



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
(АО «Мосинжпроект»)**

Свидетельства саморегулируемых организаций  
НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015  
№0381.04-2009-7701885820-П-077  
НП «Центризыскания» от 22.01.2015 №1002.05-2009-7701885820-И-003  
Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

**Западный участок третьего пересадочного контура,  
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»  
2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».  
2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 5 «Проект организации строительства»  
Подраздел 1 «Организация строительства»  
Книга 6. «Обустройство тоннелей и верхнее строение пути от ст.  
«Нижние Мневники» до ст. «Можайская»»**

**12-4011-Л-П-2Э-ПОС 1.6**

**Том 5.1.6**

**2021**



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
(АО «Мосинжпроект»)**

Свидетельства саморегулируемых организаций  
НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015  
№0381.04-2009-7701885820-П-077  
НП «Центризыскания» от 22.01.2015 №1002.05-2009-7701885820-И-003  
Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

**Западный участок третьего пересадочного контура,  
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»**

**2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».**  
**2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 5 «Проект организации строительства»**

**Подраздел 1 «Организация строительства»**

**Книга 6. «Обустройство тоннелей и верхнее строение пути от ст.  
«Нижние Мневники» до ст. «Можайская»»**

**12-4011-Л-П-2Э-ПОС 1.6**

**Том 5.1.6**

**Заместитель директора по  
экономике проектирования**

**Т.В. Астахова**

**Руководитель по проектированию**

**Ю.Ю. Гусаков**

**2021**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Институт по изысканиям и проектированию транспортных и инженерных  
сооружений «Мосинжпроект»**



Регистрационный № 238 в реестре членов саморегулируемой организации  
«Союз дорожных проектных организаций «РОДОС»  
Регистрационный № 712 в реестре членов Ассоциации Саморегулируемая  
организация «Центральное объединение организаций по инженерным  
изысканиям для строительства «Центризыскания»  
Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

**Западный участок третьего пересадочного контура,  
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»**  
**2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».**  
**2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 5 «Проект организации строительства»**  
**Подраздел 1 «Организация строительства»**  
**Книга 6. «Обустройство тоннелей и верхнее строение пути от  
ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»»**

**12-4011-Л-П-2Э-ПОС 1.6**

**Том 5.1.6**

**Генеральный директор**

**Р.Х. Черкесов**

**Главный инженер проекта**

**К.А. Диленян**

СОДЕРЖАНИЕ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|--------------|------------|
| 1           | 2            | 3          |

Текстовая часть

|                            |                               |           |
|----------------------------|-------------------------------|-----------|
| 12-4011-Л-П-23 –ПОС 1.6-С  | Содержание тома               | Стр. 4    |
| 12-4011-Л-П-23 –ПОС 1.6-СП | Состав проектной документации | Стр. 5    |
| 12-4011-Л-П-23 –ПОС 1.6-СГ | Справка ГИПа                  | Стр. 6    |
| 12-4011-Л-П-23 –ПОС 1.6-ВС | Ведомость согласований        | Стр. 7    |
| 12-4011-Л-П-23 –ПОС 1.6-ПЗ | Пояснительная записка         | Стр. 8-11 |

Графические материалы

|                                |                                  |         |
|--------------------------------|----------------------------------|---------|
| 12-4011-Л-П-23 –ПОС 1.6 лист 1 | Схема организации бетонных работ | Стр. 12 |
| 12-4011-Л-П-23 –ПОС 1.6 лист 2 | Схема организации путевых работ  | Стр. 13 |

Ведомость объемов работ

|                            |                                                            |            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
| 12-4011-Л-П-23-ПОС 1.6 ВОР | Ведомость объемов работ. Устройство верхнего строения пути | Стр. 14-15 |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|------------|

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| Согласовано |  |  |
|             |  |  |
|             |  |  |
|             |  |  |
|             |  |  |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № |
|              |              |              |
|              |              |              |
|              |              |              |
|              |              |              |

|            |          |      |       |                                                                                     |       |                          |        |      |        |
|------------|----------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------|--------|------|--------|
|            |          |      |       |                                                                                     |       | 12-4011-Л-П-23-ПОС 1.6-С |        |      |        |
| Изм.       | Колуч    | Лист | № док | Подпись                                                                             | Дата  | Содержание тома          | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Ткаченко |      |       |  | 02.21 |                          | П      | 1    | 1      |
| Проверил   | Меркулов |      |       |  | 02.21 |                          |        |      |        |
| Нач. отд.  | Меркулов |      |       |  | 02.21 |                          |        |      |        |
| Н. контр.  | Габитова |      |       |  | 02.21 |                          |        |      |        |
| ГИП.       | Диленян  |      |       |  | 02.21 |                          |        |      |        |



# Состав проектной документации

Состав проектной документации по объекту 12-4011-Л-П-23 Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская», 2 этап «Участок от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская» представлен в разделе 1 «Пояснительная записка» Подраздел 1.

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| Согласовано |  |  |
|             |  |  |
|             |  |  |
|             |  |  |
|             |  |  |

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|            |          |      |       |                                                                                     |       |                          |        |      |        |
|------------|----------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------|--------|------|--------|
|            |          |      |       |                                                                                     |       | 12-4011-Л-П-23-ПОС 1.6-С |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.  | Лист | № док | Подпись                                                                             | Дата  | Содержание тома          | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Ткаченко |      |       |  | 02.21 |                          | П      | 1    | 1      |
| Проверил   | Меркулов |      |       |  | 02.21 |                          |        |      |        |
| Нач. отд.  | Меркулов |      |       |  | 02.21 |                          |        |      |        |
| Н. контр.  | Габитова |      |       |  | 02.21 |                          |        |      |        |
| ГИП.       | Диленян  |      |       |  | 02.21 |                          |        |      |        |



ИНСТИТУТ

**МОСИНЖПРОЕКТ**

МАСТЕРСКАЯ №11



ИНСТИТУТ  
МОСИНЖПРОЕКТ  
МАСТЕРСКАЯ №11



[illegible]

Инв. № подл.

|          |        |          |   |                                                                                     |       |
|----------|--------|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|          |        |          |   |                                                                                     |       |
| Изм.     | Кол.уч | Лист     | № | Подпись                                                                             | Дата  |
| Разраб.  |        | Ткаченко |   |  | 02.21 |
| Проверил |        | Меркулов |   |  | 02.21 |
|          |        |          |   |                                                                                     |       |
| Н.контр. |        | Гадитова |   |  | 02.21 |
| ГИП      |        | Диленян  |   |  | 02.21 |

Ведомость согласований

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

 **ИНСТИТУТ  
МОСИНЖПРОЕКТ**  
МАСТЕРСКАЯ №11

## Оглавление

|                                                 |   |
|-------------------------------------------------|---|
| 1. Общие сведения.....                          | 2 |
| 2. Контроль качества.....                       | 4 |
| 3. Мероприятия по охране окружающей среды ..... | 4 |

|              |              |              |      |        |      |       |         |      |                           |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       |         |      | Лист                      |
|              |              |              |      |        |      |       |         |      | 1                         |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | 12-4011-Л-П-23-ПОС 1.6-ПЗ |



2. На жесткое основание выставить по маркшейдерским отметкам монтажные бетонные кубики, рельсошпальную решетку и установить опалубку. Отрихтовать путь при помощи рихтовочных домкратов сдать его под укладку бетона с составлением соответствующего акта. При выполнении работ руководствоваться технологическим регламентом: «Технология укладки путевого бетонного слоя на подземных, наземных и надземных участках линии Московского метрополитена с классом прочности бетона В25» разработанным НИЦ ОПП АО «Мосинжпроект» от 22.05.2018;

3. По границам выбранного участка бетонирования выполнить отторцовку. Границу бетонных работ выбирать с учетом максимально возможного объема бетона, доставляемого в течение смены (длина участка – не менее 25 м одной из сторон тоннеля);

4. Произвести бетонные работы на заходке.

Бетон на строительную площадку доставлять в стадии 100% готовности автобетоносмесителями, выгружать в приемный бункер бетононасоса и по бетоноводу  $\varnothing 219$  мм подавать в бункер на нижнем горизонте. Из бункера бетон подавать в бетононасос и далее по системе бетоноводов  $\varnothing 150(125)$  мм к месту укладки. Бетоноводы вертикальный и горизонтальный оборудовать засителем. Максимальная дальность подачи бетонной смеси по горизонтальному бетоноводу от бетононасоса в котловане не должна превышать 350 м. Бетонные работы на заходках вести отступающим фронтом.

При выполнении бетонных работ в зимнее время на поверхности для приема бетонной смеси предусмотреть "тепляки". Температура воздуха в тоннелях при укладке путевого бетона должна быть не ниже  $+6^{\circ}\text{C}$ .

После набора путевым бетоном 70% прочности разобрать опалубку дренажной канавки на выбранном участке (около 60 м) и произвести профилировку лотка дренажной канавки при помощи цементно-песчаного раствора.

Разобрать путевые рихтовочные домкраты и произвести маркшейдерскую съемку на выполненном участке пути с составлением соответствующего акта.

Подготовка рельсовых плетей выполняется на территории электродепо "Свиблово" и в "ночные окна" производится доставка по существующим путям Метрополитена соединенных плетей к местам монтажа через сооруженные тупики за ст. "Нижние Мневники" строительная площадка №4а Доставка рельсовых плетей производится по 4 плети длиной 137,5 м. Доставка плетей контактного рельса производится по 4 плети длиной 100 м).

Спуск материалов ВСП производить через котлованы строительных площадок №№ 4а, 8 Западного участка ТПК автокраном грузоподъемностью до 25 тонн. Спуск мотовозов и тяжелого груза осуществляется автокраном грузоподъемностью–50 тонн со строительной площадки №4а Западного участка ТПК.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями:

–ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений» (выпуск 2002г.)

–СП 32-105-2004 «Метрополитены»

–СНИП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1. Общие требования.

|             |              |              |      |        |      |       |         |      |                           |  |
|-------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|--|
| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       |         |      | Лист                      |  |
|             |              |              |      |        |      |       |         |      | 12-4011-Л-П-23-ПОС 1.6-ПЗ |  |
|             |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | 3                         |  |

–СНИП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2. Общие требования. Строительное производство.

–СП 48.13330.2011. «Организация строительства» свод правил, актуализированная редакция СНиП 12-01-2011г. (выпуск 2011г.), а также технических условий и нормативов на отдельные виды работ

## 2. Контроль качества

Все виды работ на строительной площадке должны выполняться в строгом соответствии с требованиями СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда"; СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть I"; СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть II"; СНиП 21-01-97\* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Контроль качества бетонных работ должен производиться систематически на всех этапах производства работ.

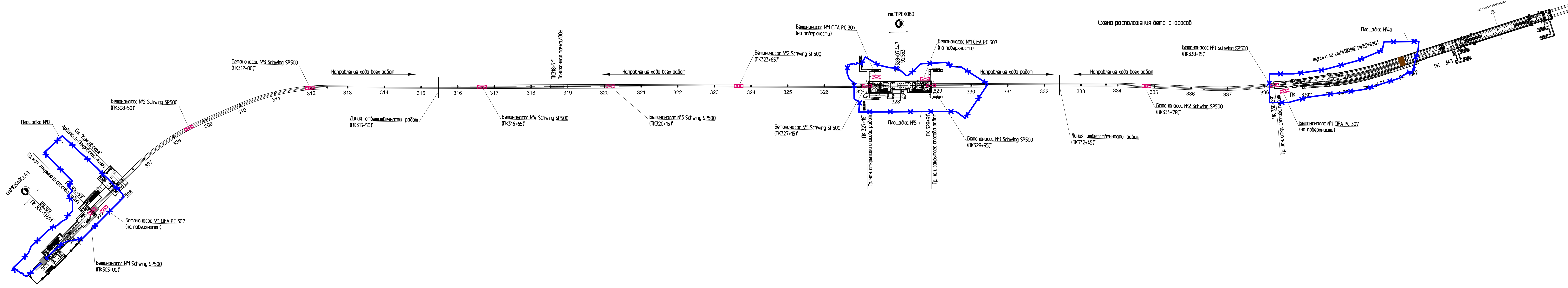
## 3. Мероприятия по охране окружающей среды

При организации производства при строительстве верхнего строения пути и контактного рельса, проектом предусмотрено выполнение мероприятий по охране окружающей среды и мероприятий по предотвращению вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Так, для усиления основания предусмотрено использование материала – цементного раствора, что обеспечивает экологическую чистоту метода.

Проектом предусмотрена промывка технологических трубопроводов в конце каждой смены с последующим вывозом отходов производства в специально отведенные городскими властями места.

|              |              |              |       |         |      |                           |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------|---------|------|---------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |         |      |                           |  |  | Лист |
|              |              |              |       |         |      |                           |  |  | 4    |
|              |              |              |       |         |      |                           |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док | Подпись | Дата | 12-4011-Л-П-23-ПОС 1.6-ПЗ |  |  |      |

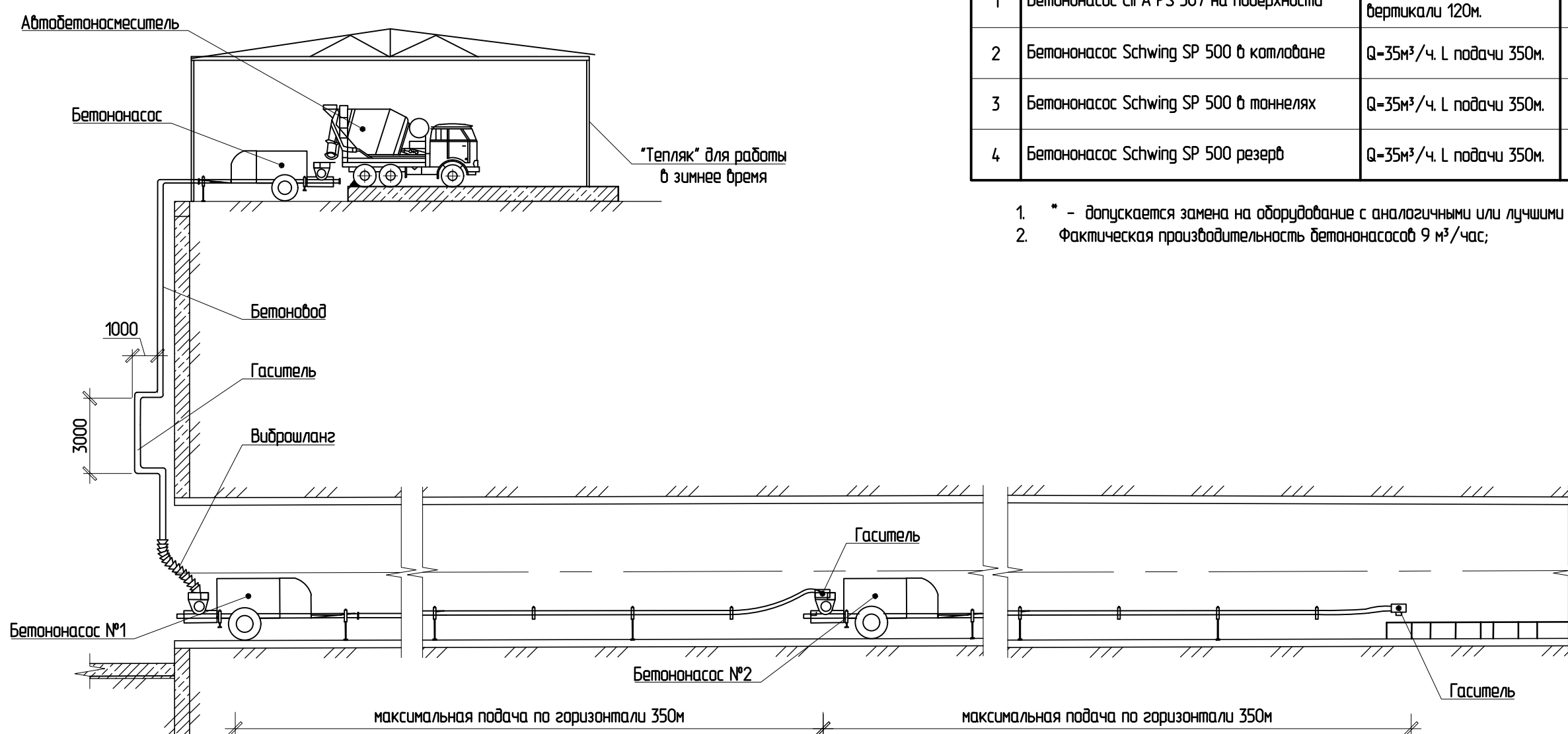


Основные характеристики и место установки бетононасосов \*

| № п/п | Наименование                           | Характеристики                        | Ед. Изм. | Количество бетононасосов |        |         | Всего |
|-------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------|--------------------------|--------|---------|-------|
|       |                                        |                                       |          | пл. №8                   | пл. №5 | пл. №4а |       |
| 1     | Бетононасос CFA PS 307 на поверхности  | Q=30м³/ч. L. подача по вертикали 120м | шт.      | 1                        | 2      | 1       | 4     |
| 2     | Бетононасос Schwing SP 500 в котловане | Q=35м³/ч. L. подачи 350м              | шт.      | 1                        | 2      | 1       | 4     |
| 3     | Бетононасос Schwing SP 500 в тоннелях  | Q=35м³/ч. L. подачи 350м              | шт.      | 2                        | 3      | 1       | 6     |
| 4     | Бетононасос Schwing SP 500 резерв      | Q=35м³/ч. L. подачи 350м              | шт.      | 1                        | 2      | 1       | 4     |

1 \* - допускается замена на оборудование с аналогичными или лучшими характеристиками  
2 Фактическая производительность бетононасосов 9 м³/час;

Схема подачи бетона в перегон



Ведомость основного оборудования для бетонных работ \*

| № п/п | Наименование                                       | Марка          | Ед. изм. | Кол.     | Примечание        |
|-------|----------------------------------------------------|----------------|----------|----------|-------------------|
| 1     | Специальный бетононасос Q=30 м³/час на поверхности | CFA PS 307     | шт.      | 4        |                   |
| 2     | Бетононасос Ø219 мм на бровке котлована            |                | м.п.     | 62       |                   |
| 3     | Вибропитание                                       |                | шт.      | 4        |                   |
| 4     | Бетононасос в котловане Q=35 м³/час                | Schwing SP 500 | шт.      | 4        | длина подач 350 м |
| 5     | Промежуточный бетононасос Q=35 м³/час              | Schwing SP 500 | шт.      | 6        | длина подач 350 м |
| 6     | Резервный бетононасос Q=35 м³/час                  | Schwing SP 500 | шт.      | 2        | длина подач 350 м |
| 7     | Бетононасос Ø150 (125)                             |                | м.п.     | 3160     |                   |
| 8     | Гидробетононасос с насосом                         |                | м.п.     | 84       | 4 по 12м+12 по 3м |
| 9     | Автоматический насос                               |                | шт.      | по попр. |                   |
| 10    | Опалубка водоотводящего лотка                      |                | м.п.     | 200      | оборачиваемая     |
| 11    | Теплая изобатерм                                   |                | шт.      | 4        |                   |

Ведомость бетонных работ по устройству жесткого основания пути

| №№ п/п                                                                                                                                                                              | Наименование работ                                                   | Ед. изм. | Количество | Примечание                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------------|---------------------------------|
| Эксплуатация бетононасосов для устройства жесткого основания (от площадки №8 в сторону площадки №5)                                                                                 |                                                                      |          |            |                                 |
| 1                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №8)    | м-час    | 669        | (4230х3+694)/20 (м³/час)        |
| 2                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №8         | м-час    | 579        | ((4230х2+2417+694)/20) (м³/час) |
| 3                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 458        | (4230х2+694)/20 (м³/час)        |
| 4                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №3 (подземный)                     | м-час    | 246        | (4230х4+694)/20 (м³/час)        |
| 6                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №4 (подземный)                     | м-час    | 35         | 694/20 (м³/час)                 |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства жесткого основания (от площадки №5 в сторону площадки №8)                                                                                 |                                                                      |          |            |                                 |
| 1                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №1)    | м-час    | 1410       | (4230х31)/20 (м³/час)           |
| 2                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 544        | (4230х2+2417)/20 (м³/час)       |
| 3                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 423        | (4230х2)/20 (м³/час)            |
| 5                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №3 (подземный)                     | м-час    | 212        | 4230/20 (м³/час)                |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства жесткого основания (от площадки №5 в сторону площадки №4а)                                                                                |                                                                      |          |            |                                 |
| 1                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 №1 (на поверхности площадки №1) | м-час    | 355        | (4230х2868)/20 (м³/час)         |
| 2                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 264        | (2417+2868)/20 (м³/час)         |
| 3                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 144        | 2868/20 (м³/час)                |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства жесткого основания (от площадки №4а в сторону площадки №5)                                                                                |                                                                      |          |            |                                 |
| 1                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №1)    | м-час    | 212        | 4230/20 (м³/час)                |
| 2                                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 121        | 2417/20 (м³/час)                |
| Всего эксплуатация бетононасосов CFA PS 307 на поверхности для устройства жесткого основания - 2646 м-час<br>(включено в расценку на бетонирование)                                 |                                                                      |          |            |                                 |
| Всего эксплуатация бетононасосов Schwing в подземных условиях для устройства жесткого основания - 3026 м-час<br>* одна заплата без учета 150 м утеплена в расценку на бетонирование |                                                                      |          |            |                                 |

Ведомость бетонных работ на укладке путевого бетона

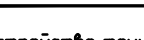
| №№ п/п                                                                                                                                                              | Наименование работ                                                   | Ед. изм. | Количество | Примечание                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------------------|
| Эксплуатация бетононасосов для устройства ВСП (от площадки №8 в сторону площадки №5)                                                                                |                                                                      |          |            |                              |
| 1                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №8)    | м-час    | 147        | (879х3+302)/20 (м³/час)      |
| 2                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №8         | м-час    | 224        | (879х2+2417+302)/20 (м³/час) |
| 3                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 103        | (879х2+302)/20 (м³/час)      |
| 5                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №3 (подземный)                     | м-час    | 59         | (879+302)/20 (м³/час)        |
| 6                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №4 (подземный)                     | м-час    | 15         | 302/20 (м³/час)              |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства ВСП (от площадки №5 в сторону площадки №8)                                                                                |                                                                      |          |            |                              |
| 1                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №1)    | м-час    | 132        | (879х31)/20 (м³/час)         |
| 2                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 113        | (879х2+502)/20 (м³/час)      |
| 3                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 88         | (879х2)/20 (м³/час)          |
| 5                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №3 (подземный)                     | м-час    | 44         | 879/20 (м³/час)              |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства ВСП (от площадки №5 в сторону площадки №4а)                                                                               |                                                                      |          |            |                              |
| 1                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 №1 (на поверхности площадки №1) | м-час    | 74         | (879+596)/20 (м³/час)        |
| 2                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 55         | (502+596)/20 (м³/час)        |
| 3                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 30         | 596/20 (м³/час)              |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства ВСП (от площадки №4а в сторону площадки №5)                                                                               |                                                                      |          |            |                              |
| 1                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №1)    | м-час    | 44         | 879/20 (м³/час)              |
| 2                                                                                                                                                                   | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 25         | 502/20 (м³/час)              |
| Всего эксплуатация бетононасосов CFA PS 307 на поверхности для устройства ВСП - 397 м-час                                                                           |                                                                      |          |            |                              |
| Всего эксплуатация бетононасосов Schwing в подземных условиях для устройства ВСП - 756 м-час<br>* одна заплата без учета 150 м утеплена в расценку на бетонирование |                                                                      |          |            |                              |

Ведомость бетонных работ на укладке бетона плиты перекрытия

| №№ п/п                                                                                                                                                                           | Наименование работ                                                   | Ед. изм. | Количество | Примечание                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------------------------|
| Эксплуатация бетононасосов для устройства плиты перекрытия (от площадки №8 в сторону площадки №5)                                                                                |                                                                      |          |            |                             |
| 1                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №8)    | м-час    | 57         | (343х3+116)/20 (м³/час)     |
| 2                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №8         | м-час    | 50         | (343х2+196+116)/20 (м³/час) |
| 3                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 40         | (343х2+116)/20 (м³/час)     |
| 4                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №3 (подземный)                     | м-час    | 23         | (343+116)/20 (м³/час)       |
| 5                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №4 (подземный)                     | м-час    | 6          | 116/20 (м³/час)             |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства плиты перекрытия (от площадки №5 в сторону площадки №8)                                                                                |                                                                      |          |            |                             |
| 1                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №1)    | м-час    | 52         | (343х3)/20 (м³/час)         |
| 2                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 44         | (343х2+196)/20 (м³/час)     |
| 3                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 35         | (343х2)/20 (м³/час)         |
| 4                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №3 (подземный)                     | м-час    | 17         | 343/20 (м³/час)             |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства плиты перекрытия (от площадки №5 в сторону площадки №4а)                                                                               |                                                                      |          |            |                             |
| 1                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 №1 (на поверхности площадки №1) | м-час    | 30         | (343+258)/20 (м³/час)       |
| 2                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 23         | (196+258)/20 (м³/час)       |
| 3                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №2 (подземный)                     | м-час    | 13         | 258/20 (м³/час)             |
| Эксплуатация бетононасосов для устройства плиты перекрытия (от площадки №4а в сторону площадки №5)                                                                               |                                                                      |          |            |                             |
| 1                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса CFA PS 307 (на поверхности площадки №1)    | м-час    | 17         | 343/20 (м³/час)             |
| 2                                                                                                                                                                                | Эксплуатация бетононасоса Schwing №1 в котловане площадки №1         | м-час    | 10         | 196/20 (м³/час)             |
| Всего эксплуатация бетононасосов CFA PS 307 на поверхности для устройства плиты перекрытия - 156 м-час                                                                           |                                                                      |          |            |                             |
| Всего эксплуатация бетононасосов Schwing в подземных условиях для устройства плиты перекрытия - 261 м-час<br>* одна заплата без учета 150 м утеплена в расценку на бетонирование |                                                                      |          |            |                             |

Пояснения к проекту

- До начала путевых работ в тоннелях должна быть подготовлена жесткая основа.
- Бетонирование жесткого основания производится под маркшейдерским контролем. Перед бетонированием жесткого основания выполняются в два этапа. На первом этапе бетонирование дорожных участков, на втором бетонирование центральный участок.
  - Бетонирование дорожных участков производится одновременно с двух сторон.
  - от ст. "Терехово" до ст. "Нижние Мыевники" производится одновременно с двух сторон.
- Подготовка рельсовых плит выполняется на территории электродепо "Лубянов" и в "Нижние Мыевники" производится доставкой соевыми плетей к месту монтажа через сооружеваемые туннели за ст. "Нижние Мыевники" (строительная площадка №4а).
- По переломленным оптическим путям забести необходимое количество материалов для ведения путевых работ на выбранном участке.
  - полушпалы LV1-M;
  - подкладки;
  - металлические бетонные кубики;
  - основцы;
  - путевые рельсовые дократы;
  - основцы;
  - шпалы опалубки дренажной канавки;
  - кратейные контактного рельса;
- Бетонные металлические рельсовые збенья (Р65) длиной не менее 6,25 м.
- На жесткое основание выложить по маркшейдерским отметкам металлические бетонные кубики, рельсовые збенья, расставить и установить опалубку. Опалубочный путь при помощи рельсовых дократов сбить его под укладку бетона с составлением соответствующего акта. При выполнении работ руководствоваться технологическим регламентом. Технология укладки путевого бетонного слоя на подземных, наземных и наземных участках: плиты железобетонные неопалубочные с классом прочности бетона В25 (разработаны НИЦ ОТИ АО "Мосинжпроект" от 22.05.2018).
- По условиям выбранного участка бетонирования выполняются опалубочный. Границы бетонных работ выдвигать с учетом максимально возможного объема бетона, доставляемого в течение смены (время участка - 25 м одной из сторон тоннеля).
- Бетон жесткого основания и путевого бетон марки В25 доставлять на строительную площадку в стадии 100% готовности к бетонированию, выдержать в привременный бункер бетононасоса и по бетононабоду Ø219 мм подавать в бункер на нижнем горизонте. Из бункера бетон подавать в бетононасос и далее по системе бетононабоду Ø50(125) мм к месту укладки. Бетононабоды вертикальный и горизонтальный оборудовать насосом. Максимальная дальность подачи бетонной смеси по горизонтальному бетононабоду от бетононасоса в котловане не должна превышать 350 м. Все бетонные работы вести опалубочным методом.
- При выполнении бетонных работ в зимнее время для приема бетонной смеси предусмотреть "теплицы". Температура воздуха в тоннелях при укладке путевого бетона должна быть не ниже +6°С.
- После набора путевого бетоном 70% прочности разорвать опалубку дренажной канавки на выбранном участке (ширина 60 м) и произвести профилировку лотка дренажной канавки при помощи цементно-песчаного раствора.
- Разорвать путевые рельсовые дократы и произвести маркшейдерские съемку на выделенном участке пути с составлением соответствующего акта.
- После набора бетоном 70% прочности разорвать опалубку дренажной канавки на выбранном участке (ширина 60 м) и плиты контактного рельса (по 4 плиты длиной 100 м). Соединяя с последующей доставкой рельсовых плит производится на площадках №4а Западного участка ТПК.
- После набора бетоном 70% прочности разорвать опалубку дренажной канавки на выбранном участке (ширина 60 м) и плиты контактного рельса (по 4 плиты длиной 100 м). Соединяя с последующей доставкой рельсовых плит производится на площадках №4а Западного участка ТПК.
- После набора бетоном 70% прочности разорвать опалубку дренажной канавки на выбранном участке (ширина 60 м) и плиты контактного рельса (по 4 плиты длиной 100 м). Соединяя с последующей доставкой рельсовых плит производится на площадках №4а Западного участка ТПК.
- Конструкция жесткого основания пути представлена в плане 12-401П-П-23-ПР12.
- Конструкция верхнего строения пути представлена в плане 12-401П-П-23-ПР12.

|             |      |      |            |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             |         |      |
|-------------|------|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
|             |      |      |            |                                                                                       |       | 12-401П-П-23 - ПОС 16                                                                                                                                                       |         |      |
|             |      |      |            |                                                                                       |       | Западный участок протекшего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская", 2 этап. Участок линии от ст. "Нижние Мыевники" до ст. "Можайская" |         |      |
| Иск.        | Кол. | Лист | Маск.      | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                                                                                                             |         |      |
| Разработчик |      |      | Колесников |  | 05.21 |                                                                                                                                                                             |         |      |
| Проверщик   |      |      | Меркулов   |  | 05.21 |                                                                                                                                                                             |         |      |
| Иск. зап.   |      |      | Меркулов   |  | 05.21 |                                                                                                                                                                             |         |      |
|             |      |      |            |                                                                                       |       | Книжка 6. Обеспечение техники безопасности и охраны здоровья людей от ст. "Нижние Мыевники" до ст. "Можайская"                                                              | Страниц | Лист |
|             |      |      |            |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                             | П       | 1    |
| Исполнитель |      |      | Гайдарова  |  | 05.21 |                                                                                                                                                                             |         |      |
| ИП          |      |      | Диланен    |  | 05.21 |                                                                                                                                                                             |         |      |
|             |      |      |            |                                                                                       |       | Схема организации бетонных работ                                                                                                                                            |         |      |
|             |      |      |            |                                                                                       |       |  МОСНИИПТ<br>МАСТЕРСКИЕ №11                                                            |         |      |



|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------|----|
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            | 14 |
| №№<br>п/п                                                                                 | Наименование работ                                                                                             | Ед. изм. | Кол.                    | Примечания |    |
| 1                                                                                         | 2                                                                                                              | 3        | 4                       | 5          |    |
| Обустройство тоннелей и верхнее строение пути от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская» |                                                                                                                |          |                         |            |    |
| I                                                                                         | Устройство верхнего строения пути и перекрытия на перегоне от ст. «Можайская» – ст «Терехово»                  |          |                         |            |    |
| 1                                                                                         | Укладка бетонной смеси жесткого основания пути                                                                 |          |                         |            |    |
| 1.1                                                                                       | Монтаж/демонтаж бетоновода с поверхности в котлован Ø219 мм                                                    | м        | 63                      |            |    |
| 1.2                                                                                       | Монтаж/демонтаж бетоновода в тоннеле Ø150 (125) мм                                                             | м        | 2220                    |            |    |
| 1.3                                                                                       | Укладка бетона, бетон В25                                                                                      | м³       | –                       | См. кр     |    |
| 1.4                                                                                       | Работа бетононасоса Schwing SP 500                                                                             | маш/час  | 2497<br><del>5948</del> |            |    |
| 2                                                                                         | Укладка бетонной смеси верхнего строения пути                                                                  |          |                         |            |    |
| 2.1                                                                                       | Монтаж/демонтаж бетоновода в тоннеле Ø150 (125) мм                                                             | м        | 2220                    |            |    |
| 2.2                                                                                       | Укладка путевого бетона, бетон В25                                                                             | м³       | –                       | См. кр     |    |
| 2.3                                                                                       | Работа бетононасоса Schwing SP 500                                                                             | маш/час  | 646<br><del>4305</del>  |            |    |
| 3                                                                                         | Укладка бетонной смеси плиты перекрытия                                                                        |          |                         |            |    |
| 3.1                                                                                       | Монтаж/демонтаж бетоновода в тоннеле Ø150 (125) мм                                                             | м        | 2220                    |            |    |
| 3.2                                                                                       | Укладка бетона, бетон В25                                                                                      | м³       | –                       | См. кр     |    |
| 3.3                                                                                       | Работа бетононасоса Schwing SP 500                                                                             | маш/час  | 215<br><del>508</del>   |            |    |
| II                                                                                        | Устройство верхнего строения пути и перекрытия на перегоне от ст. «Терехово» – Тупики за ст. «Нижние Мневники» |          |                         |            |    |
| 1                                                                                         | Укладка бетонной смеси жесткого основания пути                                                                 |          |                         |            |    |
| 1.1                                                                                       | Монтаж/демонтаж бетоновода с поверхности в котлован Ø219 мм                                                    | м        | 63                      |            |    |
| 1.2                                                                                       | Монтаж/демонтаж бетоновода в тоннеле Ø150 (125) мм                                                             | м        | 940                     |            |    |
| 1.3                                                                                       | Укладка бетона, бетон В25                                                                                      | м³       | –                       | См. кр     |    |
| 1.4                                                                                       | Работа бетононасоса Schwing SP 500                                                                             | маш/час  | 529<br><del>4578</del>  |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |
|                                                                                           |                                                                                                                |          |                         |            |    |



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| №№<br>п/п | Наименование работ                                 | Ед. изм. | Кол.                  | Примечания |
|-----------|----------------------------------------------------|----------|-----------------------|------------|
| 1         | 2                                                  | 3        | 4                     | 5          |
| 2         | Укладка бетонной смеси верхнего строения пути      |          |                       |            |
| 2.1       | Монтаж/демонтаж бетоновода в тоннеле Ø150 (125) мм | м        | 940                   |            |
| 2.2       | Укладка путевого бетона, бетон В25                 | м³       | –                     | См. кр     |
| 2.3       | Работа бетононасоса Schwing SP 500                 | маш/час  | 110<br><del>328</del> |            |
| 3         | Укладка бетонной смеси плиты перекрытия            |          |                       |            |
| 3.1       | Монтаж/демонтаж бетоновода в тоннеле Ø150 (125) мм | м        | 940                   |            |
| 3.2       | Укладка бетона, бетон В25                          | м³       | –                     | См. кр     |
| 3.3       | Работа бетононасоса Schwing SP 500                 | маш/час  | 46<br><del>132</del>  |            |

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| Согласовано |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-П-23-ПОС 1.6 ВОР

Лист

2