанций ведётся параллельно несколькими бригадами, совместно с

Первая проектируемая тяговая подстанция располагается в разворотном кольце трамвайных путей на территории Дзержинского района города Ярославль вблизи ТРК «Альтаир». Здание двухагрегатной трансформаторной подстанции ТП-М1 одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 7х16 м строится из объемных железобетонных элементов подземной и наземной частей. Подземная часть - фундаментная плита и кабельные ванны, являющиеся одновременно опорной конструкцией для ТП. Кровля высокой степени заводской готовности изготавливается из железобетона с организованным водостоком (уклон 1,50). Гидроизоляция крыши выполняется частично в заводских условиях (первый слой) частично на объекте (второй слой), при помощи мягкой кровли. Устройство котлована под фундамент следует выполнять согласно правилам производства работ, изложенным в СП 45.13330.2017. Размеры котлована, армирование, марка бетона и геометрические размеры фундаментной плиты указаны на чертежах графической части (см. 0484ГП.09-7-ИЛО1.4-4.4). Массовые показатели оборудования, устанавливаемого внутри здания подстанции приведены на чертеже 0484ГП.09-7-ИЛО1.4-4.4. Блочно-модульное здание в соответствии с компоновкой оборудования являются изделием высокой заводской готовности и собираются из отдельных транспортальных блоков, монтируемых на месте монтажа.

Проектными решениями предусматривается закрытая система водоотведения дождевых стоков. Вертикальная планировка и отвод ливневых и талых вод осуществляется по проездам вдоль бордюров с дальнейшим сбросом в проектируемую дождевую канализацию.

Питание тяговой подстанции электроэнергией производится по кабельным линиям напряжением 6 кВ. Распределительное устройство РУ 6 кВ служит для приема и распределения электроэнергии. Оно состоит из сборных шин, оперативных и защитных аппаратов, измерительных приборов и вспомогательных аппаратов. К распределительному устройству 6 кВ присоединены преобразовательные агрегаты и трансформаторы собственных нужд.

Питание контактной сети предусматривается выполнить по схеме централизованного электроснабжения. РУ-600 В выполнено несекционированным. Резервирование выполняется под ключением присоединения к запасной плюсовой шине через запасной выключатель и обводные разъединители в ячейках фидеров.

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрены подъезды и подходы к проектируемым ТП М1 - ТП М4. На подъезде к ТП- М1 запроектирована водопропускная труба согласно рельефа.

Вторая проектируемая тяговая подстанция располагается в разворотном кольце трамвайных путей на территории Дзержинского района города Ярославль по ул. Елены Колесовой, 23Б. Здание двухагрегатной трансформаторной подстанции ТП-М2 одноэтажное,

прямоугольное в плане, с размерами в осях 8х16 м строится из объемных железобетонных элементов подземной и надземной частей. Подземная часть - фундаментная плита и кабельные ванны, являющиеся одновременно опорной конструкцией для ТП. Кровля высокой степени заводской готовности изготавливается из железобетона с организованным водостоком (уклон 1,50). Гидроизоляция крыши выполняется частично в заводских условиях (первый слой) частично на объекте (второй слой), при помощи мягкой кровли.

Тяговая подстанция городского электротранспорта служит для преобразования трехфазного переменного тока напряжением 6 кВ в постоянный ток. Напряжение постоянного тока принято на токоприемнике трамвая 550 В, на шинах тяговой подстанции - 600 В (максимальное 720В). Питание тяговой подстанции электроэнергией производится по кабельным линиям напряжением 6 кВ. Распределительное устройство РУ 6 кВ служит для приема и распределения электроэнергии. Оно состоит из сборных шин, оперативных и защитных аппаратов, измерительных приборов и вспомогательных аппаратов. К распределительному устройству 6 кВ присоединены преобразовательные агрегаты и трансформаторы собственных нужд.

Третья проектируемая тяговая подстанция располагается на территории Дзержинского района города Ярославль, Ленинградский проспект д 37.

Здание двухагрегатной трансформаторной подстанции ТП-М3 одноэтажное,

прямоугольное в плане, с размерами в осях 7х16 м строится из объемных железобетонных элементов подземной и надземной частей. Подземная часть - фундаментная плита и кабельные ванны, являющиеся одновременно опорной конструкцией для ТП. Кровля высокой степени заводской готовности изготавливается из железобетона с организованным водостоком (уклон 1,50). Гидроизоляция крыши выполняется частично в заводских условиях (первый слой) частично на объекте (второй слой), при помощи мягкой кровли.

Тяговая подстанция городского электротранспорта служит для преобразования трехфазного переменного тока напряжением 6 кВ в постоянный ток. Напряжение постоянного тока принято на токоприемнике трамвая 550 В, на шинах тяговой подстанции - 600 В (максимальное 720В).

Четвёртая проектируемая тяговая подстанция располагается на территории Дзержинского района города Ярославль по ул. Елены Колесовой (в районе дома №9).

Здание двухагрегатной трансформаторной подстанции ТП-М4 одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 8х16 м строится из объемных железобетонных элементов подземной и надземной частей. Подземная часть - фундаментная плита и кабельные ванны, являющиеся одновременно опорной конструкцией для ТП. Кровля высокой степени заводской готовности изготавливается из железобетона с организованным водостоком (уклон 1,50). Гидроизоляция крыши выполняется частично в заводских условиях (первый слой) частично на объекте (второй слой), при помощи мягкой кровли.

Устройства фундамента предусматривает установку свай, погружение путем вдавливания с помощью СБУ-В-6. В плотной городской застройке высоки требования к динамическим воздействиям на грунт, в таких условиях забивка свай с её сейсмической вибрацией, передающийся через коренной слой, недопустима.

Тяговая подстанция городского электротранспорта служит для преобразования трехфазного переменного тока напряжением 6 кВ в постоянный ток. Напряжение постоянного тока принято на токоприемнике трамвая 550 В, на шинах тяговой подстанции - 600 В (максимальное 720В).

Питание тяговой подстанции электроэнергией производится по кабельным линиям напряжением 6 кВ. Распределительное устройство РУ 6 кВ служит для приема и распределения электроэнергии. Оно состоит из сборных шин, оперативных и защитных аппаратов, измерительных приборов и вспомогательных аппаратов. К распределительному устройству 6 кВ присоединены преобразовательные агрегаты и трансформаторы собственных нужд.

В соответствии с ТУ №20821449 на присоединение трамвайной инфраструктуры максимальная заявленная мощность присоединяемых устройств составляет 4350 кВА, в том числе: по точкам одним этапом, из них ТП-М1 - 466 кВт; ТП-М2 - 339 кВт; ТП-М3 - 892 кВт; ТП-М4 - 611 кВт.

Методом производства строительно-монтажных работ на данном объекте является траншейная прокладка кабельных линий в земле, а также методом горизонтально направленного бурения. На участка, с большим количеством коммуникаций, под существующими автомобильными дорогами укладывают резервные футляры.

При пересечении действующих подземных коммуникаций и проездов кабели прокладывают в термостойких полимерных трубах, с внутренним слоем категории

ПВ-0. На всем протяжении под кабели на дно траншеи укладывают песчаную подсыпку толщиной 10 см. Кабели засыпаются песком толщиной 20 см. Кабель защищён плитками ПЗК.

Ограждение зоны работ производится инвентарным забором. При выполнении работ должны быть предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения с установкой соответствующих дорожных знаков, информационных щитов, ограждений строительной площадки, устройством сигнальных фонарей и средств технического регулирования.

2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.

На период выполнения строительно-монтажных работ не выделяется площадка для временного расположения бытового городка, ночной стоянки техники, складирования материалов и оборудования. Стоянка техники планируется в полосе отвода либо на базе подрядной организации, для хранения материалов и инвентаря используется здание ТП с выделением 1 помещения помещения бытовки.

Лишний непригодный грунт вывозится сразу во время разработки выемок на полигон – на 20 км, пригодный грунт для обратной засыпки (при разработке котлованов, при устройстве траншей под инженерные сети) вывозится самосвалами во временный отвал на территории площадок складирования – на 1 км.

3 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Территория строительства подстанций расположена в зоне с хорошо развитой транспортной инфраструктурой, что обеспечивает постоянную связь с общероссийской системой дорог. Доставка строительных материалов, изделий и конструкций на объект осуществляется по существующим дорогам.

Песок на стройплощадку поставляется с карьера, удалённого на расстояние 20 км. Щебень - с карьера, удалённого на 20 км. Вывоз грунта на утилизацию - на полигон, удалённый от места строительства подстанции на 20 км.

Доставка рабочих на стройплощадку осуществляется городским общественным транспортом, либо заказанным транспортом подрядной организации.

В качестве полигона для утилизации строительного мусора предусмотрен полигон в пригороде г. Ярославль, излишки грунта также вывозятся в Скоково. (г. Ярославль, 8(4852) 59-43-82). Плечо возки от места работ 20 км, предприятие принимает 3-5 классы отходов.

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта

На период производства работ не предвидится проблем с трудовыми ресурсами. Эта задача решается подрядной организацией с привлечением собственного персонала и местного, обеспеченного жильем, или обеспечивает привлеченных работников жильем самостоятельно.

Решение по выбору подрядчиков остается за Заказчиком.

5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строитель -ства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Выполнение основных строительно-монтажных работ, а также специализированных работ, предполагается вести с привлечением местных специализированных организаций, имеющих опыт работы, квалифицированный персонал и необходимую производственную базу, а также с привлечением шеф-инженера завода-изготовителя БКТПБ. Проектом выполнение работ вахтовым методом и привлечение студенческих отрядов не предусматривается.

Для привлечения квалифицированных специалистов, при проведении тендеров и на стадии предварительной квалификации подрядчика необходимо проверять:

- на наличие у организаций СРО;
- на наличие обученных и аттестованных специалистов, подтверждаемое наличием соответствующих удостоверений и дипломов;
- на наличие опыта проведения аналогичных работ по строительству схожих объектов;
- на наличие судебных дел и решений по ним;
- на наличие строительной техники или возможности их аренды;
- на возможность организовать проживание рабочих в доступной близости от строящегося объекта.

Вопросы по найму квалифицированных специалистов решаются генподрядной и субподрядной организациями

6 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

Тяговая подстанция ТП-М1 размещается в границах кадастрового квартала с кадастровым номером 76:23:011301, который относится к собственности публично-правовых образований Ярославской области, в разворотном кольце трамвайных путей. Согласно проекта планировки и проекта межевания территории, утвержденного постановлением мэрии г.Ярославля от 14.05.2024 г. № 418, из земель кадастрового квартала, государственная собственность на которые не разграничена, выделяется земельный участок №76:23:011301:3У1, с видом разрешенного использования, устанавливаемый проектом межевания территории - Улично-дорожная сеть, код 12.0.1.

Технико-экономические показатели площадка ТП-М1				
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка, в т.ч.:	м2	1 102,1	100,0%
2	Площадь застройки	м2	112,0	10,2%
3	Площадь покрытий, в т.ч.:	м2	990,1	89,8%
3.1	площадка с покрытием из асфальтобетона	м2	613,3	55,6%
3.2	тротуары с покрытием из асфальтобетона, в т.ч. отмотка	м2	37,0	3,4%
3.3	переезд через трамвайные пути	м2	14,7	1,3%
3.4	щебеночное покрытие	м2	325,1	29,5%

Проектирование тяговой подстанции, расположенной в разворотном кольце трамвайных путей на территории Дзержинского района города Ярославль по ул. Елены Колесовой, 23Б выполнено на основании документации по планировке территории, утвержденной постановлением мэрии г. Ярославля от 24.06.2024 №547.

Тяговая подстанция размещается в разворотном кольце трамвайных путей на земельном участке с кадастровым номером 76:23:011101:1128, разрешенное использование: уличнодорожная сеть, код 12.0.1

Показатели в пределах территории проектирования

Технико-экономические показатели площадка ТП-М2				
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка, в т.ч.:	м2	1 299,0	100,0%
2	Площадь застройки	м2	112,0	8,6%
3	Площадь покрытий, в т.ч.:	м2	1 187,0	91,4%
3.1	Площадка с покрытием из асфальтобетона	м2	615,0	47,3%
3.2	Отмотка с покрытием из асфальтобетона	м2	26,0	2,0%
3.3	переезд через трамвайные пути	м2	44,1	3,4%
3.4	щебеночное покрытие	м2	501,9	38,6%

Проектируемая тяговая подстанция располагается на территории Дзержинского района города Ярославль, Ленинградский проспект д 37, между Ленинградским проспектом и Промышленным шоссе.

Тяговая подстанция размещается на земельном участке с кадастровым номером 76:23:011001:1620 площадью 67 505,00 кв.м.

В соответствии с градостроительным планом земельного участка №РФ 76-2-01-0-00-2023-0281-0 от 20.04.2023 г., территория тяговой подстанции расположена в территориальной зоне коммунальных объектов (П.6). Вид разрешенного использования земельного участка - «Разрешенное использование: для эксплуатации трамвайного депо», код 7.2.2. Категория земель - земли населённых пунктов.

Земельный участок с КН 76:23:011001:1620 относится к собственности публичноправовых образований Ярославской области. В рамках этапа 5 «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо в г. Ярославль» площадью застройки 15747 кв.м планируется реконструкция трамвайного депо, в следующем этапе в северо-западной части земельного участка планируется разместить тяговую подстанцию ТП-М3 площадью застройки 112 кв.м.

	Показатели в пределах территории проектирования	
№п.п	Наименование	Показатель
1	Площадь земельного участка с КН 76:23:011001:1620, м2	67505
2	Площадь участка в границах проектирования, м2 и застройки	128

Проектируемая тяговая подстанция располагается на территории Дзержинского района города Ярославль по ул. Елены Колесовой (в районе дома №9).

Тяговая подстанция размещается на земельном участке с кадастровым номером 76:23:010704:117 площадью 1674,00 кв.м.

Данный земельный участок ограничен: - с севера - существующим проездом на муниципальной территории;

- с севера-востока - земельным участком с КН 76:23:010704:7 (промышленное строение);
- с юго-запада - земельным участком с КН 76:23:010704:118 (временная платная автостоянка);

- с юго-востока - земельным участком с КН 76:23:010704:45 (производственная база).

Земельный участок с КН 76:23:010704:117 относится к собственности публичноправовых образований Ярославской области.

В рамках этапа 6 предусматривается строительство диспетчерского центра площадью застройки 313,98 кв.м, в соответствии с письмом 121-ЯТ от 25.01.2024 г. «О распоряжении тяговой подстанции ТП-М4 этапа 7 на участке строительства диспетчерского центра 6 этапа» данными проектными решениями планируется размещение тяговой подстанции ТП-М4 площадью застройки 144 кв.м.

7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

При производстве работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи требуется:

- вести постоянный мониторинг за их состоянием;
- обеспечить на момент проведения работ по разрытию и выносу присутствие ответственных представителей эксплуатирующих организаций;
- обеспечить сохранность коммуникаций на весь период строительства.
- ограничить доступ людей не задействованных в производстве работ;
- в местах опасных зон выставить защитное ограждение и информационные знаки.

8 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Стесненные условия существующей городской застройки предполагают наличие пространственных препятствий на строительной площадке и прилегающей к ней территории, ограничение по ширине, протяженности, высоте и глубине размеров рабочей зоны и подземного пространства, мест размещения строительных машин и проездов транспортных средств, повышенную степень строительного, экологического, материального риска и соответственно усиленные меры безопасности работающих на производстве и проживающего населения. При этом, согласно прил. 10 Приказа Минстроя РФ №421 от 4 августа 2020 г

Стеснённые условия населённых пунктов определяются наличием трех из перечисленных ниже факторов:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- сети подземных коммуникаций, подлежащие перекладке или подвеске;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- стесненные условия или невозможность складирования материалов;
- ограничение поворота стрелы грузоподъемного крана в соответствии с данными проекта организации строительства.

На площадках строительства подстанции присутствуют следующие факторы: интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м); ограничение поворота стрелы грузоподъемного крана и невозможность складирования материалов. В связи с этим, существует необходимость применения повышающего коэффициента к нормам затрат труда и оплате труда рабочих нормам времени и за тратам на эксплуатацию машин (включая затраты труда и оплату труда рабочих, обслуживающих машины).

Строительно-монтажные работы выполняются в границах отведённого земельного участка согласно ГПЗУ. Дополнительных земельных участков не требуется.

До выполнения работ по строительству подстанции Заказчику необходимо выполнить подготовку строительной площадки, со сдачей последней по АКТу строительной организации, выполняющей строительно-монтажные работы в соответствии с договором на подрядные работы.

При обнаружении подземных коммуникаций и электрокабелей необходимо согласование с владельцами данных коммуникаций о переносе или выполнить меры по защите подземных коммуникаций проходящих по территории застройки данных коммуникаций и оформление наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов согласно Приложения 2 к «Правилам по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (приказ МинТруда России от 11.12.2020 №883н).

Снятый почвенный слой, излишки грунта при вертикальной планировке — все это своевременно должно быть вывезено за пределы территории в места, указанные в НИР.

Ввиду того, что установка бетонных блоков высокой степени заводской готовности (составных частей трансформаторной подстанции) будет осуществляться «с колес», необходимо до начала работ по установке блоков в проектное положение:

- обеспечить готовность фундаментной плиты (набор прочности бетона - 28 суток)
- установить ограждения, препятствующие движению транспорта и посторонних лиц на участке производства работ;

9 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

Организационно-технологическая схема строительства тяговой подстанции принята на основании указаний СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства» и Инструкции по монтажу, предоставленной заводом-изготовителем.

Решения по организации строительно-монтажных работ:

- для производства специальных монтажных работ привлекаются специализированные

организации согласно договорам;

- предусматривается устройство временного ограждения;
- строительно-монтажная организация выполняет обустройство строительного городка; - принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в 1,5 смены и с применением средств малой механизации;
- снабжение объекта строительства оборудованием, изделиями и материалами обеспечиваются с предприятий и складов Заказчика или со склада завода-изготовителя подстанции по ставкой автотранспортом в 1,5 смены по существующим автодорогам;
- покрытие потребности в строительно-монтажных рабочих осуществляется за счёт имею щихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, кадров;
- механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать необходи мую производительность труда, сокращение объёмов ручного труда за счет применения наибо лее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации, имеющих ся в строительных организациях.

В границах временного ограждения предусматривается:

- устройство мест для складирования рабочего инвентаря;
- устройство мест для складирования материалов;
- установка биотуалета;
- установка мусорного контейнера;
- установка противопожарного стенда с инвентарём;
- установка информационного стенда;
- установка передвижной электростанции необходимой мощности;
- установка мобильной мойки колес;
- снабжение участка строительства водой.

10 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Для приемки выполненных строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться приведенными ниже строительными нормами и правилами по приемки строительно-монтажных работ:

- СП 126.13330.2017 актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87;
- СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.

Все виды скрытых строительно-монтажных работ заносятся в журнал производства работ. Приемка всех видов работ на основании нормативных документов, приведенных выше, осуществляется в присутствии ИТР, выполняющего данный вид работ, технадзора-

представителя от заказчика, представителя завода-изготовителя подстанции и авторского надзора разработчика проекта.

Акты приемки заполняются в соответствии с нормативной документацией на указанные виды работ. Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации включаются следующие текстовые и графические материалы:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
- акты освидетельствования скрытых работ (Приложение Д СП 48.13330.2019);
- акты освидетельствования ответственных конструкций;
- акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектной организацией изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- исполнительные геодезические схемы и чертежи;
- исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- акты испытания и опробования технических устройств;
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- документы, подтверждающие проведение контроля качества применяемых строительных материалов (изделий);
- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:

- разбивка и посадка ТП;
- разрытие котлована;
- уплотнение грунта основания;
- устройство песчаной подушки с послойным трамбованием;
- устройство подбетонки под монолитный фундамент;
- армирование фундамента;
- бетонирование фундамента;
- гидроизоляция железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом;
- разрытие траншей для прокладки наружного контура заземления;
- устройство наружного контура заземления;
- антикоррозионная защита сварных соединений;
- ввод внешних кабельных линий в подстанцию (с герметизацией);
- обратная засыпка траншей с уплотнением грунта;
- обратная засыпка пазух котлованов с послойным трамбованием;
- устройство отмостки;
- устройство, въезда, проезда и площадки разворота.

11 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ по строительству подстанции, проектом предусматриваются два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период.

На этом этапе предусмотрено выполнение следующих работ:

- топографо-геодезические работы;
- вынос в натуру;
- оформление земельно-правовой документации;
- расчистка участка;
- ограждение территории площадки строительства,
- устройство проезда к площадке строительства;
- обустройство строительного городка.

Основной период

В это период выполняются следующие работы:

1. Строительство тяговых подстанций М1-М4

- земляные работы в части снятия грунта на площадке строительства и устройство котлована; уплотнение грунта,
- устройство песчаной подушки;
- Устройство свайного фундамента методом вдавливания свай установкой СВУ-В-6 для ТП М4
- выполнение бетонной подготовки;
- устройство фундаментной плиты (с армированием);
- ограждение места работы автокрана;
- установка чаш кабельных ванн;
- устройство проходок для кабелей между кабельными ваннами;
- устройство кабеленесущих систем в кабельных ваннах;
- гидроизоляция бетонных поверхностей, которые будут в дальнейшем соприкасаться с грунтом;
- рытье траншей для наружного контура заземления;
- устройство наружного контура заземления;
- гидроизоляция сварных соединений;
- организация вводов внешних коммуникаций;
- обратная засыпка котлована;
- установка блоков с оборудованием;
- установка отдельно поставляемого оборудования (трансформаторов, КРУ и т.д.);
- устройство отмотки трансформаторной подстанции;
- установка и монтаж кровли и водоотливов;
- монтаж оборудования;
- монтаж и наладка цепей вторичной коммутации (РЗА, учет электроэнергии);
- монтаж и наладка систем телемеханизации (АС ДУЭ);
- монтаж и наладка систем связи;
- монтаж и наладка систем пожарной сигнализации;
- монтаж и наладка систем охранной сигнализации;

- монтаж систем наружного освещения;
- монтаж и наладка систем кондиционирования;
- монтаж и наладка систем охранного телевидения и видеонаблюдения;
- 2. Прокладка линий КЛ 600В и 6кВ , в т.ч. методом ГНБ
- 3. Благоустройство территории;
- вывоз и утилизация отходов (грунта, мусора);
- другие работы, предусмотренные нормативными документами.

12 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Потребность строительства в строительных машинах определена в соответствии с организационно-технологическими схемами производства работ, а также исходя из физического объема работ, длины трассы, границ полосы отвода. Обеспечение потребности строительства в транспорте осуществляется генподрядной и субподрядными организациями. Перечень основных строительных и транспортных средств, приведен в таблице

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во
1.	Экскаватор-погрузчик	ЭО-2161 (обратная лопата) Ковш 0,25 м ³ и навеска 0,65м ³	2
2.	Автомобиль бортовой с манипулятором	БАКМ-0890Н	3
3.	Погрузчик фронтальный	ТО-18	1
4.	Бульдозер	К-702МБА-01-БКУ	1
5.	Автомобильный кран	КС-65719-1К «Клинцы»	1
6.	Автомобильный кран	LTM 1160	1
7.	Электрогайковёрт	Богатырь ШВ-24	1
8.	Ручной отбойный молоток	МОП-2	2
9.	Ручная фреза дорожная	VA35R	1
10.	Виброплита бензиновая	VS-244	2
11.	Каток тротуарный вибрационный	ДУ-108	1
12.	Автосамосвал	КамАЗ-6520	2
13.	Автобетоносмеситель	581471	2
14.	Передвижная лаборатория	УРАЛ-43203-1112-41	1
15.	Электростанция в защитном кожухе	10 кВт (12,5 кВА)	1
16.	Передвижная электростанция	АБ-4	1
17.	Автомобиль бортовой с насосно-смесительным узлом	КамАЗ-43118	1
18.	Бетононасос	БН-1	1
19.	Вибратор глубинный, поверхностный	ИБ-58/91	1
20.	Сваедавливающая установка	СВУ-В-6	1
21.	Буровая установка	GOODENG GD 250-LS ГНБ	1

Марки машин, механизмов и транспортных средств, представленных в данной ведомости, могут быть изменены на другие, с эквивалентными техническими характеристиками.

Расчет потребности в электроэнергии

Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380 / 220 вольт. Для освещения строительной площадки в вечернее и ночное время предусмотрена система временного освещения в соответствии с СН 81-80 «Указания по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Временное энергоснабжение стройплощадки предусматривается устроить от передвижных электростанций. При этом для освещения рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

Подача электроэнергии к монтажным механизмам осуществляется по изолированным кабелям. Необходимо обеспечить:

- возможность отключения всех потребителей рубильником силового шкафа;
- подключение потребителей через штепсельные разъемы с заземленной нейтралью;
- установку светильников общего освещения напряжения 220 В на высоте не менее 2,5 м от уровня пола, земли, настила. При высоте подвески менее 2,5 м необходимо применять светильники специальной конструкции с напряжением питания не выше 42 В; с подключением от понижающих трансформаторов;
- применение штепсельных розеток на номинальные токи до 20 А, применяемые для переносного электрооборудования и ручного инструмента, с защитными устройствами отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.

Потребность в электроэнергии, кВт, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле, приведенной в МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу(демонтажу), проекта производства работ».

Установочные мощности основных электропотребителей бытового городка приведены в таблице.

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Кол- во	Установленная мощность	
				ед.	всех
1.	Бытовое помещение		1	2	2
2.	Освещение стройплощадки		1	1	1
3.	Прочие потребители				17,4

3.1.	Электрогайковерт	Богатырь ШВ-24	1	1,5	1,5
3.2	Мойка колес	«Каскад-Мобайл»	1	1,5	1,5
3.3	Насос погружной	ГНОМ 10-10	1	1,1	1,1
3.4	Сварочный аппарат	ALPHA Q 351	1	11,1	11,1
3.5	Вибратор глубинный	ИБ-58	1	0,8	0,8
3.6	Вибратор поверхностный	ИБ-91	1	1,4	1,4
	Итого:				37,4

$$P = L_X \cdot (K_1 \cdot P_M / \cos E_1 + K_3 P_{O.V.} + K_4 P_{O.H.} + K_5 P_{CB})$$

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (вибраторы, бетономолы, трамбовки);

$P_{O.V.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{O.H.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территорий;

P_{CB} - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$$P = 1,05 \cdot (0,5 \cdot 17,4 / 0,7 + 0,8 \cdot 0 + 16 \cdot 0,9) = 21,3 \text{ кВт}$$

Принимаем 25 кВА. Обеспечение электроэнергией бытового городка осуществляется от дизель-генераторной установки мощностью 25 кВА в защитном кожухе.

Потребность в воде:

Суммарный расчетный расход воды:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$$

где $Q_{\text{пр}}$ $Q_{\text{хоз}}$, - соответственно расходы на производственные и хозяйственно-бытовые нужды. Расчет воды на хозяйственно-бытовые нужды складывается из хозяйственно-питьевых нужд и душевых установок.

Расход воды для производственных целей:

Расход воды для производственных целей определен по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \cdot q_{\text{п}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_{\text{ч}} / 3600 \cdot t$$

где: $Q_{\text{пр}}$ - расчетный секундный расход воды в л на производственные нужды;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды;

$P_{\text{п}}$ - число производственных потребителей;

$K_{\text{ч}}$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления - 1.5;

t - число часов работы, к которой отнесен расход воды (рабочая смена - 8 часов);

$q_{\text{п}} = 500 \text{ л}$ - расход воды на производственного потребителя (мойка и заправка автотранспорта)

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600 / 8 = 0,03 \text{ л/с.}$$

Количество потребителей определено из расчета максимально загруженной смены.

Необходимое количество воды определяется из расчета 500 л на 1 машину.

Хозяйственно питьевые нужды:

0484ГП.09-7-ПОС-ТЧ

$Q_{хоз} = (q_x * Пр * K_{час}) / (t * 3600)$, где:

q_x - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего - 15 л;

$Пр$ - численность работающих в наиболее загруженную смену - 9 чел.;

$K_{час}$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды - 2

t - число часов работы в смену - 8.

$$Q_{хоз} = 15 * 9 * 2 / (8 * 3600) = 0,01 \text{ л/с}$$

На душевые установки:

$$Q_{душ} = q * Пд / t_1$$

где: q - расход воды на 1 рабочего, принимающего душ - 30 л;

$Пд$ - численность пользующихся душем (80 % $Пр$) - 8 чел.;

t_1 - продолжительность использования душевой установки - 45 мин.

$$Q_{душ} = 30 * 8 / (45 * 60) = 0,09 \text{ л/с}$$

Суммарный расчетный расход воды:

$$Q_{общ} = 0,03 + 0,01 + 0,09 = 0,13 \text{ л/с}$$

Принимаем 0,12 л/с

Обеспечение питьевой водой осуществляется за счет привозной бутилированной питьевой воды. Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0-3,5 л. Температура питьевой воды должна быть в пределах 8-20 °С.

Для обеспечения пожарной безопасности используются порошковые огнетушители.

Для строительства подстанции сжатый воздух не требуется.

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Площадь помещений для санитарно-гигиенических и бытовых нужд на строительной площадке принята в соответствии со СНиП 12-03-2002 «Безопасность труда в строительстве» и СП 276-74 «Указания по проектированию бытовых помещений строительно-монтажных организаций».

Расчет требуемых площадей выполнен, исходя из численности соответствующих категорий работников.

Контора ИТР; бытовые помещения для обогрева рабочих; гардеробы; душевые; умывальные; сушилки для одежды; медпункт и комната личной гигиены для женщин размещены в строительном городке, питание рабочих предусматривается в столовой, расположенной вблизи площадки строительства.

Все санитарно-гигиенические и бытовые помещения обеспечиваются водой, электроэнергией и теплом. Для складирования и временного хранения строительных материалов и конструкций используются открытые складские площадки.

Площадки открытого хранения материалов обеспечивают складирование нормативного запаса материалов для бесперебойного производства работ.

- Определение потребности во временных зданиях и сооружениях для строителей (помещений) МДС 12.46-2008

- Расчёт потребности во временных зданиях санитарно-бытового назначения произведён исходя из расчётной численности персонала. Потребность во временных инвентарных зданиях определена путем прямого подсчета по численности, работающих в наиболее многочисленную смену.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$Стр = N * S_{п},$$

0484ГП.09-7-ПОС-ТЧ

где Стр - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

Sp - нормативный показатель площади, м²/чел.

Определяем численность рабочих в наиболее многочисленную смену: $9 \cdot 0,7 = 7$ чел.

Численность ИТР, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену: 3 чел.

Общая численность работающих в наиболее многочисленную смену: $3 + 7 = 10$ чел.

Гардеробная: $Стр = 7 \cdot 0,7 = 4,9$ м²,

Душевая: $Стр = 7 \cdot 0,54 = 3,8$ м², Умывальная: $Стр = 7 \cdot 0,2 = 1,4$ м²,

Сушилка: $Стр = 10 \cdot 0,15 = 1,5$ м²,

N - общая численность ИТР, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Хранение инструмента на объекте не предусматривается

. Потребность во временных зданиях бытового назначения для нужд строительства (рассчитываемая из числа пользующихся и нормы площади на одного человека) приведена в таблице/

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий
Гардеробная	4,9	14,4	1 (6x2,4x2,5)
Душевая	3,8		
Умывальная	1,4		
Сушилка	1,5		

Для обеспечения необходимыми бытовыми помещениями строительной площадки принимаем инвентарные мобильные бытовые помещения в количестве 1 шт. Для обеспечения туалетами принимаем туалетные кабины типа «БИО» в количестве 1 шт.

Стоки от санитарно-бытовых помещений собираются в герметичные емкости и вывозятся специализированным транспортом в места, согласованные с местной санитарно-эпидемиологической службой.

Длительная (ночная) стоянка машин и механизмов осуществляется на территории отведенной под строительство подстанции, данная площадка предоставляется на безвозмездной основе, размещение бытовых помещений в границах водоохранной зоны не предусмотрено.

Обоснование потребности строительства в сжатом воздухе

Кислород и ацетилен в баллонах поставляется на объект централизованно по заявке строительной организации. Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижного компрессора ЗИФ ПВ-5. Потребность строительства в сжатом воздухе определяется по формуле (5):

13 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Тяговая трансформаторная подстанция (ТП-М1- ТП-М4) выполняется из блоков высокой заводской готовности. Конструктивно блочная комплектная трансформаторная подстанция состоит из двух основных частей: оболочка (надземная часть), кабельное сооружение (подземная часть).

Подземная часть состоит из 12-ти железобетонных блоков кабельных ванн размерами от 2,46х2,46х1,73 м до 5,48х2,96*1,73 м. Надземная часть состоит из 6-ти блоков с оборудованием и 12-ти крышных плит. Масса одного блока достигает 24,2 т. Для разгрузки автотранспорта и перемещение блоков подстанции в проектное положение предусматривается использование автокрана грузоподъемностью не менее 120 тонн. При этом поставка кабельных ванн и блоков с оборудованием должна быть разнесена по времени.

До установки основного оборудования внутрь блоков подстанции (трансформаторов, выпрямителей, шкафов КРУ) плиты крыши не устанавливать.

На площадке предусматривается одновременное складирование следующих оборудования, изделий и материалов, хранящихся открыто:

- крыша 3х8 - 2 шт. - 48 м2;
- крыша 2,8х8 - 4 шт. - 90 м2;
- труба хризотилцементная БНТ-100 - 13 м2;
- труба хризотилцементная БНТ-200 - 15 м2;;
- битумная мастика в бочках - 1 м2.

Итого: 167 м2.

Для освещения открыто хранящихся изделий и материалов предусматривается освещение не менее 20 лк для периодического наблюдения за сохранностью.

В связи с высокой потребностью строительства в песчаных и грунтовых материалах, проектом организации строительства предусматривается разгрузка и подача основной части объемов материалов непосредственно к месту производства работ, т.е. без промежуточного складирования.

14 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

На каждом этапе капитального ремонта надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ и исполнительную документацию;
- комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них по согласованию с проектной организацией изменениям, лицами,

ответственными за производство строительно-монтажных работ. Подрядные организации несут полную ответственность за качество применяемых ими строительных материалов, изделий и конструкций и за выполнение строительно-монтажных работ. При контроле качества изделий проверяется: внешний вид, геометрические размеры, соответствие паспортным данным. В составе строительно-монтажных организаций должны быть строительные лаборатории для усиления контроля за качеством строительных работ. Качество поставляемых материалов и изделий качество выполняемых работ обеспечивается производственным контролем, который включает входной, операционный и приемочный контроль.

Операционный контроль осуществляется систематически:

- ежесменно производителем работ;
- выборочно заказчиком.

Организация производственного контроля. В ходе проведения строительно-монтажных и специальных работ осуществляется выполнение мероприятий и требований производственно технологической и проектно- технологической документации, эксплуатационной документации на строительные машины, механизмы и инструмент, технички условий и ГОСТов на строительные материалы и изделия по вопросам экологической безопасности и санитарно-гигиенических норм. В течении всего процесса строительства осуществляется входной контроль строительных материалов, изделий и инженерного оборудования. Проверке подвергаются как отечественные, так и импортные материалы. Приёмочной комиссии по приёмке и вводу в эксплуатацию объекта предъявляют санитарно экологический паспорт строительной продукции, который является итоговым документом экологического сопровождения строительства и включает в себя документы, фиксирующие значения экологических параметров на различных этапах строительства. Составление санитарно-экологического паспорта строительной продукции проводится организациями имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Производственный контроль.

В соответствии с действующими санитарными правилами при осуществлении производственного контроля за соблюдением санитарных правил администрацией следует предусмотреть:

- соответствие санитарным требованиям устройства и содержание объекта;
- соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;
- соблюдение санитарных правил содержания помещений и территории объекта, условий хранения, применения, транспортирования веществ I-II классов опасности ядохимикатов;
- соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте.

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

15 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и

высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля. В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

- а) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;
- б) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;
- в) составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (НПР) и согласование проектов организации строительства (ПОС) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;
- г) осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;
- д) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;
- е) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ШПР;
- ж) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций.

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются следующие функции:

- а) контроля качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- б) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- г) подготовки актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- д) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;

- е) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- з) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- и) участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
- к) участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха. Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

16 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

В целях реализации строительства технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации на объект капитального строительства, разрабатывается рабочая документация, состоящая из документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий.

Исходными данными для разработки рабочей документации должен быть утвержденный Заказчиком перечень оборудования с указанием конкретных типов. Рабочая документация должна разрабатываться в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013. В состав рабочей документации, передаваемой заказчику, включают:

- рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ, которые объединяют в комплекты (основные комплекты рабочих чертежей);
- прилагаемые документы, разработанные в дополнение к рабочим чертежам основного комплекта.

К прилагаемым документам относят:

- рабочую документацию на строительные изделия;
- эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий, выполняемые в соответствии с ГОСТ 21.114;
- спецификацию оборудования, изделий и материалов, выполняемую в соответствии с ГОСТ 21.110;
- опросные листы и габаритные чертежи, выполняемые в соответствии с данными изготовителей (поставщиков) оборудования;
- локальную смету;

- другие документы, предусмотренные соответствующими стандартами СПДС. Конкретный состав прилагаемых документов и необходимость их выполнения устанавливаются соответствующими стандартами СПДС и заданием на проектирование.

17 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Потребности в жилье и бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве определяются и обеспечиваются генподрядной организацией

18 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

Все работы производить в соответствии со СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Все рабочие, занятые на строительстве, должны быть обучены безопасным методам работ и приемам их выполнения. Инструктаж по технике безопасности должен производиться на рабочем месте при каждой смене условий работы, при переходе на другую работу. Со всеми работниками проводится инструктажи по охране труда, которые регистрируются в соответствующих журналах инструктажа.

На объекте должны находиться: журнал регистрации инструктажа на рабочем месте; журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда; журнал регистрации проверки знаний работников по технике безопасности; журнал регистрации повторного и внепланового инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.

Регламент оформления определяется ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ «Организация обучения безопасности Труда». Все рабочие места на строительстве должны быть обеспечены средствами коллективной защиты рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления). Все рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (специальной одеждой, обувью, инструментами и др.), ознакомлены с правилами их использования, обучены безопасным методам и приемам выполнения работ.

Для каждой специальности должна быть составлена производственная инструкция по технике безопасности и охране труда при выполнении определенного вида работ. Инструктаж по технике безопасности должен производиться на рабочем месте.

Монтаж конструкций разрешается только при условии руководства работами в каждую смену инженерно-техническими работниками, ответственными за безопасное производство работ кранами.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

К началу производства работ все механизмы, стропы, оборудование и инвентарь должны быть освидетельствованы и приняты по Акту Производителем работ. В процессе выполнения работ за их состоянием и исправностью следует вести постоянный контроль. Стальные канаты, такелажные приспособления, тара и т.п. должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

К работам допускаются лица, сдавшие техминимум по производству работ и охране труда. Со всеми привлекаемыми рабочими и ИТР должен быть проведен целевой инструктаж по порядку выполнения и безопасному ведению СМР с записью под расписку в Журнале

регистрации инструктажа на рабочем месте. Во время производства работ все рабочие и ИТР должны быть в защитных касках и спецодежде.

На стройплощадке необходимо иметь аптечку первой медицинской помощи с перевязочными материалами, бачок с питьевой водой. Опасные зоны работы оборудования и механизмов должны быть ограждены сигнальной лентой, нахождение посторонних лиц в зоне производства работ запрещается.

Запрещается применение оборудования, являющегося источником повышенного выделения вредных веществ в атмосферный воздух, почву и водоемы и повышенных уровней шума и вибрации. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также контроль освещенности, предельных величин вибрации и шума, норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах следует осуществлять приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки опасных или вредных производственных факторов.

Нахождение людей между грузоподъемными механизмами и автотранспортом во время погрузочно-разгрузочных работ запрещается. В зоне работы машин должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи.

При выполнении арматурных работ и работ по монтажу металлоконструкций необходимо соблюдать правила электробезопасности. Свариваемые детали необходимо заземлить.

При установке крупных изделий во избежание опрокидывания необходимо их крепить оттяжками, скрутками и другими способами, обеспечивающими устойчивость.

Приказом по организации назначить лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, за безопасную эксплуатацию съемных грузозахватных приспособлений и тары, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". Закрепить за краном стропальщиков. До начала производства работ с помощью кранов, лицо ответственное за безопасное производство работ установками, краном, должно ознакомиться с ПНР и на рабочем месте провести инструктаж с машинистом крана, стропальщиками, бригадирами и рабочими, о чем делается запись в журнале инструктажа. Работа крана должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре ниже указанной в паспорте и в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

Такелажные работы или строповка грузов должна выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и крановщикам или вывешены в местах производства работ. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема и перемещения краном, если груз расположен на высоте не более 1000 мм от уровня площадки (земли, перекрытия и т.д.), где находится стропальщик. При подъеме груза он должен быть предварительно поднят на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов.

Стропальщики могут подходить к грузу, опущенному в траншею на высоту не более 300 мм от проектного положения. Во время опускания груза, стропальщики должны находиться от перемещаемого груза на безопасном расстоянии на бровке траншеи или в траншее (или другой

выемки) за границей опасной зоны при работе крана. Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками из пенькового каната или тонкого троса.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Запрещается перемещение примерзшего груза, груза масса которого неизвестна. Запрещается подъем конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Электрооборудование должно быть надежно заземлено.

Проезды, проходы, необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать, а в летнее время поливать водой.

В темное время суток рабочие места и стройплощадка должны иметь освещение согласно требованиям ГОСТ 12.1.046-2014. Стремянки, лестницы и др. приспособления должны быть до работы с ними проверены и иметь ограждения.

При перемещении конструкций монтажникам следует находиться вне контура устанавливаемой конструкции со стороны, противоположной подаче их краном.

Мероприятия по безопасному ведению работ разрабатываются в проекте производства работ.

19 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Источники загрязнения природной среды в период строительства.

На площадках строительства ТП отсутствуют крупные временные хранилища горюче-смазочных материалов, кислот и др.

Сброс сточных вод ливневой канализации строительства производится организованно, без размыва прилегающей территории и вредных последствий для окружающей среды.

Бытовая канализация не предусматривается (используются биотуалеты).

Вывоз мусора (обрезки кабеля, изоляции и т.д.), образующегося в процессе монтажа, осуществляет подрядная организация.

19.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Территория объекта ограждена (настоящим ПОС предусмотрено возведение временного ограждения строительной площадки). Для реализации комплекса мероприятий по охране объекта в период строительства необходимо оборудовать контрольно-пропускной пункт (КПП) на территорию объекта согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

19.2 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их

строительства, утверждённых постановлением Правительства Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства" Въезд

на строй площадку к ТП М1 и ТП М2 . Проезд предусмотрен существующего при примыкания к автомобильной дороге.Проектируемый в этапе 2: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница №9» (29-я линия)» асфальтобетонный проезд с устройством бортового камня сопрягается с существующей дорогой в одном уровне. Проектными решениями обеспечивается организованный водоотвод с территории примыкания с сохранением существующего водоотвода. Подъезд к проектируемой тяговой подстанции М3 осуществляется по основным автомобильным въездам и выездам на территорию трамвайного депо со стороны Ленинградского проспекта, а также дополнительный выезд со стороны Промышленного шоссе.

Подъезд к проектируемой тяговой подстанции М4 осуществляется по проезду от площадки к существующей автомобильной дороге улице Елены Колесовой, разработанному в рамках проектной документации 6 этапа.

На период строительства застройщик организует на строящемся объекте следующие мероприятия:

- досмотр ввозимых грузов;
- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;
- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, предусмотренные законодательством Российской Федерации

20 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции.

Проектными решениями предусматривается строительство тяговой подстанции 1200кВт. Минимальная нормативная продолжительность строительства указана в СНиП 1.04.03-85

Коммунальное хозяйство п. 10 и составляет 4 мес для тяговых подстанций 1200кВт.

Тобщ.=4 месяцев, в том числе:

0,5 месяца - подготовительный период;

3,5 месяца – основной период.

Количество дней в месяце принято 22 дня, работы вести в одну смену, продолжительность смены 8 часов. В связи с тем что работы по устройству 4-х подстанций и линий КЛ 600В и 6кВ ведутся параллельно срок строительства не увеличивается.

Фактический срок выполнения работ, назначение конкретных сроков начала работ подлежат уточнению Заказчиком исходя из производственной необходимости и достаточности финансирования строительства.

21 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Подстанция строится на фундаменте мелкого заложения. В непосредственной близости от строящегося объекта зданий и сооружений нет. Организация мониторинга за состоянием соседних зданий (сооружений) не требуется

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов				Всего листов в док.	Номер док.	Подп.	Дата (XX.XX.XX)
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Приложение А
Транспортная схема

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»
(ООО «ЕДСО»)

109044, г. Москва, пер. Лавров, д.6, стр.1
ИНН/КПП 7730262467/770501001, ОГРН: 1217700081697
тел. 8 (499) 965-81-51, e-mail: office@edso.pro

«23» 01 2024 г. № ЕДСО - 84 - Я
На № _____ от _____

Директору ООО
«Ростовгражданпроект»
Д. В. Бабиню

ooo-rgp@mail.ru

Заместителю генерального
директора ООО «ЛРТ Групп»
С.Б. Матвееву

info@lrtgroup.ru

Об изменениях в транспортной схеме
(КС Ярославль)

Уважаемые руководители!

Информирую об уточнении наименований материалов в утвержденной Заказчиком транспортной схеме по объекту «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области», в том числе:

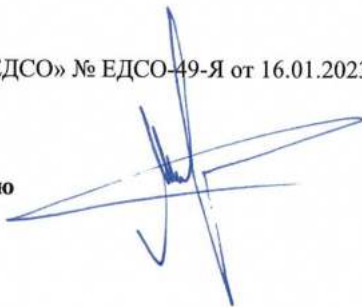
- в пункте 16 – «Песок, щебень гравийный»;
- в пункте 17 – «Щебень гранитный».

Прошу довести информацию до соответствующих исполнителей. Заказчику аналогичная информация письмом исх. № ЕДСО-49-Я от 16.01.2023 направлена.

Приложение: письмо ООО «ЕДСО» № ЕДСО-49-Я от 16.01.2023 на 5 л. в 1 экз.

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов



Комплексный ГИП Гусев Д.Н.
89109604305
dgusev@edso.pro

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-7-ПОС.ПЗ

Лист

31

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»
(ООО «ЕДСО»)**

109044, г. Москва, пер. Лавров, д.6, стр.1
ИНН/КПП 7730262467/770501001, ОГРН: 1217700081697
тел. 8 (499) 965-81-51, e-mail: office@edso.pro

«16» 01 2024 г. № ЕДСО - 49 - Я
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ
Ярославль»
П.В. Копырину

yaroslavl@movista-region.ru

Генеральному директору
ООО «Стройсервис»
И.Ю. Спитко

office@stroyservis-mos.ru

Копия -
заместителю генерального
директора
ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ»
И.В. Юхнову

info@movista-region.ru

*Об уточнении транспортной схемы
(КС Ярославль)*

Уважаемые руководители!

Информирую об уточнении наименований материалов в транспортной схеме, утвержденной Заказчиком 20.12.2023, по объекту «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области», в том числе:

- в пункте 16 – «Песок, щебень гравийный»;
- в пункте 17 – «Щебень гранитный».

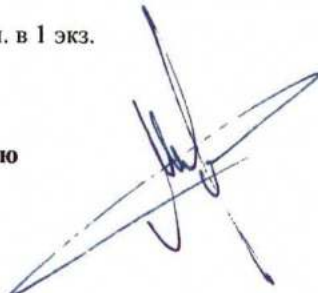
Прошу довести информацию до соответствующих исполнителей.

Приложение: по тексту на 4 л. в 1 экз.

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Комплексный ГИП Гусев Д.Н.
89109604305
dgusev@edso.pro

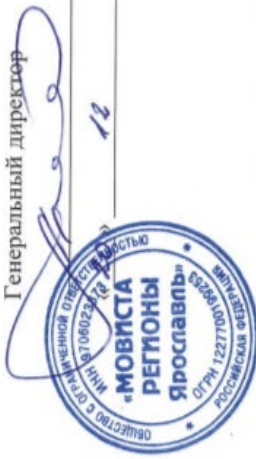


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								0484ГП.09-7-ПОС.ПЗ	Лист
											32
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

УТВЕРЖДАЮ:
ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»
Генеральный директор П.В. Копырин
12 2023 г.



Ведомость источников получения, расстояния и способы транспортирования материалов, изделий и конструкций по объекту:
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

№ п/п	Наименование материалов изделий и конструкций	Производитель/поставщик	Пункт отправления	Пункт назначения	Вид транспорта	Расстояние, км	Примечание
1	Рельс Р65	АО "ЕВРАЗ НТМК"	Свердловская область, г. Нижний Тагил, ул. Металлургов, д.1	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	1600 20	-
2	Рельс РТ62	АО "ЕВРАЗ ЗСМК"	Кемеровская область, г. Новокузнецк, Космическое ш., д. 1	г. Ярославль Место производства работ	ж.-д. а.-д.	3700 20	-
3	Ж/Б шпала ШТ-02 с анкерным скреплением	ООО «СРС»	Смоленская обл., г. Вязьма ул. Юбилейная д.12	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	530 20	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

2

4	Композитная шпала	ООО "АКСИОН РУС"	Калужская обл., д. Мятлево ул. Пролетарская 40	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	540	-
5	Железобетонная шпала ППРТ-62Ф с пупруно-дольным скреплением	ООО «УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	Тульская область, п. Шатск, цех: 54.158795, 37.858326	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	560	-
6	Резино-технические изделия	ООО ПКФ «ЕВРОХИМ РЕЗИНОТЕХНИКА»	г. Санкт Петербург, Набережная Обводного канала, 138	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	820	-
7	Геосетка полиэфирная	ООО «ПластикСтрой»	Нижегородская обл., п. Ильиногорск, ул. Промышленная 7а	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	390	-
8	Стрелочная продукция	ООО "Завод транспортного оборудования"	Свердловская область, г. Кушва, ул. 8-е Марта, д. 2	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	1630	-
9	Крупноразмерные плиты (покрытие трамвайного пути)	Производственная компания Ростплит	Ярославская область, Ростовский район, село Шурскол, Сельская улица, 18	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	70	-
10	Рельсовое скрепление ПКД	ООО «СРС»	МО, Лыткарино, Промзона Тураево, 25С	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	360	-
11	Детали контактной сети	ООО «ИВИС»	Ленинградская область, г. Гатчина, ул. 120-й гатчинской дивизии, д1	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	920	-
				г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	20	-

0484ГП.09-7-ПОС.ПЗ

Лист

34

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

12	Пружинные компенсаторы	ООО «ТД МК-ТТ»-	Свердловская область, город Екатеринбург, ул. Комсомольская дом 76	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	1680 20	-
13	Канат стальной	ООО «СЕВРЕСТАЛЬ ПОДЕМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»-	Вологодская обл., г. Череповец ул. Мира 30	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	260 20	-
14	Опоры контактной сети	ООО «МОНТАЖСЕРВ ИС»-	МО, г. Коломна ул. Голутвинская д. 30	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	390 20	-
15	Электропривод стрелочный трамвайного типа СПТ ЮКЛП.303341.049	ООО «ТЕРМОТРОН-ЗАВОД»	Брянская область, г. Брянск, бульвар Щорса, д. 1	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	740 20	-
16	Песок, щебень гравийный	ООО ТД «Ярославский речной порт»	Г. Ярославль, поселок Норское, Красноармейская улица, 68/46	Место производства работ	а.-д.	20	-
17	Щебень гранитный	ООО "Питкярангский карьер нерудных ископаемых"	Р. Карелия, г. Питкяранта, ул. Ленина, 191	г. Ярославль Место производства работ	Вод. транспорт а.-д.	1050 20	-
18	Бортовой камень, тротуарная плитка	Завод «Сиян»	г. Ярославль, Костромское шоссе, 2в	Место производства работ	а.-д.	30	-
19	АЛТС	ООО «ТЕХНОПРО»	Московская обл. Воскресенск, Гаражная, корпус 5.	г. Ярославль Место производства работ	а.-д.	400 20	-
20	Товарный бетон	ООО «ПромПортБетон»	г. Ярославль, пос. Прибрежный д. 37Б	Место производства работ	а.-д.	30	-

0484ГП.09-7-ПОС.ПЗ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

21	Элементы скреплений (болты, подкладки, накладки и т.д.)	ООО «РУСМЕТ»	Владимирская обл., Муромский район, севернее д. Нежиловка	г. Ярославль	а.д.	390	-
22	Полигон ТБО	АО «Скоково»	Ярославский район, полигон «Скоково»	Место производства работ	а.д.	20	-
23	Пункт приёма металлолома	ООО «Вектор»	г. Ярославль, ул. Механизаторов, 5и	Место производства работ	а.д.	2	-
24	Ж.б. изделия (блоки ФБС, плиты)	Заводы ЖБИ	г. Ярославль	Место производства работ	а.д.	30	-
25	Арматура	Металлобаза	г. Ярославль, ул.2-я Портовая, Ярославский речной порт	Место производства работ	а.д.	30	-
26	Керамический кирпич	Норский керамический завод	г. Ярославль, Красноперевальский пер., 1	Место производства работ	а.д.	10	-
27	Минераловатные плиты, плиты экструзионного пенополистирола	ТехноНИКОЛЬ	г. Ярославль, ул. Промышленная 20, стр.2	Место производства работ	а.д.	10	-

Согласовано *Д.И. Кривоштан* *09.05.17*

0484ГП.09-7-ПОС.ПЗ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

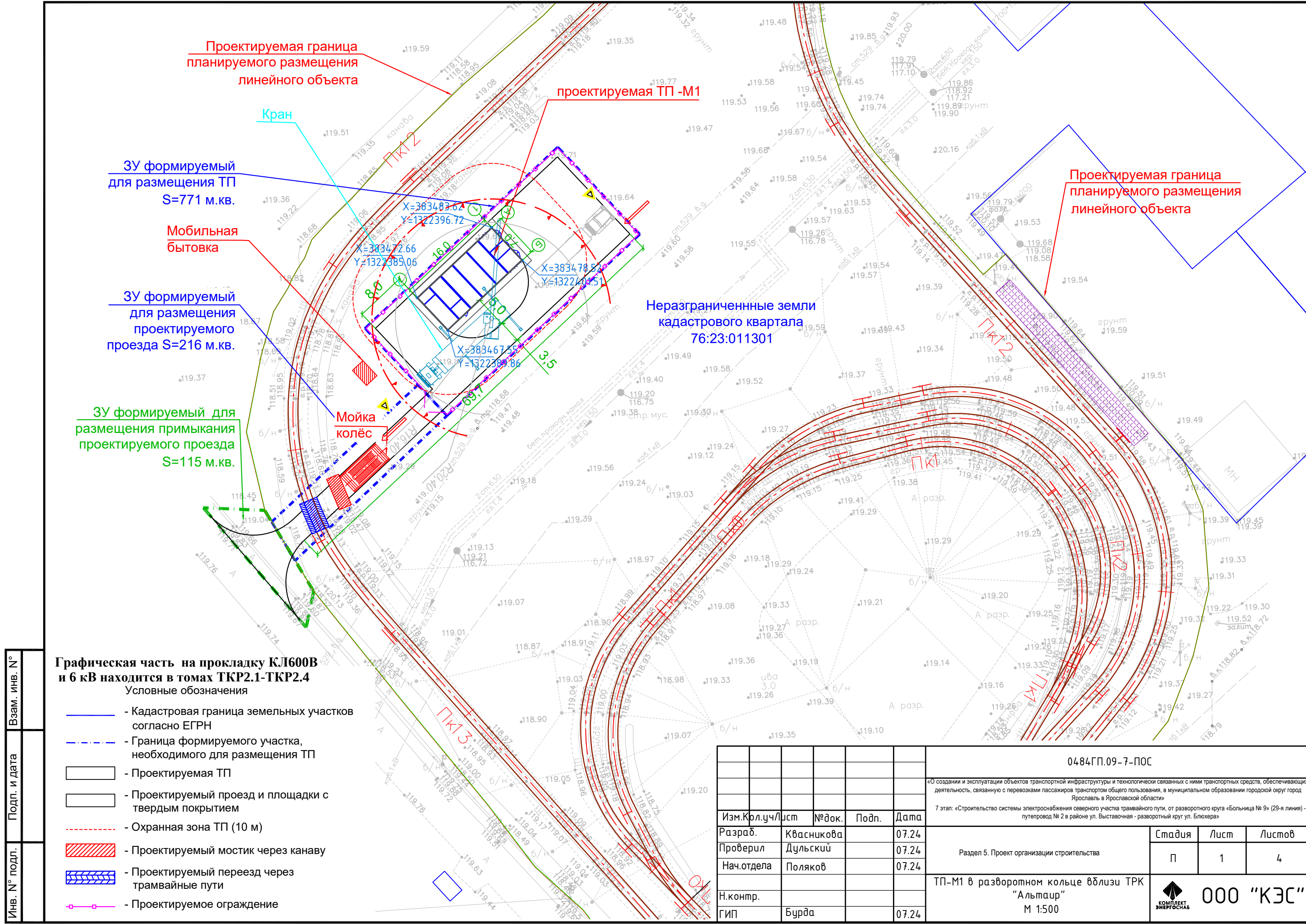
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

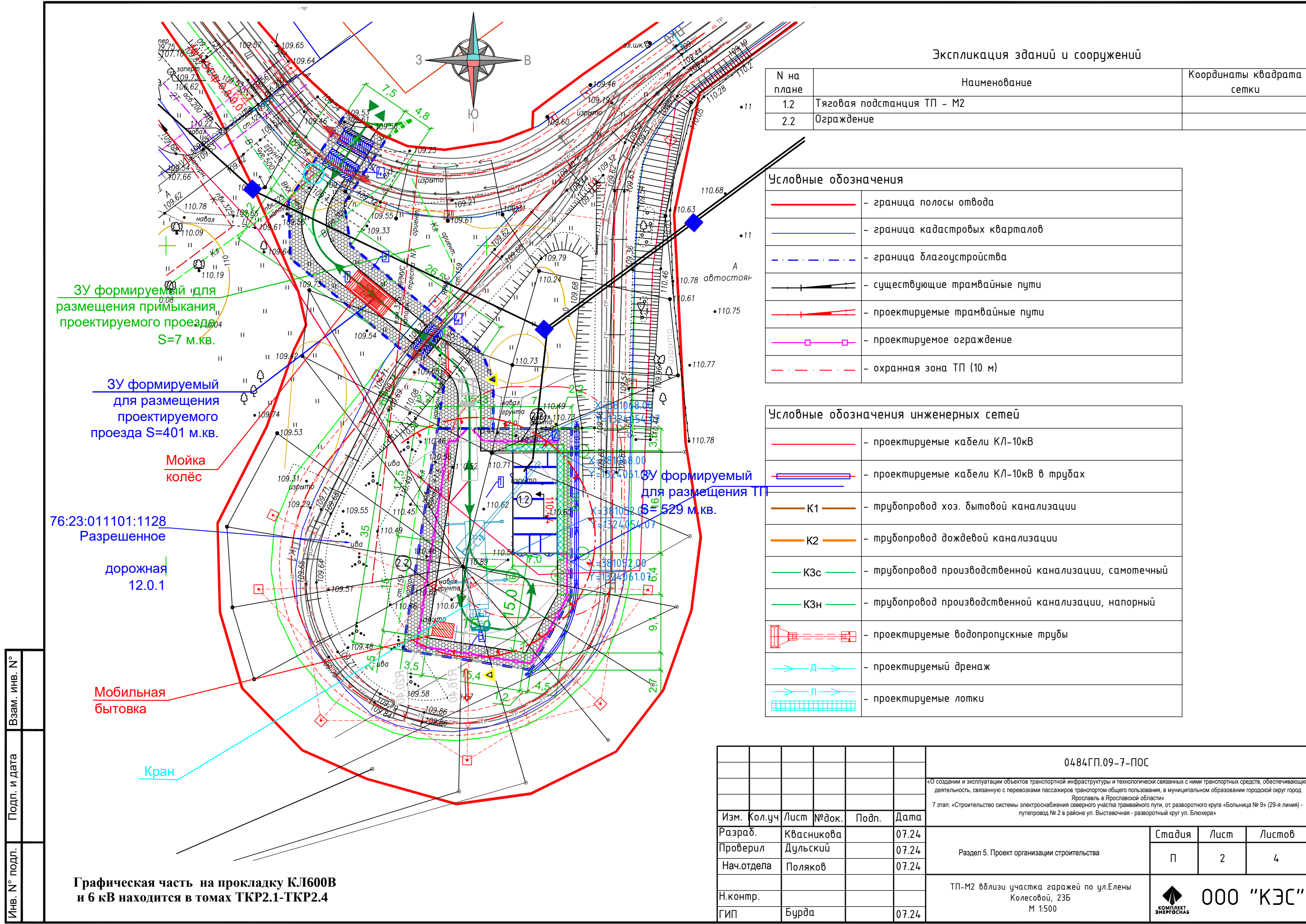
0484ГП.09-7-ПОС.ПЗ

Лист

37

12	Пружинные компенсаторы	ООО «ТД МК-ТТ»-	Свердловская область, город Екатеринбург, ул. Комсомольская дом 76	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	1680 20	-
13	Канат стальной	ООО «СЕВРЕСТАЛЬ ПОДЕМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»-	Вологодская обл., г. Череповец ул. Мира 30	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	260 20	-
14	Опоры контактной сети	ООО «МОНТАЖСЕРВИС»-	МО, г. Коломна ул. Голутвинская д. 30	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	390 20	-
15	Электропривод стрелочный трамвайного типа СПТ ЮКЛЯ.303341.049	ООО «ТЕРМОТРОН-ЗАВОД»	Брянская область, г. Брянск, бульвар Щорса, д. 1	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	740 20	-
16	Песок, щебень гравийный	ООО ТД «Ярославский речной порт»	Г. Ярославль, поселок Норское, Красноармейская улица, 68/46	Место производства работ	а.-д.	20	-
17	Щебень гранитный	ООО "Питкярантский карьер нерудных ископаемых"	Р. Карелия, г. Питкяранта, ул. Ленина, 191	г. Ярославль Место производства работ	Вод. транспорт а.-д.	1050 20	-
18	Бортовой камень, тротуарная плитка	Завод «Сиян»	г. Ярославль, Костромское шоссе, 2в	Место производства работ	а.-д.	30	-
19	АЛТС	ООО «ТЕХНОПРО»	Московская обл. Воскресенск, Гаражная, корпус 5.	г. Ярославль Место производства работ	а.-д. а.-д.	400 20	-
20	Товарный бетон	ООО «ПромПортБетон»	г. Ярославль, пос. Прибрежный д. 37б	Место производства работ	а.-д.	30	-





Экспликация зданий и сооружений

N на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1.2	Тяговая подстанция ТП – М2	
2.2	Ограждение	

Условные обозначения

	- граница полосы отвода
	- граница кадастровых кварталов
	- граница благоустройства
	- существующие трамвайные пути
	- проектируемые трамвайные пути
	- проектируемое ограждение
	- охранная зона ТП (10 м)

Условные обозначения инженерных сетей

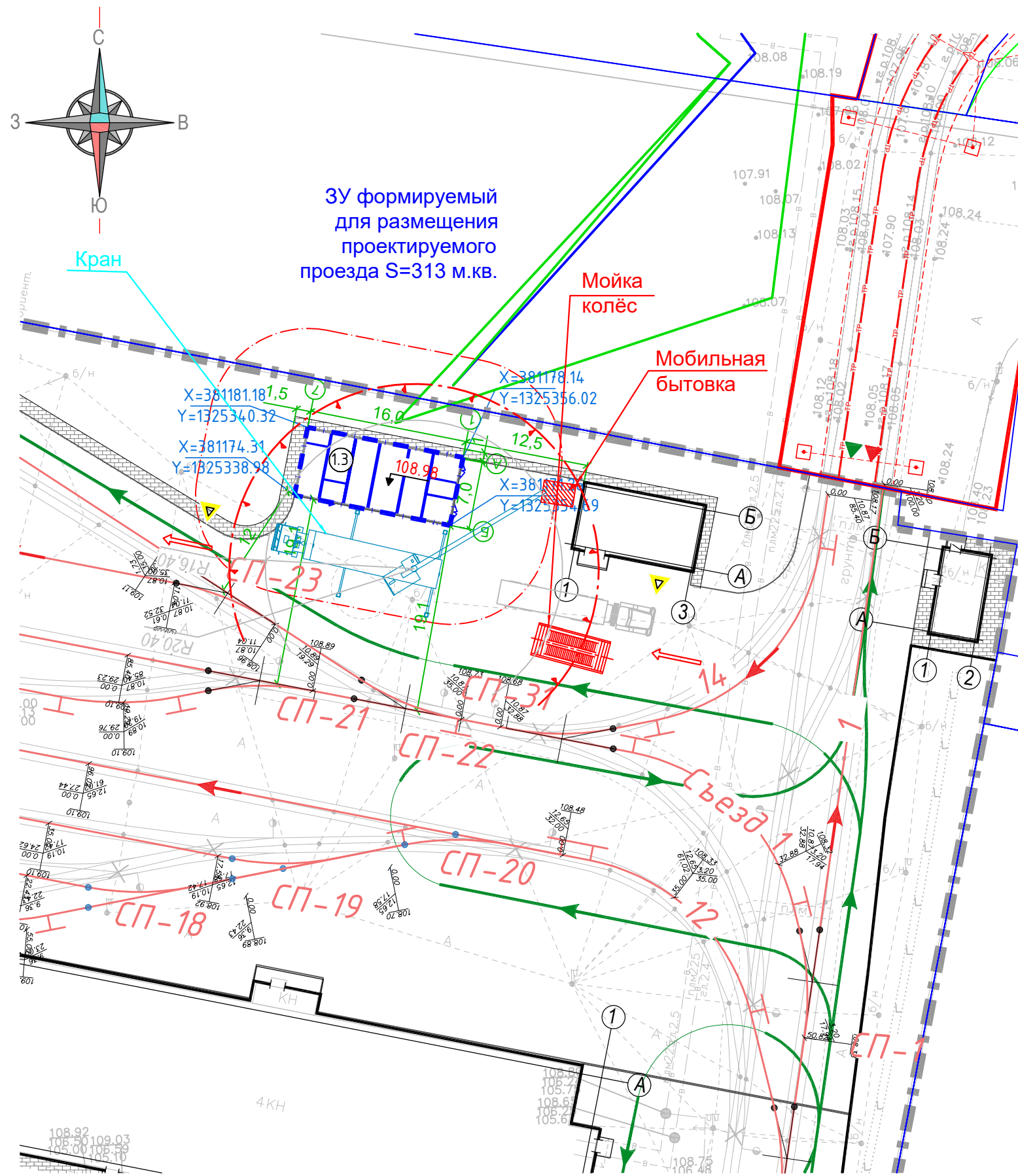
	- проектируемые кабели К/Л-10кВ
	- проектируемые кабели К/Л-10кВ в трубах
	- трубопровод хоз. бытовой канализации
	- трубопровод дождевой канализации
	- трубопровод производственной канализации, самотечный
	- трубопровод производственной канализации, напорный
	- проектируемые водопропускные трубы
	- проектируемый дренаж
	- проектируемые лотки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Графическая часть на прокладку КЛ1600В и 6 кВ находится в томах ТКР2.1-ТКР2.4

0484ГП.09-7-ПОС					
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»					
7 этап: «Строительство системы электроснабжения северного участка трамвайного пути, от разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия) - путепровод № 2 в районе ул. Выставочная - разворотный круг ул. Блохера»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Квасникова				07.24
Проверил	Дульский				07.24
Нач.отдела	Поляков				07.24
Н.контр.					
ГИП	Бурда				07.24
Раздел 5. Проект организации строительства				Стадия	Лист
ТП-М2 вблизи участка гаражей по ул.Елены Колесовой, 23Б М 1:500				П	2
				Листов	4
				ООО "КЭС"	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Технико-экономические показатели площадка ТП-МЗ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь в границах проектирования в т.ч.:	м2	112,0	100,0%
2	Площадь застройки	м2	112,0	100,0%

Экспликация зданий и сооружений

N на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1.3	Тяговая подстанция ТП - МЗ	

Условные обозначения

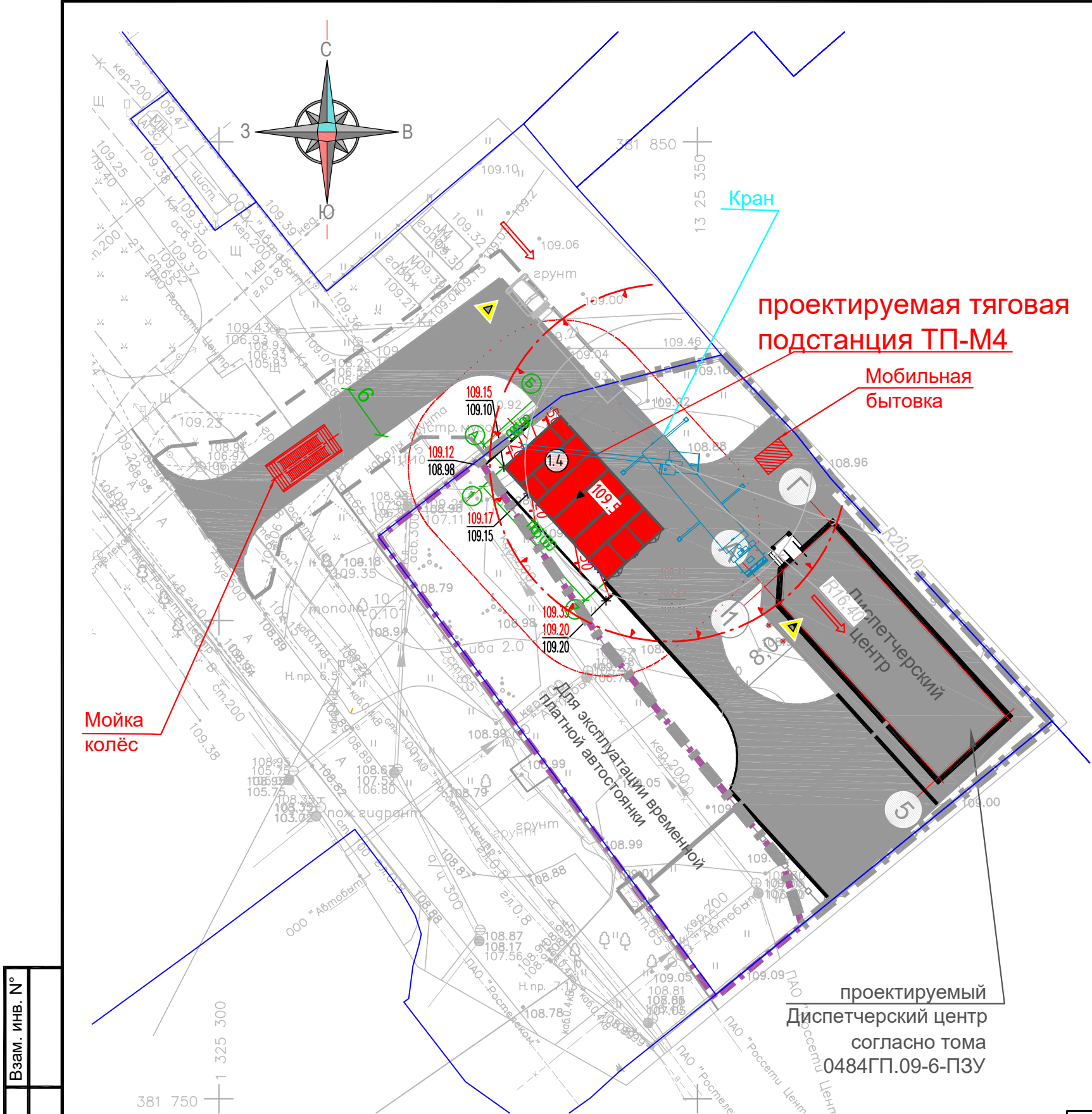
	- граница земельного участка КН 76:23:011001:1620
	- граница кадастровых кварталов
	- граница благоустройства
	- охранный зона ТП (10 м)
	- проектируемые здания и сооружения
	- проектные решения, учтенные в этапе 5 том 0484ГП.09-5-СПОЗУ1
	- направление движения автотранспорта
	- направление движения трамваев

Графическая часть на прокладку КЛ600В и 6 кВ находится в томах ТКР2.1-ТКР2.4

Примечания:

- Перед началом производства работ уточнить положение подземных инженерных систем и коммуникаций. Работы вблизи инженерных сетей вести с соблюдением мер безопасности.
- Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО ГЕЛИОМ» в 2022 г. Система координат - МСК-76 (зона 1), система высот Балтийская 1977 г.
- Все размеры даны в метрах.
- Не указанную разбивку элементов благоустройства территории уточнять по месту. При необходимости уточнения привязок элементов - связаться с авторами проекта благоустройства.

						0484ГП.09-7-ПОС			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»			
						7 этап: «Строительство системы электроснабжения северного участка трамвайного пути, от разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия) – путепровод № 2 в районе ул. Выставочная – разворотный круг ул. Блюхера»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 5. Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Квасникова			07.24		П	3	4
Проверил		Дульский			07.24				
Нач.отдела		Поляков			07.24				
ГИП		Бурда			07.24	ТП-МЗ М 1:500	000 "КЭС"		



	- проектируемые здания и сооружения
	- проектные решения, учтенные в томе 0484ГП.09-6-ПЗУ
	- проектируемые отмостки с покрытием из асфальтобетона
Условные обозначения	
	- граница земельного участка КН 76:23:010704:117
	- граница кадастровых кварталов
	- граница благоустройства
	- охранный зона ТП (10 м)
	- проектные горизонталы
	- проектная отметка верха планировки
	- существующая отметка верха планировки
	- уклон в промилле
	- расстояние, м
	- проектируемая отметка земли
	- существующая отметка земли
	- абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке

Графическая часть на прокладку КЛ600В и 6 кВ находится в томах ТКР2.1-ТКР2.4

- Примечания:
- Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО ГЕЛИОМ» в 2022 г.
Система координат – МСК-76 (зона 1), система высот Балтийская 1977 г.
 - Все размеры даны в метрах.
 - Проектные отметки по углам здания относятся к верху покрытия.
 - Проектные отметки покрытия у входов в здание уточнять по чертежам АР/КР..
 - Разница отметок между отметками входов, выполняемых без ступеней, крылец и пандусов, и отметкой прилегающего тротуара не должна превышать 5 см.
 - Высоту бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принимать 0,05 м над уровнем газона во избежание попадания загрязненного грунтом стока на тротуары.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

* За черную отметку принята проектная отметка верха планировки по верху бортового камня согласно тома 0484ГП.09-6-ПЗУ.

0484ГП.09-7-ПОС					
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»					
7 этап: «Строительство системы электроснабжения северного участка трамвайного пути, от разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия) – путепровод № 2 в районе ул. Выставочная – разворотный круг ул. Блюхера»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Квасникова				07.24
Проверил	Дульский				07.24
Нач.отдела	Поляков				07.24
ГИП	Бурда				07.24
ТП-М4 М 1:500				Стадия	Лист
				П	4
				Листов	4
				ООО "КЭС"	