

ООО «ВодоканалПроект»

Свидетельство № СРО – П – 081 – 3702567847 – 00200 – 7

от 6 февраля 2013 г.

**Водовыпускное гидротехническое сооружение:
водовод от плотины в районе р.Уводь до ОНВС-
I в м.Авдотьино**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

Проект организации строительства

4/18-ПОС

Директор

К.В. Альтомаре

ГИП

М.А. Ерофеев

Иваново 2018

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
4/18-ПОС-С	Содержание тома	1 лист
4/18-СП	Состав проектной документации	1 лист
4/18- ПОС-ПЗ	Текстовая часть	4-23 лист
	Графическая часть	24-33 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	Общие данные	24 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	Ситуационный план (карта схема) района с планом проектируемых сетей водовода	25 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	План полосы отвода на период строительства (начало)	26 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	План полосы отвода на период строительства (продолжение)	27 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	План полосы отвода на период строительства (продолжение)	28 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	План полосы отвода на период строительства (продолжение)	29 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	План полосы отвода на период строительства (окончание)	30 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	Организационно-технологическая схема Водоводы (начало)	31 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	Организационно-технологическая схема Водоводы (окончание)	32 лист
4/18 -ПОС.ГЧ.	Организационно-технологическая схема Днякер, прокладка ННБ	33 лист

Взам. инв. №		4/18- ПОС – С <table border="1" data-bbox="1177 1973 1548 2056"> <thead> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						Стадия	Лист	Листов	П	1	1
	Стадия							Лист	Листов				
	П							1	1				
Подп. и дата													
Инв. № подл.	Разраб. ГИП							Алешонкова Ерофеев		05.2018г.	Содержание тома		
	Н. контр.							Пименов				ООО "ВодоканалПроект"	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1.Основание для разработки проекта организации строительства. Исходные данные.

Настоящий раздел «Проект организации строительства» разработан на основании и в соответствии с техническим заданием на проектирование, в составе проекта «Водовыпускное гидротехническое сооружение: водовод от плотины в районе р Уводь до ОНВС-1 в м.Авдотьино» и является исходным материалом для разработки проекта производства работ (ППР).

Применение данного раздела в качестве ППР, для производства строительно-монтажных работ, не допускается.

Разделом рассматриваются вопросы:

- прокладка сетей водоснабжения.

Исходными данными для разработки раздела ПОС послужили:

- задание заказчика на разработку проекта организации строительства;
- разделы проектной документации;
- решения генерального плана;
- объемы строительно-монтажных работ;
- топографическая съемка, технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.


Раздел проект организации строительства (далее по тексту ПОС) выполнен в соответствии с требованиями:

- положений постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 года № 190-ФЗ;
- СП 48.13330.2011.СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» Актуализированная редакция;

СНиП 12-03-2001 часть 1 общие требования «Безопасность труда в строительстве».

СНиП 12-04-2002 часть 2 Строительное производство «Безопасность труда в строительстве».

Согласовано		
Инв. № подл.		
Подп. И дата		
Инв. № подл.		

						4/18- ПОС-ПЗ		
1	-	Изм.			11.2019			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Алешонкова				07.2018	Стадия	Лист	Листов
						П	1	23
Пояснительная записка						000 «ВодокалПроект»		
ГИП	Ерофеев				07.2018			

2. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Проектируемая трасса водопровода расположена на землях общего пользования. Начальный пункт водовода является существующая камера у Худынинской плотины. Конец трассы – водоочистная станция ОНВС-1 м. Авдотьино. После камеры водовод прокладывается подземно чугунными трубами диаметром 800 мм. Общая протяженность сетей водовода – 4800 метров, в том числе: по территории Беяницкого сельского поселения – 4323 м; по территории города Иванова – 477 м. Основная часть линейного сооружения проходит по территории Беяницкого сельского поселения Ивановского муниципального района Ивановской области. Часть водовода расположена в границах города Иванова.

Водоводы запроектированы из чугунных труб марки ВЧШГ 2Ф800 мм и 2Ф1000 мм по ТУ 1461-037-90910065-2015 с соединением «Тупоп».

Заглубление труб составляет 2,4–3,4 м от поверхности земли до низа трубы.

Проектируемый водовод пересекает существующие сети связи и газопровод. Трасса водовода проходит через охранные зоны ЛЭП.

Пересечение линий газопровода происходит дважды. На участке между Уз.10 и Уз.11 трасса пересекает две трубы газопровода высокого давления от д. Кривцово до д. Конохово и ГРП из полиэтиленовых труб $d=225$ мм. Второе пересечение водовода и газовой сети находится на участке между Уз.13 и Уз.14.

Водовод пересекает газопровод глубокого заложения из полиэтилена $d=110$.

На участках УГ13–Уг14 и Уг24–Уг26 проектируемый водовод пересекает охранные зоны. На участке Уг24–Уг26 проходит охранный зона ВЛ 110 кВ Иваново 220 – Фурманов-I с отпайкой на ПС “Богородское”, ВЛ 110 кВ Иваново 220 – Фурманов-II с отпайкой на ПС “Богородское” на территории Ивановского района Ивановской области, и охранный зона воздушной линии электропередачи ВЛ-110 кВ “Минеевская”, расположенная в г. Иваново.

Также в границах земельного участка к.н. 37:24:020729:1, на территории очистных сооружениях ОНВС-1 м. Авдотьино, проектируемый водовод пересекает две трубы дренажной канализации на участке УГ24–УГ25, два электрических кабеля, сеть технической канализации (стальная труба диаметром 700) и тепловую сеть на Уз26–Уз27. Водовод на территории ОНВС-1 проложен под существующими сетями.

Трасса водоводов в 8 местах пересекает реку Чводь. Дюкеры запроекти-

Инв. № подл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

рованы из труб ПНД ПЭ 100 SDR 17 – 800' 47,4 ГОСТ 18599–2001 PN 10. Строительство дюкеров вести методом ННБ. В камерах дюкеров устроена запорная арматура Fisoli-Someral. В камерах 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 предусмотрена установка вантузов ф 50 мм для выпуска воздуха.

До начала производства работ необходимо уточнить местоположение всех подземных коммуникаций с помощью трассоискателя и шурфовки.

Земляные работы в местах пересечения с подземными коммуникациями выполнять вручную на расстоянии 2,0м до и после пересечения без применения ударных механизмов.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен преимущественно пределах поймы реки Уводь и частично скважины №№ 1-5) в пределах пологоволнистой водно-ледниковой равнины.

Рельеф в целом трассы, ровный, естественный, с небольшими (до 0,1) уклонами в разных направлениях и с общим уклоном к реке Уводь, куда обеспечивается поверхностный сток и с общим уклоном в южном направлении. В целом по трассе высотные отметки меняются от 109,5 м (нижний урез реки Уводь) до 116,6 м (насыпь плотины). Общий перепад высот составляет около 7,1 м.

Тип рельефа – эрозионно-аккумулятивный.

В геологическом строении трассы принимают участие следующие возрастные и генетические комплексы четвертичных и коренных отложений:

- современные почвенно-дерновые отложения (pdIV);
- современные аллювиальные отложения (alV);
- верхне-среднечетвертичные покровные отложения перигляциальной зоны (rgIII);
- среднечетвертичные московские водно-ледниковые отложения (flIms).

Грунтовые воды комплекса вскрыты скважинами №№ 6, 8-27 на глубинах 0,3-2,4(абсолютные отметки 108,80-112,00 м).

Водовмещающими грунтами водно-ледникового водоносного комплекса служат пески мелкие (ИГЭ-5) и прослои песков в суглинках полутвердых (ИГЭ-4). Грунтовые воды комплекса вскрыты скважинами №№ 1-5, на глубинах 1,7-3,4 м (абсолютные отметки 111,40-112,30 м). Можно предположить, что в периоды весенних или дождевых паводков они могут подняться на 0,8 м относительно замеренных. Исходя из этого, за максимальный прогнозный следует принять уровень для аллювиального комплекса на отметках 109,60-112,20м, а для водно-ледникового комплекса на отметках 112,20-113,10 м.

Из геологических процессов в пределах трассы возможно морозное пучение грунтов во время сезонного промерзания. Нормативная глубина промерзания песков мелких и пылеватых- 1,75 м; суглинков - 1,44 м. По гидрогеологическим условиям трасса проектируемого водовода классифицируется, как постоянно подтопленная в естественных условиях (тип I-A-1) в районе переходов через реку Уводь, на остальном протяжении трасса неподтопляемая, подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (III-A-1).

Инв. № подл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Просадочные явления в районе работ также не зарегистрированы. Расчетная сейсмическая активность исследуемой территории менее 6 баллов.

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

Проектируемая трасса водопровода расположена на землях общего пользования. Начальный пункт водовода является существующая камера у Худынинской плотины. Конец трассы – водоочистная станция ОНВС-1 м. Авдотьино. После камеры водовод прокладывается подземно чугунными трубами диаметром 800 мм. Общая протяженность сетей водовода – 4800 метров, в том числе: по территории Беяницкого сельского поселения – 4323 м; по территории города Иванова – 477 м. Основная часть линейного сооружения проходит по территории Беяницкого сельского поселения Ивановского муниципального района Ивановской области. Часть водовода расположена в границах города Иванова.

Площадь постоянного отвода земли составляет 122669 м²

Площадь временного отвода земли, на период строительства составляет 218940 м². Размеры земельного участка отводимые на период строительства достаточны для проведения данного вида работ.

Грунт необходимый для обратной засыпки траншеи, привозится, на участке от Уч.25 до т.Д(Уч.90) и в границах береговой защитной полосы зоны реки Уводь – на вывоз, на полигон ТБО м. «Залесье».

Проектом предусмотрено устройство временной дороги вдоль трассы проектируемого трубопровода с грунтово-улучшенным покрытием.

Песок для нужд строительства доставляется из ближайшего местного карьера, трубы и запорная арматура – со складов г. Иваново.

Работы рекомендуется вести по захваткам, их количество и точная величина указывается в технологических картах, разработанных в составе ППР.

Площадки складирования материалов и комплектующих изделий размещаются на трассе вдоль бровки траншеи.

Запас материалов обеспечивается однодневной выработкой.

Прием и монтаж строительных конструкций производится со строгим соблюдением графика при оперативно-диспетчерском управлении ходом работ.

Место постоянного хранения техники, участвующей в производстве работ

Инд. № подл.	
Подп. И дата	
Инд. № подл.	

						4/18- ПОС-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			4

- база подрядной организации.

Необходимость в полигонах сборки конструкций отсутствует.

4. 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

При разработке проекта организации строительства принят подряdnый способом производства работ в круглогодичный период с работой механизмов в 2-х сменном режиме и полуторасменной работой для работающих строителей, занятых на строительстве.

Генподрядная организация определяется заказчиком на конкурсной основе.

Кроме этого в строительстве принимают участие субподрядные организации.

Снабжение строительной площадки осуществляется:

- водой -привозной в баллонах;
- временной электроэнергией -от передвижной дизель-генераторной установки марки АД- 6С- Т400*, номинальной мощностью 6/9 кВт/кВа (прокладка трубопровода), ДЭС мощностью 154 кВт (для работы установки ННБ DDW 35/12) или др. с аналогичными характеристиками.

Базы материально-технического обслуживания и пункты социально-бытового обслуживания расположены на территории подрядной организации, участвующей в строительстве. Настоящим проектом перебазировакка бытового городка - не предусмотрена. Транспортировку рабочих от бытовых помещений до места производства работ осуществлять спецтранспортом на базе МАЗ «Аварийная», оборудованным биотуалетом, а также предназначенным для отдыха рабочих, местом обогрева или охлаждения и укрытием от атмосферных осадков, на участке производства работ.

5. 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 грузов (материалов) на строительную площадку осуществляется автотранспортом с базы подрядка или непосредственно с оптовых складов г. Иваново по автомобильным дорогам общего пользования.

Инд. № подл.
Подп. и дата
Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ		Лист
								5

Песок и щебень из местного карьера, согласно справке заказчика.

Промежуточные площадки складирования материалов и складов хранения строительных материалов проектом не предусматриваются.

Транспортная схема доставки материалов уточняется на стадии проекта производства работ подрядной организацией.

Проектом предусмотрено устройство временной дороги вдоль трассы проектируемого трубопровода с грунтово-улучшенным покрытием.

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

6.1. Потребность в основных строительных машинах.

Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Потребность, шт. на макс. год
<i>А. Строительные машины и механизмы</i>		
Экскаватор «Драглайн» с емкостью ковша 0,65м ³ .	Э-652.Б или др.	2
Экскаватор ЭО-4321 ёмкостью ковша от 0,65 до 1,6м ³	ЭО-4321 или др.	
Бульдозеры	ДТ-75 или др.	1
Трамбовочные машины и трамбовки	ДУ-12А или др.	1
Кран автомобильный	КС-35715-2 или др.	1
Кран автомобильный	КС-5576Б или др.	1
Погрузчик одноковшовый	ТО-4 или др.	
Компрессоры передвижные	ЗИФ -55 или др.	1
Вибраторы для укладки бетонной смеси	ИВ-56; ИВ-912А или др.	1
Пневно и электротрамбовки	И-157, ИЭ-4501, СВТ-ЗПМ	1
Передвижная дизель-генераторная установка	АД- 10С- Т400* или др.	1
Установка ННБ, мощность 153 кВт	DDW 35/12 или др.	1
<i>Б.Транспортные средства</i>		
Автосамосвалы, G= 5- 12 т	МАЗ-55511, КАМАЗ-55111 или др.	2
Бортовые автомашины G =3-5 т	ГАЗ-51А, ЗИЛ-130	1

Примечание:

1.Предусмотренные перечнем марки строительных машин и транспортных средств являются необязательными для применения при производстве СМР и могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

2.Потребное количество и марка машин, механизмов и транспортных средств уточняется в ППР.

6.2.Потребность в обеспечении строительства электроэнергией, водой и прочими ресурсами

Инв. № подл.

Подп. И дата

Инв. № подл.

											Лист
											6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ					

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе, кислороде определена по нормам для линейных объектов на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть X табл. 12 стр. 107, 108, 1983 г.

Потребность строительства во временных ресурсах приведена в таблице.

Вид ресурса	Ед. изм.	Расчетная потребность на 1 км трубопровода	Расчетная потребность на 4,8 км
Установленная электрическая мощность	кВт	1,50	7,2
Потребная электрическая мощность	кВт	1,20	5,8
Вода для производственных и технических нужд	м ³ /сут.	0,07	0,34
Вода для хозяйственных нужд	м ³ /сут.	0,08	0,38
Сжатый воздух	тыс.м ³	4,8	23,0
Кислород	м ³	11,6	55,7

Обеспечение электроэнергией осуществляется от передвижной дизельной электростанции, водой – от передвижной емкости для воды.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спец. автотранспортом.

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная и должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 (с изменениями от 25 февраля 2010 г., 28 июня 2010 г.) «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды расфасованной в ёмкости. Контроль качества». В бытовых помещениях необходимо предусмотреть установку кулеров.

Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0-3,5л. Всего расход питьевой воды составит 42,0 литра в сутки на всех работающих.

Кислород доставляют на площадку в баллонах.

Сжатый воздух используется для продувки газопроводов и потребность в нем удовлетворяется за счет эксплуатации передвижных компрессорных установок.

Определение вида связи на строительной площадке (телефонная, радиосвязь) определяется проектом производства работ.

6.3. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Расчет не выполняется.

Базы материально-технического обслуживания и пункты социально-

Инв. № подл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ	Лист
							7

бытового обслуживания расположены на территории подрядной организации, участвующей в строительстве. Настоящим проектом перебазировка бытового городка – не предусмотрена. Транспортировку рабочих от бытовых помещений до места производства работ осуществлять спецтранспортом на базе МАЗ «Аварийная», оборудованным биотуалетом, а также предназначенным для отдыха рабочих, местом обогрева или охлаждения и укрытием от атмосферных осадков, на участке производства работ.

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

Технология производства работ, принятая в проекте, не требует каких-либо вспомогательных сооружений, стендов и установок, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.

8. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Объемы основных строительно-монтажных работ включают:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей
1	Труба ВЧШГ $\Phi 800 \times 11,7$ с соединением "Tyton" ТУ 1461-037-90910065-2015	м	8543,90
2	Труба ВЧШГ $\Phi 1000 \times 13,5$ с соединением "Tyton" ТУ 1461-037-90910065-2015	м	72,60
3	Труба стальная электросварная прямошовная $820 \times 10,0$ ГОСТ 10704-91	м	1086,20
4	Водопроводные колодцы (прямоугольные), конструктивная часть колодцев принята по типовым материалам для проектирования 901-09-11.84, 901-09-22.84	шт	17

Ведомость дополнительных объемов работ, включаемых в смету по заданию ПОС

Наименование работ	Ед. Изм.	Количество
1	2	3
Монтаж, демонтаж временного проезда над существующим подземным газопроводом (переставлять три раза): – дорожная плита марки 2ПЗ0.18-10, размером $3000 \times 1750 \times 170$ мм, массой 2,2 т, с пятикратной оборачиваемостью.	шт	12

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ				8

Устройство временной дороги ш.3,5м, с грунтово-улучшенным покрытием	п.м	3144,0
Производство работ в охранной зоне воздушной ЛЭП	п.м	154
Ширина дна проектируемой траншеи	п.м	1,6
Восстановление существующего бетонного покрытия (колодец №18)	м ²	11
Производство работ, в стесненных условиях, на территории действующего предприятия, от Уз.25 до т.Д(Уз.90); – устройство крепления стенок траншеи деревянными инвентарными щитами, в районе колодца №16(см. лист №7, №9–ПОС.ГЧ); – устройство крепления стенок траншеи(котлована) колодец №16, шпунтом Ларсен Л4, пятикратной оборачиваемостью (см. лист №7, №9–ПОС.ГЧ); – демонтаж, восстановление существующего деревянного мостика; – демонтаж существующего жб. канала 0,93х0,45; – восстановление существующих асфальтовых проездов, после прокладки сети; – демонтаж, восстановление существующего ограждения ОНВС-1; – водопонижение, открытый способ, на участке от колодца №16 до т.Д(Уз.90), насос ГНОМ(второй резервный), мощность 2,2 кВт, работающий в три смены ; – грунт на вывоз, полигон ТБО м. «Залесье».	м ² м ² /м м ² п.м м ² п.м	28,0 190/35 6,0 24 52,0 16,0
Участок трассы, от колодца №16 до т.Д(Уз.90), прокладка выполняется в одной траншеи, двух водоводов, колодец №17 и водоводы.	мес	1,0

9.Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Рекомендуемая последовательность выполнения работ, прокладка:

- участка трассы до дюкера;
- прокладка дюкера закрытым способом, методом ННБ;
- благоустройство территории.

Строительство ведется поточным методом по захваткам бригадами, оснащенными необходимым оборудованием и механизмами.

Для производства работ рекомендованы следующие основные монтажные механизмы:

- автомобильный кран марки КС-35715, с телескопической стрелой, максимальной грузоподъемностью 17т;
- автомобильный кран марки КС-5576Б, с телескопической стрелой, максимальной грузоподъемностью 32т, производство работ на участке от камеры №16 до т.Д(Уз.90).

Работы по устройству сети водоснабжения производить участками-захватками, с полной завершения всех работ.

Строительство водных переходов (дюкер)через реку Уводь, выполняется закрытым способом, методом ННБ, с помощью установки DDW 35/12. Запрещается складирование грунта в границах прибрежной защитной полосы реки Уводь,

Инв. № подл.

Подп. И дата

Инв. № подл.

										Лист
										9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ				

грунт вывозится, согласно справки заказчика.

Складирование конструкций и материалов предусматривается в монтажной зоне крана.

Все строительно-монтажные и специальные работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ и технологическими картами после проверки соответствия проекту размеров траншеи, крепления стенок (при необходимости), отметок дна.

9.1. Подготовительный период

Технологическая последовательность проведения работ должна соответствовать высокому уровню организации строительного производства, использованию прогрессивных методов выполнения строительно-монтажных и специальных работ с максимально возможным их совмещением и параллельным их выполнением с использованием новейших строительных материалов и конструкций.

В соответствии с исходными данными проектируемого объекта строительства выделяются работы подготовительного и основного периодов строительства.

В подготовительный период до начала строительно-монтажных работ необходимо:

- произвести организационно-техническую подготовку (оформить разрешение на производство земляных работ, ознакомиться с технической документацией, оформить наряд-допуск и т.д.);
 - перенести и закрепить на местности ось укладки трубопроводов и определить границу траншеи;
 - выполнить снос строений и сооружений, попадающих в полосу отчуждения трассы (при необходимости);
 - разбить трассу на участки (захватки) с установкой указателей о наличии на данном участке подземных коммуникаций;
 - произвести геодезическую разбивочную основу под здания и сооружения согласно проекта;
 - выполнить устройство временной дороги вдоль трассы проектируемого трубопровода с грунтово-улучшенным покрытием, с двух сторон временной дороги необходимо устроить "перехватывающие лотки" для сбора дождевых стоков, с нижней стороны дороги выполнить сбор дождевых стоков в временные колодцы, с вывозом. Расстановку колодцев (Ø2000 и глубиной 3,5м), временных стоков (перехватывающие лотки), предусмотреть по всей длине временной дороги, с шагом 150м.
 - устроить временные сети;
 - устроить площадки складирования;
 - выполнить монтажную площадку под автомобильный кран (при необходимости);
 - выполнить ограждение участков производства работ.
- Окончание внутривозрадных подготовительных работ подтверждается

Инв. № подл.
Подп. И дата
Инв. № подл.

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

актом, составляемым по утвержденной форме, приведенной в приложении СНиП 12.01-2004.

Прокладка инженерных сетей не оказывает никаких опасных инженерно-геологических и техногенных явлений.

Продолжительность подготовительного периода составляет 1,0 мес.

9.2. Основной период

Работы основного периода начинаются, как правило, после полного окончания подготовительных работ. В основном периоде строительства выполняются строительно-монтажные работы по возведению проектируемых сетей, а также работы по восстановлению разрушенных элементов благоустройства.

9.2.1. Земляные работы

Выполнение всех земляных работ осуществляется на основании СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

На участке трассы от колодца №16 до т.Д(Уг.90), прокладка выполняется в одной траншее. Во время производства земляных работ по откопке котлована и траншей, на данном участке, до проектной отметки, подрядной строительной организации надлежит выполнять водопонижение с помощью погружного грязевого насоса типа «Гном» 10-10 («Гном» 16-16), мощность двигателя 2,2кВт, подача -16 м³/ч, плюс второй резервный. Грунтовая вода отводиться в ёмкость на автомобильном ходу и по мере заполнения отвозиться в существующие сооружения здание решетки.

Разработку траншеи выполнять с естественными откосами, при помощи экскаватора марки ЭО-4321 с ёмкостью ковша 0,65м³, в районе колодца №16, согласно листа №7, №9-ПОС.ГЧ, с креплением стенок инвентарными деревянными щитами и шпунтом Ларсен Л4. Демонтаж сетей, попадающих в зону обрушения проектируемой траншеи, выполняется совместно с новой прокладкой.

Грунт вывозиться согласно справки заказчика на полигон ТБО м. «Залесье».

Грунт в траншее выбирается, не доходя до проектной отметки на глубину 10 см. Доработка грунта выполняется вручную перед началом работ по укладке трубопроводов. Отрытые траншеи не должны длительное время оставаться открытыми. При производстве работ запрещается размещать материалы, оборудование и технику на конструктивных элементах дороги (проезжей части, разделительной полосе, обочинах, откосах земляного полотна).

Методы засыпки и уплотнения грунтов засыпки и применяемые при этом механизмы должны обеспечивать сохранность труб и исключать возможность их смещения.

Уплотнение грунта выполняется ручными пневмотрамбовками И-159.

При приближении к линиям подземных коммуникаций земляные работы должны производиться под наблюдением производителя работ или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблю-

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							Лист
						4/18- ПОС-ПЗ	11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

дением работников электро- или газового хозяйства при наличии наряд-допуска.

При обнаружении не выявленных проектом коммуникаций, работы остановить и вызвать представителя заказчика и проектной организации.

Все обнаруженные коммуникации должны быть внесены в проект и защищены от повреждений, а в зимних условиях и от промерзания.

Производство земляных работ выполнять по ППР.

9.2.3. Монтажные работы.

Для производства работ рекомендованы следующие основные монтажные механизмы:

-автомобильный кран марки КС-35715, с телескопической стрелой, максимальной грузоподъемностью 17т;

-автомобильный кран марки КС-5576Б, с телескопической стрелой, максимальной грузоподъемностью 32т, производство работ на участке от камеры №16 до т.Д(Уг.90).

Места производства работ должны быть ограждены защитными щитовыми ограждениями (ГОСТ 12.4.059-89) с сигнальными фонарями красного цвета.

Защитное ограждение устанавливается с целью предотвращения доступа посторонних лиц в зону работ и соответственно предупреждения аварийных ситуаций.

9.2.4. Устройство дьюкера.

Прокладка дьюкера через реку Уводь, выполняется закрытым способом, методом ННБ, с помощью установки DDW 35/12.

Работы выполняются последовательно:

- водовод №1;
- водовод №2.

Прокладка трубопроводов по технологии ННБ(ГНБ) осуществляется в три этапа:

- 1) бурение пилотной скважины на заданной проектом траектории;
- 2) последовательное расширение скважины;
- 3) протягивание трубопровода.

Первому этапу предшествует изучение всех данных относительно свойств грунта в том месте, где предполагается создание новой скважины. В расчет берется все - состав почвы, ее характеристика, наличие и глубина залегания подземных коммуникаций. Чтобы подобрать наиболее подходящее оборудование, оптимальную технологию бурения и создать надежный переход методом ННБ(ГНБ) для прокладки труб, производится зондирование грунта.

По окончании этих работ можно получать разрешения и производить все необходимые согласования на прокладку коммуникаций в данном районе.

1 этап. Бурение пилотной скважины

Бурение пилотной скважины - особо ответственный этап работ в бес-траншейной прокладке методом горизонтально-направленного бурения ННБ(ГНБ)

Инв. № подл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															4/18- ПОС-ПЗ		

сетей, от которого во многом зависит конечный результат. Оно осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента – буровой головки со скосом в передней части и встроенным передатчиком сигнала местонахождения буровой головки.

Буровая головка соединена посредством полого корпуса с гибкой приводной штангой, что позволяет управлять процессом строительства пилотной скважины и обходить выявленные препятствия в любом направлении в пределах естественного изгиба протягиваемой рабочей нити. Буровая головка имеет отверстия для подачи специального бурового раствора, который закачивается в скважину и образует суспензию с размельченной породой. Буровой раствор уменьшает трение на буровой головке и штанге, предохраняет скважину от обвалов, охлаждает породоразрушающий инструмент, разрушает породу и очищает скважину от обломков, вынося их на поверхность.

Контроль за местоположением буровой головки осуществляется с помощью приемного устройства – локатора, который принимает и обрабатывает сигналы встроенного в корпус буровой головки передатчика.

На мониторе локатора отображается визуальная информация о местоположении, уклоне, азимуте буровой головки. Также эта информация отображается на дисплее оператора буровой установки. Эти данные являются определяющими для контроля соответствия траектории строящегося трубопровода проектной и минимизируют риск излома рабочей нити. При отклонении буровой головки от проектной траектории оператор останавливает вращение буровых штанг и устанавливает скос буровой головки в нужном положении. Затем осуществляется задавливание буровых штанг, устанавливается скос буровой головки в нужном положении с целью коррекции траектории бурения. Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектом точке.

2 этап. Расширение скважины

Расширение скважины осуществляется после завершения пилотного бурения. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо нее присоединяется риммер – расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания трубопровода диаметра. Для обеспечения беспрепятственного протягивания трубопровода через расширенную скважину ее диаметр должен на 25–30% превышать диаметр трубопровода.

3 этап. Протягивание трубопровода

На противоположной от буровой установки стороне скважины располагается готовая плеть трубопровода. К переднему концу плети (раструбу первой трубы) крепится приспособление для протягивания труб с воспринимающим тяговое усилие вертлюгом и риммером. Вертлюг вращается с буровой нитью и риммером и в то же время не передает вращательное движение на трубопро-

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ				

вод. Таким образом, буровая установка затягивает в скважину плетень протягнутого трубопровода по проектной траектории.

Особые условия при ведении работ в водоохранной зоне реки:

-в границах водоохранных зон допускаются строительство объектов при условии обязательного выполнения следующих требований:

-запрещается загрязнение, засорения, заиления и истощения вод, сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Складирование грунта, в границах прибрежной защитной полосы реки Уводь, запрещается, грунт вывозится согласно справки заказчика.

Выполнить устройство временной дороги вдоль трассы проектируемого трубопровода с грунтово-улучшенным покрытием, с двух сторон временной дороги необходимо устроить "перехватывающие лотки" для сбора дождевых стоков, с нижней стороны дороги выполнить сбор дождевых стоков в временные колодцы, с вывозом. Расстановку колодцев (Ø2000 и глубиной 3,5м), временных стоков(перехватывающие лотки), предусмотреть по всей длине временной дороги, с шагом 150м.

9.3. Производство работ в зимнее время.

9.3.1. Земляные работы.

При производстве земляных работ в зимних условиях, необходимо предохранять грунт от промерзания путем покрытия его опилками или минеральной ватой.

Разработку грунта экскаватором необходимо производить после его рыхления. Рыхление мерзлого грунта при глубине промерзания до 0,25 м выполнять тяжелыми рыхлителями, а до 0,7 м и небольших объемах работ – с помощью тяжелого шара или клин-молота, подвешиваемых на стреле экскаватора.

Укладка трубопроводов на промерзшее основание может производиться только при условии присыпки дна траншеи грунтом или песком слоем не менее 10 см в этом случае глубина траншеи должна быть соответственно увеличена по сравнению с проектной отметкой.

Зачистку дна траншей следует производить непосредственно перед укладкой трубопроводов.

Грунт оснований траншей следует предохранять от промерзания (за исключением сухих песчаных, супесчаных и гравелистых грунтов, а также скальных пород) путем недобора грунта или укрытия его утеплителем.

Предварительное рыхление грунта может осуществляться с помощью трактора-рыхлителя марки Д-535 или клин-бабы, установленной на экскаваторе «Драглайн».

10. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, под-

Инв. № подл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

							Лист
						4/18- ПОС-ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

лежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Подготовка основания под трубопроводы.

Устройство упоров.

Уплотнение стыков соединений труб.

Устройство колодцев и камер.

Устройство дюкеров.

Противокоррозийная защита трубопроводов.

Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки.

Засыпка трубопроводов с уплотнением.

11. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

В проекте разработано в пересечении реки Уводь, закрытым способом-дюкер, методом ННБ, с помощью установки DDW 35/12.

12. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Использование каких-либо участков проектируемого трубопровода для нужд строительства в проекте не предусматривается.

13. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

В ходе строительства объекта опасных инженерно-геологических, техногенных явлений и иных опасных природных процессов не предусматривается.

14. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.

Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства, не требуется.

Проектом предусмотрено устройство временной дороги вдоль трассы проектируемого трубопровода с грунтово-улучшенным покрытием.

Места перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,2 м.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15.Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность строительства в кадрах, в данном разделе определена на основе трудоемкости 9504чел.дн и продолжительности строительства 18мес, составит:

$Ткол.работавших = трудоемкость(чел.дн): срок строительства (мес.): 22$
(число рабочих дней в календарном месяце):1,5(средние число смен) =
 $9504:18:22:1,5=16чел.$

Соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП принято по «Методическим рекомендациям по оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ МДС 12-46.2008»:

- рабочих 84,5% - 14чел,
- ИТР, служащих 14,2% - 1чел,
- МОП 1,3% - 1чел,

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% от общего количества, а ИТР, служащих МОП 80% от количества административно-хозяйственного персонала:

- рабочих -10чел,
- административно-хозяйственный персонал 1чел.

Итого: 8чел

15.1. Потребность во временных зданиях и сооружениях
Расчёт не выполняется.

Базы материально-технического обслуживания и пункты социально-бытового обслуживания расположены на территории подрядной организации, участвующей в строительстве. Настоящим проектом перебазировка бытового городка - не предусмотрена. Транспортировку рабочих от бытовых помещений до места производства работ осуществлять спецтранспортом на базе МАЗ «Аварийная», оборудованным биотуалетом, а также предназначенным для отдыха рабочих, местом обогрева или охлаждения и укрытием от атмосферных осадков, на участке производства работ.

16.Обоснование принятой продолжительности строительства

Водоводы 4,8км (две нитки) запроектированы из чугунных труб марки ВЧШГ 2Ф800 мм и 2Ф1000 мм по ТУ 1461-037-90910065-2015 с соединением «Тупон».

Продолжительность строительства одной нитки составляет 8мес., в том числе подготовительный период 1 мес, в соответствии с СНиП 1.04.03-85* часть II, раздел 3 пункт 2 подпункт 20.

Продолжительность строительства дюкера составляет 3мес., в соответствии с СНиП 1.04.03-85* часть II, раздел В пункт 7 подпункт 2*.

В соответствии с СНиП 1.04.03-85* часть II, раздел 3 пункт 2 «Общие ука-

Инв. № подл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ	Лист
							16

заяния» п.12*, общая продолжительность строительства объекта $T_{\text{объекта}}$, определяется по формуле:

$$T_{\text{объекта}} = T_{\text{макс}} + (T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + \dots) \times K, \text{ где}$$

$T_{\text{макс}}$ – максимальная продолжительность одного из нормируемых объектов;

T_1, T_2 и т.д. – продолжительность строительства нормируемых объектов, входящих в систему;

K – коэффициент, совмещения, устанавливается согласно табл.2 данного пункта.

$$T_{\text{объекта}} = 8(T_{\text{макс}} B1) + \{8(T_1 - B1) + 3(T_{\text{дюкер №1}}) + 3(T_{\text{дюкер №2}}) + 3(T_{\text{дюкер №3}}) + 3(T_{\text{дюкер №4}}) + 3(T_{\text{дюкер №5}}) + 3(T_{\text{дюкер №6}}) + 3(T_{\text{дюкер №7}}) + 3(T_{\text{дюкер №8}})\} \times 0,3 = \underline{18 \text{ мес}}$$

Продолжительность строительства объекта «Строительство водовода от Худынинской плотины до ОНВС-1 в м.Авдотьино», составляет 18мес, в том числе подготовительный период 1мес.

17. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

В целях усиления охраны природы на время производства строительно-монтажных работ генеральной подрядной и субподрядными организациями необходимо предусмотреть мероприятия по:

предотвращению потерь природных ресурсов;

предотвращению или очистку вредных выбросов в почву, или атмосферу;

улавливанию вредных веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения (двигателей внутреннего сгорания, химических добавок, газо-сварочного оборудования и пр.);

При производстве изоляционных работ запрещается варка и разогрев битумных мастик в котлах. Битумная мастика должна доставляться на строительную площадку автобитумовозами и подаваться к рабочему месту по трубопроводу или в закрытой металлической таре.

На территории объекта не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно – кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника.

Охрана окружающей среды в зоне строительной площадки должна осуществляться в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 и другими нормативными и правовыми актами.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии

Временные дороги и другие подъездные пути устраивать так, чтобы не было повреждений растительности. Выполнить устройство временной дороги вдоль трассы проектируемого трубопровода с грунтово-улучшенным покрытием, с двух сторон временной дороги необходимо устроить "перехватывающие лотки" для сбора дождевых стоков, с нижней стороны дороги выполнить сбор дож-

Инв. № подл.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ	Лист
							17

девых стоков в временные колодцы, с вывозом. Расстановку колодцев (Ø2000 и глубиной 3,5м), временных стоков (перехватывающие лотки), предусмотреть по всей длине временной дороги, с шагом 150м.

Не допускается сжигание на стройплощадке строительных отходов.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, воды, деревьев и других объектов окружающей природной среды.

Твердые отходы, образованные в результате жизнедеятельности рабочих, и производственных процессов, собираются в передвижные мусорные контейнера, установленные на стройплощадке, после чего вывозятся с площадки специализированной организацией.

Организация, выполняющая работы, должна обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор должен вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленном органом местного самоуправления.

К началу сдачи объекта в эксплуатацию на территории выполнить благоустройство с рекультивацией нарушенных земель и выполнить озеленение.

При ведении строительно-монтажных работ необходимо осуществлять производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил в соответствии с действующими правилами.

При осуществлении производственного контроля администрация должна руководствоваться требованиями раздела XXXV СанПиН 2.2.3.1384-03.

Более подробные мероприятия даны в разделе "Охрана окружающей среды"

18. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

Все работы, на участке от Уз.25 до т.Д(Уз.90), ведутся на закрытой территории действующего предприятия—ОНВС-1. Строительно-монтажные работы производятся без остановки предприятия.

Строительные и монтажные работы, по прокладке водоводов, осуществляются на открытой производственной площадке в стесненных условиях: на территории действующего предприятия, имеющего разветвленную сеть транспортных и инженерных коммуникаций (МДС 81-35.2004 Приложение 1 таблица 1 п.7).

В соответствии с правилами о договорах подряда заказчику необходимо в сроки, по согласованию с подрядчиком:

- согласовать режим работы подрядчика на действующем предприятии;
- согласовать отвод территории под строительно-монтажные работы;
- согласовать проезд автомашин и маршруты их движения по террито-

Инв. № подл.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

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

рии предприятия;

- согласовать размещение временных бытовых помещений. При организации строительного производства должны обеспечиться;

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, является обязательным для всех участников;

- комплектная поставка материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

- соблюдение правил техники безопасности;

- соблюдение правил пожарной безопасности. Проведение земляных работ при пересечении с существующими коммуникациями. Места пересечения с существующими коммуникациями должны быть вскрыты шурфами (шириной равной ширине траншеи, длиной по 2 м в каждую сторону от места пересечения) до проектных отметок дна траншеи и, при необходимости, раскреплены. Разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 0,5 м от боковой стенки и не менее 0,5 м над верхом трубы, кабеля и др.

Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную без применения ударных инструментов; при этом должны приниматься меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций. Определение объемов работ по шурфовке производится в составе ППР. В случае обнаружения действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в имеющейся проектной документации, земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика, проектировщика и организаций, эксплуатирующих эти сооружения. Указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждений.

19.Нормативно-технические документы

- СП48.13330.2011 СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» Актуализированная редакция;

- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений», ч.1,2.

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87

- ГОСТ 12.1.046-87 «Нормы освещения строительных площадок».

- СНиП 12-03-2001 часть 1 общие требования «Безопасность труда в строительстве».

- СНиП 12-04-2002 часть 2 Строительное производство «Безопасность труда в строительстве».

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4/18- ПОС-ПЗ				

- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве».
- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».
- МДС12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»
- Градостроительный кодекс Российской Федерации.
- Правительство Российской Федерации. Постановление от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Постановление правительства № 390 от 25 апреля 2012г.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
									20
Инв. № подл.								4/18- ПОС-ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план (карта схема) района с планом проектируемых сетей водовода	
3	План полосы отвода на период строительства (начало)	
4	План полосы отвода на период строительства (продолжение)	
5	План полосы отвода на период строительства (продолжение)	
6	План полосы отвода на период строительства (продолжение)	
7	План полосы отвода на период строительства (окончание)	
8	Организационно-технологическая схема Водоводы (начало)	
9	Организационно-технологическая схема Водоводы (окончание)	
10	Организационно-технологическая схема Дюкер, прокладка ННБ	

Особые условия при ведении работ в охранной зоне воздушной ЛЭП

- Охранную зону ЛЭП – обозначить хорошо видимыми знаками.
- Для ведения работ механизмов в охранной зоне необходимо получить письменное разрешение организации – владельца линии и наряд–допуск, определяющий условия безопасного ведения работ.
- При ведении работ соблюдать следующие требования:
 - расстояние от стрелы до линии ЛЭП, находящейся под напряжением, должно быть не менее 2,0м;
 - корпус крана должен быть заземлен.
- При переезде строительной техники и автомобильного транспорта под ВЛЭП, на расстоянии 10м в обе стороны от ВЛЭП установить столбы, вывесить сигнальную ленту и щиты с надписью "Осторожно! ВЛЭП – высокого напряжения".
- Строительные работы в охранной зоне проводить под руководством лица, ответственного за безопасное производства работ.

Особые условия при ведении работ в водоохранной зоне реки

В границах водоохраных зон допускаются строительство объектов при условии обязательного выполнения следующих требований:

- запрещается загрязнение, засорения, заиления и истощения вод, сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды
- Складирование грунта, в границах водоохранной зоны реки Уводь, запрещается, грунт вывозится согласно справки заказчика

Проект разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений, и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

М.А. Ерофеев

Указания к производству работ.

- Данный раздел разработан на период строительство водовода от Худынинской плотины до ОНВС-1 в м.Авдотьино.
- Прокладка сети водовода выполняется открытым способом.
- Для производства работ рекомендованы следующие основные монтажные механизмы:
 - автомобильный кран марки КС-35715, с телескопической стрелой, максимальной грузоподъемностью 17т;
 - автомобильный кран марки КС-5576Б, с телескопической стрелой, максимальной грузоподъемностью 32т, производство работ на участке от колодца № 16 до т.Д(Уз.90).
- Работы по устройству сети водоснабжения производить участками–захватками, с полной завершения всех работ.
- На участке трассы от колодца № 16 до т.Д(Уз.90), прокладка выполняется в одной траншее, двух водоводов, колодец № 17 и водоводы. Во время производства земляных работ по откопке котлована и траншей, на данном участке, до проектной отметки, подрядной строительной организации надлежит выполнять водопонижение с помощью погружного грязевого насоса типа «Гном» 10–10 («Гном» 16–16), мощность двигателя 2,2кВт, подача – 16 м³/ч, плюс второй резервный. Грунтовая вода отводиться в ёмкость на автомобильном ходу и по мере заполнения отвозиться в существующие сооружения здание решетки.
- Разработку траншеи выполнять с откосами, в районе колодца № 16, согласно листа № 7–ПОС.ГЧ, с креплением стенок инвентарными деревянными щитами и шпунтом Ларсен 1/4. Демонтаж сетей, попадающих в зону обрушения проектируемой траншеи, выполняется совместно с новой прокладкой.
- Грунт складировать на отвалке траншеи или на участке ранее выполненном. По окончании работ выполняется обратная засыпка траншеи с послойным трамбованием. На участке трассы от колодца № 16, плюс прибрежный участок трассы дюкера, до т.Д(Уз.90), в границах водоохранной зоны реки Уводь, грунт вывозиться согласно справки заказчика.
- Строительство водных переходов (дюкер) через реку Уводь, выполняется закрытым способом, методом ННБ.
- Складирование конструкций и материалов предусматривается в монтажной зоне крана.
- Доставка грузов на трассу осуществляется автотранспортом, по существующим проездам г.Иваново и временной грунтовой дороги. Проектом предусмотрено устройство временной дороги вдоль трассы проектируемого трубопровода с грунтово–лучшенным покрытием.
- Базы материально-технического обслуживания и пункты социально-бытового обслуживания расположены на территории подрядной организации, участвующей в строительстве. Транспортировку рабочих от бытовых помещений до места производства работ осуществлять спец. автотранспортом на базе МАЗ "Аварийная" оборудованным дуоталетом, а так же предназначенным для отдыха рабочих, местом обогрева или охлаждения и укрытием от атмосферных осадков, на участке производства работ. Мойка колес автотранспорта, располагается на выезде с участка производства работ.
- Временные сети электроснабжения подключаются от передвижной ДЭС.
- Вода на питьевые нужды привозится на участок производства работ в спец. дочках.
- Ограждение, зоны производства работ, выполнять согласно ГОСТ 23407-78(2002).
- Работу по строительству данного объекта производить согласно утвержденного и разработанного проекта производства работ (ППР).

Особые условия

- Пронос грузов, за линию их ограничения, ЗАПРЕЩЕН.
- При пересечении проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство работ вести в ручную. Необходимо выполнить выстилку из дорожных плит над суц. газопроводом, для временного проезда строительной техники.
- Перед производством земляных работ в местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями вызвать представителей организаций, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций. Работы вести в присутствии наблюдателей. К началу земляных работ рекомендуется получить письменные разрешения на право производства работ в зоне расположения этих коммуникаций, выданные организациями – владельцами линий.
- При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений не указанных в проекте, строительной организации должна своевременно поставить в известность об этом заинтересованные организации и вызвать их представителей. Все обнаруженные коммуникации должны быть внесены в проект и защищены от повреждения, а в зимних условиях и от промерзания.
- Рытье траншеи, котлованов для прокладки подземных сетей разрешается только по проекту, после получения ордера на строительство и вывоза на место работ представителей соответствующих служб эксплуатационных организаций и получения от них указаний в письменном виде об условиях, необходимых для обеспечения сохранности принадлежащих им сетей и сооружений.
- При выполнении работ по транспортированию грузов на автотранспорте в строительстве и ведении строительной монтажных работ наряду с требованиями СНиП "Безопасность труда в строительстве" должны соблюдаться требования Правил дорожного движения.
- Складирование грунта, в границах водоохранной зоны реки Уводь, запрещается, грунт вывозится согласно справки заказчика.

Особые условия при ведении работ в охранной зоне существующего газопровода

- Охранную зону обозначить на местности хорошо видимыми знаками.
- Для ведения работ в охранной зоне существующего газопровода необходимо получить разрешение от организации–владельца этих сетей и наряд–допуск, определяющий, безопасные условия ведения работ.
- Работы в охранной зоне проводить под наблюдением лица – представителя владельца газопровода.
- Земляные работы в охранной зоне газопровода и в местах пересечения с существующим газопроводом выполнять вручную.
- Для проезда строительной техники, через существующий подземный газопровод, необходимо выполнить временный настил из дорожных плит, с последующим их демонтажем.

						4/18–ПОС.ГЧ			
						Водовыпускное гидротехническое сооружение: водовод от плотины в районе р. Уводь до ОНВС-1 в м. Авдотьино			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алешонкова			04.2018		П	1	10
ГИП		Ерофеев			04.2018				
Н.контр.		Лименов			04.2018	Общие данные	ООО "ВодоканалПроект"		

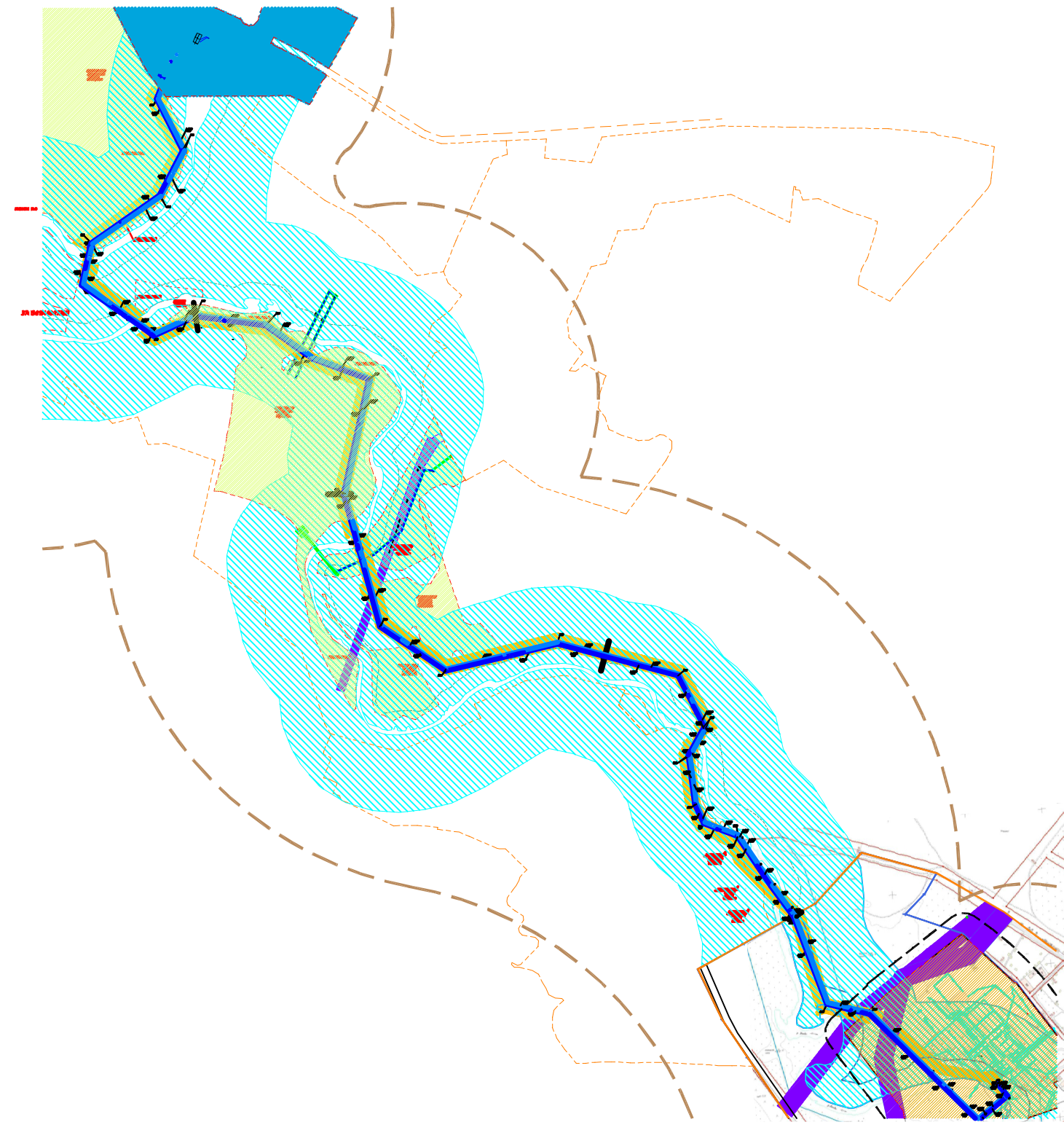
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ситуационный план (карта схема) района с планом проектируемых сетей водовода



Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

						4/18-ПОС.ГЧ			
						Водовыпускное гидротехническое сооружение: водовод от плотины в районе р. Уводь до ОНВС-1 в м. Авдотьино			
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алешонкова			04.2018		П	2	
ГИП		Пермяков			04.2018	Ситуационный план (карта схема) района с планом проектируемых сетей водовода	ООО "ВодоканалПроект"		
Н.контр		Пименов			04.2018				

Условные обозначения

- граница земельного участка
- граница полосы отвода на период строительства, временное сигнальное ограждение участка
- В1 - проектируемые водоводы (В1)
- В1 - проектируемые водоводы (В1)
- охранная зона существующего газопровода
- охранная зона воздушной ЛЭП
- водоохранная зона р.Удья
- граница прибрежной защитной полосы реки Удья
- проектируемая трассия, с естественными откосами
- граница опасной зоны при работе крана
- крайние стойки монтажного крана
- рабочий радиус работы крана
- передвижная ДЭС
- линия, запрещающая перенос груза монтажным краном
- знак, запрещающий перемещение грузов краном
- открытая площадка складирования
- временная дорога, грунтово-улучшенное дорожное покрытие
- граница охранной зоны водоводов
- ход движения монтажного крана
- граница прибрежной защитной полосы реки Удья

37:05:010408:34
Дормидонтов
Алексей
Викторович

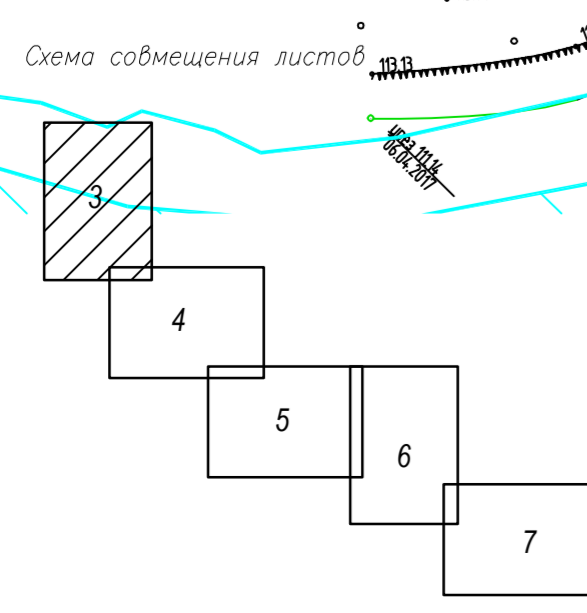
37:05:010408:34/2

37:05:010408:34/3

37:05:000000:604(5)

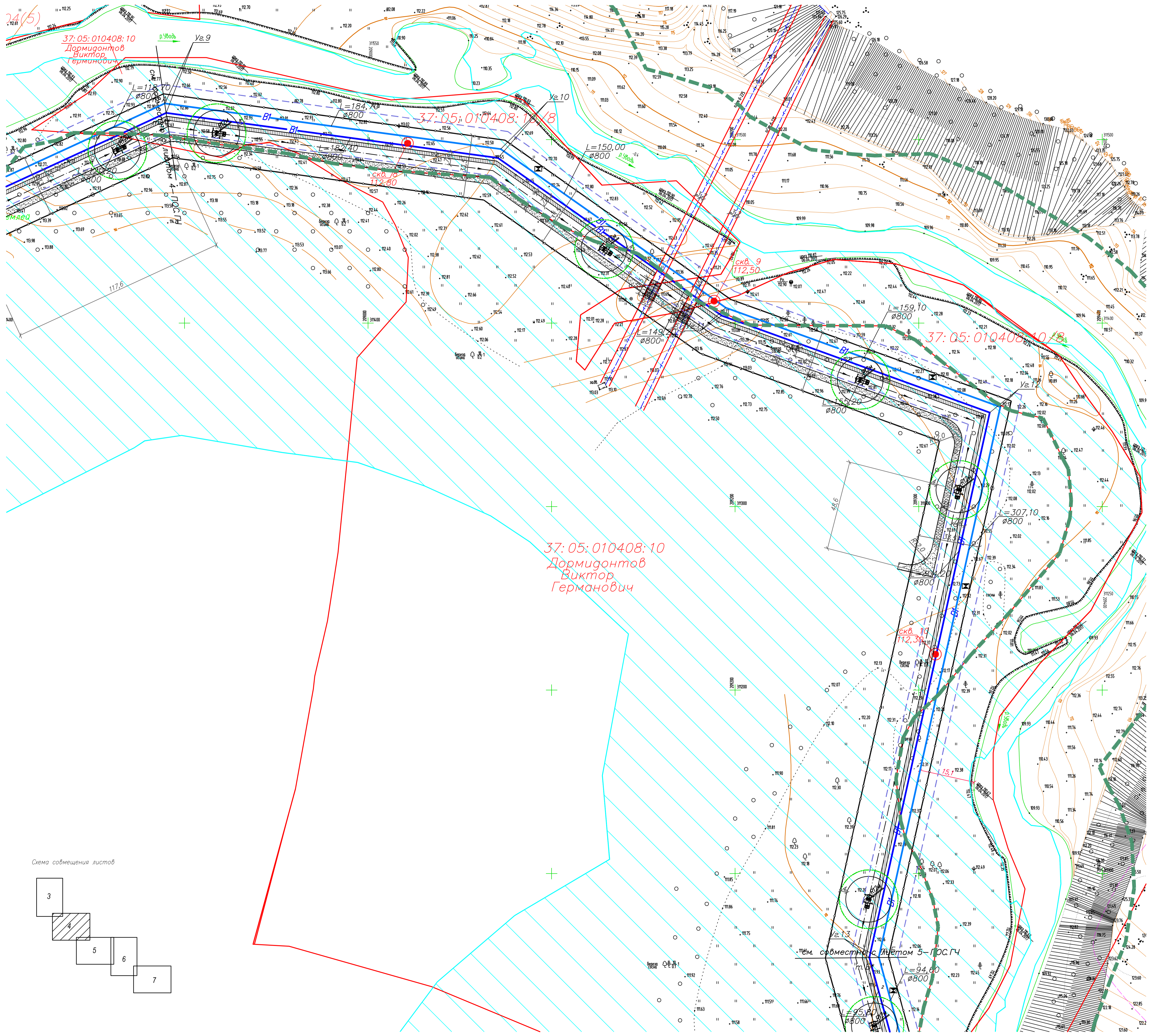
37:05:010408:10
Дормидонтов
Виктор
Германович

3(6)



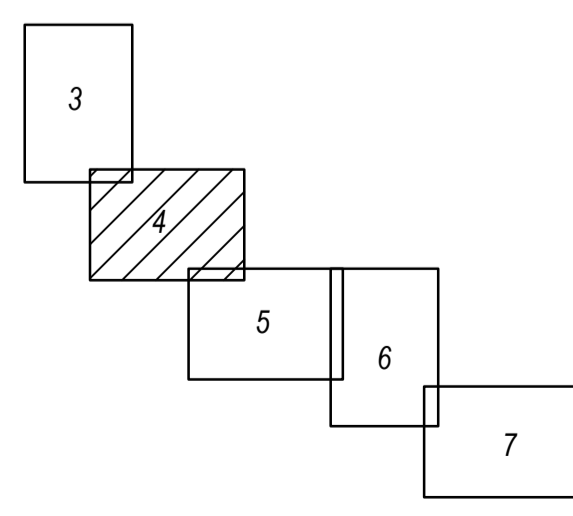
Имя И.П. Фамилия	Возраст	№
Подпись и дата		

4/18-ПОС.ГЧ					
Водовыпускное гидротехническое сооружение: водовод от плотины в районе р.Удья до ОНВС-1 в м.Авдольно					
Имя	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ.	Алешанкова				04.2018
ГИП	Ерофеев				04.2018
Исполн.	Пименов				04.2018
Проект организации строительства				Стация	Лист
План полосы отвода на период строительства (начало)				П	3
М 1:1000				ООО "ВодоканалПроект"	



- граница земельного участка
- граница полосы отвода на период строительства, временное сигнальное ограждение участка
- проектируемые водоводы (В1)
- проектируемые водоводы (В1)
- охранная зона существующего газопровода
- охранная зона воздушной ЛЭП
- водоохранная зона р. Увадь
- граница прибрежной защитной полосы реки Увадь
- проектируемая траншея, с естественными откосами
- граница опасной зоны при работе крана
- крайние стойки монтажного крана
- рабочий радиус работы крана
- передвижная ДЭС
- линия, запрещающая перенос груза монтажным краном
- знак, запрещающий перемещение грузов краном
- открытая площадка складирования
- временная дорога, грунтово-улучшенное дорожное покрытие
- выстилка из дорожных плит 2130x18-10, размер 3000x1700x170мм над существующим газопроводом, для временного проезда строительной техники
- граница охранной зоны водоводов
- ход движения монтажного крана

Схема совмещения листов

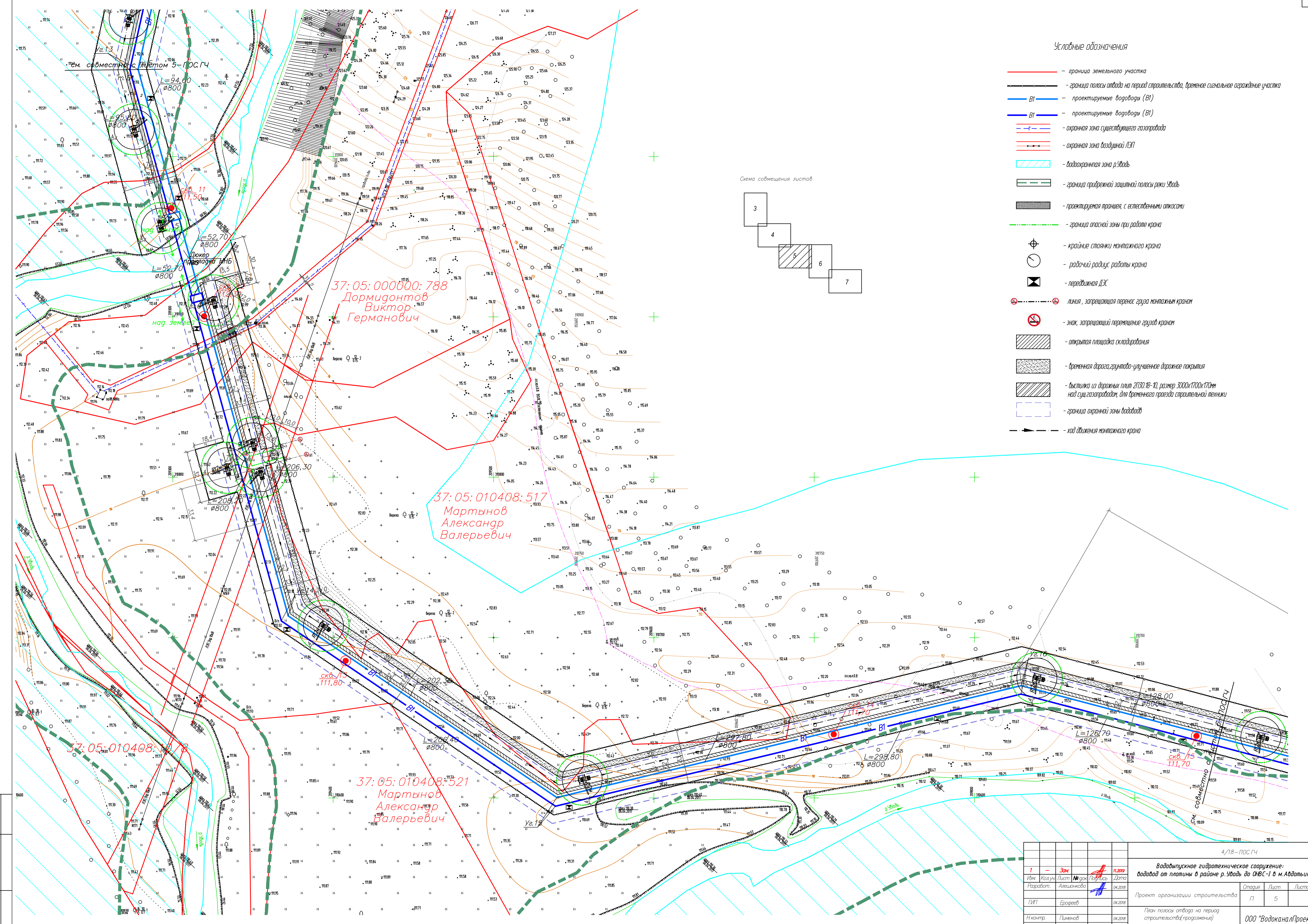


37:05:010408:10
Дормидонтов
Виктор
Германович

И.О.М. совместно с Л.И.О.М. 5-П.О.С.Г.Ч

				4/18-П.О.С.Г.Ч		
Водовыпускное гидротехническое сооружение: водовод от плотины в районе р. Увадь до АВС-Г в м.Авдьяино						
И.О.М.	Лист	№	Дата	Старший	Лист	Листов
Разработ.	Алексеева	1	01.2018	П	4	
ГИП	Егорев		01.2018			
Н.контр.	Пименов		01.2018			
				ООО "ВодоканалПроект"		
				М 1:1000		

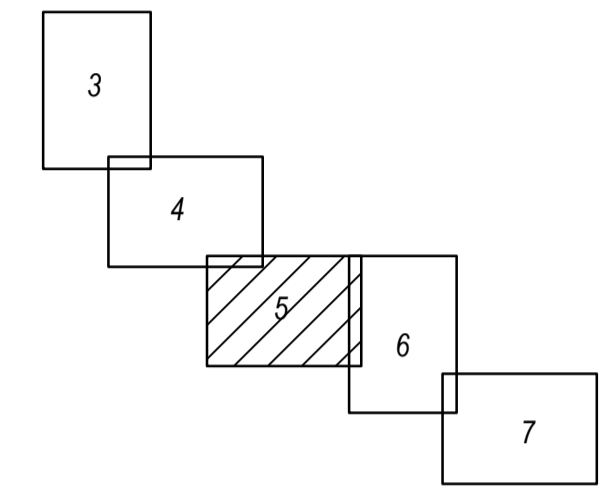
Взам инв. № _____
 Подпись и дата _____
 Инв. № подл. _____



Условные обозначения

- граница земельного участка
- граница полосы отвода на период строительства, временное сигнальное ограждение участка
- В1 — проектируемые водоводы (В1)
- В1 — проектируемые водоводы (В1)
- охранный зона существующего газопровода
- охранный зона воздушной ЛЭП
- водоохранная зона р.Удья
- граница прибрежной защитной полосы реки Удья
- проектируемая тропинка, с естественными оплосками
- граница опасной зоны при работе крана
- ⊕ — крайние стойки монтажного крана
- ⊙ — рабочий радиус работы крана
- ⬛ — передвижная ДЭС
- ⊕ — линия, запрещающая перенос груза монтажным краном
- ⊘ — знак, запрещающий перемещение грузов краном
- ▨ — открытая площадка складирования
- ▨ — временная дорога, грунтово-цементное дорожное покрытие
- ▨ — выстилка из дорожных плит 2130.18-10, размер 3000х1700х170мм над сущ. газопроводом, для временного проезда строительной техники
- - - граница охранный зоны водоводов
- — — — — ход движения монтажного крана

Схема совмещения листов



Им. совместно с Листом 5-ПДСГЧ

37:05:00060:788
Дормидонтов
Виктор
Германович

37:05:010408:517
Мартынов
Александр
Валерьевич

37:05:010408:518

37:05:010408:521
Мартынов
Александр
Валерьевич

4/18-ПДСГЧ		
Водопыпускное гидротехническое сооружение: водовод от плотины в районе р.Удья до АВБС-Г в м.Авдьяно		
Изм. 1	3м	11.2019
Исполн. Александрова	Исполн. Александрова	04.2018
Проект. Егорев	Проект. Егорев	04.2018
Н.контр. Пименов	Н.контр. Пименов	04.2018
Проект организации строительства	Старая	Лист
	П	5
План полосы отвода на период строительства (продолжение)		
М 1:1000		
ООО "ВодоканалПроект"		

Всем лицам №
Лист № 0022
Лист № 0022

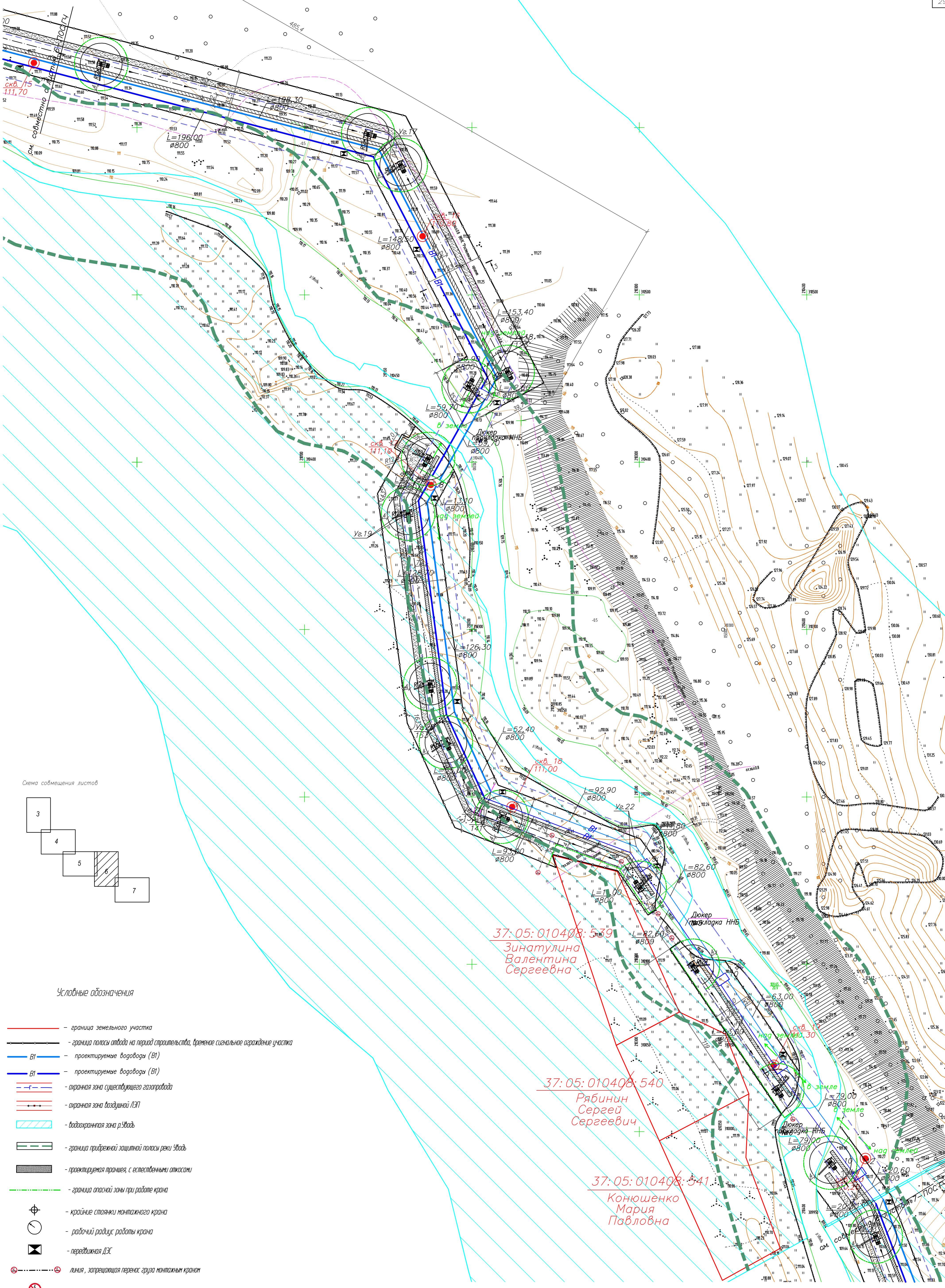
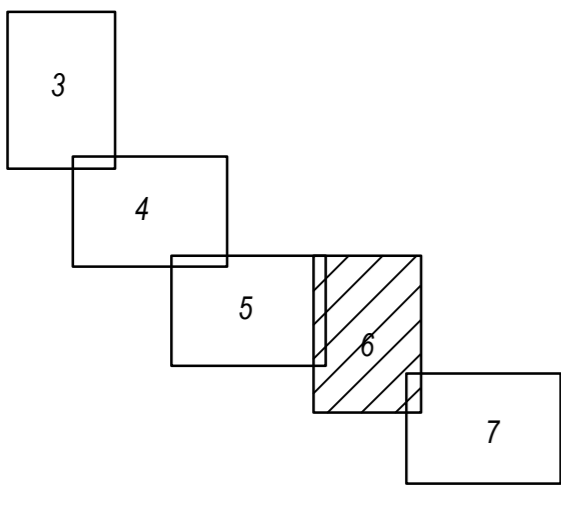


Схема совмещения листов



Условные обозначения

- — граница земельного участка
- — граница полосы отвода на период строительства, временное сигнальное ограждение участка
- В1 — проектируемые водоводы (В1)
- В1 — проектируемые водоводы (В1)
- — охранная зона существующего газопровода
- — охранная зона воздушной ЛЭП
- — водоохранная зона р.Удья
- — граница прибрежной защитной полосы реки Удья
- — проектируемая траншея, с естественными откосами
- — граница опасной зоны при работе крана
- крайние стоянки монтажного крана
- рабочий радиус работы крана
- передвижная ДЭС
- линия, запрещающая перенос груза монтажным краном
- знак, запрещающий перемещение грузов краном
- открытая площадка складирования
- временная дорога, грунтово-улучшенное дорожное покрытие
- — граница охранной зоны водовода
- — ход движения монтажного крана

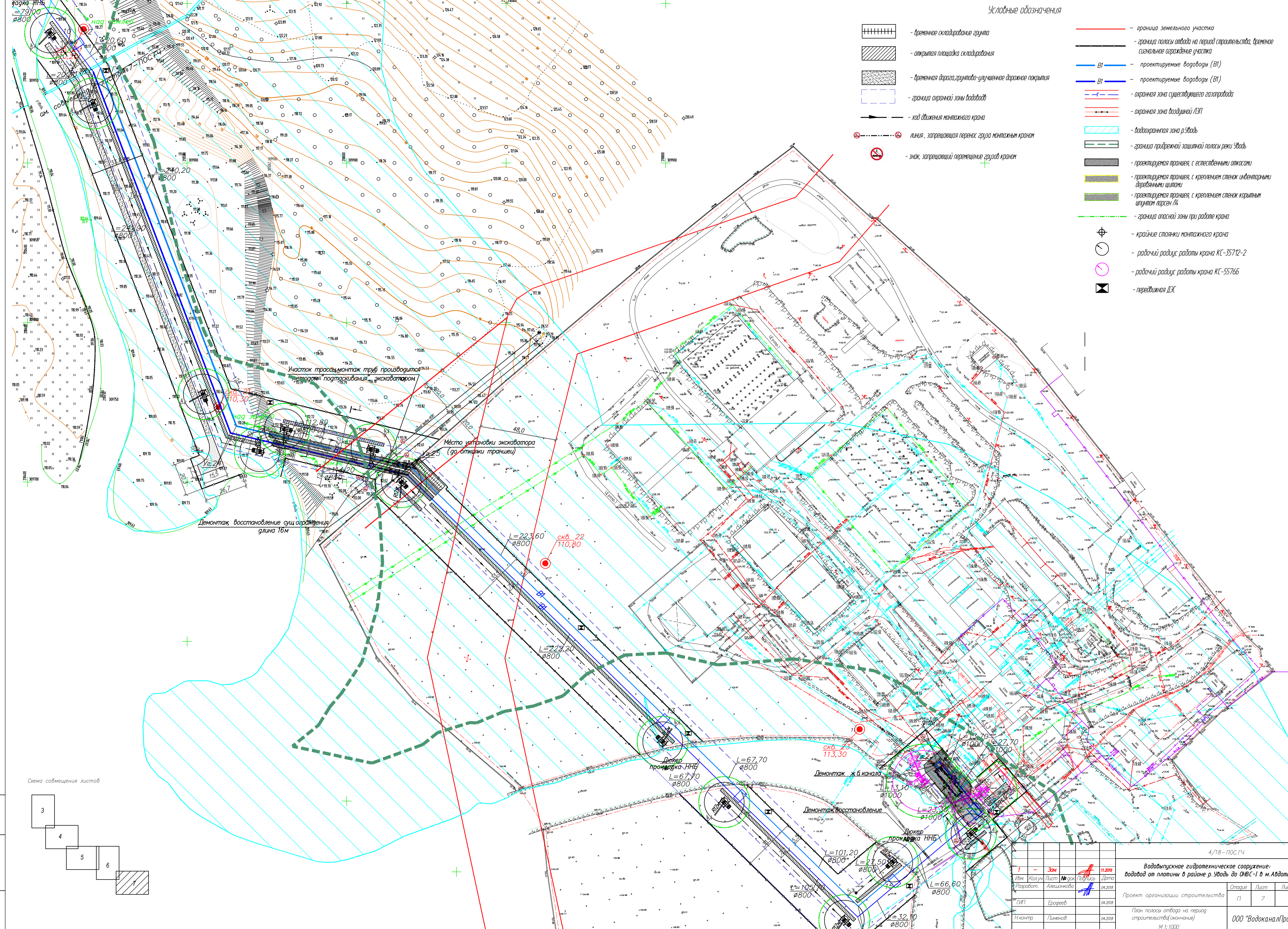
37:05:010408:539
Зинатулина
Валентина
Сергеевна

37:05:010408:540
Рябинин
Сергей
Сергеевич

37:05:010408:541
Конюшенко
Мария
Павловна

		4/18-ПОСГЧ	
1	Зем	11.2019	
Изм	Контр	Лист	№ док
Разработ	Авлякина	Дата	04.2018
ГИП	Егорев	04.2018	
Н контр	Пименов	04.2018	
		000 "ВодоканалПроект"	

- временное складирование грунта
- открытая площадка складирования
- временная дорога, грунтово-улучшенное дорожное покрытие
- граница охранной зоны водозабора
- ход движения монтажного крана
- линия, запрещающая перенос груза монтажным краном
- знак, запрещающий перемещение грузов краном
- граница земельного участка
- граница полосы отвода на период строительства, временное сигнальное ограждение участка
- проектируемые водозаборы (VI)
- существующие водозаборы (VI)
- охранная зона существующего газозабора
- охранная зона воздушной ЛЭП
- водоохранная зона р. Удья
- граница прибрежной защитной полосы реки Удья
- проектируемая траншея, с естественными откосами
- проектируемая траншея, с креплением стенок индустриальными деревянными щитами
- проектируемая траншея, с креплением стенок корытовым шпунтом ларсен 1/4
- граница опасной зоны при работе крана
- крайние стойки монтажного крана
- рабочий радиус работы крана KC-35712-2
- рабочий радиус работы крана KC-55766
- передвижная ДЭС



Участок трассы монтаж труб производимым методом подкашивания экскаватором

Место установки экскаватора (до откопки траншеи)

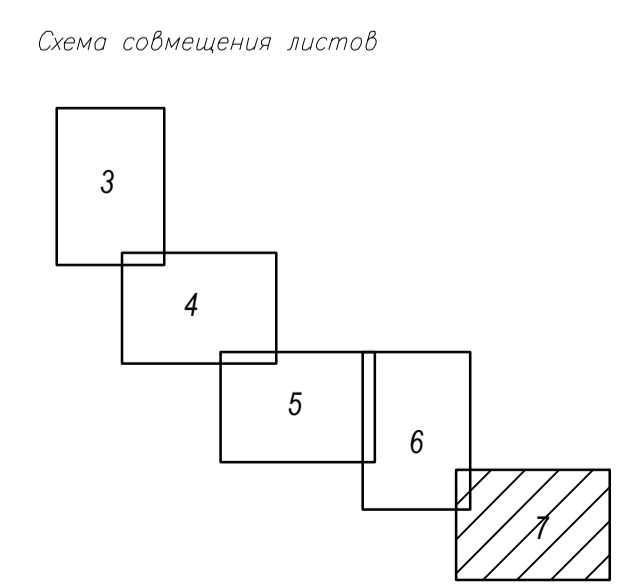
Демонтаж восстановление сущ. сооружения длина 16м

скв. 22 110,80

скв. 23 113,30

Дюкер прокладка ННБ

Дюкер прокладка ННБ

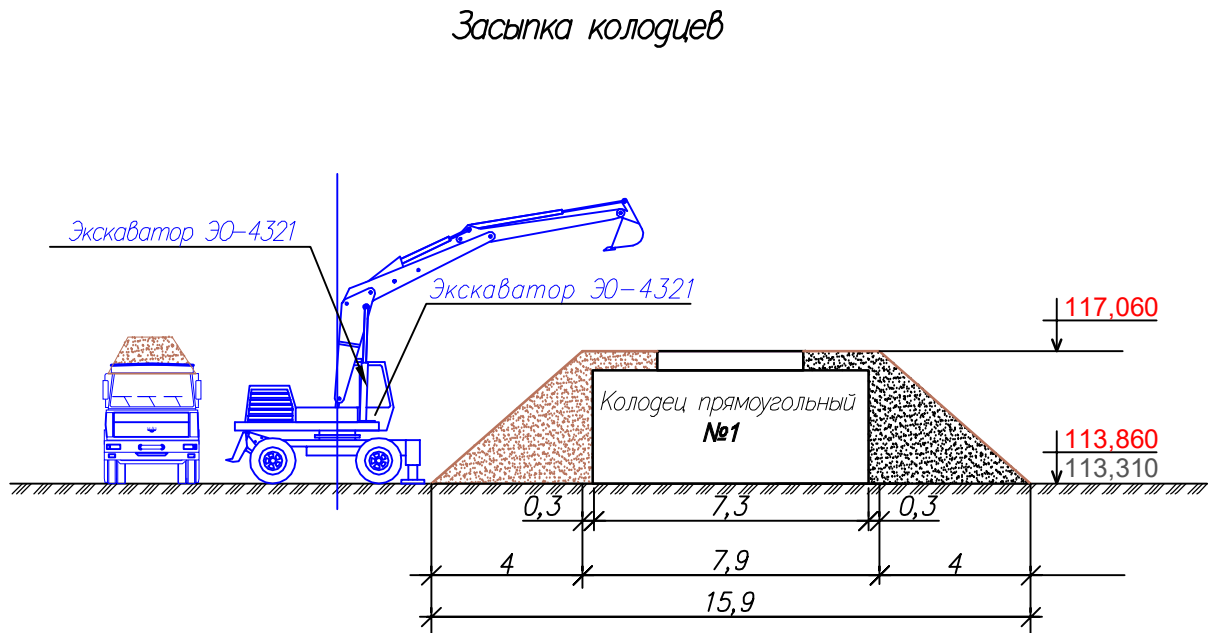
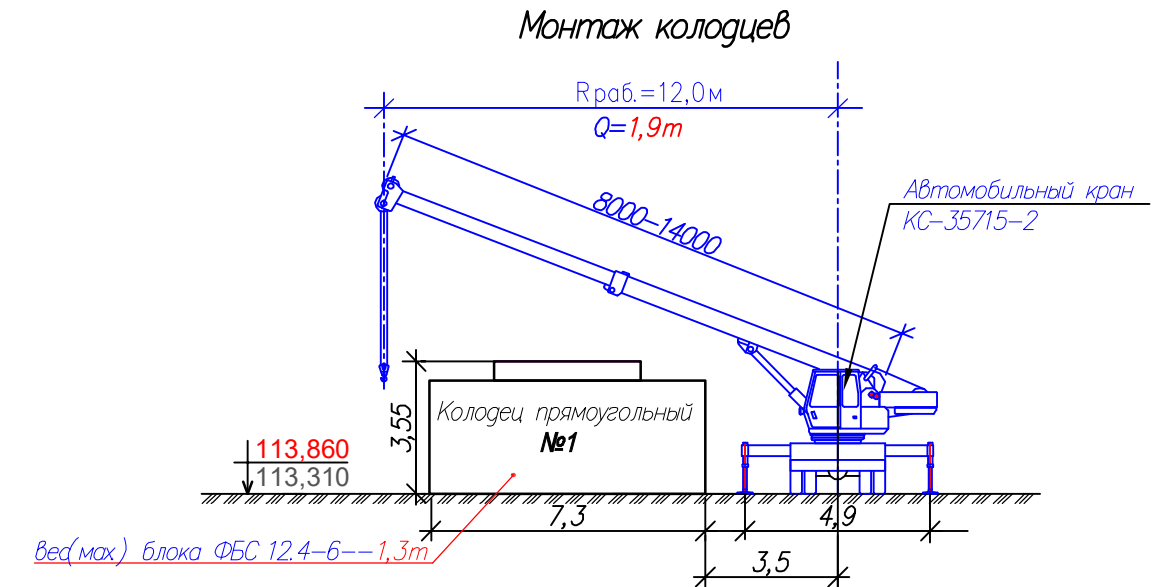
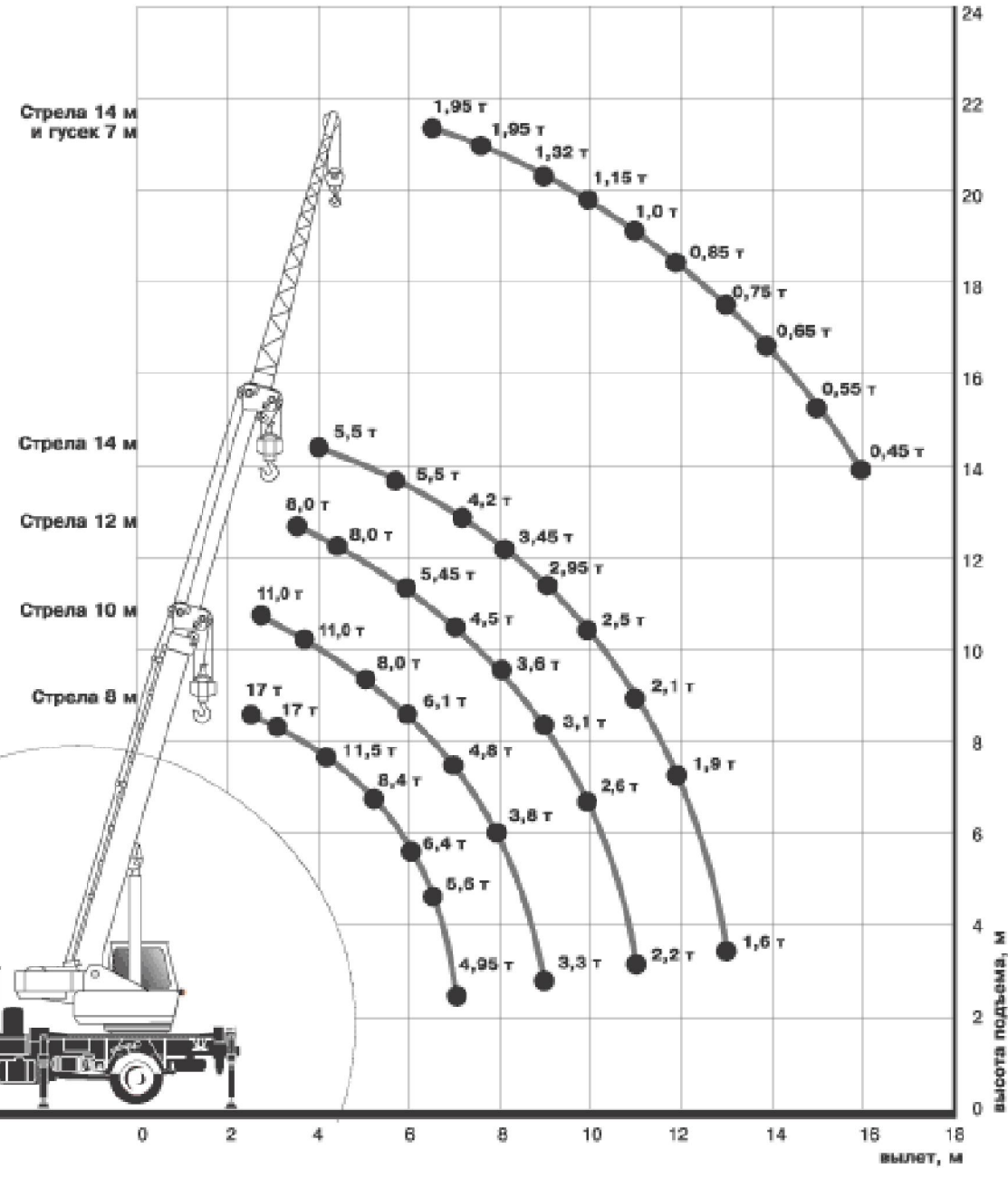
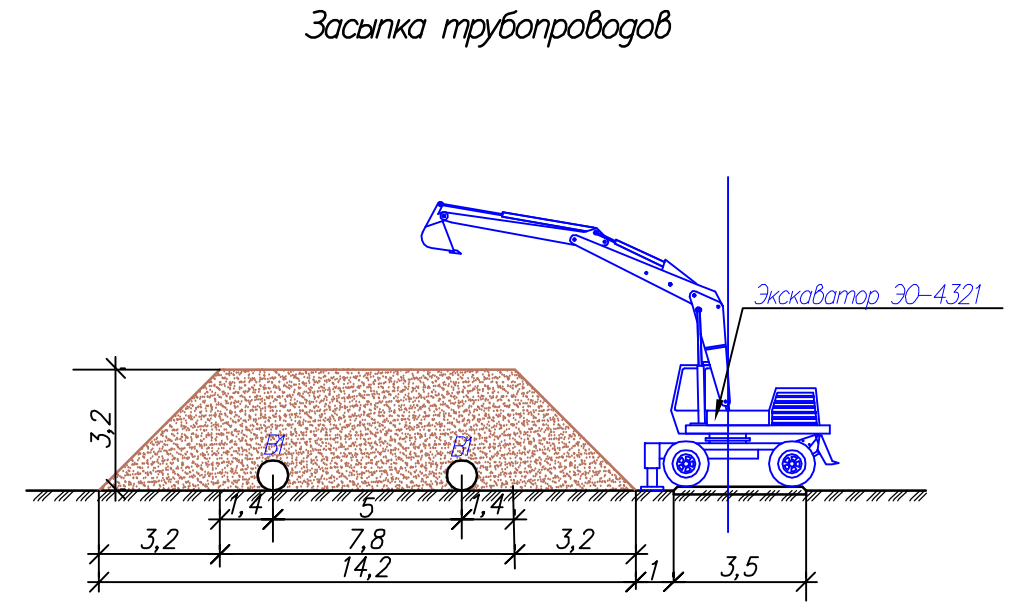
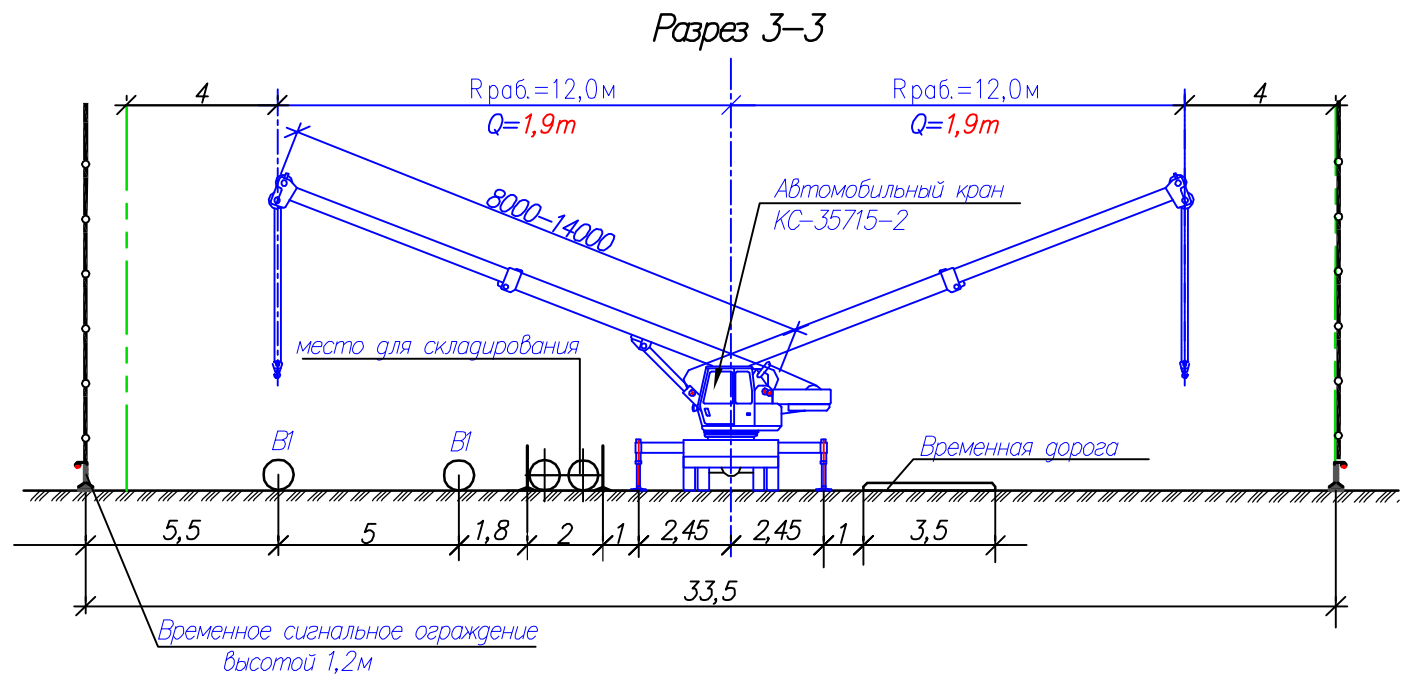


4/18-ПОС.ГЧ			
Вододыгупское гидротехническое сооружение: водозабор от плотины в районе р. Удья до АВС-1 в м.Авдьяново			
Изм.	Кол. укл.	Лист	Дата
1	304	№ 001	11.2019
Разработ.	Александрова	М.С.	04.2018
Проект	ГИП	Ерошеев	04.2018
Инж. контр.	Пименов		04.2018
Проект организации строительства		Старая	Лист
Полоса отвода на период строительства (окончание)		П	7
М 1:1000		ООО "ВодоканалПроект"	

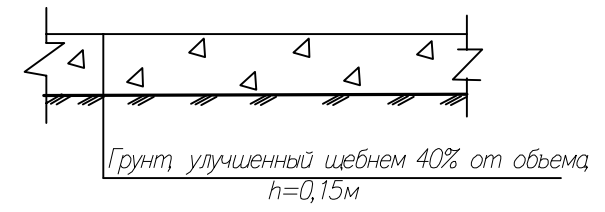
График грузоподъемности автомобильного крана КС-35715-2



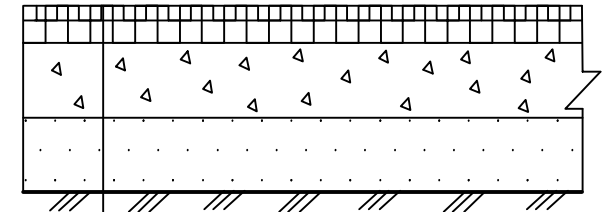
Технические характеристики.
 Базовое шасси автомобильного крана
 Ивановец КС 35715 – МА3 533702-021-40
 Колесная формула 4Х2
 Двигатель ЯМЗ 236НЕ2
 Мощность двигателя, 169(230) кВт (л.с.)
 Грузоподъемность автокрана Ивановец КС 35715, 14т
 Грузовой момент автокрана, 48тм
 Вылет стрелы крана автомобильного, 1,9–17м
 Высота подъема крана, м
 Автокрана с основной стрелой 9,1–18,4
 Автокрана с гуськом 25
 Длина стрелы автомобильного крана, 8–18м
 Длина гуська автокрана Ивановец 7м
 Скорость подъема (опускания) груза, 8,5м/мин



Конструкция временной дороги
грунтово-улучшенного дорожного покрытия



Разборка и восстановление дорог
асфальтобетонных после прокладки наружных
сетей



Условные обозначения

- граница полосы отвода земель на период строительства
- - - граница опасной зоны при работе монтажного крана

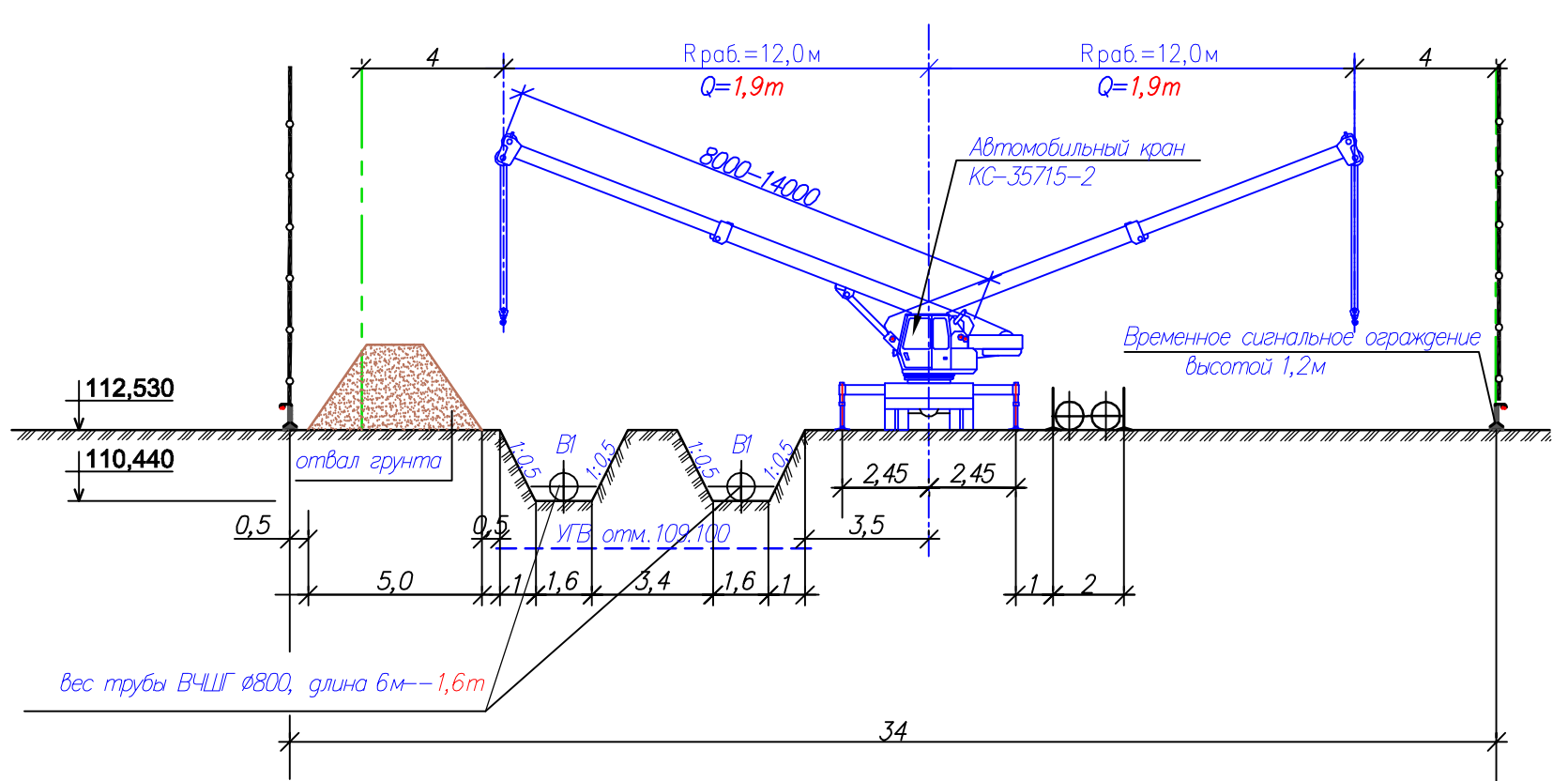
- Горячий плотный м/з а/бетон тип Г марки 2 h=0,04 м
- Пористый к/з а/бетон ГОСТ 9128-97 h=0,06 м
- Щебень ГОСТ 8267-93* h=0,25м
- Песок ГОСТ 8736-93* h=0,30 м
- Уплотненный грунт

Данный лист смотри совместно с листом №3-№7-ПОС.ГЧ

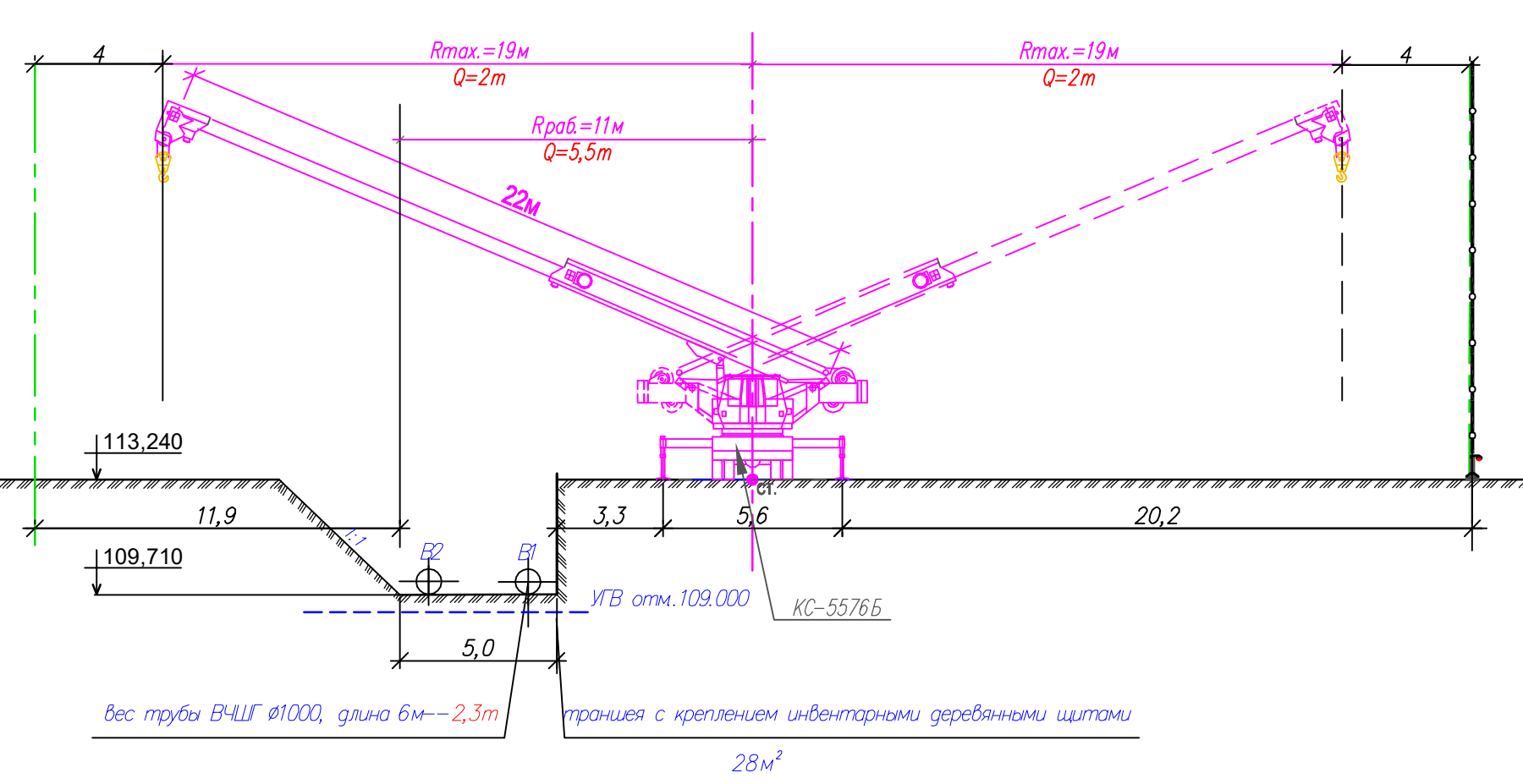
4/18-ПОС.ГЧ					
Водовыпускное гидротехническое сооружение: водовод от плотины в районе р.Удовь до ОНВС-1 в м.Авдотьино					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.		Алешонкова			04.2018
ГИП		Ерофеев			04.2018
Н.контр.		Пименов			04.2018
Проект организации строительства					Стадия
Организационно-технологическая схема. Водоводы(Начало)					Лист
М 1:200					Листов
ООО "ВодоканалПроект"					

Инв. N подл. Подпись и дата Взам.инв. N

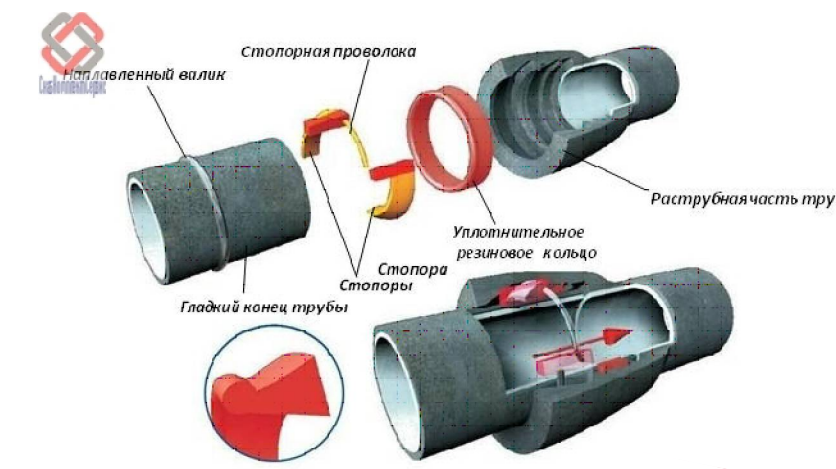
Разрез 1-1



Разрез 2-2

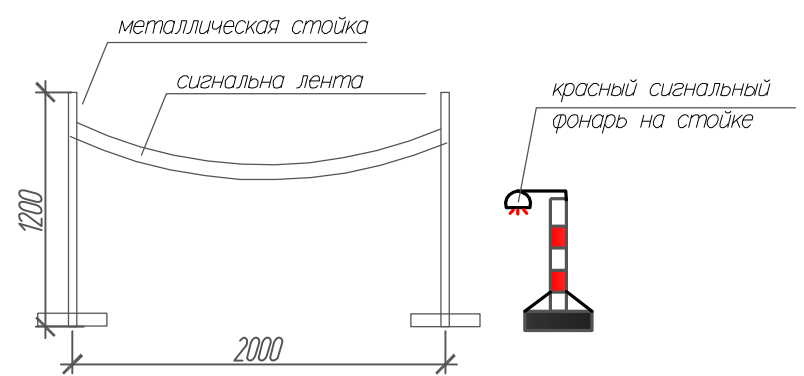


Соединение «Тупо»

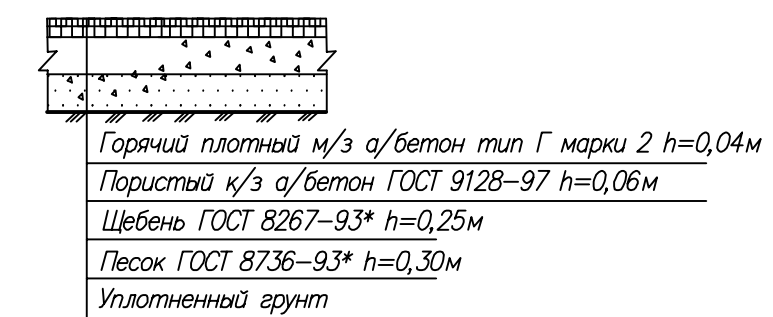


Трубы раструбные под соединение «Тупо» комплектуются уплотнительными кольцами. Состав материала и свойства уплотнительных резиновых колец регламентируются нормативной документацией.

Временное сигнальное ограждение зон производства работ



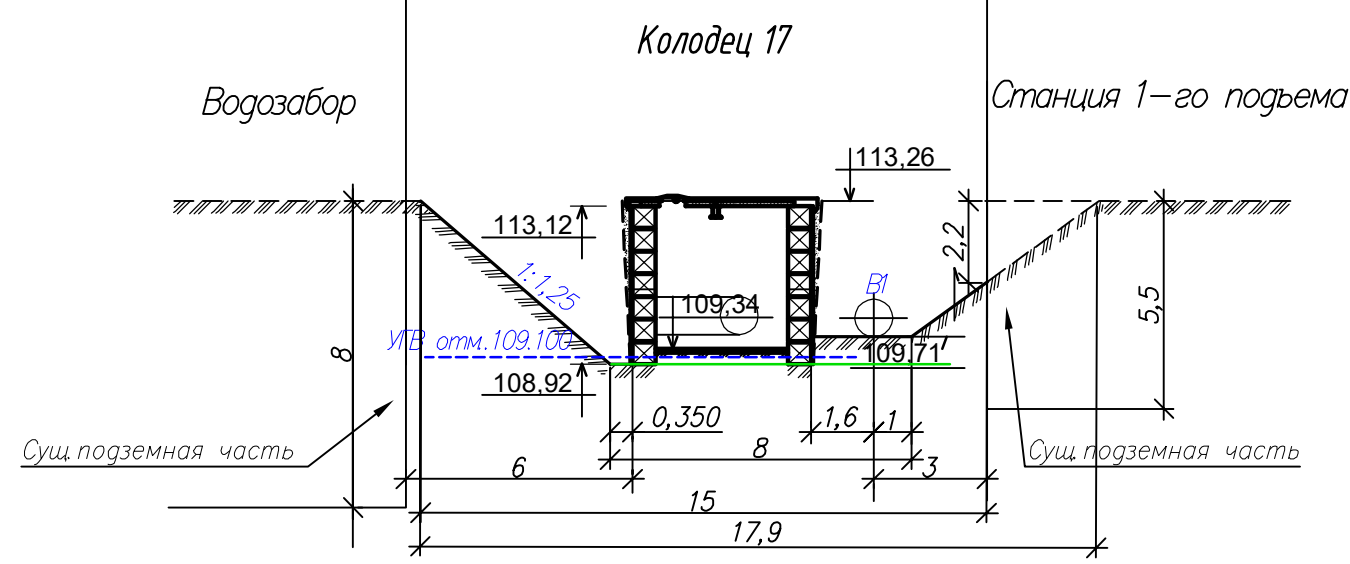
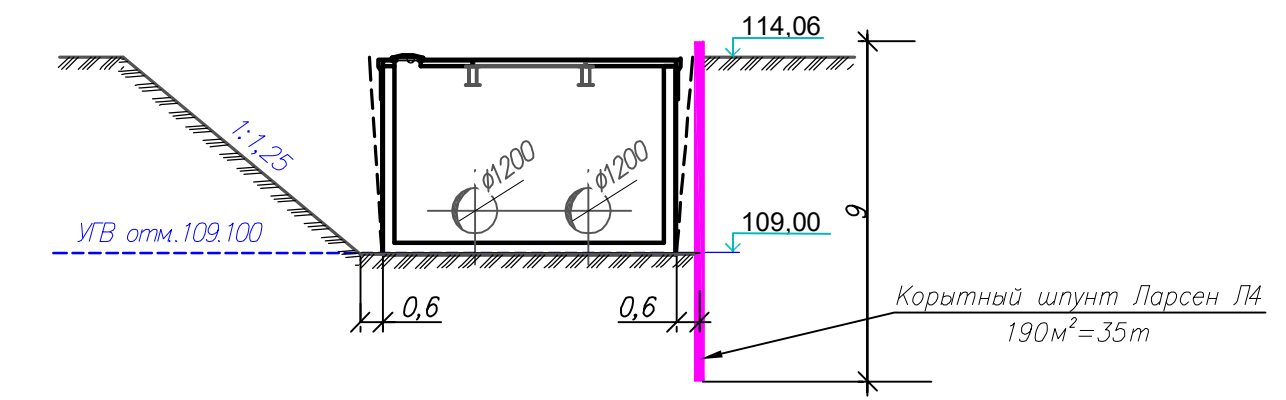
Конструкция асфальтобетонного дорожного покрытия подлежащего восстановлению по окончании строительства водовода



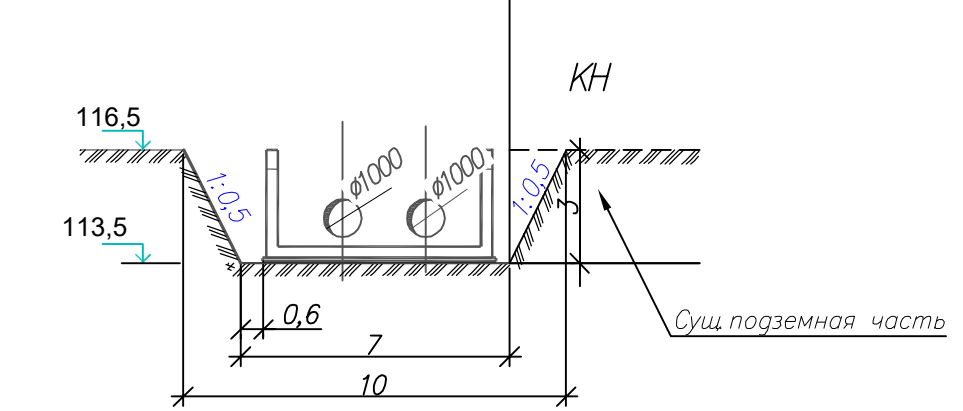
Условные обозначения

- граница полосы отвода земель на период строительства
- граница опасной зоны при работе монтажного крана

Колодец монолитный 16



Колодец монолитный 18



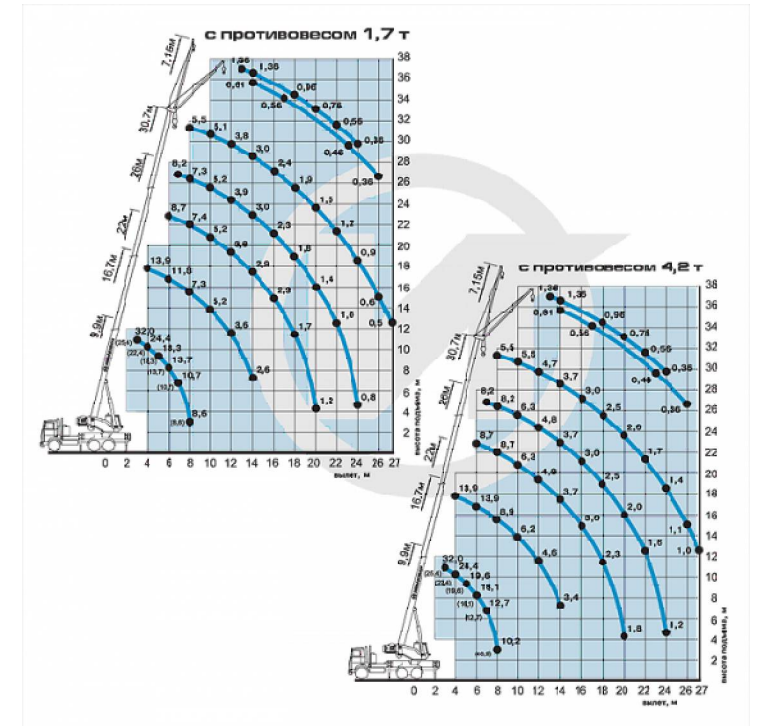
Указания к производству работ по устройству шпунтовой стенки

В состав работ, последовательно выполняемых при устройстве шпунтовой стенки для крепления стен котлована (колодец №16), для предотвращения выпадения существующих водопроводных колодцев, при производстве работ по его откопке, входят следующие операции:
 - закрепление на верхнем конце шпунта вибропогружателя;
 - закрепление на шпунте троса;
 - подъем шпунта краном;
 - перенос шпунта к месту погружения;
 - установка шпунта с помощью оттяжек в направляющий кондуктор;
 - погружение шпунта в грунт на расчетную глубину.
 В качестве ведущего механизма используется автомобильный кран марки КС-5576Б, грузоподъемностью 32,0т, высокочастотным вибропогружателем типа ВПГ-2А

АВТОКРАН ИВАНОВЕЦ КС-5576Б



Характеристики
 Шасси
 Базовое шасси МАЗ-6303А3
 Колесная формула 6 х 4
 Двигатель ЯМЗ-6562.10 / МАЗ 6303А3 DEUTZ BF6M1013FC CODE CE210F2 / МАЗ 630333
 Мощность двигателя, кВт (л.с.) МАЗ-6303А3
 Подъемные характеристики
 Грузоподъемность, 32т



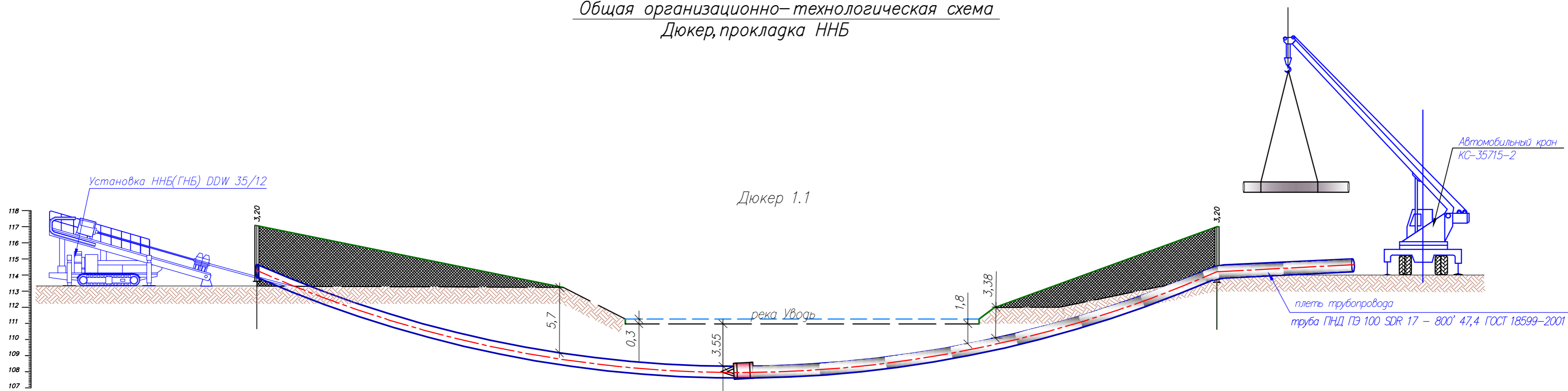
Особые условия (колодец №17)

Производство работ по откопке траншеи (колодец №17) выполнять не большими захватками, длиной до 2м с осуществлением постоянного мониторинга существующих зданий: Водозабора и Станции 1-го подъема. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, включает обустройство геодезической системы наблюдений за осадкой и креном, периодическое освидетельствование фундаментов и несущих конструкций зданий (сооружений) и другие мероприятия в зависимости от местных условий.

Данный лист смотри совместно с листом №3-№7-ПОС.ГЧ

					4/18-ПОС.ГЧ			
					Вододыпускное гидротехническое сооружение: водопад от плотины в районе р.Удовь до ОНВС-1 в м.Авдальино			
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
					04.2018	7	9	
Разработ.	Алешонкова					Проект организации строительства		
ГИП	Ерофеев					04.2018		
Н контр.	Пименов					04.2018		
					Организационно-технологическая схема. Водоводы(Окончание)			
					М 1:200			
					ООО "ВодоканалПроект"			

Общая организационно-технологическая схема
Дюкер, прокладка ННБ



Установка ННБ(ГНБ) DDW 35/12



Технические характеристики
 Класс установки/ Технические характеристики
 Длина/ Ширина/ Высота, 7000/2300/2600мм
 Вес (без кассеты штанг), 12000 кг
 Модель двигателя Cummins
 Мощность, 153 кВт
Рабочие характеристики
 Максимальный крутящий момент, 12700Нм
 Максимальная скорость вращения, 0-160 об/м
 Усилие тяги, 35т
 Усилие протягивания, 35т
 Подача буровой смеси 350л/мин
 Угол входа штанги, 45°град
 Кабина с кондиционером и отопителем
 Автоматическая подача штанг кассета на 40 штанг
 Автоматическая система анкерения есть
 Транспортная скорость, 2,5 км/
Параметры бурения
 Длина буровых штанг, 3000мм
 Диаметр, 73мм
 Максимальное расширение, 1000мм
 Максимальная длина бурения, 800м

Указания к производству работ

Прокладка трубопроводов по технологии ННБ(ГНБ) осуществляется в три этапа:

- 1) бурение пилотной скважины на заданной проектом траектории;
- 2) последовательное расширение скважины;
- 3) протягивание трубопровода.

Первому этапу предшествует изучение всех данных относительно свойств грунта в том месте, где предполагается создание новой скважины. В расчет берется все – состав почвы, ее характеристика, наличие и глубина залегания подземных коммуникаций. Чтобы подобрать наиболее подходящее оборудование, оптимальную технологию бурения и создать надежный переход методом ННБ(ГНБ) для прокладки труб, производится зондирование грунта. По окончании этих работ можно получить разрешения и производить все необходимые согласования на прокладку коммуникаций в данном районе.

1 этап. Бурение пилотной скважины

Бурение пилотной скважины – особо ответственный этап работ в бестраншейной прокладке методом горизонтально-направленного бурения ННБ(ГНБ) сетей, от которого во многом зависит конечный результат. Оно осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента – буровой головки со скосом в передней части и встроенным передатчиком сигнала местонахождения буровой головки. Буровая головка соединена посредством полого корпуса с гибкой приводной штангой, что позволяет управлять процессом строительства пилотной скважины и обходить выявленные препятствия в любом направлении в пределах естественного изгиба протягиваемой рабочей нити. Буровая головка имеет отверстия для подачи специального бурового раствора, который закачивается в скважину и образует суспензию с размельченной породой. Буровой раствор уменьшает трение на буровой головке и штанге, предохраняет скважину от обвалов, охлаждает породоразрушающий инструмент, разрушает породу и очищает скважину от обломков, вынося их на поверхность. Контроль за местоположением буровой головки осуществляется с помощью приемного устройства – локатора, который принимает и обрабатывает сигналы встроенного в корпус буровой головки передатчика.

На мониторе локатора отображается визуальная информация о местоположении, уклоне, азимуте буровой головки. Также эта информация отображается на дисплее оператора буровой установки. Эти данные являются определяющими для контроля соответствия траектории строящегося трубопровода проектной и минимизируют риск излома рабочей нити. При отклонении буровой головки от проектной траектории оператор останавливает вращение буровых штанг и устанавливает скос буровой головки в нужном положении. Затем осуществляется задавливание буровых штанг, устанавливается скос буровой головки в нужном положении с целью коррекции траектории бурения. Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектом точке.

2 этап. Расширение скважины

Расширение скважины осуществляется после завершения пилотного бурения. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо нее присоединяется риммер – расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания трубопровода диаметра. Для обеспечения беспрепятственного протягивания трубопровода через расширенную скважину ее диаметр должен на 25-30% превышать диаметр трубопровода.

3 этап. Протягивание трубопровода

На противоположной от буровой установки стороне скважины располагается готовая плеть трубопровода. К переднему концу плети (раструбу первой трубы) крепится приспособление для протягивания труб с воспринимающим тяговое усилие вертлюгом и риммером. Вертлюг вращается с буровой нитью и риммером и в то же время не передает вращательное движение на трубопровод. Таким образом, буровая установка затачивает в скважину плеть протягиваемого трубопровода по проектной траектории.

Особые условия при ведении работ в водоохранной зоне реки

В границах водоохраных зон допускаются строительство объектов при условии обязательного выполнения следующих требований – запрещается загрязнение, засорения, заиления и истощения вод сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов, в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Складирование грунта, в границах водоохранной зоны реки Уводь, запрещается, грунт вывозится согласно справки заказчика.

Данный лист смотри совместно с листом №3-№7 – ПОС.ГЧ

4/18 – ПОС.ГЧ						
Водовыпускное гидротехническое сооружение: водопад от плотины в районе р. Уводь до ОНВС-1 в м. Авдотьино						
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации строительства
Разработ.	Алешонкова				04.2018	
ГИП	Ерофеев				04.2018	Стация Лист Листов П 10
Н.контр.	Плименов				04.2018	Общая организационно-технологическая схема Дюкер, прокладка ННБ
						ООО "ВодоканалПроект"

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.