



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ГРУППА КОМПАНИЙ  
**ЕККС**  
Основано в 1970 году

127006, г. Москва,  
ул. Долгоруковская д. 19 стр.8  
Тел. + 7 (495) 604-40-44  
e-mail: [office@aoeks.ru](mailto:office@aoeks.ru),  
[www.aoeks.ru](http://www.aoeks.ru)

**«Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**ОК-2023.075594-ПЗУ**

**Том 2**

**2023**



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ГРУППА КОМПАНИЙ  
**ЕККС**  
Основано в 1970 году

127006, г. Москва,  
ул. Долгоруковская д. 19 стр.8  
Тел. + 7 (495) 604-40-44  
e-mail: [office@aoeks.ru](mailto:office@aoeks.ru),  
[www.aoeks.ru](http://www.aoeks.ru)

**«Реконструкция очистных сооружений канализации го-  
рода Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха  
механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомога-  
тельных сооружений»**

## ***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

***Раздел 2 «Схема планировочной организации  
земельного участка»***

***ОК-2023.075594-ПЗУ***

***Том 2***

Генеральный директор



А.Е. Власов

Главный инженер проекта

Т. В. Лубкова

**2023**

## Содержание тома

| Обозначение | Наименование  | Примечание |
|-------------|---|------------|
|             | Содержание тома   | Стр. 2     |
|             | Состав проектной документации                               | Стр. 3     |
|             | Схема планировочной организации земельного участка<br>Том 2 | Стр. 5     |

| Изм.            | Кол.уч. | Лист      | № док. | Подпись   | Дата     | Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|-----------------|---------|-----------|--------|---|----------|---------------|--------------|--------------|
|                 |         |           |        |   |          |               |              |              |
| Разраб.         |         | Яковлев   |        |  | 27.10.23 |               |              |              |
| Пров.           |         | Мельников |        |  | 27.10.23 |               |              |              |
| Н.контр.        |         | Яковлев   |        |  | 27.10.23 |               |              |              |
| ГИП             |         | Кривуца   |        |  | 27.10.23 |               |              |              |
| Содержание тома |         |           |        |   |          | Стадия        | Лист         | Листов       |
|                 |         |           |        |   |          | П             | 1            | 1            |

## Содержание

| Обозначение | Наименование   | Примечание |
|-------------|--|------------|
|             | <b>Текстовая часть</b>   |            |
|             | 1 Основание для проектирования, исходные данные и перечень использованной нормативной литературы   | Стр. 7     |
|             | 2 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта   | Стр. 8     |
|             | 3 Обоснование границы санитарно-защитной зоны объекта в пределах границ земельного участка   | Стр. 10    |
|             | 4 Обоснование планировочной организации земельного участка   | Стр. 11    |
|             | 5 Техничко-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта  | Стр. 13    |
|             | 6 Обоснование решений по инженерной подготовке территории  | Стр. 14    |
|             | 7 Описание организации рельефа вертикальной планировкой  | Стр. 15    |
|             | 8 Описание решений по благоустройству территории   | Стр. 15    |
|             | 9 Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений | Стр. 16    |
|             | 10 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту   | Стр. 18    |
|             | 11 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций   | Стр. 20    |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм.     | Кол.уч. | Лист      | № док. | Подпись   | Дата     |
|----------|---------|-----------|--------|---|----------|
| Разраб.  |         | Яковлев   |        |  | 27.10.23 |
| Пров.    |         | Мельников |        |  | 27.10.23 |
| Н.контр. |         | Яковлев   |        |  | 27.10.23 |
| ГИП      |         | Кривуца   |        |  | 27.10.23 |

Схема планировочной  
организации  
земельного участка

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      | 1    | 22     |

| Обозначение | Наименование  | Примечание |
|-------------|---|------------|
|             | <b>Приложения</b>   |            |
|             | <b>Приложение А – РАДОН.</b> Расчет дорожной одежды. Методика: ОДН 218.046-01 (МОДН 2-2001) | Стр. 25    |
|             |   |            |
|             | <b>Приложение Б – Графическая часть</b>   |            |
|             | Общие данные  | л. 1       |
|             | Разбивочный план  | л. 2       |
|             | План организации рельефа  | л. 3       |
|             | План земляных масс  | л. 4       |
|             | Сводный план инженерных сетей   | л. 5       |
|             | План благоустройства территории.<br>Схема организации движения                              | л. 6       |
|             | Ситуационный план   | л. 7       |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |

К-5-17-ПЗУ

Лист

2

## 1 Основание для проектирования, исходные данные и перечень использованной нормативной литературы

Исходными данными для разработки настоящего раздела проектной документации послужили:

- техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», утвержденное Заказчиком;
- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий №7017-К-ИГДИ, выданный АО «УралТИСИЗ» в 2017 г.;
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий №7017-К-ИГИ, выданный АО «УралТИСИЗ» в 2017 г.
- технические решения, принятые в других частях проектной документации.

Проектные решения по генеральному плану разработаны в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»;
- СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция»;
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые»;
- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- СП 4.13130.2013 «Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

|              |      |
|--------------|------|
| Инов. №      | К-5- |
| Подп. и дата |      |
| Взам. инв. № |      |

|      |         |      |       |         |      |            |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | К-5-17-ПЗУ | Лист |
|      |         |      |       |         |      |            | 3    |

## 2 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта

Проектируемый объект «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР» расположен по адресу: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64-б.

В геоморфологическом отношении, согласно существующему геоморфологическому районированию, площадка приурочена к первой и второй надпойменным террасам реки Упа.

Проектируемый объект расположена в северо-западной части города Тулы, на реке Упа, которая является притоком реки Оки.

Рельеф площадки спланирован.

На территории строительства наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

В границах площадки планируемого строительства водотоки отсутствуют.

Согласно карте климатического районирования СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» проектируемый объект относится к 2 климатическому району, подрайону II В.

Глубина сезонного промерзания составляет 1,40 м.

Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 2,4÷2,8 м.

Среднегодовая температура воздуха достигает плюс 4,7 °С.

Абсолютный минимум составляет минус 15 °С, абсолютный максимум - плюс 38 °С.

Количество дней со снегом 133, максимальная высота снежного покрова достигает в феврале до 133 см.

В зимний период преобладающее направление ветра юго-восточное, в летний период – северо-западное.

Объект проектирования выделен в условных границах и располагается в границах земельного отвода существующей площадки предприятия. Рельеф земельного участка спланирован, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 153,73 м до 155,46 м с понижением в южном направлении.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №  
К-5-

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

К-5-17-ПЗУ

Лист

4

Общая площадь основного проектируемого земельного участка в условных границах землеотвода участка и составляет 1,01 га.

Площадка застроена, с высокой степенью хозяйственного освоения.

Проект выполнен на топогеодезической съёмке, предоставленной АО «УралТИСИЗ» в 2017 г.

Топогеодезические работы выполнены в системе координат МСК-71.1 и Балтийской системе высот.

Ситуация и рельеф местности, наземные коммуникации изображены на топографических планах условными знаками, утвержденными Федеральной службой геодезии и картографии России.

Размещение зданий и сооружений на территории объекта запроектированы с учетом наличия транспортных путей и обеспечения технологического процесса, а также норм и правил в части обеспечения противопожарной безопасности.

На существующей промплощадке имеются эксплуатируемые производственные строения, подземные и наземные инженерные коммуникации.

Вертикальная планировка решена с учетом рельефа местности, а также для организации отвода поверхностных дождевых стоков в низины и в ливневую систему водоотведения.

На площадке имеется сеть внутриплощадочных автодорог и разворотных площадок, обеспечивающих необходимую транспортную связь со всеми зданиями и сооружениями.

Площадка насыщена инженерными коммуникациями, большинство из которых проходят под землей. Территория площадки имеет освещение.

Въезд на территорию очистных сооружений осуществляется по грунтовой дороге через КПП-1, второй выезд запасной – на железнодорожный мост.

Ограждение по периметру территории ОС отсутствует.

Охрана территории осуществляется силами предприятия АО «Тулагорводоканал».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

К-5-17-ПЗУ

Лист

5



### 3 Обоснование границы санитарно-защитной зоны объекта в пределах границ земельного участка

На очистных сооружениях канализации города Тулы осуществляется механическая, полная биологическая очистка и обеззараживание стоков.

Проектная производительность очистных сооружений канализации города Тулы, согласно технического задания, составляет 190 000 м<sup>3</sup>/сут.

Размер санитарно-защитной зоны для очистных сооружений составляет 500 м согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Обоснование и размеры рекомендуемой санитарно-защитной зоны определены в разделе К-5-17-ООС «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Схема расположения очистных сооружений производственных сточных вод приведена на чертеже ситуационного плана (см. графическую часть проекта).

|                |              |         |      |      |         |              |  |  |  |  |      |
|----------------|--------------|---------|------|------|---------|--------------|--|--|--|--|------|
| Инв. №<br>К-5- | Подп. и дата |         |      |      |         | Взам. инв. № |  |  |  |  |      |
|                | Изм.         | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата         |  |  |  |  |      |
| К-5-17-ПЗУ     |              |         |      |      |         |              |  |  |  |  | Лист |
|                |              |         |      |      |         |              |  |  |  |  | 6    |

#### 4 Обоснование планировочной организации земельного участка

Принятая компоновка генплана выполнена в полном соответствии с принятой технологической схемой производства проектируемого объекта.

Генеральный план объекта разработан с учетом:

- размещения технологических зданий и сооружений на площадке;
- расположения подъездов и разворотных площадок;
- водоотведения дождевых стоков с территории в ливневую систему предприятия.

Планировочная организация территории объекта выполнена с учетом обеспечения противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечения подъездов пожарной техники, наиболее удобного расположения подъездов к зданиям сооружениям.

Здания и сооружения на территории строительства размещены с учетом их функциональных особенностей.

Все вновь проектируемые здания и сооружения обеспечены тротуарными подходами и технологическими подъездами и автодорогами с асфальтобетонным покрытием и бордюрным камнем.

Инженерные сети запроектированы, как единое комплексное хозяйство, с учетом общего планировочного решения и подхода внешних инженерных сетей.

Перечень реконструируемых и проектируемых зданий и сооружений представлен в таблице 4.1

|      |         |      |       |         |      |         |              |              |            |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|---------|--------------|--------------|------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Инва. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | К-5-17-ПЗУ | Лист |
|      |         |      |       |         |      |         |              |              |            | 7    |

Таблица 4.1 - Техническая характеристика реконструируемых и проектируемых зданий и сооружений

| № по ГП     | Наименование   | Кол., шт. | Вид строительства   | Примечание |
|-------------|--|-----------|---------------------|------------|
| 1           | Корпус ЦМО, с которым сблокированы следующие резервуары:<br>- резервуар уплотненного ила V=250 м <sup>3</sup> ;<br>- резервуар сброженного сырого остатка V=250 м <sup>3</sup> ;<br>- резервуар смешанного остатка V=20 м <sup>3</sup> . | 1         | Новое строительство |            |
| 2.1;<br>2.2 | Илоуплотнитель диаметром 8 м   | 2         | Новое строительство |            |
| 3           | Насосная станция технической воды  | 1         | Новое строительство |            |
| 4           | Иловая насосная станция  | 1         | Реконструкция       |            |
| 5.1;<br>5.2 | Площадка обезвоженного осадка  | 2         | Реконструкция       |            |
| 6           | Канал отвода очищенных сточных вод   | 1         | Реконструкция       |            |
| 7           | 2КТПН-400  | 1         | Новое строительство |            |

По завершению возведения зданий и сооружений будут выполнены мероприятия по благоустройству и озеленению территории, включая установку урн, скамеек для отдыха персонала, озеленение газонов и посадку деревьев и кустарников местных пород на незастроенной территории.

Чертежи благоустройства территории см. в графической части проекта.

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

К-5-17-ПЗУ

Лист

8

## 5 Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта

При разработке генплана были учтены нормативы по взаимному расположению зданий и сооружений действующего предприятия в соответствии с противопожарными нормами и требованиями СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СП 4.13130.2013 «Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Компоновка строящихся и реконструируемых зданий и сооружений была выдержана в пределах установленных показателей плотности застройки.

Показатели генплана определены в условной границе основного участка строительства.

Таблица 5.1 - Основные технико-экономические показатели

| Наименование показателей                                     | Единица измерения | Количество | Примечание |
|--|-------------------|------------|------------|
| Площадь основного проектируемого участка в условных границах | га                | 1,01       |            |
| Площадь застройки  | м <sup>2</sup>    | 3757       |            |
| Плотность застройки  | %                 | 37,3       |            |
| Площадь внутриплощадочных автодорог, в т.ч. проектируемых    | м <sup>2</sup>    | 888        |            |
| существующих   | м <sup>2</sup>    | 458        |            |
| Площадь тротуаров и отмосток                                 | м <sup>2</sup>    | 926        |            |
| Площадь озеленения, в том числе проектируемая                | м <sup>2</sup>    | 4039       |            |
| существующая   | м <sup>2</sup>    | 373        |            |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

К-5-17-ПЗУ

Лист

9

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

## 6 Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Естественный рельеф участков спланирован насыпными грунтами с неоднородной толщиной слоя (строительный мусор, битый кирпич) и не рекомендуется к использованию в качестве основания фундаментов проектируемых сооружений. Грунт рекомендуется к снятию.

При подготовительных работах по организации вертикальной планировки необходимо произвести снятие почвенно-растительного слоя толщиной 0,15 м с погрузкой на автосамосвалы и вывозом его с территории в отведенные для складирования места. Данный грунт пригоден для дальнейшего использования его для озеленения с добавлением плодородного грунта.

С целью выравнивания и планирования территории под застройку существующие деревья и кустарники, попадающие в зону строительства, подлежат рубке и корчевке.

При строительстве вновь проектируемых автодорог срезаемое грунтовое, щебеночное и асфальтобетонное покрытия в необходимом объеме демонтируются и вывозятся на свалку.

С целью выравнивания площадки и создания проектного уклона в сторону естественного направления предусмотрена подсыпка грунта до уровня планировочных решений.

С целью безопасности и уменьшения воздействия на окружающую среду, территория спланирована так, что основные здания и вспомогательное оборудование находятся на возвышенности, водные стоки направлены в пониженные места рельефа.

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Инва. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|         |              |              |

|      |         |      |       |         |      |            |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | К-5-17-ПЗУ | Лист |
|      |         |      |       |         |      |            | 10   |

## 7 Описание организации рельефа вертикальной планировкой

При разработке проектной документации дополнительные земляные работы предусмотрены в районе строительства корпуса ЦМО, илоуплотнителей, насосной станции технической воды, 2КТПН-400 и в районе реконструируемых площадок обезвоженного осадка. Данное решение связано с технологическими требованиями и с увязкой с существующим положением планировки.

На основании принятых планировочных решений отметки земли на подходах к зданиям приняты на 150 мм ниже уровня пола здания. Вертикальная планировка решена с учетом подсыпки строительства грунтами II категории до проектных отметок.

Углы проектируемых зданий, сооружений и условная граница основного проектируемого участка строительства закоординированы.

Вертикальная планировка решена с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в сторону естественного рельефа в пониженные места и ливневую систему водоотведения предприятия.

Планировочные отметки по автодорогам приняты с учетом существующего и планируемого рельефов.

|        |              |              |            |         |      |  |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |            |         |      |  |  |  | Лист |
|        |              |              | К-5-17-ПЗУ |         |      |  |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | № док      | Подпись | Дата |  |  |  |      |

## 8 Описание решений по благоустройству территории

С целью благоустройства территории строительства проектной документацией предусмотрена посадка деревьев и кустарников местных пород, устройство газонов, установка малых архитектурных форм (скамейки, урны, баки для мусора), также предусмотрено наружное освещение территории.

В объеме благоустройства территории для подхода персонала к проектируемым и реконструируемым объектам предусмотрено устройство тротуаров с асфальтобетонным покрытием и шириной прохода 1 м, в местах совмещения тротуара с отмосткой вокруг зданий и сооружений - шириной прохода 1,5 м.

Конструкция тротуарного покрытия, его характеристики, стандарты использования приведены на чертеже плана благоустройства.

На свободной от застройки территории и для укрепления проектируемых откосов предусматривается устройство газонов посевом многолетних трав.

Поддержание чистоты на территории предприятия, полив деревьев и газонов производится силами и средствами предприятия с использованием имеющихся механизмов и транспорта. Дополнительного приобретения технических средств настоящим проектом не предусматривается.

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Инва. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|         |              |              |

|      |         |      |       |         |      |            |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | К-5-17-ПЗУ | Лист |
|      |         |      |       |         |      |            | 12   |

## 9 Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений

Функциональное зонирование территории проектируемых и реконструируемых зданий и сооружений принято в увязке с существующей инфраструктурой с учетом технологических связей, санитарно - гигиенических и противопожарных требований, грузооборота и видов транспорта.

Полный перечень объектов, входящих в состав проектирования приведен в графической части проекта.

|         |              |              |            |         |      |  |  |  |      |
|---------|--------------|--------------|------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инва. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |            |         |      |  |  |  | Лист |
|         |              |              | К-5-17-ПЗУ |         |      |  |  |  |      |
| Изм.    | Кол.уч.      | Лист         | № док      | Подпись | Дата |  |  |  |      |



## 10 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки

Проектной документацией схема транспортных коммуникаций предусмотрена с учетом обеспечения подъездов ко всем зданиям и сооружениям для обслуживания противопожарных, технологических, внутренних и внешних перевозок.

Связь с внешней инфраструктурой города осуществляется автотранспортом по существующей подъездной грунтовой автодороге.

На существующей площадке предприятия имеется сеть внутриплощадочных автодорог и разворотных площадок с твердым покрытием, обеспечивающих необходимый подъезд к зданиям и сооружениям, а также проезд пожарных автомобилей.

Все автодороги имеют выход на внешние транспортные коммуникации.

В дополнение к существующим автодорогам, подъездам и разворотным площадкам проектом предусматривается строительство подъездов и проездов к проектируемым зданиям и сооружениям:

- устройство капитальных внутриплощадочных автодорог, разворотных площадок с асфальтобетонным покрытием шириной проезда 3,5 м и бордюрным камнем Бр100.30.15;
- устройство двух капитальных подъездов к площадке обезвоженного осадка с асфальтобетонным покрытием шириной проезда 3,5 м и бордюрным камнем;
- устройство автоподъезда с разворотной площадкой к корпусу ЦМО;
- устройство автоподъезда с разворотной площадкой к 2КТПН-400;
- устройство капитального автопроезда между илоуплотнителями.

Конструкция дорожной одежды приведена в приложении.

Перечень и объемы строительных работ по внутриплощадочным автодорогам приведены в сметной части проекта.

Для внутренних перевозок обезвоженного осадка из корпуса ЦМО на площадке обезвоженного осадка проектом предусмотрен автомобиль-самосвал грузо-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

К-5-17-ПЗУ

Лист

14

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |

подъемностью 25750 кг, объемом платформы V=16 м³, КАМАЗ-6580-К5 (6×4) количеством 2 шт (автотранспорт заказан в технологической части проекта).

Средства на приобретение механизмов погрузки и автотранспорта для внешних перевозок настоящим проектом не предусмотрены.

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Инва. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|         |              |              |

|      |         |      |       |         |      |            |
|------|---------|------|-------|---------|------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | К-5-17-ПЗУ |
|      |         |      |       |         |      |            |

# 11 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций

Проектом предусмотрены следующие технические показатели транспортных коммуникаций:

- конструкция автодорог - (ТИП 1) с шириной проезда 3,5 м с бордюрным камнем БР 100.30.15 (ГОСТ 6665-91) и двухслойным асфальтобетонным покрытием;
- конструкция тротуаров (ТИП 1) с асфальтобетонным покрытием и бордюрным камнем БР 100.20.8.

Конструкция основного покрытия автодорог принята на основании расчета программы РАДОН – «Расчет оптимальных дорожных одежд».

Конструкция основного покрытия дорожной одежды (ТИП 1) для проездов и площадок принята из расчета наибольшей осевой нагрузки автомобиля на ось, относящейся к группе «А», и равной – 160 кН (16 тс). Конструкция дорожной одежды рассчитана на проезд пожарного автомобиля. Пожарная часть, обслуживающая предприятие, применяет пожарные полноприводные автомобили ЗИЛ-131 с характеристиками: распределение массы на переднюю ось 2980 кг, на заднюю тележку 8170 кг, что соответствует нормативным и расчетным характеристикам автодорожного покрытия.

Толщина слоев в зависимости от их расположения в конструкции и модулей упругости состоит:

- I - асфальтобетон высокоплотный горячий (ГОСТ 9128-2009) типа А, марки I на битуме марки БНД 60/130 с Еупр = 2400 МПа толщиной слоя h=0,05 м;
- II - асфальтобетон плотный горячий (ГОСТ 9128-2009), типа А, марки 1 на битуме марки БНД 60/130 с Еупр= 2400 МПа толщиной слоя h=0,06 м;
- III – щебень по способу пропитки вязким битумом ( битумная эмульсия), (ГОСТ 8267-93), Еупр=600 МПа толщиной слоя h=0,08 м;
- IV - щебень фракционированный легкоуплотняемый (ГОСТ 8267-93\*) 40-80 (80÷120) мм с заклиной фракционированным мелким щебнем, Еупр = 450 МПа толщиной слоя h=0,20 м;

|      |         |      |      |         |      |
|------|---------|------|------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|      |         |      |      |         |      |
|      |         |      |      |         |      |
|      |         |      |      |         |      |

- V - пески гравелистые, крупные, средние, обработанные цементом, соответствующие марке 20 (ГОСТ 8736-93\*), Еупр = 400 МПа толщиной слоя h=0,40 м,
- VI – морозозащитный слой – песок средний Еупр = 120 МПа толщиной слоя h=0,01 м,
- VII – уплотненный грунт.

Бордюрный камень БР 100.30.15 (ГОСТ 6665-91) устанавливается вдоль всех проектируемых автодорог, проездов и разворотных площадок.

Толщина слоев конструкции тротуаров (ТИП 1) состоит:

- I – асфальтобетон мелкозернистый (ГОСТ 9128-97), толщиной слоя h=0,04 м;
- II – щебень фракционированный (ГОСТ 8267-93), (фракции 20÷40 мм), толщиной слоя h=0,1 м;
- III – песок (ГОСТ 8736-93) толщиной слоя h=0,05 м.
- IV – уплотненный грунт.

Бордюрный камень БР 100.20.8 (ГОСТ 6665-91) устанавливается вдоль тротуаров, дорожек, площадок и отмосток вокруг зданий и сооружений.

Проектируемые проезды, подъезды, радиусы поворотов и разворотные площадки соответствуют габаритным и другим техническим характеристикам расчетного автомобиля.

За расчетный автомобиль-самосвал на основной площадке принят КАМАЗ-6580-К5 грузоподъемностью 25,75 т с радиусом поворота 11 м.

Проектом предусматривается планировка и благоустройство территорий участков строительства, включая в себя разборку и восстановление существующего дорожного покрытия, нарушенного во время прокладки трасс коммуникаций.

Также на площадке имеются действующие в настоящее время подземные инженерные сети.

Проектной документацией предусматривается строительство следующих инженерных коммуникаций:

- трубопровод избыточного активного ила;
- трубопровод уплотненного избыточного ила;
- трубопровод надиловой воды;

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
|------|---------|------|-------|---------|------|

- трубопровод сырого остатка;
- трубопровод сброженного сырого остатка;
- трубопровод дренажных вод;
- трубопровод опорожнения перелива;
- водопровод производственный;
- канализация производственная;
- водопровод хозяйственно-противопожарный;
- канализация бытовая;
- трубопровод горячей воды для отопления;
- трубопровод горячей воды;
- кабельная линия 6 кВ;
- кабельная линия 0,4 кВ;
- сигнальный кабель;
- кабель управления и блокировок до 230В;
- кабель измерений (аналоговый сигнал);
- кабельная линия сетей связи.

Полный перечень сетей с указанием их диаметров приведен на сводном плане инженерных сетей (см. графическую часть проекта).

Более подробно инженерные сети рассмотрены в технологической части проекта.

|        |              |              |      |         |      |            |  |  |      |
|--------|--------------|--------------|------|---------|------|------------|--|--|------|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |            |  |  | Лист |
|        |              |              |      |         |      |            |  |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.      | Лист         | №док | Подпись | Дата | К-5-17-ПЗУ |  |  |      |



**ПРИЛОЖЕНИЯ**

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Инва. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|         |              |              |

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |

К-5-17-ПЗУ

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### РАДОН. Расчет дорожной одежды. Методика: ОДН 218.046-01 (МОДН 2-2001)

Объект: **Подъездная**  
 Расчетная схема: **Новое строительство**  
 Имя варианта расчета: **Расчет 1109**

#### 1. Исходные данные

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Категория дороги:                      | <b>III</b>                |
| Количество полос движения:             | <b>2</b>                  |
| Номер расчетной полосы:                | <b>1</b>                  |
| Ширина полосы движения, м:             | <b>3.50</b>               |
| Ширина обочины, м:                     | <b>1.25</b>               |
| Тип дорожной одежды:                   | <b>Капитальный</b>        |
| Уклоны в местах перелома профиля, %:   | <b>5 / 5</b>              |
| Нагр., КН / Давл., МПа / Д.штампа, см: | <b>160.0 / 0.6 / 45,5</b> |
| Дорожно-климатическая зона:            | <b>3</b>                  |
| Подзона:                               | <b>3</b>                  |
| Схема увлажнения:                      | <b>1</b>                  |
| Расчетная влажность грунта, W/Wt:      | <b>0.66</b>               |
| Пункт наблюдения:                      | <b>Тула</b>               |
| Коэффициент уплотнения грунта:         | <b>0.98</b>               |
| Глубина промерзания грунтов, м:        | <b>1.4</b>                |
| Расчетная высота выемки, м:            | <b>0.60</b>               |
| Расчетное количество дней в году:      | <b>125</b>                |
| Срок службы, лет:                      | <b>15</b>                 |
| Уровень надежности:                    | <b>0.95</b>               |

#### 2. Состав и интенсивность движения на первый год эксплуатации:

Транспортный поток не задан.

|         |              |              |      |         |      |       |                   |      |    |
|---------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|-------------------|------|----|
| Изнв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       | <b>К-5-17-ПЗУ</b> | Лист |    |
|         |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись           | Дата | 21 |



### 3. Результаты приведения к расчетной нагрузке:

Сумм. за срок службы, прилож./полосу: **608431**  
 Миним. треб. модуль упругости, МПа: **200.00**

### 4. Расчетные характеристики конструктивных слоев и результаты расчета:

| Наименование слоя   | Нрасч.,<br>см | Запас,<br>+-% | Еупр,<br>МПа | Есдв,<br>МПа | Ераст,<br>МПа | F,<br>град | C,<br>МПа | Кизн |
|---|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|-----------|------|
| Асфальтобетон высокоплотный горячий на битуме БНД марки 90/130 (Тип А, Марка I)                         | 5.0           |               | 2400         | 550          | 4600          |            |           | 1.00 |
| Асфальтобетон плотный горячий на битуме БНД марки 90/130 (Тип А, Марка I)                               | 6.0           | 61            | 2400         | 550          | 3600          |            |           | 1.00 |
| Щебень по способу пропитки вязким битумом (бит.эмульсией) покрытий                                      | 8.0           |               | 600          |              |               |            |           | 1.00 |
| Щебень фракционированный легкоуплотняемый 40-80 (80-120) мм с заклинкой фракционированным мелким щебнем | 20.0          |               | 450          |              |               |            |           | 1.00 |
| Пески гравелистые, крупные, средние, обработанные цементом, соответствующие марке 20                    | 40.0          |               | 400          |              |               |            |           | 1.00 |
| Морозозащитный слой - Песок средний   | 1.0           | 85            | 120          |              |               | 27.4       | 0.002     | 1.00 |
| Грунт рабочего слоя - Суглинок легкий   |               | 14            | 49           |              |               | 7.3        | 0.009     | 1.00 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

К-5-17-ПЗУ

Лист

22

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование  | Примечание   |
|------|---|--------------|
| 1    | Общие данные  |              |
| 2    | Разбивочный план  |              |
| 3    | План организации рельефа                                    |              |
| 4    | План земляных масс  |              |
| 5    | Сводный план инженерных сетей                               | Изм.1 (Зам.) |
| 6    | План благоустройства территории. Схема организации движения |              |
| 7    | Ситуационный план   |              |

Общие данные (начало)

- Рабочий проект выполнен на основании договора и технического задания, выданного Заказчиком.
- Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- За топооснову принята топогеодезическая съемка, выполненная ООО "ИЗЫСКАТЕЛЬ ЮГ" в 2016г.
- Площадка спланирована на отметке от 153,73м до 155,46м с руководящим уклоном в сторону естественного рельефа.
- Система координат МСК-71.1.
- Система высот Балтийская.
- Размеры даны в метрах.
- Пересечение осей зданий, сооружений и вершины углов поворота границы основного проектируемого участка в условных границах закоординированы.
- Чертеж выполнен линейными привязками к закоординированной условной границе основного проектируемого участка.
- План земляных масс на основной площадке выполняется в в условных границах основного проектируемого участка. Для подсчета объемов земляных масс разбита сетка шагом 10х10м и фигурами, площади фигур указаны на чертеже, сетка привязана линейными привязками к закоординированным точкам (Н.1, Н.2, Н.3, Н.4, Н.5, Н.6, Н.7, Н.8, Н.9) к условной границе основного проектируемого участка.
- В местах устройства газонов, корыт под одежду дорог и площадок необходимо корректировать рабочие отметки.
- Избыточный грунт из-под корыт автодорог и подъездов использовать для планировки территории.
- Объемы земляных работ под здания и сооружения учтены в сметной части проекта.
- Насыпь выполнять путем послойного уплотнения грунта при оптимальной влажности с доведением объемного веса скелета грунта  $\gamma_{sk}=16$  т/м по всей уплотняемой толщине. Толщину уплотняемого слоя принимать в соответствии с техническими характеристиками оборудования для уплотнения грунтов.
- На все бортовые камни проездов нанести разметку 2.7 по ГОСТ Р 51256-2011.

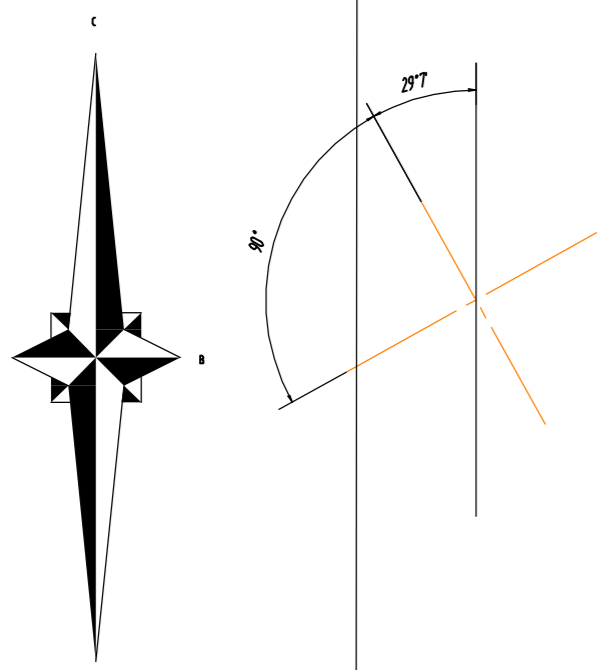
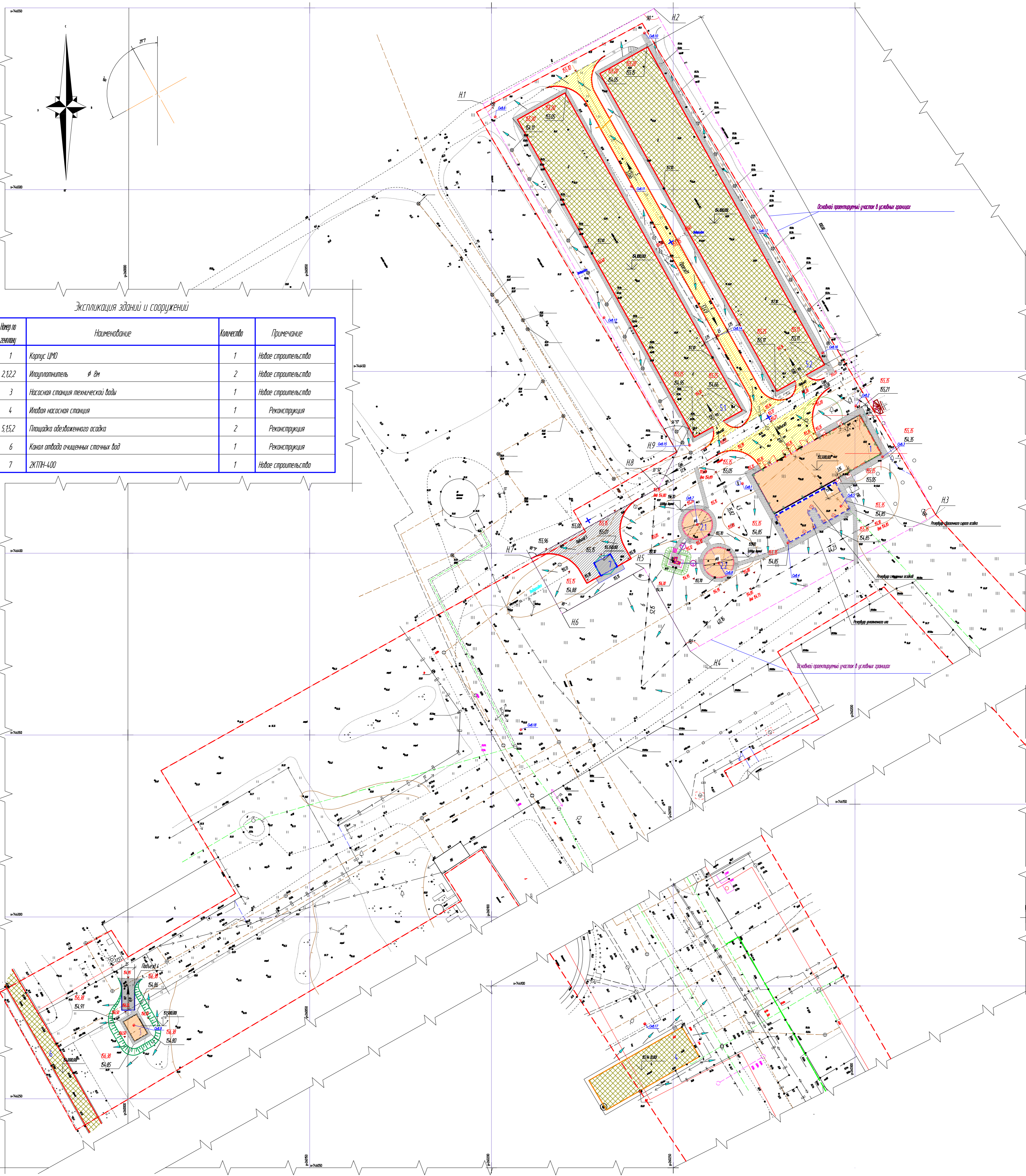
Общие данные (окончание)

- Применение и установка опор освещения, а также нанесение дорожной разметки и общие требования к ним выполнить в соответствии с ГОСТ 52289-2004 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств".
- Все работы по благоустройству территории выполнять в соответствии со СНиП III-10-75 "Благоустройство территории" и "Нормы посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений" от 1988г.
- Приемку саженцев, упаковку, маркировку, транспортировку и хранение, а также их паспортизацию выполнять в соответствии с ГОСТ 24835-81 "Саженцы деревьев кустарников. Технические условия"; ГОСТ 24909-81 "Саженцы деревьев декоративных лиственных пород. Технические условия"; ГОСТ 25769-83 "Саженцы деревьев хвойных пород для озеленения городов. Технические условия"; ГОСТ 28055-89 "Саженцы деревьев и кустарников. Садовые и архитектурные формы. Технические условия".
- Откосы (1:1,5) укрепить посевом многолетних трав.
- План инженерных сетей выполнен с учетом плана благоустройства и существующих коммуникаций.
- Укладку наружных сетей производить согласно СНиП 3.05.04-85.

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

|          |           |      |        | Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР |      |                  |      |        |
|----------|-----------|------|--------|---|------|------------------|------|--------|
| Изм.     | Кол.      | Лист | № док. | Подп.                                   | Дата | Стадия           | Лист | Листов |
| Разраб.  | Рябишко   | 1    | 1123   |   | 2017 | Генеральный план | Р    | 1      |
| Проверил | Мельников |      |        |   | 2017 |                  |      |        |
| Ч.контр. | Яковлев   |      |        |   | 2017 |                  |      |        |
| ГИП      | Крайнова  |      |        |   | 2017 | Общие данные     |      |        |





Экспликация зданий и сооружений

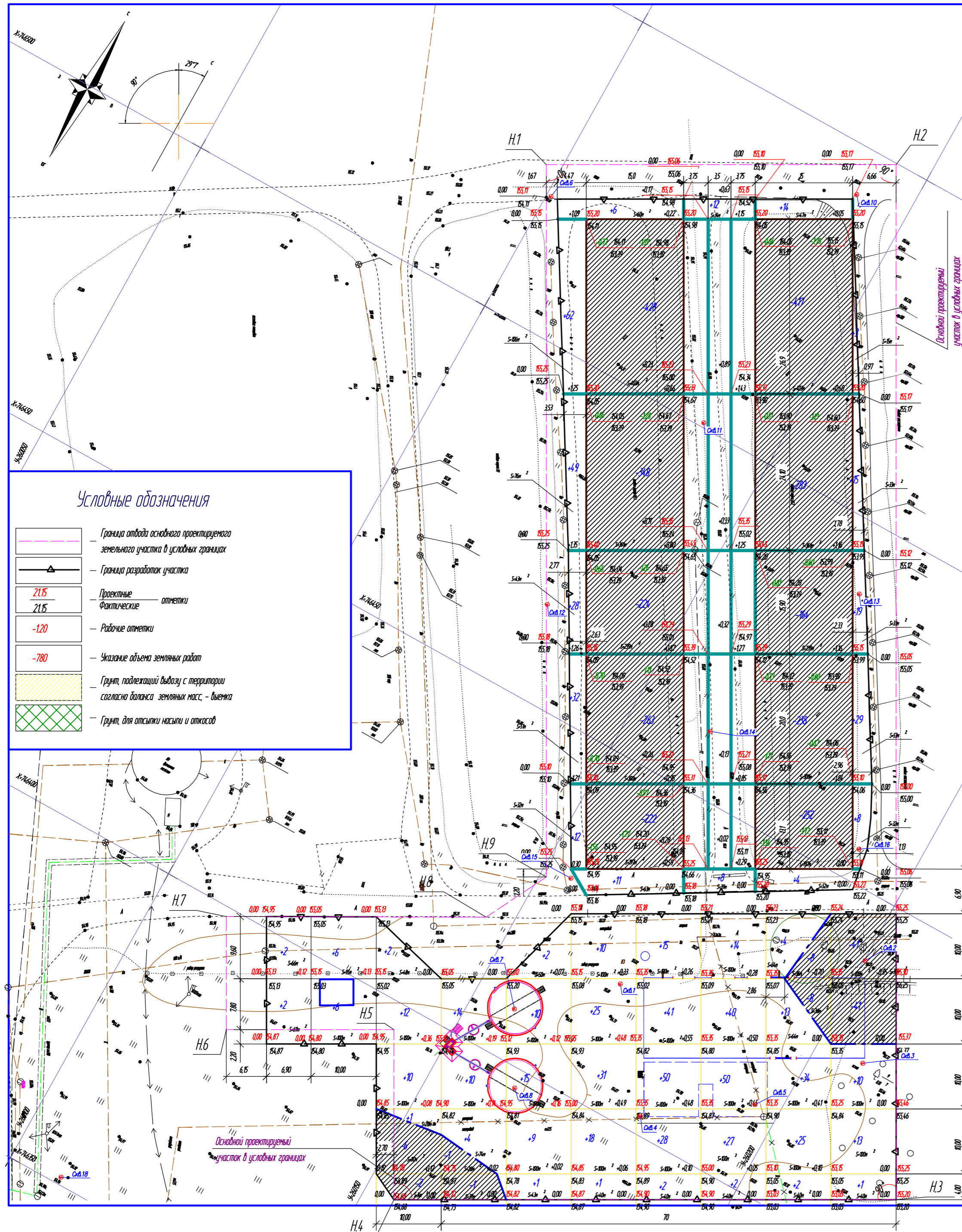
| № по генплану | Наименование                       | Количество | Примечание          |
|---------------|------------------------------------|------------|---------------------|
| 1             | Корпус ЦМО                         | 1          | Новое строительство |
| 2, 2.2        | Имплулментель $\varnothing$ 8м     | 2          | Новое строительство |
| 3             | Насосная станция технической воды  | 1          | Новое строительство |
| 4             | Иловая насосная станция            | 1          | Реконструкция       |
| 5, 5.2        | Площадка обезвреживания осадка     | 2          | Реконструкция       |
| 6             | Канал отвода очищенных сточных вод | 1          | Реконструкция       |
| 7             | ЖКПН-400                           | 1          | Новое строительство |

Условные обозначения

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | — Здания и сооружения проектируемые   |  | — Откосы проектируемые   |
|  | — Здания и сооружения реконструируемые  |  | — Проектируемый откос  |
|  | — Здания и сооружения существующие  |  | — Граница разделения автодорог, проездов, подъездов и площадок |
|  | — Основной проектируемый участок в условных границах                                |  | — Проектный уклон рельефа                                      |
|  | — Граница съемки  |  | — Уклоноуказатель $\frac{\text{уклон}}{\text{расстояние}}$     |
|  | — Инженерно-геологическая скважина  |  | — Неукрепленный лоток  |
|  | — Проектируемая автодорога с асфальтобетонным покрытием и бордюром из камня - (Пл1) |  |  |
|  | — Существующая автодорога с асфальтобетонным покрытием                              |  |  |

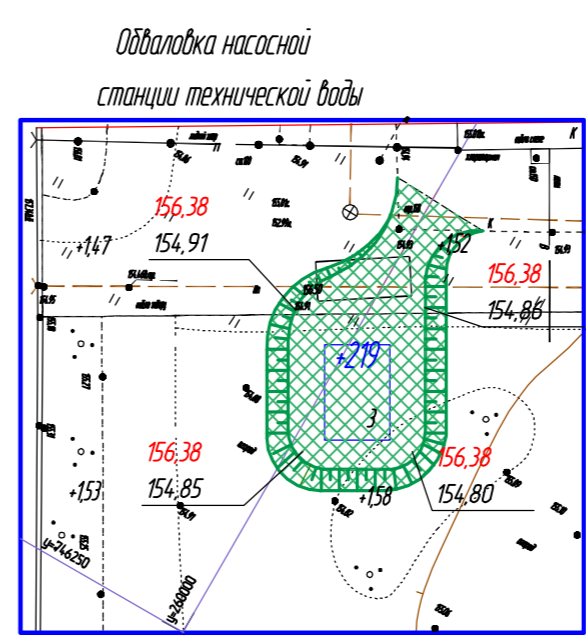
1. За топосъемку принята топогеодезическая съемка, представленная заказчиком.
2. Топогеодезические работы выполнены в местной системе координат МСК 711.
3. Система высот Балтийская.
4. Размеры даны в метрах, пересечение осей зданий и сооружений закордированы, вершины углов набора границ основного проектируемого участка в условных границах закордированы.
5. Чертеж выполнен линейными привязками к закордированной условной границе основного проектируемого участка.
6. В местах устройства газонов, картов под одежду дорог и площадок необходимо корректировать рабочие отметки.

| К-5-17-ПП                               |            |          |                 |      |
|---|------------|----------|-----------------|------|
| Изм.                                    | Колуч.     | Лист     | № док.          | Дата |
| Разработал                              | Рыжикова   | Ильин    | 17.01.17        |      |
| Проверил                                | Мельникова | Сидорова | 17.01.17        |      |
| Аксопроект                              | Яковлева   | Сидорова | 17.01.17        |      |
| Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР |            |          |                 |      |
| Генеральный план                        |            |          | Стадия          | Лист |
| План организации рельефа                |            |          | Р               | 3    |
| М 1:500                                 |            |          | АО "МАН ПРОЕКТ" |      |



**Условные обозначения**

- Граница отвода основного проектируемого земельного участка в условных границах
- Граница разрабаток участка
- Проектные Фактические отметки
- Рабочие отметки
- Указание объема земляных работ
- Грунт, подлежащий вывозу с территории согласно балансу земляных масс, - выемка
- Грунт, для отсыпки насыпи и откосов



|            |      |           |      |
|------------|------|-----------|------|
| Насыль (+) | +266 | Всего, м³ | +266 |
| Выемка(-)  | -    | Всего, м³ | -    |

| Наименование работ и объемов грунта   | Количество, м³      |            |
|---|---------------------|------------|
|   | Насыль (+)          | Выемка (-) |
| 1. Грунт планировки территории по картограмме:                              | 1140                | 2947       |
| а) грунт для дальнейшего использования в насыпи                             | 108*                |            |
| б) грунт к вывозке в отвал  |                     | (2839)**   |
| 2. Грунт, предназначенный для обратной засыпки                              | 1826*               |            |
| 3. Грунт, предназначенный для отвалования и откосов                         | 266* по картограмме |            |
| 4. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве:                                |                     | 5788       |
| а) подземных частей зданий и сооружений                                     |                     | (4260)     |
| б) асфальтовых покрытий   |                     | (735)      |
| в) плодородной почвы на участках озеленения                                 |                     | (583)      |
| г) протуров и откосов   |                     | (160)      |
| д) подземных сетей  |                     | (50)       |
| 5. Поправка на уплотнение грунта 10%  | 334                 |            |
| Всего пригодного грунта   | 3674                | 8735       |
| 6. Избыток пригодного грунта  | 5061                |            |
| 8. Всего плодородного грунта, в т.ч. грунт, что используется для озеленения | 583                 | 583*       |
| Баланс (грунт, что разрабатывается)   | 9318                | 9318       |

\* - из отвала  
\*\* - в отвал

Координаты точек проектируемого участка в условных границах

| Номер точки | X          | Y          |
|-------------|------------|------------|
| H.1         | 746523,624 | 260097,700 |
| H.2         | 746549,814 | 260144,704 |
| H.3         | 746410,649 | 260222,226 |
| H.4         | 746373,036 | 260154,705 |
| H.5         | 746395,925 | 26014,1955 |
| H.6         | 746383,390 | 260119,452 |
| H.7         | 746398,582 | 260110,989 |
| H.8         | 746417,941 | 260145,958 |
| H.9         | 746427,859 | 26015,045  |

- За топоснабу принята топогеодезическая съемка, предоставленная заказчиком. На чертежах топогеодезическая съемка повернута на 45°.
- Система координат местная.
- Система высот Балтийская.
- Размеры и привязки даны в метрах.
- Для подсчета объемов земляных масс разбита сетка шагом 10x10м и фигурами, площади фигур указаны на чертеже, сетка привязана линейными привязками к закоординированным точкам (H.1, H.2, H.3, H.4, H.5, H.6, H.7, H.8, H.9) к условной границе основного проектируемого участка.
- В местах устройства карьт под одеждоу дорог необходимо корректировать рабочие отметки.

|   |           |           |           |           |          |      |        |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------|--------|
| К-5-17-ГП                               |           |           |           |           |          |      |        |
| Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР |           |           |           |           |          |      |        |
| Изм.                                    | Кол.ч     | Лист      | № док.    | Подп.     | Дата     |      |        |
| Разработ                                | Рядышка   | Рядышка   | Рядышка   | Рядышка   | 27.07.17 |      |        |
| Проверил                                | Мельников | Мельников | Мельников | Мельников | 27.07.17 |      |        |
| Н.контроль                              | Яковлев   | Яковлев   | Яковлев   | Яковлев   | 27.07.17 |      |        |
| Генеральный план                        |           |           |           |           | Стадия   | Лист | Листов |
| План земляных масс<br>М 1:500           |           |           |           |           | Р        | 4    |        |
| АО "МАЙ ПРОЕКТ"                         |           |           |           |           |          |      |        |

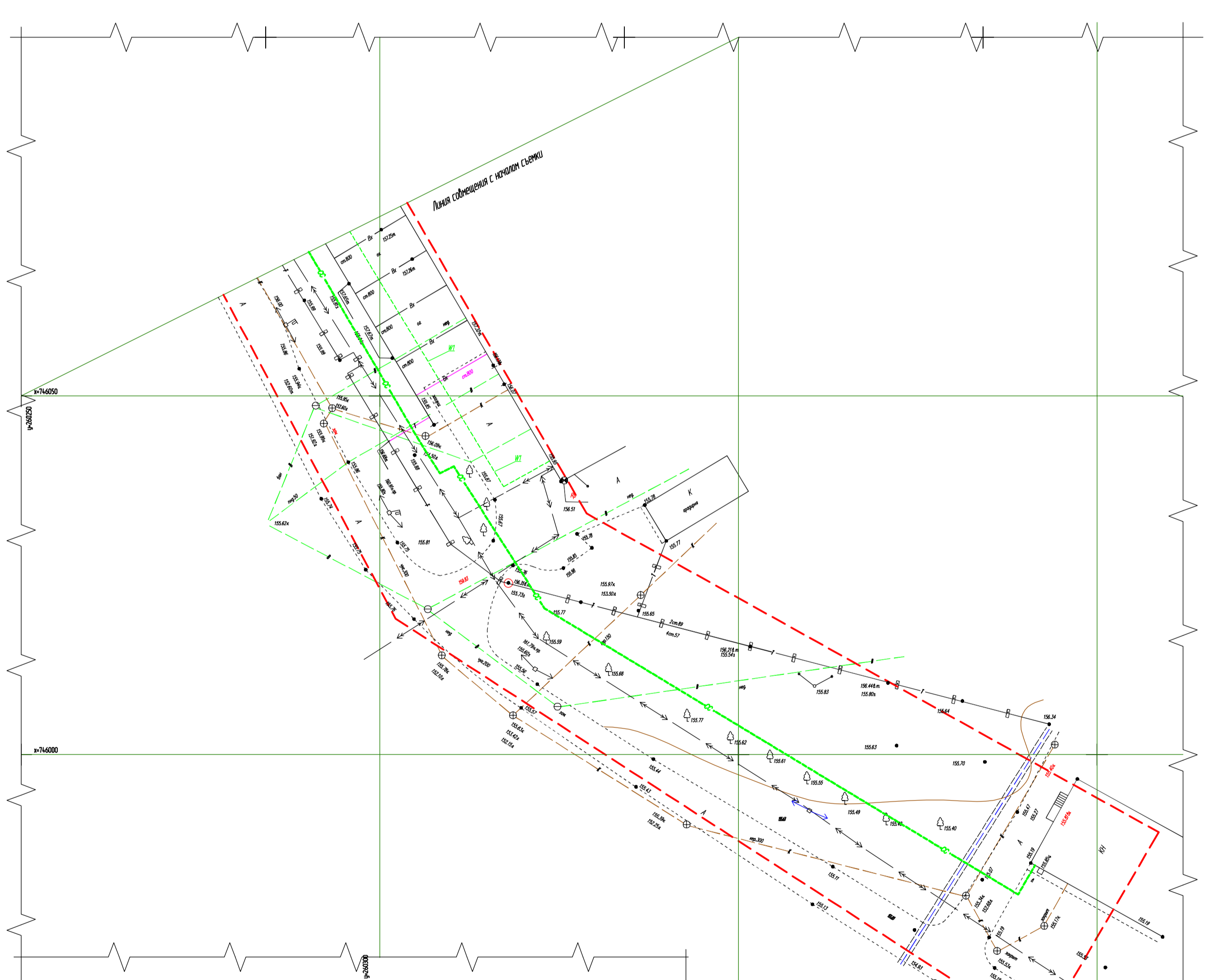
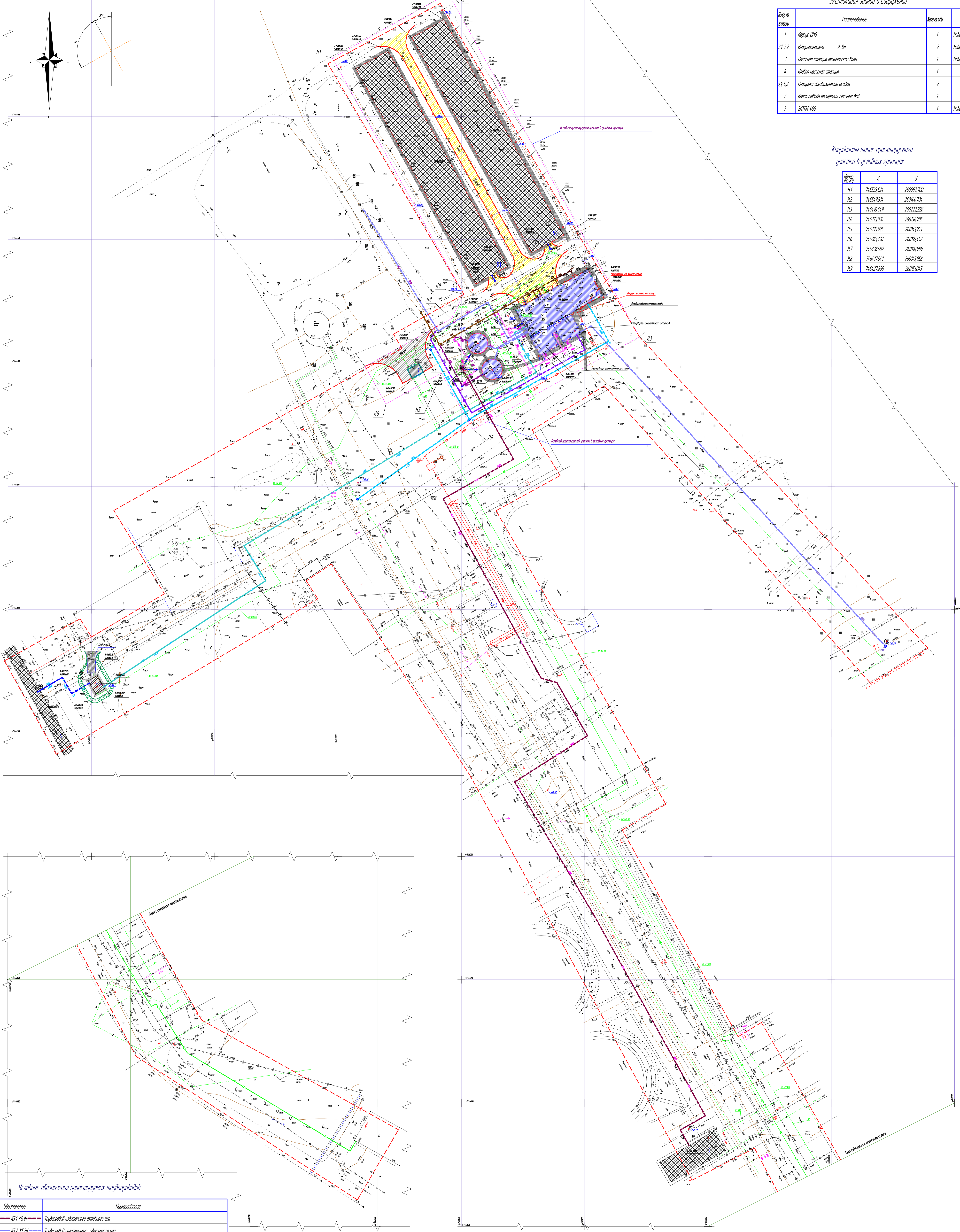
Согласовано  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

|            |    |     |     |     |     |      |       |      |       |     |           |       |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|------|-------|------|-------|-----|-----------|-------|
| Насыль (+) | +4 | +12 | +25 | +28 | +37 | +285 | +136  | +153 | +96   | +98 | Всего, м³ | +874  |
| Выемка(-)  | -  | -   | -8  | -2  | -   | -    | -1485 | -    | -1370 | -82 | Всего, м³ | -2947 |

| № п/п  | Наименование                         | Количество | Примечание          |
|--------|--------------------------------------|------------|---------------------|
| 1      | Корпус ЦРД                           | 1          | Новое строительство |
| 21.22  | Инвентарный № в/в                    | 2          | Новое строительство |
| 3      | Насосная станция технической воды    | 1          | Новое строительство |
| 4      | Новая насосная станция               | 1          | Реконструкция       |
| 5.1.52 | Площадка обслуживания автотранспорта | 2          | Реконструкция       |
| 6      | Канал отвода сточных вод             | 1          | Реконструкция       |
| 7      | ЗКПН-400                             | 1          | Новое строительство |

Координаты точек проектируемого участка в условных границах

| № п/п | x         | y         |
|-------|-----------|-----------|
| H1    | 746522624 | 262097700 |
| H2    | 746549284 | 262094704 |
| H3    | 746410649 | 262022226 |
| H4    | 746372036 | 262054705 |
| H5    | 746395925 | 262041985 |
| H6    | 746381390 | 262019452 |
| H7    | 746398582 | 262070389 |
| H8    | 746417341 | 262053958 |
| H9    | 746427859 | 262051045 |



Условные обозначения проектируемых трубопроводов

| Обозначение | Наименование                              |
|-------------|---|
| KS.1 KS.H   | Трубопровод изъятного топлива или         |
| KS.2 KS.2H  | Трубопровод утиляемого изъятного или      |
| KS.4        | Трубопровод холодной воды                 |
| K3.H        | Трубопровод горячей воды                  |
| K3.2H       | Трубопровод дренажного стока горячей воды |
| K3.2 K3.2H  | Трубопровод дренажной воды                |
| K3.3 K3.3H  | Трубопровод отвода конденсата             |
| B1 B3H      | Водопровод производственный               |
| K2 KH       | Канализация производственная              |
| B1          | Водопровод хозяйственно-питьевой          |
| HT          | Канализация бытовая                       |
| T1 T2       | Трубопровод горячей воды для отопления    |
| T3 T4       | Трубопровод горячей воды                  |
| W1          | Кабельная линия 6кВ                       |
| W2          | Кабельная линия 0,4кВ                     |
| W3          | Сигнальный кабель                         |
| W4          | Кабель управления и блокировок до 230В    |
| W5          | Кабель измерений (аналоговый сигнал)      |
| CC          | Кабельная линия связи                     |

Условные обозначения существующих трубопроводов

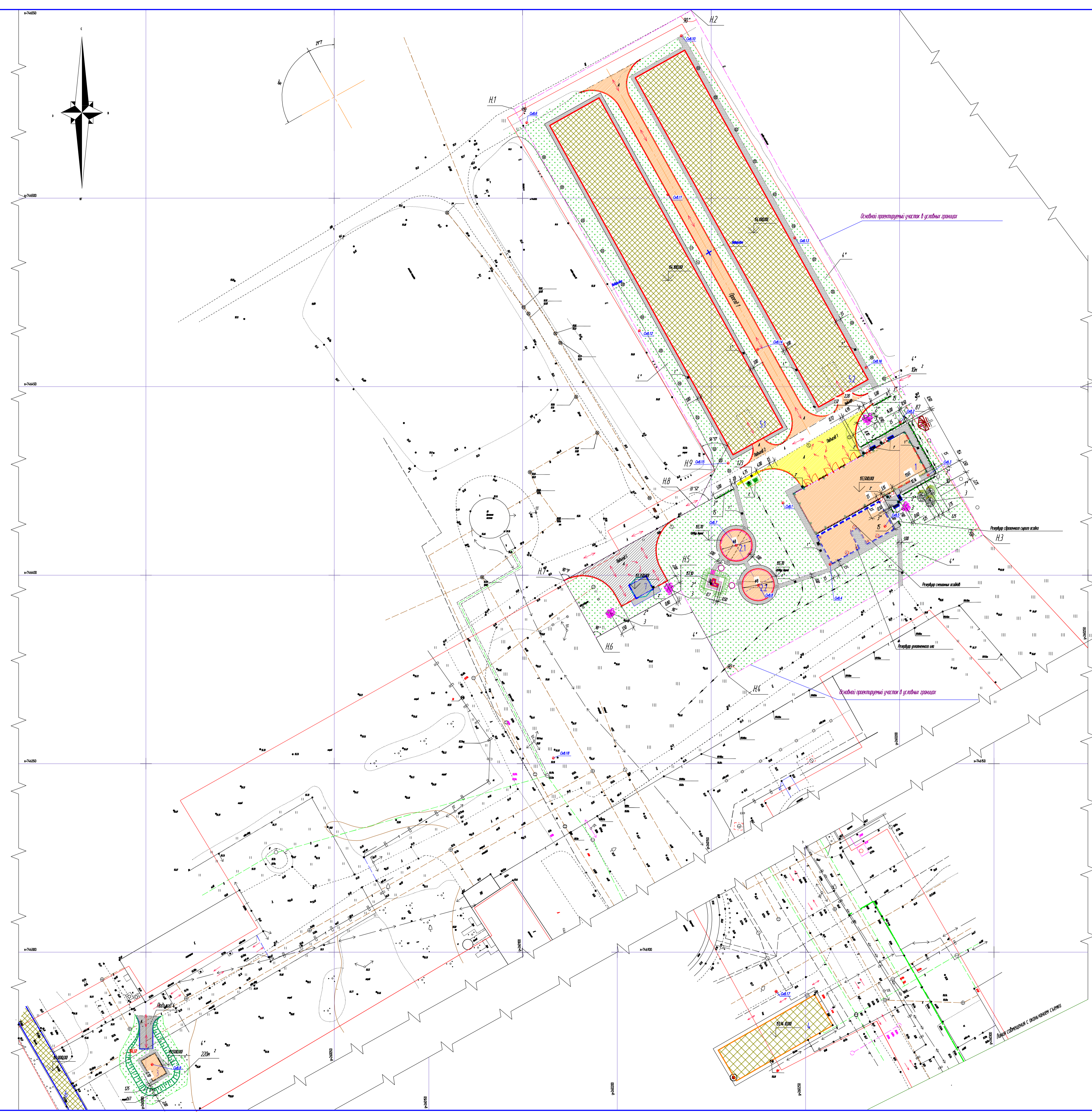
| Обозначение | Наименование               |
|-------------|----------------------------|
| Ип          | История                    |
| Др          | Трубопровод дренажной воды |
| Кл          | Канализация ливневая       |
| К           | Канализация                |
| В           | Водопровод                 |
| Г           | Газопровод                 |
| Т           | Теплотрасса                |
| ПТ          | Трубопровод                |
| Ш           | Кабельные сети             |

Условные обозначения

|          |   |
|----------|---|
| [Symbol] | Здания и сооружения проектируемые   |
| [Symbol] | Здания и сооружения существующие  |
| [Symbol] | Здания и сооружения реконструируемые  |
| [Symbol] | Орестета проектируемая  |
| [Symbol] | Инженерно-геологическая обводка   |
| [Symbol] | Граница участка   |
| [Symbol] | Проектируемый аэропорт  |
| [Symbol] | Проектируемая автостанция с асфальтобетонным покрытием и бордюром камня - ПланВ |
| [Symbol] | Особый проектируемый участок в условных границах земельного участка             |

- За основу принята топографическая съемка, представленная заказчиком
- Топографические работы выполнены в местной системе координат МКХ 711
- План инженерных сетей выполнен с учетом плана благоустройства и существующих коммуникаций
- Числовая маркировка сетей производится согласно СНиП 3.05.04-85

| К-5-17-ПП                      |        |        |        | Средствотельство ЦРД в г. Тура, 6 кв. ПРП |         |        |
|--------------------------------|--------|--------|--------|---|---------|--------|
| Т                              | Этп    | 6-8    | Лист   | К-5-17-ПП                                 | Страниц | Листов |
| Иванов                         | Иванов | Иванов | Иванов | Иванов                                    | Иванов  | Иванов |
| Иванов                         | Иванов | Иванов | Иванов | Иванов                                    | Иванов  | Иванов |
| Иванов                         | Иванов | Иванов | Иванов | Иванов                                    | Иванов  | Иванов |
| Объемный план инженерных сетей |        |        |        | М 1:500                                   |         |        |
| АО "ИИИ ПРОЕКТ"                |        |        |        | Лист 5                                    |         |        |



Ведомость элементов озеленения

| Номер заявки | Наименование породы и вида насаждения  | Возраст лет | Кол. шт.            | Примечание             |
|--------------|--|-------------|---------------------|------------------------|
| 1*           | Береза бородавчатая  | 5-6         | 3                   | Саженец                |
| 2*           | Калина обыкновенная  | 2-3         | 12                  |                        |
| 3*           | Кустарник сирень (100 м - сорт), м   | 54          | 162                 | Живая изгородь         |
| 4*           | Газон партерный, всего, м <sup>2</sup> , в том числе:<br>- основного проектного участка, м <sup>2</sup><br>- насадной станции теплической воды, м <sup>2</sup> |             | 4259<br>4039<br>220 | Посев многолетних трав |

Ведомость переносного оборудования

| Условное изображение | Наименование       | Кол. шт. | Примечание |
|----------------------|--------------------|----------|------------|
| Г. Саженка           | Г. Саженка         | 4        |            |
| З. Знак для мусора   | З. Знак для мусора | 6        |            |
| З. Знак для мусора   | З. Знак для мусора | 2        |            |

Горизонтальная дорожная разметка по ГОСТ Р 51256-99

| Обозначение | История знака по ГОСТ Р 52289-2004 |
|-------------|------------------------------------|
| [Symbol]    | 123                                |

Условные обозначения

- [Symbol] - Здания и сооружения проектируемые
- [Symbol] - Отметка проектируемая
- [Symbol] - Здания и сооружения реконструируемые
- [Symbol] - Проектируемый откос
- [Symbol] - Здания и сооружения существующие
- [Symbol] - Деревья рядовой посадки - лиственные (местный парад)
- [Symbol] - Основной проектный участок в условных границах земельного участка
- [Symbol] - Кустарники рядовой посадки
- [Symbol] - Граница с сетью
- [Symbol] - Кустарники из местных пород
- [Symbol] - Инженерно-геологическая обводина
- [Symbol] - Газон
- [Symbol] - Проектируемая автостоянка с асфальтобетонным покрытием и бордюром камня - Тип II
- [Symbol] - Граница озеленения
- [Symbol] - Существующая автостоянка с асфальтобетонным покрытием
- [Symbol] - Раздаточные площадки
- [Symbol] - Направление движения транспорта

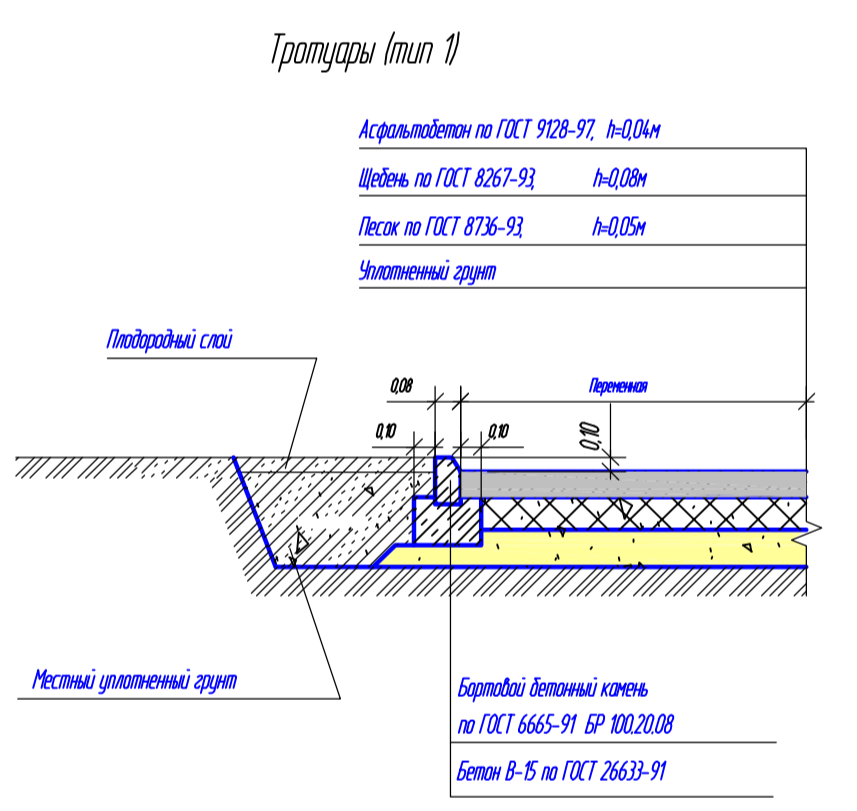
Экспликация зданий и сооружений

| Номер заявки | Наименование                       | Кол. шт. | Примечание          |
|--------------|------------------------------------|----------|---------------------|
| 1            | Корпус ЦРПО                        | 1        | Новое строительство |
| 2, 12, 2     | Изолятор № 8к                      | 2        | Новое строительство |
| 3            | Насосная станция теплической воды  | 1        | Новое строительство |
| 4            | Новая насосная станция             | 1        | Реконструкция       |
| 5, 15, 2     | Площадка обеззараживания воды      | 2        | Реконструкция       |
| 6            | Канал отвода очищенных сточных вод | 1        | Реконструкция       |
| 7            | Ж/ПМ-400                           | 1        | Новое строительство |

Ведомость тротуаров

| Поз. | Наименование  | Тип   | Площадь покрытия, м <sup>2</sup> | Примечание                   |
|------|---|-------|----------------------------------|------------------------------|
| 1*   | Тротуар и откосы с асфальтобетонным покрытием и бордюром из бордюрного камня БР.100.20.8. Тип: I, в том числе:<br>- тротуар и откосы с асфальтобетонным покрытием и бордюром из бордюрного камня БР.100.20.8. проектного участка<br>- тротуар и откосы с асфальтобетонным покрытием и бордюром из бордюрного камня БР.100.20.8. насадной станции теплической воды | Тип 1 | 944                              | Арм. сеткой Ø10, шаг 100х100 |
|      |   | Тип 1 | 926                              | Арм. сеткой Ø10, шаг 100х100 |
|      |   | Тип 1 | 18                               | Арм. сеткой Ø10, шаг 100х100 |

Длина бордюрного камня БР.100.20.8 L=765мм (742мм-27мм)



1. За основу принята топографическая съемка, представленная заказчиком.
  2. Топографические работы выполнены в местной системе координат МСК 711.
  3. Размеры даны в метрах.
  4. Система высот Балтийская.
  5. План благоустройства выполнен с учетом существующих и проектируемых коммуникаций.
  6. Откосы (1:1,5) укрепить поседами многолетних трав.
  7. В местах устройства газонов, корт под асфальту дорож и площадок необходимо корректировать рабочие отметки.
  6. На все водопольные камни проложить настилы размерами 27 по ГОСТ Р 52289-2004.
  7. Разметку парковочных мест выполнить линией толщиной 0,1м.
  8. Применение и установка дорожных знаков, опор освещения, а также нанесение дорожной разметки и общие требования к ним выполнить в соответствии с ГОСТ 52289-2004.
- \*Технические сведения об организации дорожного движения (правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств).

| К-5-17-ПП  |           |           |           |          |                 |
|--|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------|
| Строительство ЦРПО в г. Тула в п.ч. ПР                                   |           |           |           |          |                 |
| Изм.   | Кварт.    | Лист      | М.Ш.      | Дата     | Статус          |
| Разработка   | Рядовый   | Рядовый   | Рядовый   | 27.01.17 | Листов          |
| Подборщик  | Мельников | Мельников | Мельников | 27.01.17 | Р               |
| Назначен   | Яковлев   | Яковлев   | Яковлев   | 27.01.17 | 6               |
| План благоустройства территории<br>Схема организации движения<br>М 1:500 |           |           |           |          | АО "НИИ ПРОЕКТ" |

1:500, М.Ш. Яковлев, Рядовый, Мельников, Мельников, Мельников, 27.01.17, 27.01.17, 27.01.17, АО "НИИ ПРОЕКТ"

### Ситуационный план

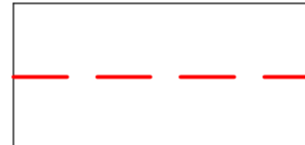
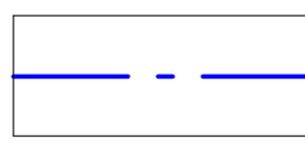
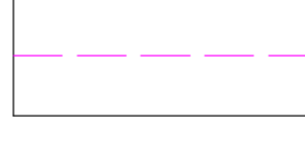


**г. Тула**

### Экспликация зданий и сооружений

| Номер по генплану | Наименование                       | Количество | Примечание          |
|-------------------|------------------------------------|------------|---------------------|
| 1                 | Корпус ЦМО                         | 1          | Новое строительство |
| 2,1;2,2           | Илоуплотнитель $\phi$ 8м           | 2          | Новое строительство |
| 3                 | Насосная станция технической воды  | 1          | Новое строительство |
| 4                 | Иловая насосная станция            | 1          | Реконструкция       |
| 5,1;5,2           | Площадка обезвоженного осадка      | 2          | Реконструкция       |
| 6                 | Канал отвода очищенных сточных вод | 1          | Реконструкция       |
| 7                 | 2КТПН-400                          | 1          | Новое строительство |

### Условные обозначения

-  - Граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ)
-  - Граница предприятия согласно градостроительного плана
-  - Основной проектируемый участок в условных границах землеотвода

### Показатели по генплану

Площадь основного проектируемого участка в условных границах - 1,01га (10068м<sup>2</sup>)  
 Площадь застройки - 3757м<sup>2</sup>  
 Плотность застройки - 39,1%  
 Площадь внутриплощадочных автодорог - 1346м<sup>2</sup>, в том числе:  
 - проектируемых - 888м<sup>2</sup>;  
 - существующих - 458м<sup>2</sup>  
 Площадь тротуаров и отстоков - 926м<sup>2</sup>  
 Площадь озеленения - 4039м<sup>2</sup>, в том числе:  
 - проектируемая - 3666м<sup>2</sup>;  
 - существующая - 373м<sup>2</sup>

К-5-17-ГП

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

| Изм.       | Кол-во | Лист      | № док. | Подп.              | Дата     | Генеральный план | Стадия                         | Лист | Листов |
|------------|--------|-----------|--------|--------------------|----------|------------------|--------------------------------|------|--------|
| Разработал | 1      | Рябушка   |        | <i>[Signature]</i> | 27.10.17 |                  | Ситуационный план<br>М 1:10000 | Р    | 7      |
| Проверил   | 1      | Мельников |        | <i>[Signature]</i> | 27.10.17 |                  |                                |      |        |
| Н.контроль | 1      | Яковлев   |        | <i>[Signature]</i> | 27.10.17 |                  |                                |      |        |
|            |        |           |        |                    |          |                  | АО "МАЙ ПРОЕКТ"                |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.