

ОАО "ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ"

Свидетельство № ГСП-04-230 от 31.05.2017 г.

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПОСЕЛКА  
КЕРАМИЧЕСКИЙ ЗАВОД  
Г. ЧЕЛЯБИНСК, КУРЧАТОВСКИЙ РАЙОН

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Проект организации строительства"

065.18 - ПОС

том 5

| Изм. | № док. | Подпись | Дата |
|------|--------|---------|------|
|      |        |         |      |
|      |        |         |      |
|      |        |         |      |

2020

ОАО "ЧЕЛЯБИНСКГОРГАЗ"

Свидетельство № ГСП-04-230 от 31.05.2017 г.

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПОСЕЛКА  
КЕРАМИЧЕСКИЙ ЗАВОД  
Г. ЧЕЛЯБИНСК, КУРЧАТОВСКИЙ РАЙОН

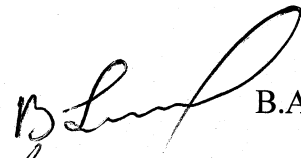
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Проект организации строительства"

065.18 - ПОС

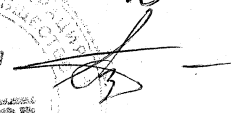
том 5

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА -  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР



В.А. ФОМИН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА



Л.А. ФЕДИЧКИНА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.Ю. СТАРИКОВА

| Изм. | № док. | Подпись | Дата |
|------|--------|---------|------|
|      |        |         |      |
|      |        |         |      |
|      |        |         |      |

2020

## Содержание тома 5

| Обозначение  | Наименование  | Стр. |
|--------------|---|------|
| 065.18 - С   | Содержание раздела 5  | 2    |
| 065.18 - СП  | Состав проектной документации   | 5    |
| 065.18 - ПОС | 5.1 Текстовая часть   |      |
|              | 5.1.1 Характеристика трассы газопровода, района его строительства, описание полосы отвода   | 6    |
|              | 5.1.2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов               | 7    |
|              | 5.1.3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения   | 8    |
|              | 5.1.4 Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов   | 8    |
|              | 5.1.5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, кислороде, сжатом воздухе | 8    |
|              | 5.1.6 Перечень специальных вспомогательных сооружений требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)                      | 10   |
|              | 5.1.7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ  | 11   |
|              | 5.1.8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта                          | 11   |
|              | 5.1.9 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки                 | 13   |

## 065.18 - ПОС.С

## Содержание раздела 5

| Стадия               | Лист | Листов |
|----------------------|------|--------|
| П                    | 1    | 3      |
| АО "Челябинскгоргаз" |      |        |

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

065

| Изм.      | Кол.уч. | Лист       | №док. | Подпись           | Дата       |
|-----------|---------|------------|-------|-------------------|------------|
| Разраб.   |         | Пескова    |       | <i>Пескова</i>    | 21.07.20   |
| Проверил  |         | Щучкина    |       | <i>Щучкина</i>    | 10.08.20   |
| ГИП       |         | Старикова  |       | <i>Старикова</i>  | 10.08.20   |
| Н.контр.  |         | Лесниченко |       | <i>Лесниченко</i> | 27.07.20   |
| Нач. отд. |         | Федичкина  |       | <i>Федичкина</i>  | 23.08.2020 |

| Обозначение     | Наименование  | Стр. |
|-----------------|---|------|
|                 | 5.1.10 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий  | 13   |
|                 | 5.1.11 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого объекта для нужд строительства  | 13   |
|                 | 5.1.12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений  | 13   |
|                 | 5.1.13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства  | 13   |
|                 | 5.1.14 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала   | 14   |
|                 | 5.1.15 Обоснование принятой продолжительности строительства   | 15   |
|                 | 5.1.16 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства   | 15   |
|                 | 5.1.17 Мероприятия по охране труда  | 15   |
|                 | Таблица регистрации изменений   | 18   |
| 065.18 - ПОС.ГЧ | 5.2 Графическая часть   |      |
|                 | 5.2.1 Ситуационный план (карта-схема) района с указанием плана трассы и пунктов ее начала и окончания   | 19   |
|                 | 5.2.2 Стройгенпла трассы газопровода низкого давления от ПК0 <sup>1</sup> до ПК2 <sup>1</sup> +8,5; от ПК0 <sup>1</sup> до ПК0 <sup>1</sup> +39,6                           | 20   |
|                 | 5.2.3 Стройгенплан трассы газопровода низкого давления от ПК2 <sup>1</sup> +8,5 до ПК4 <sup>1</sup> +47,4   | 21   |
|                 | 5.2.4 Стройгенплан трасы газопровода низкого давления от ПК0 до ПК1+73,8; от ПК4 <sup>1</sup> +47,4 до ПК4 <sup>1</sup> +64,3; от ПК0 <sup>2</sup> до ПК0 <sup>2</sup> +9,3 | 22   |

|              |                |               |
|--------------|----------------|---------------|
| Инва. № подл | Подпись и дата | Взаим. инв. № |
| 065          |                |               |

| Обозначение | Наименование  | Стр. |
|-------------|---|------|
|             | 5.2.5 Стройгенплан трассы газопровода низкого давления                    |      |
|             | от ПК1+73,8 до ПК4+13,0; от ПК0 <sup>3</sup> до ПК0 <sup>3</sup> +69,1;   |      |
|             | от ПК0 <sup>4</sup> до ПК0 <sup>4</sup> +22,2                             | 23   |
|             | 5.2.6 Стройгенплан трассы газопровода низкого давления                    |      |
|             | от ПК4+13,0 до ПК6+50,7; от ПК0 <sup>5</sup> до ПК0 <sup>5</sup> +12,9;   |      |
|             | от ПК0 <sup>6</sup> до ПК0 <sup>6</sup> +12,5                             | 24   |
|             | 5.2.7 Стройгенплан трассы газопровода низкого давления                    |      |
|             | от ПК6+50,7 до ПК7+38,8; от ПК0 <sup>7</sup> до ПК2 <sup>7</sup> +58,6    | 25   |
|             | 5.2.8 Стройгенплан трассы газопровода низкого давления                    |      |
|             | от ПК7+38,8 до ПК8+16,1; от ПК0 <sup>8</sup> до ПК1 <sup>8</sup> +80,2;   |      |
|             | от ПК0 <sup>9</sup> до ПК0 <sup>9</sup> +10,5                             | 26   |
|             | 5.2.9 Стройгенплан трассы газопровода низкого давления                    |      |
|             | от ПК8+16,1 до ПК9+69,5; от ПК0 <sup>10</sup> до ПК0 <sup>10</sup> +35,1; |      |
|             | среднего давления от ПК4 +8,5 до ПК5 +50,1                                | 27   |
|             | 5.2.10 Стройгенплан трассы газопровода среднего давления                  |      |
|             | от ПК1 +58,6 до ПК4 +8,5  | 28   |
|             | 5.2.11 Стройгенплан трассы газопровода среднего давления                  |      |
|             | от ПК0 до ПК 1 +58,6 ; высокого давления                                  |      |
|             | от ПК0 до ПК0 +16,7   | 29   |

|              |         |                |               |                |      |  |  |  |  |      |
|--------------|---------|----------------|---------------|----------------|------|--|--|--|--|------|
| Изнв. № подл | 065     | Подпись и дата | Взаим. инв. № |                |      |  |  |  |  | Лист |
|              |         |                |               | 065.18 - ПОС.С |      |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист           | № док.        | Подпись        | Дата |  |  |  |  |      |

## Состав проектной документации

| № тома | Обозначение                          | Наименование  | Примечание |
|--------|--------------------------------------|---|------------|
| 1      | 065.18 - ПЗ<br>АО "Челябинскгоргаз"  | Раздел 1. Пояснительная записка   |            |
| 2      | 065.18 - ППО<br>АО "Челябинскгоргаз" | Раздел 2. Проект полосы отвода  |            |
| 3      | 065.18 - ТКР<br>АО "Челябинскгоргаз" | Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.<br>Искусственные сооружения   |            |
| 5      | 065.18 - ПОС<br>АО "Челябинскгоргаз" | Раздел 5. Проект организации строительства  |            |
| 7      | - ООС                                | Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды  |            |
| 8      | - ПБ                                 | Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  |            |
| 9      | 065.18 - СМ<br>АО "Челябинскгоргаз"  | Раздел 9. Смета на строительство  |            |
| 10     | - ГОЧС                               | Раздел 10. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера |            |

065.18 - ПОС.СП

Состав проектной документации

| Стадия               | Лист | Листов |
|----------------------|------|--------|
| П                    |      | 1      |
| АО "Челябинскгоргаз" |      |        |

| Изм.      | Кол.уч. | Лист       | №док. | Подпись           | Дата       |
|-----------|---------|------------|-------|-------------------|------------|
| Разраб.   |         | Пескова    |       | <i>Пескова</i>    | 10.08.20   |
| Проверил  |         | Щучкина    |       | <i>Щучкина</i>    | 10.08.20   |
| ГИП       |         | Старикова  |       | <i>Старикова</i>  | 10.08.20   |
| Н.контр.  |         | Лесниченко |       | <i>Лесниченко</i> | 24.08.20   |
| Нач. отд. |         | Федичкина  |       | <i>Федичкина</i>  | 29.08.2022 |

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

065

## 5.1 Текстовая часть

### 5.1.1 Характеристика трассы газопровода, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функциональность

Проектируемый газопровод располагается в поселке Керамический завод в Курчатовском районе г. Челябинска, протяженностью 3 км, состоящий из:

- подземного стального газопровода высокого давления  $P < 1,2$  МПа, от точки подключения к существующему стальному газопроводу Г4 диаметром 530 мм до газорегуляторного блочного пункта ГРПБ в ограждении;
- подземного газопровода среднего давления  $P < 0,3$  МПа, в направлении с востока на северо-запад по незастроенной территории вдоль ГСК "Северо-Западный", до газорегуляторного пункта шкафного ГПРШ у восточной границы поселка Керамзавод;
- распределительного газопровода низкого давления по улицам поселка до границ земельных участков или домов при отсутствии собственности на землю.

Рельеф поверхности описываемой территории равнинный слегка всхолмленный с уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки устьев скважин - 254,60 м и 259,10 м, превышение на данном участке зафиксировано - 4,5 м.

В геологическом строении описываемой площадки принимают участие прибрежно-морские песчаные отложения палеогенового возраста Куртамышской свиты ( $P^23kr$ ), а также деллювиальные и аллювиальные глинистые и песчаные разнородные грунты четвертичного возраста ( $dQIV$ ,  $aQIV$ ), которые с поверхности перекрыты слоем насыпных образований ( $tQIV$ ).

Сводный геолого-литологический разрез представлен следующими разновидностями грунтов (сверху вниз):

- Насыпные грунты ( $tQIV$ ) ИГЭ 1 - представлены механической смесью почвы, щебня, песков, суглинков и строительного мусора, по степени уплотнения от собственного веса характеризуются как неслежавшиеся. Распространены повсеместно, залегают мощностью 0,4-2,5 м;

- Пески мелкие ( $aQIV$ ) ИГЭ 2м - с прослоями глин, коричневые, бурые, однородные, редко встречаются прослойки крупных и гравелистых песков, грунты средней плотности, средней степени водонасыщения, полимиктового состава, встречены с юго-западной стороны проектируемого участка в скважинах №1006, 1007, мощностью 0,6-1,3 м. По степени пучинистости пески относятся к непучинистым грунтам;

- Пески крупные ( $aQIV$ ) ИГЭ 2к - с прослоями глин, коричневые, бурые, однородные, редко встречаются прослойки гравелистых песков, средней плотности, средней степени водонасыщения, полимиктового состава, встречены с западной стороны проектируемого участка в скважинах № 927, 928, 929. Мощностью слоя составила 1,0 - 2,5 м. По степени пучинистости пески - непучинистые;

065.18 - ПОС

| Стадия               | Лист | Листов |
|----------------------|------|--------|
| П                    | 1    | 13     |
| АО "Челябинскгоргаз" |      |        |

Проект организации  
строительства

| Изм.      | Кол.уч. | Лист       | Модок. | Подпись           | Дата       |
|-----------|---------|------------|--------|-------------------|------------|
| Разраб.   |         | Пескова    |        | <i>Пескова</i>    | 22.08.20   |
| Проверил  |         | Щучкина    |        | <i>Щучкина</i>    | 10.08.20   |
| ГИП       |         | Старикова  |        | <i>Старикова</i>  | 11.08.20   |
| Н.контр.  |         | Лесниченко |        | <i>Лесниченко</i> | 24.07.20   |
| Нач. отд. |         | Федичкина  |        | <i>Федичкина</i>  | 22.08.2020 |

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл  
065

- Глины полутвердые (dQIV) ИГЭ 3 - бурые, коричневые, легкие песчанистые, местами обильно запесоченные, с включением угловато окатанного кварца, местами в кровле слоя с пятнами известковистости. Встречены на большей части проектируемого участка, за исключением скважин № 927, 929. Вскрытая мощность слоя составила 2,1 - 3,6 м. По степени морозной пучинистости глины полутвердые - среднепучинистые.;

- Пески мелкие (P<sup>23</sup> kr)ИГЭ 4 - с прослоями глин, серые, серо-желтые, однородные, грунты средней плотности, средней степени водонасыщения, встречены в скважинах №927, 1008, 1009 в интервале глубин 2,9-4,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,6-1,9 м. По степени пучинистости пески относятся к непучинистым грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных и песчаных грунтов ИГЭ 1,2,4 - 2,13 м, для глинистых грунтов ИГЭ 3 - 1,75 м.

В гидрогеологическом отношении участок изысканий благоприятен для строительного освоения. На момент проведения изысканий (июль 2018 и ноябрь 2019 г.) на участке работ подземные воды скважинами, пройденным до глубины 4,0 м не вскрыты.

Отводимая полоса под строительство газопровода проходит по улицам жилого поселка с нерегулярным автомобильным движением и пересекает ряд существующих коммуникаций. Временный отвод земельного участка под прокладку газопровода определяется из организации строительной площадки и условий производства работ: размещения временных отвалов минерального грунта, проездов строительных машин и транспортных средств.

**5.1.2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, строительства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций**

Полоса отвода во временное пользование показана в графической части. Ширина полосы земельного отвода на период строительства газопровода, исходя из условий производства работ составляет:

- в местах работы механизмов при разработке траншей и котлованов 8 - 10 м;
- в стесненных условиях, горизонтально-направленном бурении и при ручной разработке траншеи 4 - 6 м.

Размер земельного участка, временно отводимого на период строительства составляет: 19207 м<sup>2</sup> ( 1,92 га).

Грунт вынутый из траншеи, отвозить на расстояние, предусмотренное в справке заказчика. Складирование грунта возможно на участках строительства вводов в дома. На участках прохождения трассы под проездами засыпку траншей выполнять привозным малосжимаемым грунтом.

|                |     |
|----------------|-----|
| Изн. № подл    | 065 |
| Подпись и дата |     |
| Взаим. инв. №  |     |

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



**5.1.3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания**

Материально-техническое обеспечение осуществляется заказчиком и подрядными организациями. Доставка материалов к месту производства работ по трассе газопровода предусматривается в объеме сменной потребности (без организации приобъектного склада).

Производство работ организуется вахтовым методом, без организации базового лагеря. Доставка рабочих к месту производства работ осуществляется вахтовым автомобилем от производственной базы подрядной организации. Вахтовый автомобиль используется в качестве бытового помещения и прорабской.

Места установки вахтового автомобиля, контейнеров для сбора мусора указаны на стройгенплане.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществлять от агрегатов АСДП - 500А, САГ или им подобным, водой в автоцистернах, сжатым воздухом - от передвижного компрессора, кислородом в привозных баллонах.

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

Доставка материально-технических ресурсов и строительной техники к участку производства работ производится по городской сети подъездных дорог. Заправка строительной техники осуществляется на стационарных заправочных станциях г. Челябинска.

На выезде со стройплощадки выполнить пункт для мытья колес автотранспорта, уложив на щебеночное основание толщиной 25 см 4 плиты ПДН-14 (2х6 м) с установкой автомоечного комплекса "Мойдодыр-К" с оборотной системой водоснабжения.

**5.1.5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, кислороде, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях**

Потребность в строительных машинах и механизмах определена исходя из физических объемов строительно-монтажных работ, см. раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения" таблицу 2.

Потребность в электроэнергии и воде определена по укрупненным показателям и нормам линейных объектов в "Расчетных нормативах" ч.Х-1998 г., табл.11, стр. 104, см. таблицы 2-4.

Потребность в воде удовлетворяется за счет подвозки воды в баке.

|                |     |
|----------------|-----|
| Изн. № ПОУ     | 065 |
| Взаим. инв. №  |     |
| Подпись и дата |     |

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

## Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах

Таблица 1

| Наименование  | Кол-во, шт. | Марка машины                   |
|---|-------------|--------------------------------|
| Экскаватор - обратная лопата с ковшом ёмкостью 0,5 м <sup>3</sup> | 1           | ЭО-3326                        |
| Бульдозер мощностью до 100 л.с.                                   | 1           | ДЗ-27С                         |
| Трубоукладчик   | 1           | г/п 10 тн                      |
| Автосамосвал  | 1           | МАЗ-503                        |
| Автомашина бортовая с п/п   | 1           | МАЗ-500                        |
| Автокран  | 1           | КС-45717                       |
| Установка для ННБ   | 1           | Ditsch-Witch                   |
| Компрессор передвижной  | 1           | ЗИФ-55                         |
| Сварочный агрегат на автомобильном прицепе                        | 1           | САК-2И                         |
| Генератор напряжения  | 1           | "PLUTONARC"<br>фирмы "SAURON"  |
| Выравниватель концов ПЭ труб                                      | 2           | "CROCOPLAST"<br>фирмы "SAURON" |
| Трамбовки пневматические  | 2           | И-157                          |
| Ямобур  | 1           | БМ-205 на МТЗ-80               |
| Автогрейдер   | 1           | Д-557А                         |
| Каток самоходный  | 1           | Д - 399                        |
| Спецфургон (вахтовый автомобиль)                                  | 1           | "Урал"                         |
| Автомоечный комплекс  | 1           | "Мойдодыр-К"                   |

\* Марки механизмов уточнить в ППР

|              |         |                |               |              |      |  |  |  |  |      |
|--------------|---------|----------------|---------------|--------------|------|--|--|--|--|------|
| Инва. № подп | 065     | Подпись и дата | Взаим. инв. № |              |      |  |  |  |  | Лист |
|              |         |                |               | 065.18 - ПОС |      |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист           | № док.        | Подпись      | Дата |  |  |  |  |      |

## Расчет потребности в электроэнергии и воде

Таблица 2

| Наименование                        | Ед.изм.               | Нормативная потребность на 100км газопровода | Расчетная потребность на 3,2 км |
|-------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------|
| Установленная эл. мощность          | кВт                   | 150  | 4,8                             |
| Потребляемая мощность эл. энергии   | кВт                   | 120  | 3,8                             |
| Вода для хозяйственно-питьевых нужд | м <sup>3</sup> /сутки | 8  | 0,3                             |

Потребность в кислороде, ацетилене, сжатом воздухе определена по табл.12 "РН-1983" стр. 107, см. таблицу 2. Потребность в кислороде и ацетилене удовлетворяется за счет поставок на объекты баллонов с кислородом и ацетиленом. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется от компрессорной установки ЗИФ-55

## Расчет потребности в сжатом воздухе, карбиде кальция, кислороде

Таблица 3

| Наименование   | Ед.изм.          | Нормативная потребность на 1км газопровода | Расчетная потребность на 3,2 км |
|----------------|------------------|--|---------------------------------|
| Сжатый воздух  | т/м <sup>3</sup> | 4,8  | 15,4                            |
| Карбид кальция | кг               | 30,4                                       | 97,3                            |
| Кислород       | м <sup>3</sup>   | 11,6                                       | 37,1                            |

## Потребность в электроэнергии, воздухе, кислороде, карбиде кальция

Таблица 4

| Наименование           | Ед.изм.               | Расчетная потребность |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Установленная мощность | кВт                   | 4,8                   |
| Потребляемая мощность  | кВт                   | 3,8                   |
| Вода                   | м <sup>3</sup> /сутки | 0,3                   |
| Сжатый воздух          | т/м <sup>3</sup>      | 15,4                  |
| Карбид кальция         | кг                    | 97,3                  |
| Кислород               | м <sup>3</sup>        | 37,1                  |

**5.1.6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)**

Специальные вспомогательные сооружения и устройства не требуются.

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

065

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

065.18 - ПОС

Лист

5

**5.1.7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы**

Данные об объемах и трудоемкости работ предоставляются в сметной документации.

**5.1.8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта**

Строительство линейного объекта разбивается на два периода - подготовительный и основной.

Работы подготовительного периода сводятся к освобождению и освоению территории строительства, обеспечению энергоресурсами и транспортными связями.

Работы основного периода производятся поточным методом на основании типовых технологических карт на основные виды работ. На технологические операции, по которым типовые технологические карты отсутствуют, подрядчиком должен быть разработан проект производства работ (ППР), предусматривающий технологию производства и безопасные методы и приемы выполнения работ.

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

В подготовительный период определяется производственная полоса, на которой должны выполняться следующие виды работ:

- основные - строительные, строительско-монтажные и специальные работы;
- вспомогательные - разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, механизмов обеспечивающих бесперебойное производство СМР.

При подготовке строительной полосы следует соблюдать основной принцип - нанесение минимального ущерба окружающей природной среде.

В подготовительный период необходимо выполнить работы:

- геодезическую разбивку трассы - установку по оси газопровода реперных указателей или знаков, углов поворота, разметку приёмных и рабочих котлованов. Разбивка трассы оформляется актом с приложением ведомости реперов, углов поворотов, привязок;
- планировку строительной полосы, вырубка деревьев и кустарников;
- ограждение опасных мест производства работ, по ГОСТ 23407-78;
- рытье шурфов для вскрытия подземных коммуникаций (при необходимости);
- обеспечение строительной площадки электроэнергией, водой, сжатым воздухом.

**РАБОТЫ ОСНОВНОГО ПЕРИОДА**

Земляные работы по строительству газопровода включают в себя:

- рытье траншей, приемков для сварки неповоротных стыков, экскаватором-обратной лопатой с ковшем ёмкостью 0,5 м<sup>3</sup> в отвал;
- разработка траншей вручную в стесненных условиях, вблизи существующих коммуникаций, при подчистке дна траншеи и откосов;
- съёмка дна траншеи с помощью геодезических приборов;
- разработку котлованов для бурения выполнять с вертикальными стенками, траншеи глубиной более 1,5 м с откосами в соответствии с СНиП 12-04-2002;
- подсыпку под газопровод толщиной не менее 10 см и засыпку толщиной не менее 20 см от верха трубы несмерзающимся сыпучим грунтом. Засыпка трубопровода осуществляется бульдозером, в соответствии с СП 42-101-2003 грунтом без крупных включений.

|                |     |
|----------------|-----|
| Инва. № инв. № |     |
| Подпись и дата |     |
| Инва. № подл   | 065 |

|      |         |      |       |         |      |              |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 065.18 - ПОС | Лист |
|      |         |      |       |         |      |              | 6    |

## МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Прокладку газопровода из полиэтиленовых труб диаметром более 110 мм осуществлять при помощи трубоукладчика г/п 10 тн. Трубы на бровке траншеи предварительно свариваются в плети. Прокладку газопровода диаметром до 110 мм вести путем раскатывания бобины вдоль траншеи. Монтаж опор и труб надземной прокладки выполнять автокраном г/п 10 тн.

Разрыв во времени между рытьем траншеи, укладкой трубопровода и засыпкой должен быть минимальным, во избежание обрушения стенок траншеи. Доставлять трубы или секции на трассу рекомендуется непосредственно перед производством монтажных и укладочных работ. Укладка в траншею газопроводов производится после окончания процесса сварки и охлаждения соединения.

Соединение полиэтиленовых труб, поставляемых в отрезках, между собой выполняется сваркой встык или деталями с закладными элементами. Сварку производить при температуре окружающего воздуха от -15С до +30С. При монтаже газопровода должны быть приняты меры по предотвращению засорения полости труб.

Перед укладкой трубы подвергаются тщательному осмотру для обнаружения трещин, подрезов, рисков и других механических повреждений, а также ультразвуковому контролю стыков. Полиэтиленовые трубы в траншее для компенсации температурных удлинений должны укладываться "змейкой" в горизонтальной плоскости. Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток (рано утром), а зимой - в самое теплое время суток.

Прокладку газопровода вдоль улиц поселка выполнить закрытым способом методом наклонно-направленного бурения с устройством рабочих и приемных котлованов с помощью экскаватора. Технологический процесс бурения состоит из нескольких этапов: планирование и расчет траектории бурения, организации места работ, пилотное бурение, протаскивание трубы.

После окончания строительно-монтажных и сварочных работ газопровод подвергается испытанию на герметичность, производится визуальный и измерительный контроль сварных стыков.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода следует предусматривать путем установки опознавательных знаков (СП 42-101-2003), укладкой на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!".

Газопровод после окончания строительства должен быть принят рабочей комиссией в соответствии с требованиями по приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов.

После строительства газопровода необходимо выполнить исполнительную съемку газопровода и его охранной зоны в единой государственной или местной системах координат и оформить в установленном порядке.

Весь комплекс работ по строительству газопроводов выполнять с соблюдением требований СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004, СП 42-103-2003, ГОСТ 12.1.051-90.

|            |                |               |       |         |      |              |      |  |
|------------|----------------|---------------|-------|---------|------|--------------|------|--|
| Ив. № подп | Подпись и дата | Взаим. инв. № |       |         |      |              |      |  |
|            |                |               | 065   |         |      |              |      |  |
| Изм.       | Кол.уч.        | Лист          | №док. | Подпись | Дата |              |      |  |
|            |                |               |       |         |      | 065.18 - ПОС |      |  |
|            |                |               |       |         |      |              | Лист |  |
|            |                |               |       |         |      |              | 7    |  |



Скорость движения автотранспорта на строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч - на поворотах.

Учитывая, что строительство газопровода будет вестись захватками, ограждение трассы выполнять после разбивки и закрепления ее на местности по каждой захватке последовательно. Расстановку знаков и ограждений выполнять согласно ГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ 52290-2004; ограждения стоечные высотой 0,8м расстояние между стойками не более 6,0 м.

#### 5.1.14 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность в рабочих кадрах определена исходя из нормативной трудоемкости строительства объекта и объемов строительно-монтажных работ по основным организациям, участвующим в строительстве, с учетом плановых норм выработки на одного работающего этих организаций, включая работников обслуживающих и прочих хозяйств в таблице 5.

На объекте строительства для создания нормальных условий работы должны быть предусмотрены временные санитарно-бытовые помещения (для обогрева, для отдыха и прием пищи в обеденный перерыв, для мытья рук), расположенные в инвентарном передвижном вагончике, отапливаемом в холодное время года, либо в отапливаемом вахтовом автомобиле.

Рабочая смена восьмичасовая, с 8.00 до 17.00 часов. Рабочие на объекте находятся с 9.00 до 16.00 часов в светлое время суток.

Гардеробные, раздевалки, сушилки, в которых осуществляется хранение уличной и рабочей одежды, просушка рабочей одежды, а также душевые помещения располагаются в специализированных бытовых помещениях на производственной базе работодателя, откуда рабочие в начале рабочего дня доставляются вахтовым автомобилем на трассу строительства газопровода и куда в конце рабочего дня доставляются вахтовым автомобилем обратно.

Вахтовый автомобиль оборудован аптечкой первой помощи, резервуаром запаса питьевой и технической воды, имеет стулья, кресла для отдыха и стол для приема пищи, обогреватель салона, шкафы для хранения технической документации и инструментов.

Потребность в рабочих кадрах на весь период строительства

Таблица 5

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Медок. | Подпись | Дата | Таблица 5                                 |                 |              |
|------|---------|------|--------|---------|------|---|-----------------|--------------|
|      |         |      |        |         |      | Наименование                              | Ед.изм.         | Количество   |
|      |         |      |        |         |      | Объем строительно-монтажных работ         | тыс. руб.       | 1430         |
|      |         |      |        |         |      | Продолжительность строительства           | мес.            | 6,8          |
|      |         |      |        |         |      | Средняя выработка на 1 работающего в день | руб.            | 1166         |
|      |         |      |        |         |      | <b>Трудозатраты общие</b>                 | <b>чел.-дн.</b> | <b>10500</b> |
|      |         |      |        |         |      | Количество работающих                     | чел.            | 10           |
|      |         |      |        |         |      | В том числе: рабочих                      | чел.            | 9            |
|      |         |      |        |         |      | То же, ИТР                                | чел.            | 1            |
|      |         |      |        |         |      | 065.18 - ПОС                              |                 |              |
|      |         |      |        |         |      |   |                 | Лист<br>9    |

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл  
065

### 5.1.15 Обоснование принятой продолжительности строительства

Общая протяженность подземного газопровода составляет 3260 м. Продолжительность строительства принимается по экстраполяции на основании СНиП 1.04.03-85\* и составляет - 7 месяцев (п.1 стр.226) и подготовительный период 0,8 месяца.

Продолжительность оформления документов для ввода объекта в эксплуатацию - 2,3 мес.

### 5.1.16 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

Мероприятия по охране окружающей среды в процессе производства работ должны выполняться в соответствии с законами Российской Федерации о недрах, земле, об охране животного мира, атмосферного воздуха.

До начала строительного производства рабочие и ИТР должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, в процессе осуществления строительства проектом рекомендуется исполнение мероприятий:

- применение электрической энергии для технологических нужд строительства взамен твердого, жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов, прогрева строительных конструкций, разогрева материалов и подогрева воды;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- оптимизация поставок и потребления бетона, уменьшающих образование отходов;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключая переделки;
- заправка машин и механизмов на стационарной АЗС;
- некондиционные отходы металла и "огарки" сварочных электродов ежедневно увозить на производственную базу работодателя для утилизации в качестве металлолома;
- рециркуляцию бурового раствора и соблюдение мероприятий предупреждающих возможность попадания его в почву;
- завершение строительства обеспечить доброкачественной уборкой, вывозом строительного мусора, лишнего грунта, восстановлением благоустройства проездов;
- вырубку зеленых насаждений, попадающих в полосу строительства газопровода производить только в соответствии с актом инвентаризации, представленным заказчиком.

### 5.1.17 Мероприятия по охране труда

В процессе производства работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 "Техника безопасности в строительстве" ч.1 Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" ч.2 Строительное производство;

|                |     |
|----------------|-----|
| Инва. № подл   | 065 |
| Подпись и дата |     |
| Взаим. инв. №  |     |

|      |         |      |       |         |      |              |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 065.18 - ПОС | Лист |
|      |         |      |       |         |      |              | 10   |



- Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Инструкции по технике безопасности для рабочих каждой профессии с учетом специфики местных условий должны быть разработаны в строительном-монтажном управлении и утверждены главным инженером.

Организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ должны включать:

- определение работ, выполняемых по нарядам-допускам;
- совместные мероприятия генподрядчика и заказчика по производству работ вблизи действующих сооружений, коммуникаций и установок;
- совместные мероприятия генподрядчика и субподрядчиков по обеспечению безопасности при совмещении работ.

Не допускать использования работников, не прошедших обучение безопасным методам и приемам строительного-монтажных работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда.

Земляные работы вести согласно СНиП 3.02.01-87. До начала производства работ обозначить на местности места пересечений с существующими подземными коммуникациями, для чего, отшурфовать их в присутствии представителей, эксплуатирующих эти коммуникации.

Производить земляные работы только с письменного разрешения организации, в ведении которой они находятся и в присутствии ее представителя.

В местах расположения электрокабелей разработка грунта разрешается только с помощью лопат, без применения ударных инструментов (ломов).

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов.

Перед допуском рабочих в траншею глубиной  $h=2,0$  м должна быть проверена устойчивость откосов. Работы вести по наряду - допуску. Для спуска рабочих в траншею использовать инвентарные лестницы шириной 0,6 м с перилами высотой 1,0 м.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов, земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Работы в охранных зонах воздушных ЛЭП вести по наряду-допуску, подписанному главным инженером строительной фирмы. Охранная зона ЛЭП до 1 кВ - 2 м, от 1 до 20 кВ - 10 м.

Организация строительной площадки для ведения работ на ней должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительного-монтажных работ. Границы опасных зон на строительной площадке, в пределах которых может действовать опасность поражения электрическим током, устанавливается согласно таблицы 7.

Производство земляных работ в охранной зоне газопровода и н/в кабелей связи (по 2,0 м в каждую сторону от оси трассы) необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

|             |         |                |               |              |      |  |  |  |  |      |
|-------------|---------|----------------|---------------|--------------|------|--|--|--|--|------|
| Инд. № подл | 065     | Подпись и дата | Взаим. инв. № |              |      |  |  |  |  | Лист |
|             |         |                |               | 065.18 - ПОС |      |  |  |  |  |      |
| Изм.        | Кол.уч. | Лист           | №док.         | Подпись      | Дата |  |  |  |  |      |

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Размеры опасной зоны в связи с возможностью поражения электрическим током

Таблица 6

| Напряжение, кВ | Расстояние от неогражденных неизолированных частей электроустановки, кабеля, провода (или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода, воздушной линии электропередач, находящейся под напряжением), м |
|----------------|--|
| До 1           | 1,5  |
| 1...20         | 2,0  |
| 35...100       | 4,0  |

Испытания оборудования и трубопроводов должны проводиться под непосредственным руководством специально выделенного лица из числа специалистов монтажной организации.

Перед испытанием необходимо:

- руководителю работ ознакомить персонал, участвующий в испытаниях, с порядком проведения работ и мероприятиями по их безопасному выполнению;
- предупредить работающих на смежных участках о времени проведения испытаний;
- провести визуальную, а при необходимости с помощью приборов, проверку крепления оборудования, состояния изоляции и заземления электрической части, наличия и исправности арматуры, пусковых и тормозных устройств, контрольно - измерительных приборов и заглушек;
- оградить и обозначить соответствующими знаками зону испытаний - 10 м по торцам в каждую сторону от газопровода;
- при необходимости установить аварийную сигнализацию;
- обеспечить возможность аварийного выключения испытываемого оборудования.

Порядок проведения работ:

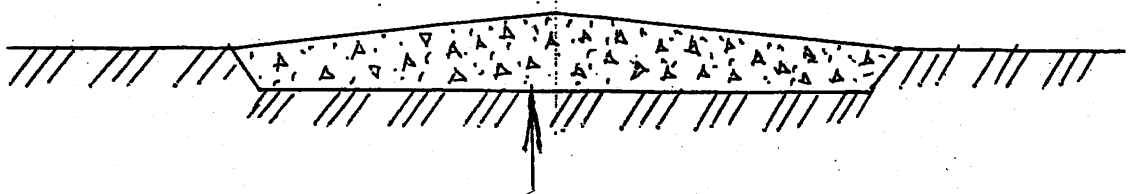
- при продувке оборудования и трубопровода у концов труб необходимо установить щиты для защиты глаз от окалины и песка;
- запрещается находиться против или вблизи незащищенных концов продуваемых труб;
- осмотр и устранение дефектов трубопровода разрешается производить только после снижения давления до атмосферного.

|              |     |               |                |         |      |       |         |      |
|--------------|-----|---------------|----------------|---------|------|-------|---------|------|
| Инв. № подл  | 065 | Взаим. инв. № | Подпись и дата |         |      |       |         |      |
|              |     |               | Изм.           | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|              |     |               |                |         |      |       | Лист    |      |
| 065.18 - ПОС |     |               |                |         |      |       | 12      |      |

Таблица регистрации изменений

| Изм. | Номера листов |            |       |                | Всего листов в докум. | Номер докум. | Подпись | Дата |
|------|---------------|------------|-------|----------------|-----------------------|--------------|---------|------|
|      | измененных    | замененных | новых | аннулированных |                       |              |         |      |
|      |               |            |       |                |                       |              |         |      |

Восстановление дорожных покрытий  
Конструкция грунто-щебеночного покрытия



Щебень (гравий) - 0,30 м  
уплотненный грунт

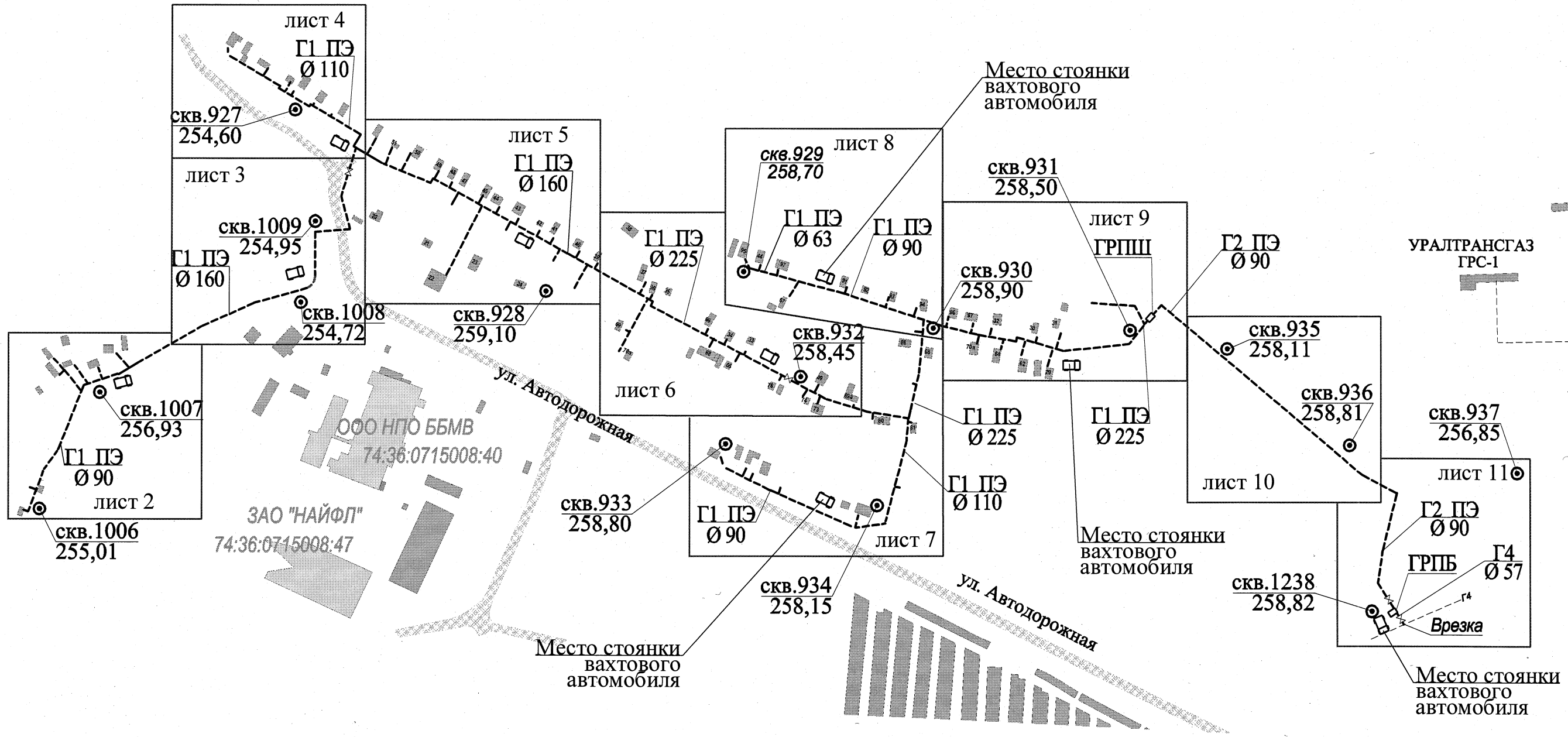
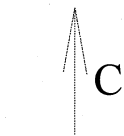
|                |     |
|----------------|-----|
| Изм. № подл    | 065 |
| Подпись и дата |     |
| Взаим. инв. №  |     |

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

065.18 - ПОС

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН (КАРТА-СХЕМА)

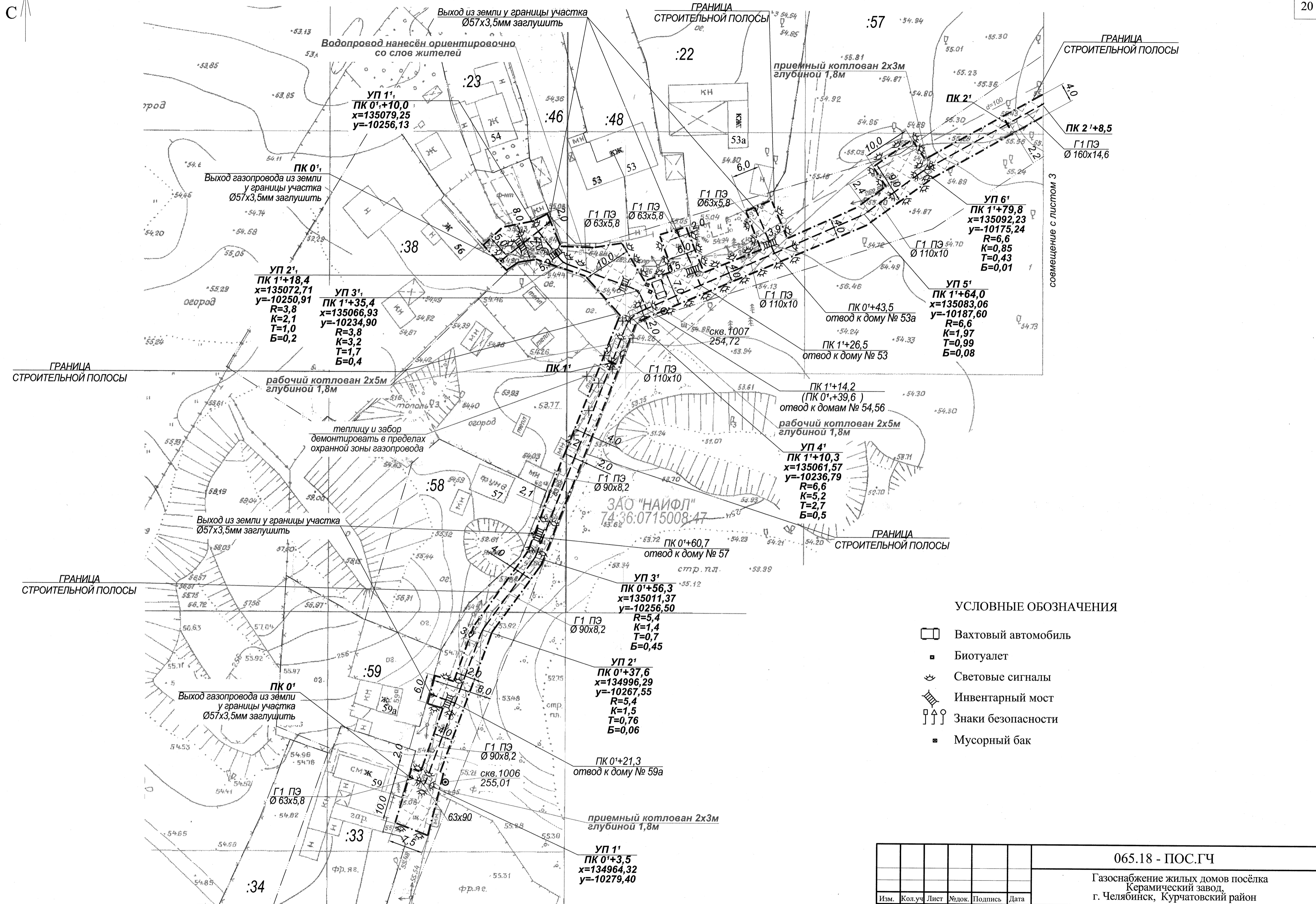
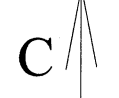
город Челябинск  
Курчатовский район пос. Керамзавод



|                |     |
|----------------|-----|
| Инв. № подл    | 065 |
| Подпись и дата |     |
| Взаим. инв. №  |     |

|           |         |            |        |                   |            |   |   |                      |        |
|-----------|---------|------------|--------|-------------------|------------|---|---|----------------------|--------|
|           |         |            |        |                   |            | 065.18 - ПОС. ГЧ  |   |                      |        |
|           |         |            |        |                   |            | Газоснабжение жилых домов поселка Керамический завод г. Челябинск, Курчатовский район |   |                      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист       | № док. | Подпись           | Дата       | Проект организации строительства  | Стадия  | Лист                 | Листов |
|           |         |            |        |                   |            |   | II  | 1                    |        |
| Разраб.   |         | Пескова    |        | <i>Пескова</i>    | 24.07.20   |   | 5.2.1 Ситуационный план района с указанием плана трассы и пунктов ее начала и окончания | АО "Челябинскгоргаз" |        |
| Проверил  |         | Щучкина    |        | <i>Щучкина</i>    | 10.08.20   |   |   |                      |        |
| ГИП       |         | Старикова  |        | <i>Старикова</i>  | 11.08.20   |   |   |                      |        |
| Н.контр.  |         | Лесниченко |        | <i>Лесниченко</i> | 22.09.20   |   |   |                      |        |
| Нач. отд. |         | Федичкина  |        | <i>Федичкина</i>  | 09.09.2020 |   |   |                      |        |

1. Охранная зона газопровода ограничена условными линиями проходящими по 2,0 м с каждой стороны от газопровода.

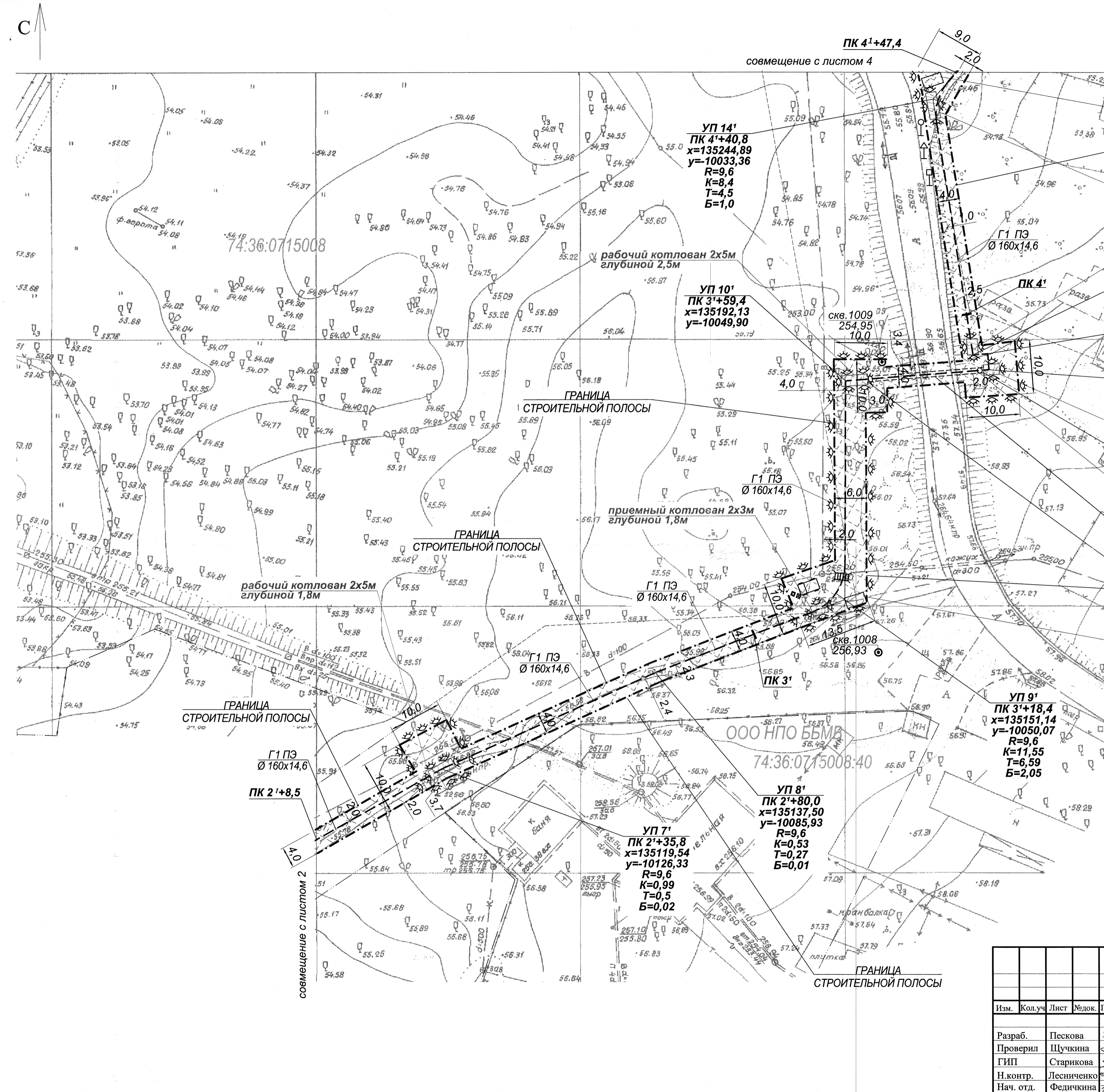


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Вахтовый автомобиль
- Биотуалет
- Световые сигналы
- Инвентарный мост
- Знаки безопасности
- Мусорный бак

|                |
|----------------|
| Согласовано    |
| Изм. № подл.   |
| Изм. № инв. №  |
| Подпись и дата |
| Изм. № подл.   |
| Изм. № инв. №  |
| 065            |

|  |            |      |       |                     |          |        |
|--|------------|------|-------|---------------------|----------|--------|
| 065.18 - ПОС.ГЧ  |            |      |       |                     |          |        |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район |            |      |       |                     |          |        |
| Изм.   | Кол.уч     | Лист | №док. | Подпись             | Дата     |        |
| Разраб.  | Пескова    |      |       |                     | 20/07/20 |        |
| Проверил   | Щучкина    |      |       |                     |          |        |
| ГИП  | Старикова  |      |       |                     | 10/07/20 |        |
| Н.контр.   | Лесниченко |      |       |                     | 24/07/20 |        |
| Нач. отд.  | Федичкина  |      |       |                     | 24/07/20 |        |
| Проект организации<br>строительства  |            |      |       | Стадия              | Лист     | Листов |
|  |            |      |       | П                   | 2        |        |
| Стройгенплан<br>трассы газопровода<br>от ПК 0' до ПК 2'+8,5                                  |            |      |       | АО"Челябинскгоргаз" |          |        |



Площадка для установки комплекса для мойки колес "Мойдодыр К"

ГРАНИЦА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ

рабочий котлован 2x5м глубиной 1,8м

приемный котлован 2x3м глубиной 1,8м

УП 13'  
ПК 3'+92,3  
x=135196,99  
y=-10025,88

УП 12'  
ПК 3'+89,5  
x=135197,20  
y=-10023,11

УП 11'  
ПК 3'+86,5  
x=135194,21  
y=-10022,88

приемный котлован 2x3м глубиной 2,3м  
ПК 3'+85,5

контрольная трубка в ковре

Пересечение с автодорогой газопровода ПЭ Ø160мм низкого давления Р=2,5кПа выполнить в ПЭ футляре Ø315x28,6 мм L=22,0м закрытым сг.  
ПК 3'+63,5

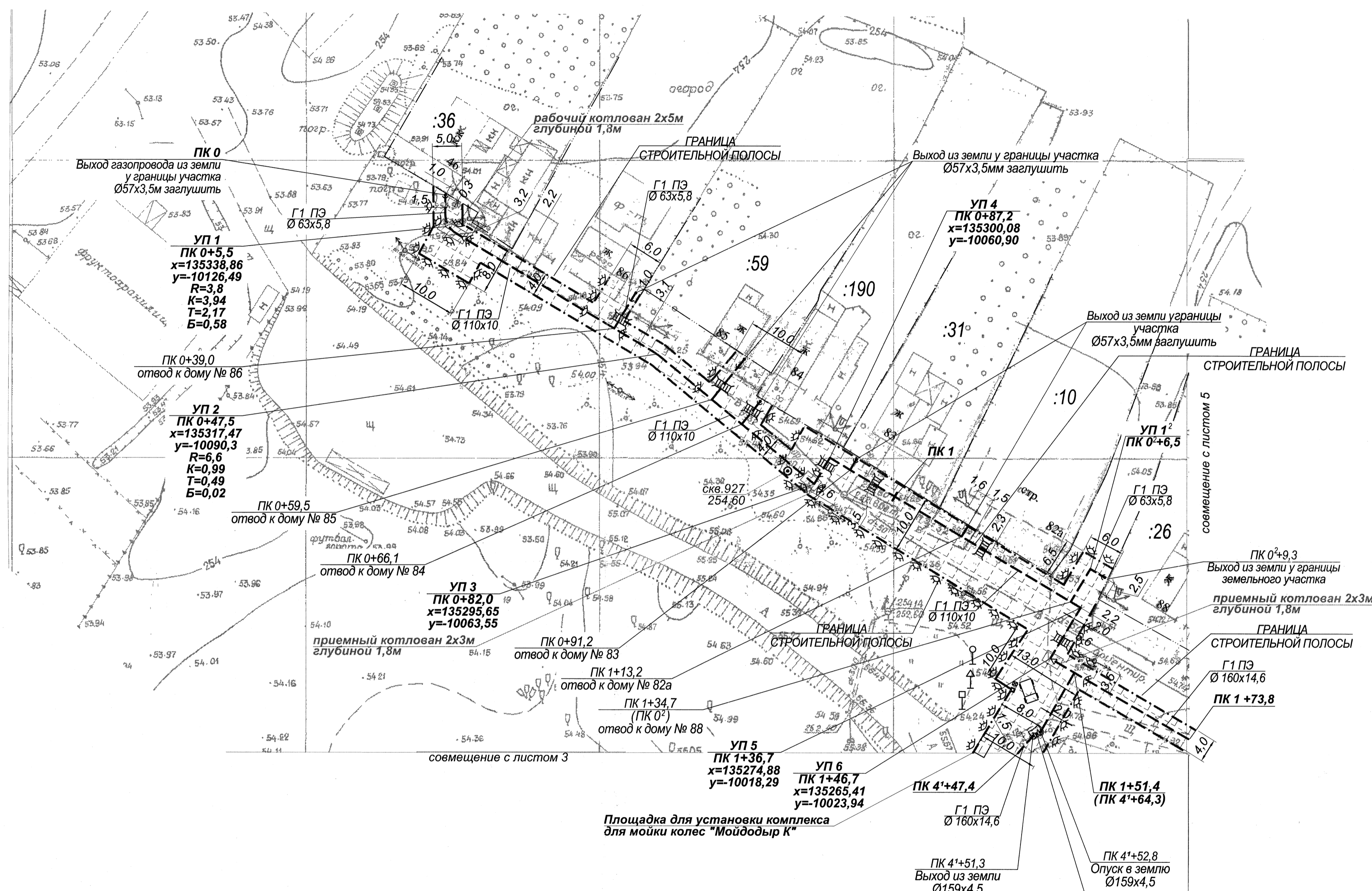
ГРАНИЦА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ

Площадка для установки комплекса для мойки колес "Мойдодыр К"

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Вахтовый автомобиль
  - Биотуалет
  - ☼ Световые сигналы
  - ⌘ Инвентарный мост
  - ⚠ Знаки безопасности
  - Мусорный бак

|                |     |
|----------------|-----|
| Согласовано    |     |
| Изм. № подл.   | 065 |
| Подпись и дата |     |
| Взаим. инв. №  |     |

|  |            |      |       |                    |      |        |
|--|------------|------|-------|--------------------|------|--------|
| 065.18 - ПОС.ГЧ  |            |      |       |                    |      |        |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район |            |      |       |                    |      |        |
| Изм.   | Кол.уч.    | Лист | №док. | Подпись            | Дата |        |
| Разраб.  | Пескова    |      |       |                    |      |        |
| Проверил   | Щучкина    |      |       |                    |      |        |
| ГИП  | Старикова  |      |       |                    |      |        |
| Н.контр.   | Лесниченко |      |       |                    |      |        |
| Нач. отд.  | Федичкина  |      |       |                    |      |        |
| Проект организации строительства   |            |      |       | Стадия             | Лист | Листов |
|  |            |      |       | П                  | 3    |        |
| Стройгенплан трассы газопровода от ПК 2'+8,5 до ПК 4'+47,4                                   |            |      |       | АО"Челябинскоргаз" |      |        |

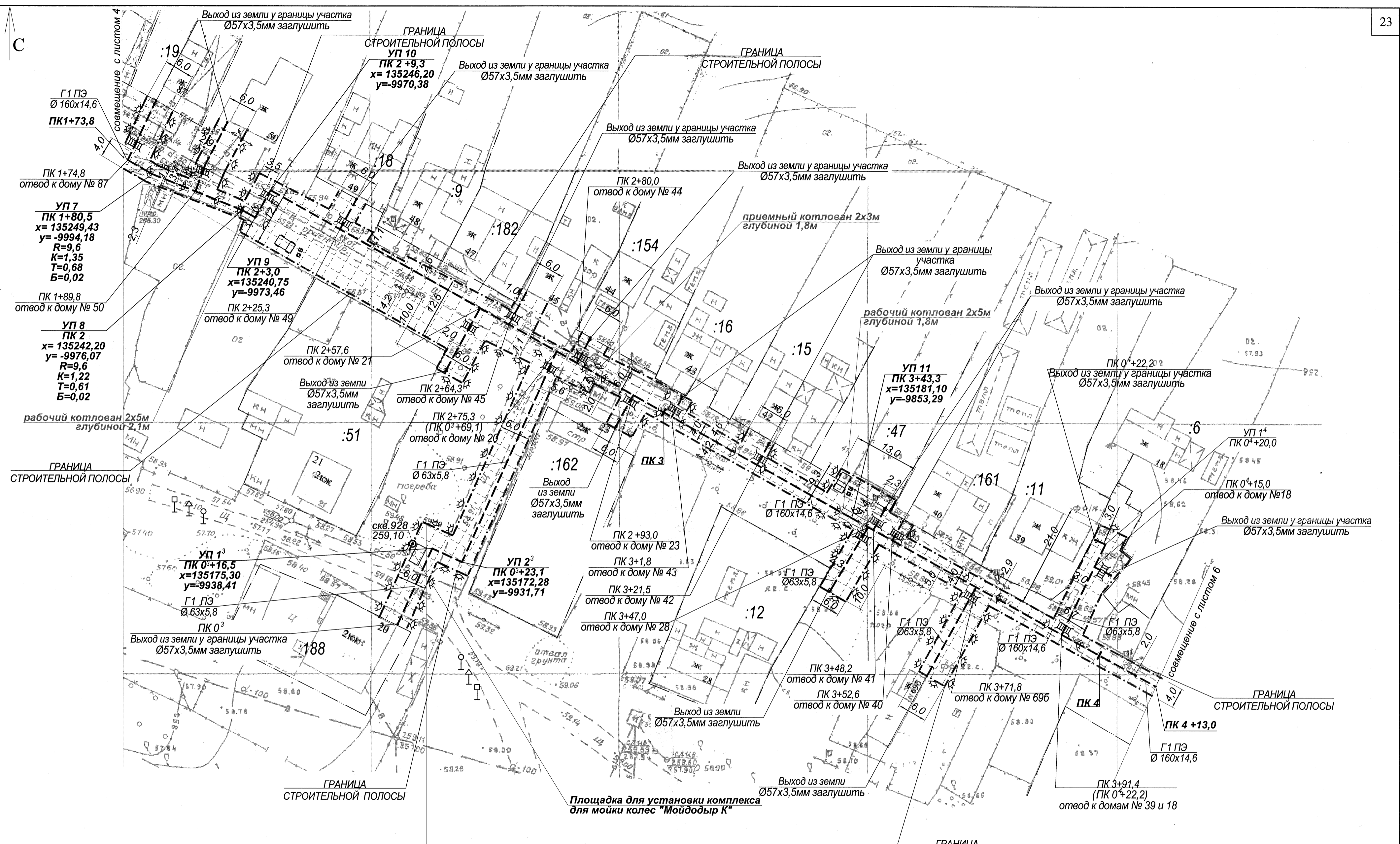


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Вахтовый автомобиль
  - Биотуалет
  - Световые сигналы
  - Инвентарный мост
  - Знаки безопасности
  - Мусорный бак

**Отключающее устройство надземный кран DN150**

|             |     |
|-------------|-----|
| Согласовано |     |
| Изм. №      |     |
| подп.       |     |
| Инт. №      |     |
| инв.        |     |
| №           | 065 |

|  |            |      |       |         |          |
|--|------------|------|-------|---------|----------|
| <b>065.18 - ПОС.ГЧ</b>   |            |      |       |         |          |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район |            |      |       |         |          |
| Изм.   | Кол.уч.    | Лист | Челок | Подпись | Дата     |
| Разраб.  | Пескова    |      |       |         | 01.08.20 |
| Проверил   | Щучкина    |      |       |         | 01.08.20 |
| ГИП  | Старикова  |      |       |         | 01.08.20 |
| Н.контр.   | Лесниченко |      |       |         | 01.08.20 |
| Нач. отд.  | Федичкина  |      |       |         | 01.08.20 |
| Проект организации строительства   |            |      |       | Стадия  | Лист     |
| от ПК0 до ПК1+73,8 и<br>от ПК 4'+47,4 до ПК 4'+64,3  |            |      |       | П       | 4        |
| АО"Челябинскгоргаз"  |            |      |       | Листов  |          |

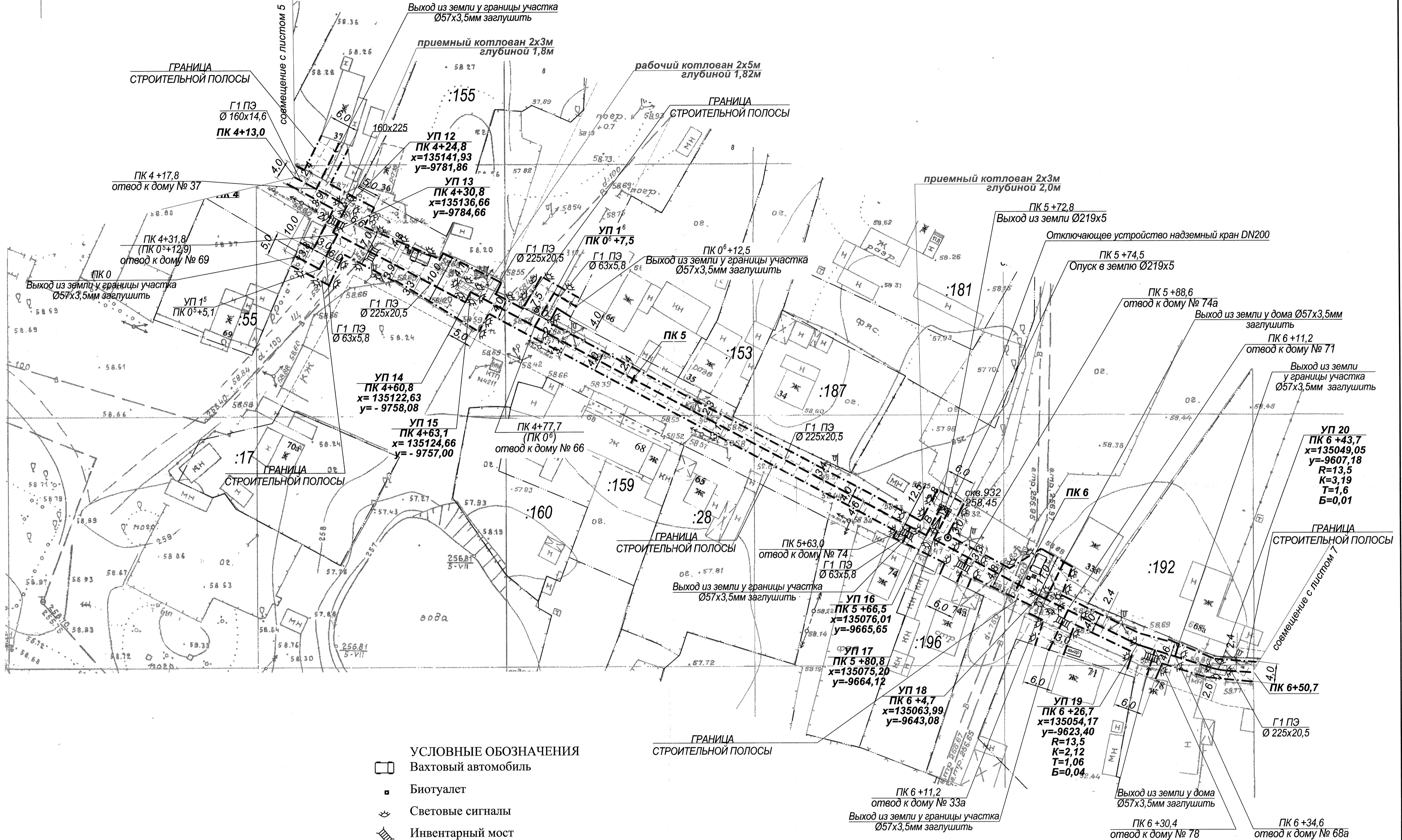


|             |       |                |              |  |
|-------------|-------|----------------|--------------|--|
| Согласовано |       |                |              |  |
| Изм. №      | подп. | Подпись и дата | Взам. инв. № |  |
| 065         |       |                |              |  |

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Вахтовый автомобиль
  - Биотуалет
  - Световые сигналы
  - Инвентарный мост
  - Знаки безопасности
  - Мусорный бак

|  |            |      |        |         |      |        |
|--|------------|------|--------|---------|------|--------|
| <b>065.18 - ПОС.ГЧ</b>   |            |      |        |         |      |        |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район |            |      |        |         |      |        |
| Изм.   | Кол.уч     | Лист | Редок. | Подпись | Дата |        |
| Разраб.  | Пескова    |      |        |         |      |        |
| Проверил   | Щучкина    |      |        |         |      |        |
| ГИП  | Старикова  |      |        |         |      |        |
| Н.контр.   | Лесниченко |      |        |         |      |        |
| Нач. отд.  | Федичкина  |      |        |         |      |        |
| Проект организации<br>строительства  |            |      |        | Стадия  | Лист | Листов |
| Стройгенплан трассы газопровода<br>от ПК 1+73,8 до ПК 4+13,0                                 |            |      |        | П       | 5    |        |
| АО"Челябинскгоргаз"  |            |      |        |         |      |        |





|                |     |
|----------------|-----|
| Согласовано    |     |
| Изм. № подлп   | 065 |
| Взаим. инв. №  |     |
| Подпись и дата |     |

|   |            |      |      |                      |      |
|---|------------|------|------|----------------------|------|
| 065.18 - ПОС.ГЧ   |            |      |      |                      |      |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район  |            |      |      |                      |      |
| Изм.  | Кол.уч     | Лист | №док | Подпись              | Дата |
| Разраб.   | Пескова    |      |      |                      |      |
| Проверил  | Щучкина    |      |      |                      |      |
| ГИП   | Старикова  |      |      |                      |      |
| Н.контр.  | Лесниченко |      |      |                      |      |
| Нач. отд.   | Федичкина  |      |      |                      |      |
| Проект организации<br>строительства   |            |      |      | Стадия               | Лист |
| Стройгенплан трассы газопровода<br>от ПК4+13 до ПК6+50,7; от ПК0 <sup>а</sup> до<br>ПК0 <sup>а</sup> +12,9; от ПК0 <sup>а</sup> до ПК0 <sup>а</sup> +12,5 |            |      |      | П                    | 6    |
|   |            |      |      | АО "Челябинскгоргаз" |      |



ПК 0<sup>7</sup>  
Выход газопровода из земли  
у границы участка  
Ø57х3,5мм заглушить

Выход из земли у границы участка  
Ø57х3,5мм заглушить  
УП 21  
ПК 6 +86,8  
x=135046,06  
y=-9564,15  
R=13,5  
K=1,84  
T=0,92  
Б=0,04

УП 23  
ПК 7+19,5  
x=135072,13  
y=-9552,93  
R=13,5  
K=1,91  
T=0,96  
Б=0,04

ПК 0<sup>7</sup>  
Выход газопровода из земли  
у границы участка  
Ø57х3,5мм заглушить

рабочий котлован 2х5м  
глубиной 1,8м

ПК 6+75,2  
отвод к дому № 80

ПК 7+5,7  
отвод к дому №99а

приемный котлован 2х3м  
глубиной 1,9м  
УП 22  
ПК 6+91,5  
(ПК 2' +58,6)  
x=135045,03  
y=-9559,96

Выход из земли у границы участка  
Ø57х3,5мм заглушить

Выход из земли  
Ø57х3,5мм заглушить  
ПК 2<sup>7</sup>+48,2  
отвод к дому № 81

УП 8<sup>7</sup>  
ПК 2'+51,0  
x=135037,71  
y=-9561,86  
R=6,6  
K=1,04  
T=0,55  
Б=0,023

УП 1<sup>7</sup>  
ПК 0'+7,0  
x=135001,59  
y=-9723,16  
R=3,8  
K=3,26  
T=1,74  
Б=0,38

УП 3<sup>7</sup>  
ПК 1'+17,6  
x=134955,17  
y=-9623,25  
R=5,4  
K=1,0  
T=0,5  
Б=0,02

УП 4<sup>7</sup>  
ПК 1'+51,6  
x=134947,5  
y=-9590,11  
R=5,4  
K=3,8  
T=1,9  
Б=0,36

УП 5<sup>7</sup>  
ПК 1'+66,1  
x=134954,42  
y=-9576,93  
R=5,4  
K=3,71  
T=1,93  
Б=0,34

УП 7<sup>7</sup>  
ПК 2'+16,8  
x=135019,55  
y=-9562,58  
R=6,6  
K=0,74  
T=0,37  
Б=0,01

ПК 0'+24,6  
отвод к дому № 61  
ПК 0'+31,0  
отвод к дому № 72

УП 2<sup>7</sup>  
ПК 0'+48,5  
x=134982,71  
y=-9686,65  
R=5,4  
K=0,27  
T=0,14  
Б=0,002

ПК 0'+55,5  
отвод к дому № 72а

УП 6<sup>7</sup>  
ПК 1'+74,1  
x=134961,85  
y=-9573,95  
R=6,6  
K=1,24  
T=0,62  
Б=0,03

приемный котлован 2х3м  
глубиной 1,8м

рабочий котлован 2х5м  
глубиной 1,8м

приемный котлован 2х3м  
глубиной 1,8м

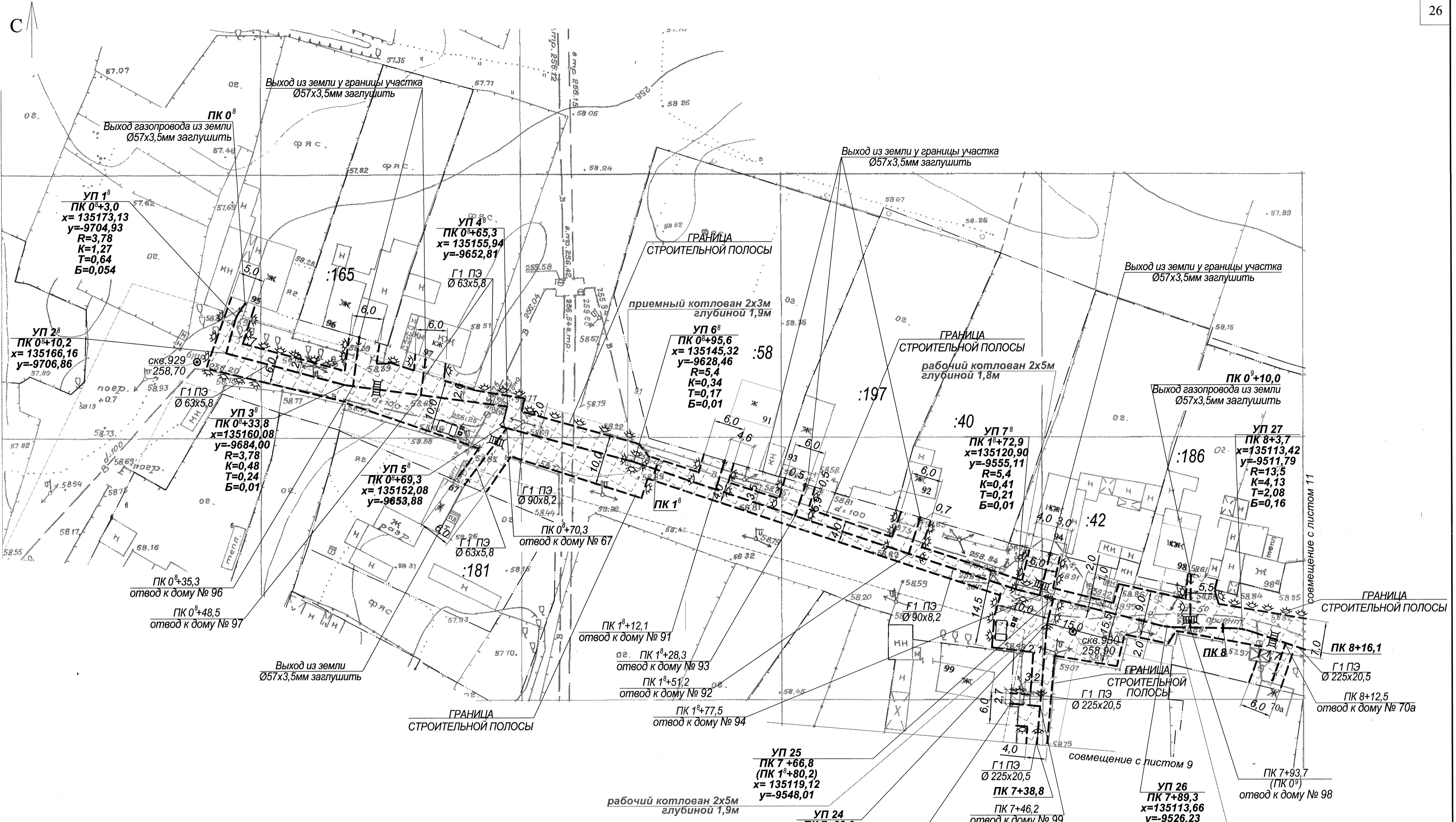
рабочий котлован 2х5м  
глубиной 1,8м

Площадка для установки комплекса  
для мойки колес "Мойдодыр К"

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Вахтовый автомобиль
  - Биотуалет
  - Световые сигналы
  - Инвентарный мост
  - Знаки безопасности
  - Мусорный бак

|   |            |      |        |                   |          |
|---|------------|------|--------|-------------------|----------|
| <b>065.18 - ПОС.ГЧ</b>  |            |      |        |                   |          |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район        |            |      |        |                   |          |
| Изм.  | Кол.уч.    | Лист | Мелок. | Подпись           | Дата     |
| Разраб.   | Пескова    |      |        | <i>Пескова</i>    | 24.02.20 |
| Проверил  | Шучкина    |      |        | <i>Шучкина</i>    | 10.02.20 |
| ГИП   | Старикова  |      |        | <i>Старикова</i>  | 11.02.20 |
| Н.контр.  | Лесниченко |      |        | <i>Лесниченко</i> | 27.02.20 |
| Нач. отд.   | Федичкина  |      |        | <i>Федичкина</i>  | 27.02.20 |
| Проект организации<br>строительства   |            |      |        |                   | Стадия   |
| Стройгенплан трассы газопровода<br>низкого давления от ПК6+50,7<br>до ПК7+38,8 от ПК0' до ПК2'+58,6 |            |      |        |                   | Лист     |
| АО "Челябинскгоргаз"  |            |      |        |                   | Листов   |
| П   |            |      |        |                   | 7        |

|                |     |
|----------------|-----|
| Согласовано    |     |
| Изм. № подл    | 065 |
| Взаим. инв. №  |     |
| Подпись и дата |     |

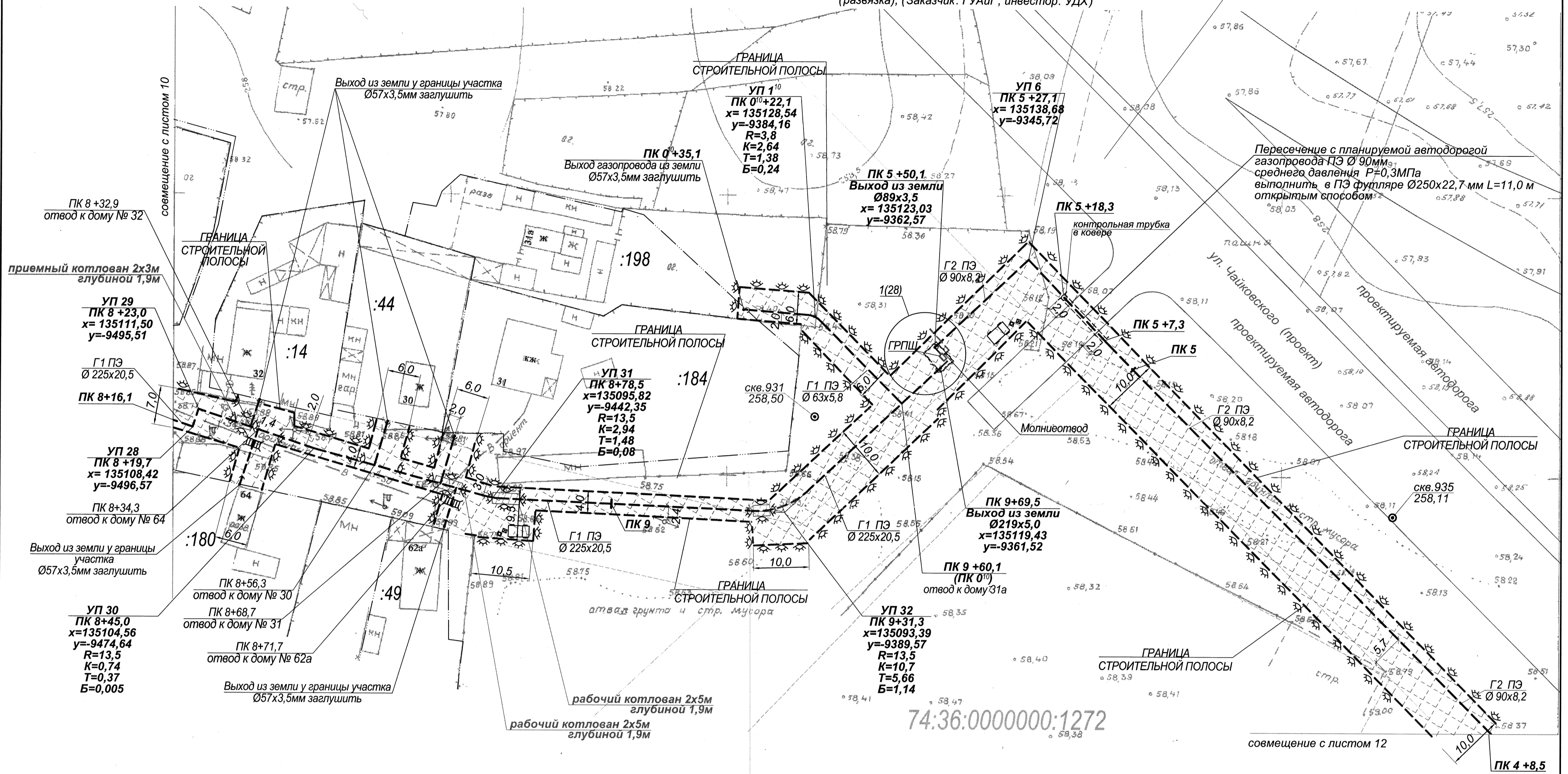


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Вахтовый автомобиль
  - Биотуалет
  - Световые сигналы
  - Инвентарный мост
  - Знаки безопасности
  - Мусорный бак

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Согласовано                 |     |
|                             |     |
| Изм. № подл. Подпись и дата |     |
|                             |     |
| Взаим. инв. №               |     |
|                             |     |
| Ив. № подл.                 | 065 |

|  |            |      |       |                   |      |
|--|------------|------|-------|-------------------|------|
| <b>065.18 - ПОС.ГЧ</b>   |            |      |       |                   |      |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район                               |            |      |       |                   |      |
| Изм.   | Кол.уч.    | Лист | Фолд. | Подпись           | Дата |
| Разраб.  | Пескова    |      |       |                   |      |
| Проверил   | Щучкина    |      |       |                   |      |
| ГИП  | Старикова  |      |       |                   |      |
| Н.контр.   | Лесниченко |      |       |                   |      |
| Нач. отд.  | Федичкина  |      |       |                   |      |
| Проект организации строительства   |            |      |       | Стадия            | Лист |
|  |            |      |       | П                 | 8    |
| Листов   |            |      |       |                   |      |
| Проект организации строительства<br>низкого давления от ПК7+38,8<br>до ПК8+16,1; от ПК0 до ПК1+80,2;<br>от ПК0 до ПК0+10,0 |            |      |       | АО "Челябинскгаз" |      |

Проект планировки и межевания территории ул. Чайковского на участке от Комсомольского проспекта до ул. Шоссе Металлургов (развязка), (Заказчик: ГУАиГ, инвестор: УДХ)

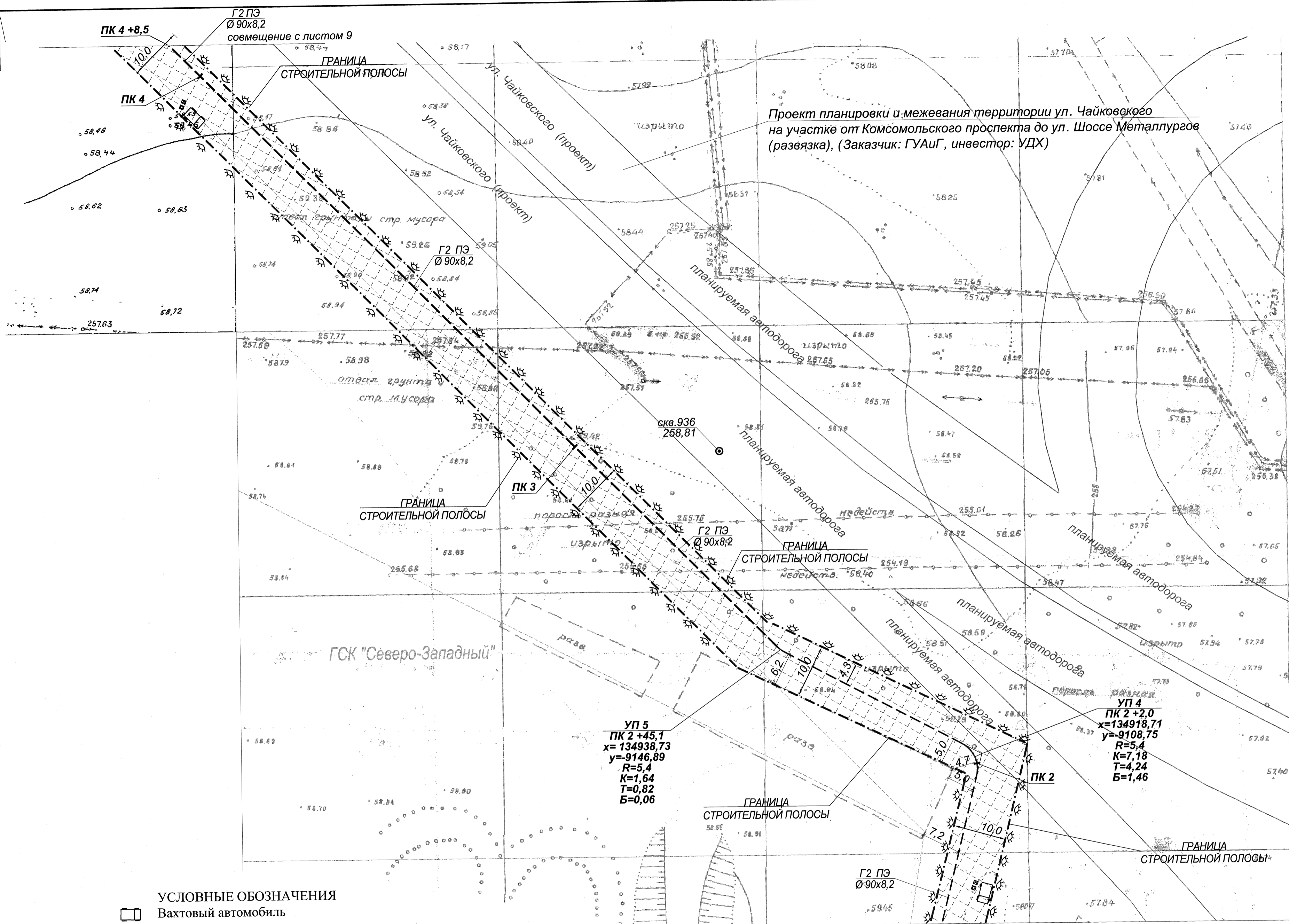


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Вахтовый автомобиль
  - Биотуалет
  - Световые сигналы
  - Инвентарный мост
  - Знаки безопасности
  - Мусорный бак

74:36:0000000:1272

|               |                |
|---------------|----------------|
| Согласовано   |                |
| Изм. № подл.  | Подпись и дата |
| Взаим. инв. № |                |
| 065           |                |

|   |            |      |       |                      |          |
|---|------------|------|-------|----------------------|----------|
| 065.18 - ПОС.ГЧ   |            |      |       |                      |          |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район  |            |      |       |                      |          |
| Изм.  | Кол.уч.    | Лист | №док. | Подпись              | Дата     |
| Разраб.   | Пескова    |      |       |                      | 29.09.20 |
| Проверил  | Шучкина    |      |       |                      | 06.10.20 |
| ГИП   | Старикова  |      |       |                      | 10.10.20 |
| Н.контр.  | Лесниченко |      |       |                      | 27.09.20 |
| Нач. отд.   | Федичкина  |      |       |                      | 01.10.20 |
| Проект организации строительства  |            |      |       | Стадия               | Лист     |
|   |            |      |       | П                    | 9        |
| Стройгенплан трассы газопровода<br>низкого давления от ПК8+16,1<br>до ПК9+69,5; от ПК0 <sup>10</sup> до ПК0 <sup>10</sup> +35,1;<br>среднего давления ПК4+8,5 до ПК5+30,1 |            |      |       | АО "Челябинскгоргаз" |          |



Проект планировки и межевания территории ул. Чайковского на участке от Комсомольского проспекта до ул. Шоссе Metallургов (развязка), (Заказчик: ГУАиГ, инвестор: УДХ)

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Вахтовый автомобиль
  - Биотуалет
  - Световые сигналы
  - Инвентарный мост
  - Знаки безопасности
  - Мусорный бак

|             |                |              |  |  |
|-------------|----------------|--------------|--|--|
| Согласовано |                |              |  |  |
| Изм. №      | Подпись и дата | Взам. инв. № |  |  |
| 065         |                |              |  |  |

УП 5  
ПК 2 +45,1  
x= 134938,73  
y=-9146,89  
R=5,4  
K=1,64  
T=0,82  
Б=0,06

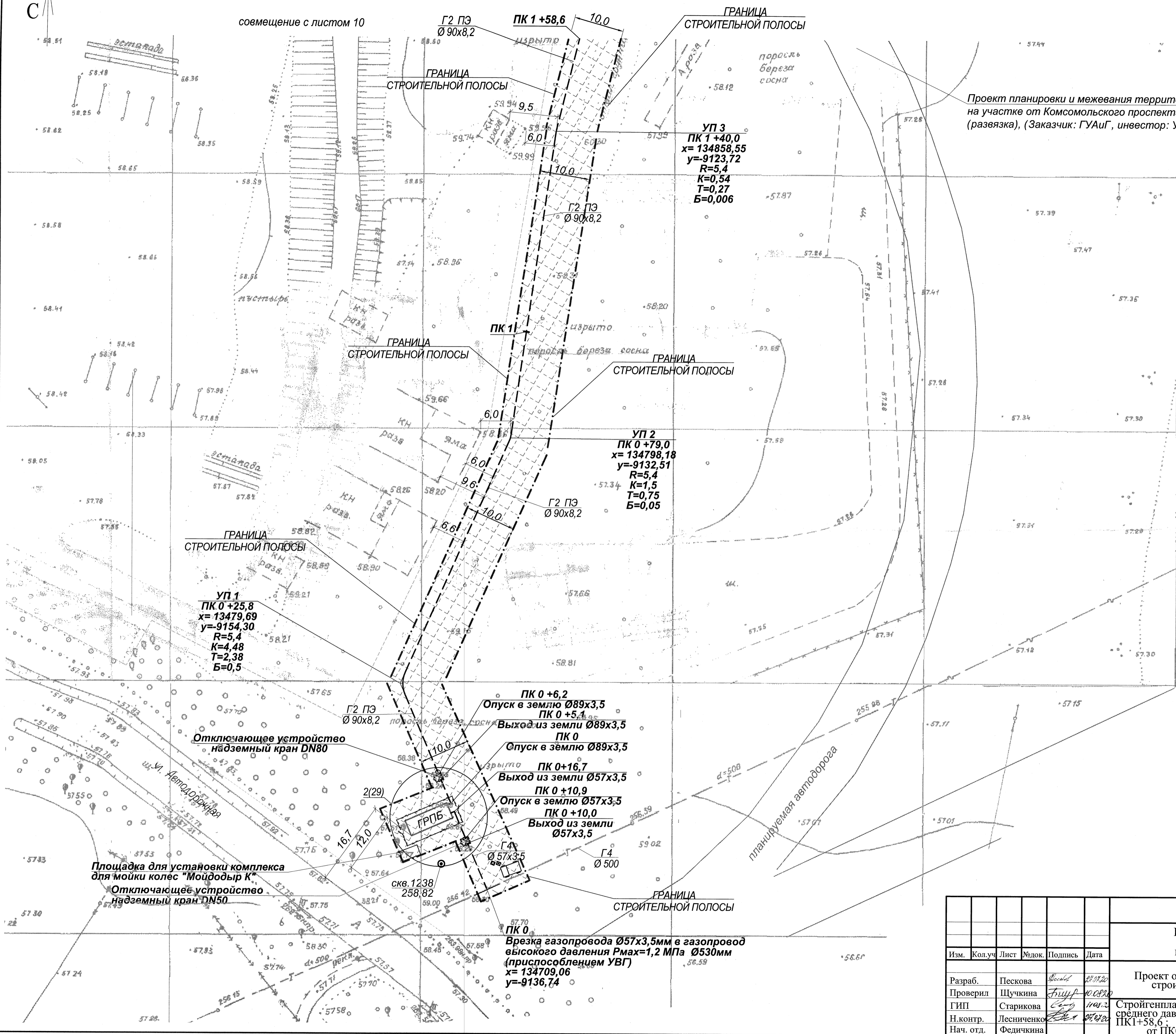
УП 4  
ПК 2 +2,0  
x=134918,71  
y=9108,75  
R=5,4  
K=7,18  
T=4,24  
Б=1,46

|           |            |      |        |         |          |  |  |      |                     |
|-----------|------------|------|--------|---------|----------|--|--|------|---------------------|
|           |            |      |        |         |          | 065.18 - ПОС.ГЧ  |  |      |                     |
|           |            |      |        |         |          | Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район |  |      |                     |
| Изм.      | Кол.уч.    | Лист | Редок. | Подпись | Дата     | Проект организации<br>строительства  | Стадия   | Лист | Листов              |
| Разраб.   | Пескова    |      |        |         | 21.07.10 |  | Стройгенплан трассы газопровода<br>среднего давления<br>от ПК 1 +58,6 до ПК 4 +8,5 | П    | 10                  |
| Проверил  | Щучкина    |      |        |         | 10.08.20 |  |  |      |                     |
| ГИП       | Старикова  |      |        |         | 11.08.20 |  |  |      |                     |
| Н.контр.  | Лесниченко |      |        |         | 14.08.20 |  |  |      |                     |
| Нач. отд. | Федичкина  |      |        |         | 22.08.20 |  |  |      | АО"Челябинскгоргаз" |

С

совмещение с листом 10

Проект планировки и межевания территории ул. Чайковского на участке от Комсомольского проспекта до ул. Шоссе Metallургов (развязка), (Заказчик: ГУАиГ, инвестор: УДХ)



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Вахтовый автомобиль
  - Биотуалет
  - Световые сигналы
  - Инвентарный мост
  - Знаки безопасности
  - Мусорный бак

|                |     |
|----------------|-----|
| Согласовано    |     |
| Изм. № подл.   | 065 |
| Изм. № инв. №  |     |
| Подпись и дата |     |

|  |            |      |                     |         |          |
|--|------------|------|---------------------|---------|----------|
| 065.18 - ПОС.ГЧ  |            |      |                     |         |          |
| Газоснабжение жилых домов посёлка<br>Керамический завод,<br>г. Челябинск, Курчатовский район               |            |      |                     |         |          |
| Изм.   | Кол.уч     | Лист | №док.               | Подпись | Дата     |
| Разраб.  | Пескова    |      |                     |         | 21.08.20 |
| Проверил   | Щучкина    |      |                     |         | 10.08.20 |
| ГИП  | Старикова  |      |                     |         | 10.08.20 |
| Н.контр.   | Лесниченко |      |                     |         | 09.08.20 |
| Нач. отд.  | Федичкина  |      |                     |         |          |
| Проект организации строительства   |            |      | Стадия              | Лист    | Листов   |
| Стройгенплан трассы газопровода среднего давления от ПК0 до ПК1+58,6 высокого давления от ПК0 до ПК0 +16,7 |            |      | П                   | 11      |          |
|  |            |      | АО"Челябинскорггаз" |         |          |