Строительная организация
Центр-Строй

УЧАСТОК ХРАНЕНИЯ И ОТГРУЗКИ БИТУМОВ ТСЦ РЕЗЕРВУАР Р-605 РЕЗЕРВУАРНОГО ПАРКА ДОРОЖНЫХ БИТУМОВ ТИТ. 201

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛ 1. УСИЛЕНИЕ ГРУНТОВ В ОСНОВАНИИ СООРУЖЕНИЯ.

15063-2023-КР

2023

Строительная организация
Центр-Строй

УЧАСТОК ХРАНЕНИЯ И ОТГРУЗКИ БИТУМОВ ТСЦ РЕЗЕРВУАР Р-605 РЕЗЕРВУАРНОГО ПАРКА ДОРОЖНЫХ БИТУМОВ ТИТ. 201

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛ 1. УСИЛЕНИЕ ГРУНТОВ В ОСНОВАНИИ СООРУЖЕНИЯ.

15063-2023-КР

Ген. директор **В.А. Бессмертный**

2023

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

СОДЕРЖАНИЕ.

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	2.	3.
	Содержание.	3
	Справка главного инженера проекта.	4
	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	
1.	Усиление грунтов основания фундаментов.	5
1.1.	Исходные данные	5
1.2	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка	5
1.3	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве под-земной части объекта капитального строительства.	6
1.4	Техническое решение. Конструктивная схема усиления грунтов	7
1.5	Технология производства работ	7
1.6	Техника безопасности	9
1.7	Мероприятия по охране окружающей среды	11
1.8	Контроль качества работ	11
	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.	
Лист 1	Общие данные	
Лист 2	Схема размещения инъекций 1-го этапа	
Лист 3	Схема размещения инъекций 2-го этапа	
Лист 4	Схема размещения инъекций 3-го этапа	
Лист 5	Инъектор И1-И6. Таблица объемов работ и расхода материалов.	
	ПРИЛОЖЕНИЯ.	
	Допуск СРО	

					-15063-2023-КР	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.		Бессмертный			УЧАСТОК ХРАНЕНИЯ И ОТГРУЗКИ БИТУМОВ ТСЦ РЕЗЕРВУАР Р-605 РЕЗЕРВУАРНОГО ПАРКА ДОРОЖНЫХ БИТУМОВ ТИТ. 201	Лит. / Лист 3 / Листов 1
Провер.						
Реценз.						ООО «ЦЕНТР-СТРОЙ»
Н. Контр.						
Утверд.						

СПРАВКА ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и строительных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Все строительные материалы, добываемые на месторождениях (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье, керамзит и пр.), или побочные продукты, или отходы промышленности (золы, шлаки и пр.), используемые в строительстве данного объекта, должны проходить радиационный контроль и удовлетворять требованиям норм ОСП-72/07 Минздрава СССР и 43-10/795 Минздрава России. Результаты радиационного контроля до начала производства работ должны быть переданы заказчику и представителю авторского надзора.

В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе импортных материалов, изделий, конструкций и технологий, в соответствии с постановлением Госстроя России №18-23 от 27.03.98 г. они должны иметь техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающее пригодность их применения в строительстве.

Пояснительная записка.

1. Усиление грунтов основания фундаментов сооружения

1.1 Исходные данные

При разработке технологического решения закрепления грунтов основания фундаментов резервуара Р-605 резервуарного парка дорожных битумов тит. 201 были использованы следующие материалы:

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки рабочей документации. «Участок хранения и отгрузки битумов ТСЦ. Усиление грунтов под резервуаром Р-605 резервуарного парка дорожных битумов тит. 201», выполненный ООО «Ингео ПЛЮС», Шифр 1200-22-ИГ, 2022г.

Проект 169-2011-201-АС, выполненный ООО «ПСК «Нефтехим», 2012г.;

1.2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка

На основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, полевой документации скважин и согласно. ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 в пределах глубины до 12,0м выделено 3 инженерно - геологических элемента.

ИГЭ 1- суглинок жёлто-бурый твердой консистенции, тяжелый, (нормативное значение числа пластичности 16,39%), пылеватый (содержание песчаных частиц составляет 4.2%). Природная влажность составляет 21,5-23,3% (нормативное значение- 22.33%). Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,69- 1.87г/см^3 (нормативное значение- 1,80г/см).

Модуль деформации при естественной влажности- 16 МПа (нормативное значение), в условиях водонасыщения- 10МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 18кПа (нормативное значение), угол внутреннего трения - 18° (нормативное значение).

Суглинки по результатам компрессионных испытаний проявили просадочные свойства.

ИГЭ 2 - суглинок жёлто-бурый полутвёрдой консистенции, тяжелый, (нормативное значение числа пластичности 16,12%), пылеватый (содержание песчаных частиц составляет 5.25%). Природная влажность составляет 22,0-27,1% (нормативное значение- 24.08%). Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,86- 1,98г/см3(нормативное значение- 1,92г/см).

Модуль деформации составляет в водонасыщенном состоянии 12МПа (нормативное зна-

чение), удельное сцепление составляет. 24кПа (нормативное значение), угол внутреннего трения - 18° (нормативное значение).

Суглинок просадочными свойствами не обладает

ИГЭ 3- глина желто-бурая, твердой консистенции, легкая (нормативное значение числа пластичности- 20.87%). пылеватая (содержание песчаных частиц составляет 1.02%), без примеси органических веществ. Природная влажность составляет 22.5–25.2% (нормативное значение- 23,61%). Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1.94–2.02 г/см^3 - (нормативное значение -1,99г/см^3).

Модуль деформации составляет в водонасыщенном состоянии- 17 МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения- 20° (нормативное значение), удельное сцепление- 34кПа (нормативное значение).

Глины просадочными и набухающими свойствами не обладают.

К специфическим грунтам, вскрытым на участке, относятся техногенные грунты и просадочные грунты'ИГЭ-1.

Техногенный грунт -бетон (0.15–0,35м), песок, суглинок темно-бурый, твердой консистенции, влажный. Мощность составляет 1,70–1,90м.

Просадочные грунты - суглинки ИГЭ-1 по результатам компрессионных испытаний проявили просадочные свойства до глубины 5,70–5.90м (абс. отм. подошвы просадочных грунтов 214,29 - 214,55 м). Мощность просадочной толщи 3,80–4,20м. Просадка грунта под действием собственного веса отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

1.3. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.

Грунтовые воды на период изысканий (май 2022г) вскрыты на глубине 10.10-10.20м, что соответствует абсолютным отметкам 210.05-210.20м.

Анализ материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «Ингео» в разные годы на данном объекте (арх. №№ 4932, 4932-доп) показывает, что за истекшие годы в результате строительства и введения в эксплуатацию резервуарного парка дорожных битумов на участке появились грунтовые воды - результат расширения водоносного горизонта, существующего на территории основного производства.

Появление грунтовых вод в зоне развития просадочных грунтов привело к частичной реализации просадки (нижняя граница просадочных грунтов поднялась до глубины 5-6м; в 2012 году - 9-10м). что и привело, по-видимому, к осадочным процессам.

В районе скв. № 3 под эстакадой произошло проседание бетонной плиты, приведшее к скоплению поверхностных вод. В этой же скважине отмечен более обильный водоприток в

ствол скважины при бурении.

1.4 Техническое решение. Конструктивная схема усиления грунтов

Технологическим решением предусматривается улучшение строительных свойств грунтов основания (закрепление грунтов) с использованием инъекционного метода «цементация», через металлический инъектор с технологией нагнетания –через неконтролируемый гидроразрыв.

Технологическим решением армирование грунтов основания элементами повышенной жесткости с использованием метода цементации грунтов до глубины 10,0 м ниже подошвы фундаментов в три этапа. Что позволит улучшить характеристики насыпных грунтов и устранить просадочные свойства грунтов основания и повысить их несущую способность основания при замачивании.

Данное решение повысит несущую способность основания в зоне напряжения от внешней нагрузки, и устранит деформационные свойства грунтов, залегающих в основании фундаментов.

Усиленный таким образом грунтовый массив является принципиально новым природно-техногенным образованием – жёстко-армированным массивом, образованным в процессе внедрения в массив песчано-цементного раствора и в последствии хаотично армированным затвердевшим раствором. Усиление грунтов в основании фундаментов здания позволит улучшить физико-механические свойства просадочных грунтов при замачивании, повысить прочностные и уменьшить деформационные показатели грунтов, выравнивая при этом свойства основания в целом, что обеспечит эксплуатационную надёжность существующего здания.

Прочностные показатели закреплённого основания регламентируются количеством нагнетаемого в скважины вяжущего (цементно-песчаного раствора).

Средневзвешенное значение модуля деформации армированного суглинка определяется применительно к разделу 6.2 «Армирование оснований вспененными цементогрунтовыми растворами через направленные гидроразрывы» ТСН-50-306-2005 «Основания и фундаменты повышенной несущей способности». Средневзвешенный модуль деформации массива грунта закрепленного основания в водонасыщенном состоянии составит не менее 17,0 МПа.

1.5 Технология производства работ

Технология закрепления грунтов включает в себя бурение инъекционных скважин погружения в них металлические инъектора с последующей закачкой цементно-песчаного раствора. После нагнетания цементно-песчаного раствора инъекторы не извлекаются.

Бурение инъекционных скважин осуществляется буровой установкой или буровым станком в комплекте с инструментом для шнекового бурения скважин диаметром 70-80 мм (например, УКБ 12/25).

Работы по усилению грунтов основания фундаментов выполняются в три этапа.

На первоначальном этапе работы необходимо установить время устойчивого состояния скважины с момента завершения бурения этой скважины. Устойчивое состояние скважины – стенки скважины не оплывают и не осыпаются, глубина скважины не уменьшается.

Нагнетание раствора в скважины следует производить в период ее устойчивого состояния с полуторакратным запасом.

В процессе бурения следует обращать особое внимание на качество скважин (глубина и плановая привязка должны соответствовать проектной). После бурения скважину следует очистить от насыпного грунта путем неоднократного погружения и извлечения вращающихся шнеков. После окончания бурения скважины временно закрываются деревянными или другими пробками.

Нагнетание раствора в скважины следует производить в период её устойчивого состояния с полуторакратным запасом.

В процессе бурения следует обращать особое внимание на качество скважин (глубина и плановая привязка должны соответствовать проектной). После бурения скважину следует очистить от насыпного грунта путём неоднократного погружения и извлечения вращающихся шнеков. После окончания бурения скважины временно закрываются деревянными или другими пробками.

Нагнетание цементных растворов производится через предварительно пробуренные скважины диаметром 70-80 мм.

Бурение скважин и нагнетание в них раствора следует выполнять первоначально на расстоянии между ними не менее 4 м, с последующим выполнением пропущенных. Перерыв между закачками раствора в соседние скважины (закаченной и пробуренной) должен составлять не менее 1-х суток.

В случае невозможности бурения скважин с проектной привязкой (плановой и высотной) допускаются отклонения привязки скважин не более 0,5м. Так же допускается бурение скважин в проектном месте с корректировкой угла наклона. В противном случае необходимо согласование с авторами проекта.

Рабочий раствор готовится путём разведения реагентов в соотношениях 3:1:2 (вода: цемент: песок) по весу. Водоцементное отношение уточняется непосредственно на площадке.

Для закрепления грунтов используется сульфатостойкий портландцемент по ГОСТ 22266–2013 класса не ниже 42,5.

Нагнетание рабочего раствора производится пневмонагнетателем или насосом в последовательности, указанной выше. Нагнетание цементно-песчаного раствора производить при давлении не ниже 0,2-0,3 МПа (2-3 атм).

Рекомендованный диапазон рабочего давления для данного здания будет определен на опытном участке, но по опыту работ он колеблется от 0,3МПа до 0,8 Мпа. Максимально допустимое пиковое значение, исходя из условий обеспечения безопасности работ, не должно превышать 1,2 МПа.

При каком-либо нарушении нагнетания раствора в скважину процесс цементации следует прекратить и возобновить его только после повторного тампонирования скважин с увеличением глубины установки тампона и его длины. Повторное нагнетание раствора рекомендуется производить не ранее, чем через 1 сутки.

Расход закрепляющего раствора при проектировании определяется на основании данных инженерно-геологических изысканий. В процессе работы — это количество может быть увеличено до 2-х раз при обнаружении слабых зон основания. Слабой зоной считается участок, при закачке которого давление не поднимается выше 0,1-0,15 МПа (1-1,5 атм).

Все вышеназванные изменения осуществляются авторами проекта, фиксируются в журнале производства работ и исполнительной схеме инъекций.

Для отработки режимов нагнетания (давление, расход) в первую очередь работы должны быть выполнены на опытном участке. Расположение опытного участка согласовывается с Заказчиком. На опытном участке производится нагнетание цементно-песчаного раствора. При этом фиксируются интервалы давлений и объёмы нагнетаемого цементно-песчаного раствора. Основным показателем правильности выбранной технологии является закачивание проектных объёмов цементно-песчаного раствора по всему участку в целом. На основании работ на опытном участке, при необходимости, в проект вносятся соответствующие коррективы. Производство работ на опытном участке должно оформляться соответствующими актами.

В ходе производства работ возможно попадание цементно-песчаного раствора в выпуски канализации, коллекторы водонесущих коммуникаций и т. д., находящиеся в пределах ведения работ по усилению грунтов. В связи с этим необходимо в ходе производства работ по усилению грунтов вести тщательный контроль за состоянием близлежащих подземных коммуникаций и при попадании раствора необходимо осуществить промывку коммуникации напорной водой.

1.6 Техника безопасности

Цементация является специальным видом работ, при выполнении которых необходимо соблюдать правила техники безопасности на общестроительные работы, содержания и обслу-

живания воздушных компрессоров и воздуховодов, а также всех положений для действующих предприятий, в условиях которых производятся работы (СП 12-104-2002 "Механизация строительства. Эксплуатация строительных машин в зимний период", СП 12-133-2000 "Безопасность труда в строительстве", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда", СП 12-136-2002 "Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования").

1. Организация рабочего места должна обеспечивать безопасность выполнения работ.

2. Места бурения скважин согласовывать с электронадзором и лицами, ответственными за подземные коммуникации.

3. Доступ посторонних лиц к месту проведения работ категорически запрещается, о чем должны быть вывешены предупредительные знаки.

4. Хранение цемента и др. материалов должно осуществляться в специально отведенных местах.

5. Воздушные компрессоры должны быть оборудованы манометрами, предохранительными клапанами на обеих ступенях сжатия и воздухосборнике, маслоотделителями и фильтрами на всасывающем патрубке;

6. Применение воздушных нагнетательных шлангов разрешается только после их испытания при давлении в 2,5 раза превышающем рабочее.

7. Всем рабочим, занятым цементацией грунтов, выдается спецодежда (брюки и бушлат из грубой шерсти, резиновые перчатки, сапоги, респиратор, защитные очки).

8. При монтаже электросилового оборудования необходимо, чтобы электрические рубильники были закрыты кожухами и запирались.

9. Кожухи рубильников и все электромеханизмы должны быть надежно заземлены.

10. Не допускается прокладка электропитающих линий по земле.

11. Все работы, связанные с подключением электромеханизмов, должны выполняться электромонтером.

12. При бурении скважин, проходке шурфов и отборе монолитов из зон закрепления необходимо выполнять мероприятия по технике безопасности при инженерно-геологических работах.

13. На объекте (рабочей площадке) должна быть аптечка с бинтом, 10 % раствором аммиака, йода, раствором соды или борной кислоты. Аптечка должна быть установлена в непосредственной близости от рабочих мест.

Знание и соблюдение требований техники безопасности обязательны для исполнителя работ.

1.7 Мероприятия по охране окружающей среды

При организации строительного производства работ по укреплению грунтов основания фундаментов сооружения проектом предусмотрено выполнение мероприятий по охране окружающей среды и мероприятий по предотвращению вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Использование инертного материала – цементного раствора для усиления слабых грунтов основания обеспечивает экологическую чистоту метода.

Проектом предусмотрена промывка резиновых технологических трубопроводов в конце каждой смены в специальных металлических емкостях с последующим вывозом грязной воды в специально отведенные городскими властями места.

Проектом предусмотрено сохранение всех существующих зеленых насаждений на территории, прилегающей к строящемуся объекту.

1.8 Контроль качества работ

Контроль качества и приёмка работ по закреплению грунтов методом цементации производится применительно к требованиям СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (применительно пп. 16.3 и 16.4, Приложение П пп. 4, 6, 7, 8, 9 и 12). При этом визуально контролируются:

- Качество скважин (отсутствие вывалов, глубина);
- Геометрические параметры скважин, плановая привязка;
- Глубина погружения металлических инъекторов;
- Количество раствора, его состав (соотношение цемента, воды и песка).

Контроль качества, необходимо выполнять методами, описанными СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания» Часть VI. Правила производства геофизических исследований п. 11.6. Данный вид работ выполняется с помощью георадара и контролирует глубину и габариты закрепления. Работы по контролю качества закреплённого основания выполняются специализированной организацией, имеющей допуск на проведение данного вида работ. Результатом работ является технический отчёт о качестве закрепления.

При производстве работ по усилению грунтов оснований фундаментов цементацией должны оформляться следующие документы:

- Журнал производства работ.
- Исполнительная схема расположения инъекций при производстве работ.

– Акты скрытых работ: на бурение и на закачку.

С начала производства работ по закреплению грунтов основания фундаментов и после их выполнения, необходимо производить постоянные инструментальные (геодезические) наблюдения за осадками фундаментов закреплённых объектов (мониторинг). Инструментальные геодезические наблюдения выполнять согласно ГОСТ 24846-2019 «Грунты. методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений». Объем работ по инструментальным наблюдениям содержит установочный цикл и циклы наблюдения - 1 раза в три месяца первый год наблюдения, а далее - один раз в полгода в течение 2-х лет эксплуатации здания. Данный вид работ выполнять специализированной организацией, имеющей допуск на проведение данного вида работ.

ПРИЛОЖЕНИЯ.

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

6167050440-20230726-1205
(регистрационный номер выписки)

26.07.2023
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР-СТРОЙ"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1026104142756
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	6167050440
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР-СТРОЙ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО ЦЕНТР-СТРОЙ
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	344010, Россия, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Города Волос, д. 6, оф. 6
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО-П-033-30092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-033-006167050440-0477
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	10.06.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 10.06.2010	Нет	Нет

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Нет**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство
ЮгСевКав Проект

Зарегистрировано Управлением Министерства юстиции Российской Федерации по РО 17.03.2009г.
Основной государственный регистрационный номер 1096100000787

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО – П – 033 – 30092009 от 30.09.2009 г.

Саморегулируемая организация
Некоммерческое партнерство
«Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов»
(НП «ЮгСевКавПроект»)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящее свидетельство подтверждает, что

Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР-СТРОЙ"

ИНН 6167050440

является членом Саморегулируемой организации
Некоммерческого партнерства
«Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов»

на основании решения Правления от «10» июня 2010 г. (протокол № 24/10)

Реестровый номер 00478

Генеральный директор **Г. Г. Сеферов**

Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации
Саморегулируемая организация Ассоциация
«Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов»
344010, г. Ростов-на-Дону, ул.Красноармейская, д.145, офис 302,
http://designers-sroufo.ru/, sro_ufo_pr@aaanet.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО – П – 033 – 30092009 от 30.09.2009 г.

г.Ростов-на-Дону **«02» июня 2015 г.**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0478.06-2010-6167050440-П–033

Выдано члену саморегулируемой организации:

Обществу с ограниченной ответственностью
"ЦЕНТР-СТРОЙ"

ИНН 6167050440, ОГРН 1026104142756

344010, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Города Волос, д. 6, офис 6

Основание выдачи Свидетельства: **решение Правления СРО АС «ЮгСевКавПроект» от 02 июня 2015 г., протокол № 13/15**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «02» июня 2015 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного
0478.05-2010-6167050440-П-033 от 31.05.2013 г., протокол №14/13.

Генеральный директор **Г. Г. Сеферов**

М. П.

ЮСКП 004100

©НТГРАФ

Приложение
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или видам
работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от «02» июня 2015 г.
№ 0478.06-2010-6167050440-П–033

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства *(кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)* и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР-СТРОЙ" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	**Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка**
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
2	**Работы по подготовке архитектурных решений**
3	**Работы по подготовке конструктивных решений**
4	**Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий**
4.1	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5	**Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий**
5.1	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.6	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
6	**Работы по подготовке технологических решений**
6.1	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов

Без свидетельства о допуске недействительно БВ 004087

ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
2 (два) листа
Генеральный директор
СРО АС
«ЮгСевКавПроект»
Т.Г.Сеферов

Продолжение

6.2	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
9	**Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды**
10	**Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**
11	**Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения**
12	**Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений**
13	**Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)**

Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР-СТРОЙ" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства **(кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии),** стоимость которых по одному договору не превышает 5 000 000 (Пять миллионов) рублей.

Генеральный директор **Г. Г. Сеферов**

ООО "Н.Т. Граф", ИНН 7734032778, г. Москва, 2012 г., зак. № А1750, уровень Б, лицензия ФНС России, тел. (495)332-02-02

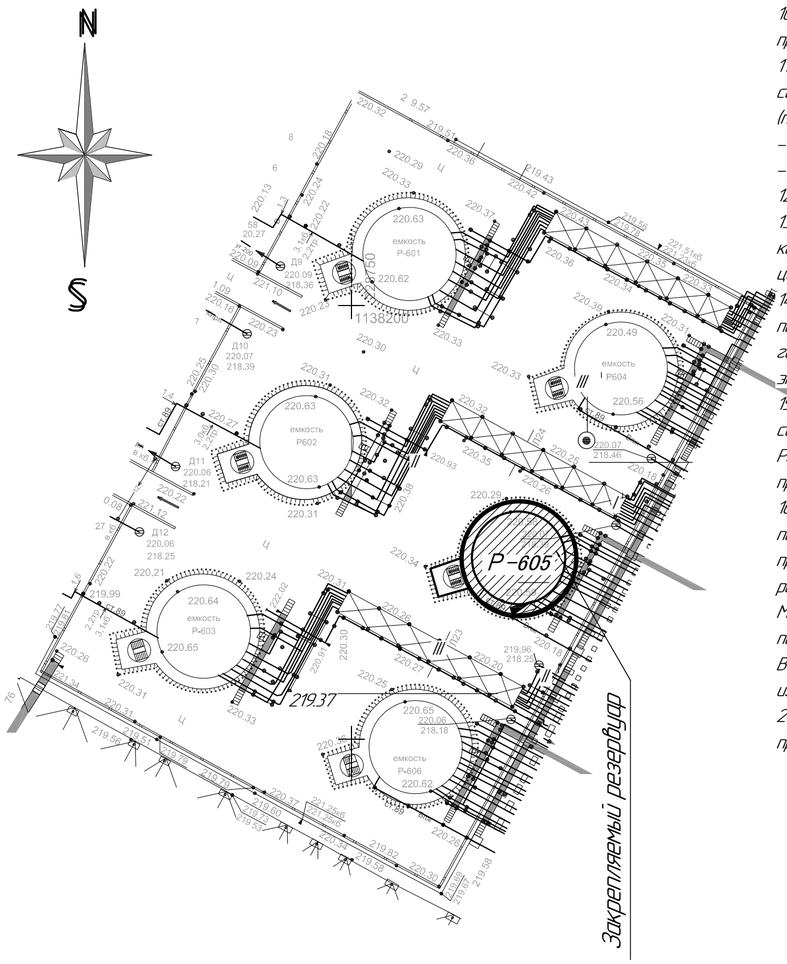
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Ведомость чертежей комплекта 15063-2023-КР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема размещения инъекций 1-го этапа	
3	Схема размещения инъекций 2-го этапа	
4	Схема размещения инъекций 3-го этапа	
5	Инъектор И1-И6. Таблица объемов работ и расхода материалов.	

Ситуационный план

М 1:500



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Грунтовые воды на период изысканий (май 2022г) вскрыты на глубине 10.10-10.20м, что соответствует абсолютным отметкам 210.05-210.20м.

Анализ материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «Ингео» в разные годы на данном объекте (арх. №№ 4.932, 4.932-доп) показывает, что за истекшие годы в результате строительства и введения в эксплуатацию резервуарного парка дорожных битумов на участке появились грунтовые воды – результат расширения водоносного горизонта, существующего на территории основного производства. Появление грунтовых вод в зоне развития просадочных грунтов привело к частичной реализации просадки (нижняя граница просадочных грунтов поднялась до глубины 5-6м, в 2012 году – 9-10м), что и привело, по-видимому, к осадочным процессам.

В районе скв. № 3 под эстакадой произошло проседание бетонной плиты, приведшее к скоплению поверхностных вод. В этой же скважине отмечен более обильный водоприток в ствол скважины при бурении.

4. Проектом предусматривается армирование грунтов основания элементами повышенной жесткости с использованием метода цементации грунтов до глубины 10,0 м ниже подошвы фундаментов.

5. Модуль деформации закрепленного массива грунта принят не менее 17 МПа в водонасыщенном состоянии

6. Технология работ включает в себя выполнение закрепления грунта под подошвой фундамента путем погружения инъекторов и нагнетания в них цементно-песчаного раствора под давлением.

7. Закрепление грунтов выполняется в три этапа по глубине.

8. Работы предусматриваются с поверхности земли.

9. Работы выполнять согласно ППР. ППР выполняет подрядная организация в соответствии с имеющимся у нее на данный момент оборудованием. ППР должен содержать технологическую карту производства работ по времени, которой необходимо строго придерживаться, ни в коем случае не форсируя сроки.

10. Состав нагнетаемой смеси – (по массе) цемент-песок-вода = 1:1:2. Для приготовления раствора применяется сульфатостойкий портландцемент по ГОСТ 22266-94 марки не менее 400.

11. Контроль качества и приемка работ по закреплению грунтов методом цементации производится в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты (применительно пп. 14.23 и 14.24, Приложение 1 пп 1 и 4). При этом контролируются:

– геометрические параметры инъекций (плановая привязка, угол наклона, глубина);

– количество раствора, его состав (соотношение цемента, воды и песка).

12. Все отступления от проекта должны согласовываться с авторами проекта.

13. Проектные параметры армированного массива грунта подтверждаются геофизическими методами контроля. Контролироваться должно состояние основания до закрепления и после нагнетания цементного раствора, не менее двух участков на каждом доме.

14. После выполнения работ по закреплению грунтов основания фундаментов необходимо организовать постоянные инструментальные (геодезические) наблюдения за осадками фундаментов. При этом первый год наблюдения необходимо проводить не реже 1 раза в 3 месяца, а далее один раз в год в течение 3 лет эксплуатации здания.

15. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и строительных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

16. Все строительные материалы, добываемые на месторождениях (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье, керамзит и пр.), или побочные продукты, или отходы промышленности (золы, шлаки и пр.), используемые в строительстве данного объекта, должны проходить радиационный контроль и удовлетворять требованиям норм ОСП-72/07 Минздрава СССР и 4.3-10/795 Минздрава России. Результаты радиационного контроля, до начала производства работ, должны быть переданы заказчику и представителю авторского надзора.

В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе импортных материалов, изделий, конструкций и технологий, в соответствии с постановлением Госстроя России №18-23 от 27.03.98 г. они должны иметь техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающее пригодность их применения в строительстве.

Общие указания

1. Данный проект предусматривает закрепление грунтов основания фундаментов резервуара Р-605 резервуарного парка дорожных битумов тип. 201

2. Проект выполнен на основании технического задания, исходных данных и в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормами, правилами и стандартами.

3. На основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, полевой документации скважин и согласно ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 в пределах глубины до 12,0м выделено 3 инженерно – геологических элемента.

Инженерно-геологический элемент 1– суглинок жёлто-бурый твердой консистенции, тяжелый, (нормативное значение числа пластичности 16,39%), пылеватый (содержание песчаных частиц составляет 4.2%). Природная влажность составляет 21,5-23,3% (нормативное значение– 22.33%). Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,69– 1.87г/см^3(нормативное значение– 1,80г/см^3). Модуль деформации при естественной влажности– 16МПа (нормативное значение), в условиях водонасыщения– 10МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 18кПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 18° (нормативное значение!

Суглинки по результатам компрессионных испытаний проявили просадочные свойства.

Инженерно-геологический элемент 2 – суглинок желто-бурый полутвердой консистенции, тяжелый, (нормативное значение числа пластичности 16,12%), пылеватый (содержание песчаных частиц составляет 5.25%). Природная влажность составляет 22,0-27,1% (нормативное значение– 24.08%). Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,86– 1,98г/см3(нормативное значение– 1,92г/см^3). Модуль деформации составляет в водонасыщенном состоянии 12МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет. 24кПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 18°(нормативное значение). Суглинок просадочными свойствами не обладает

Инженерно-геологический элемент 3– глина желто-бурая, твердой консистенции, легкая (нормативное значение числа пластичности– 20.87%). пылеватая (содержание песчаных частиц составляет 10.2%), без примеси органических веществ. Природная влажность составляет 22.5-25.2% (нормативное значение– 23,61%). Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1.94-2.02 г/см -(нормативное значение -1,99г/см^3).

Модуль деформации составляет в водонасыщенном состоянии– 17МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения– 20° (нормативное значение), удельное сцепление– 34кПа (нормативное значение). Глины просадочными и набухающими свойствами не обладают.

К специфическим грунтам, вскрытым на участке, относятся техногенные грунты и просадочные грунты ИГЭ-1.

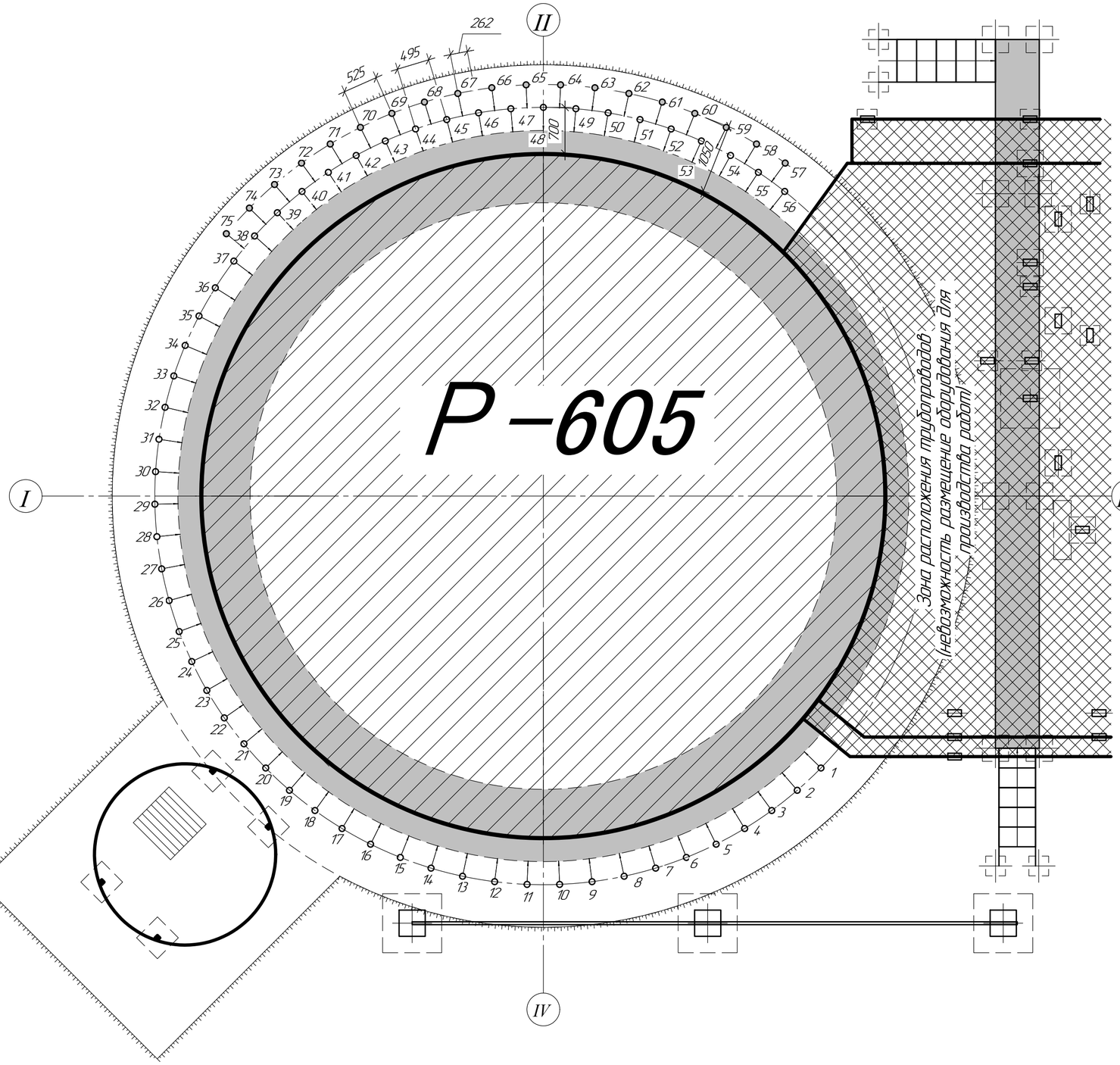
Техногенный грунт –бетон (0.15-0,35м), песок, суглинок темно-бурый, твердой консистенции, влажный. Мощность составляет 1,70-1,90м.

Просадочные грунты – суглинки ИГЭ-1 по результатам компрессионных испытаний проявили просадочные свойства до глубины 5,70 – 5,90м (абс. отм. подошвы просадочных грунтов 214,29 – 214,55 м). Мощность просадочной толщи 3,80 – 4,20м. Просадка грунта под действием собственного веса отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. По относительной деформации просадочности грунты относятся к слабопросадочным.

						15063-2023-КР	
						Резервуар Р-605 резервуарного парка дорожных битумов тип. 201	
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Бессмертный			07.2023	Резервуар Р-605	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Разработал		Бессмертный					
Н.контр.						Общие данные	ООО "Центр-строй"

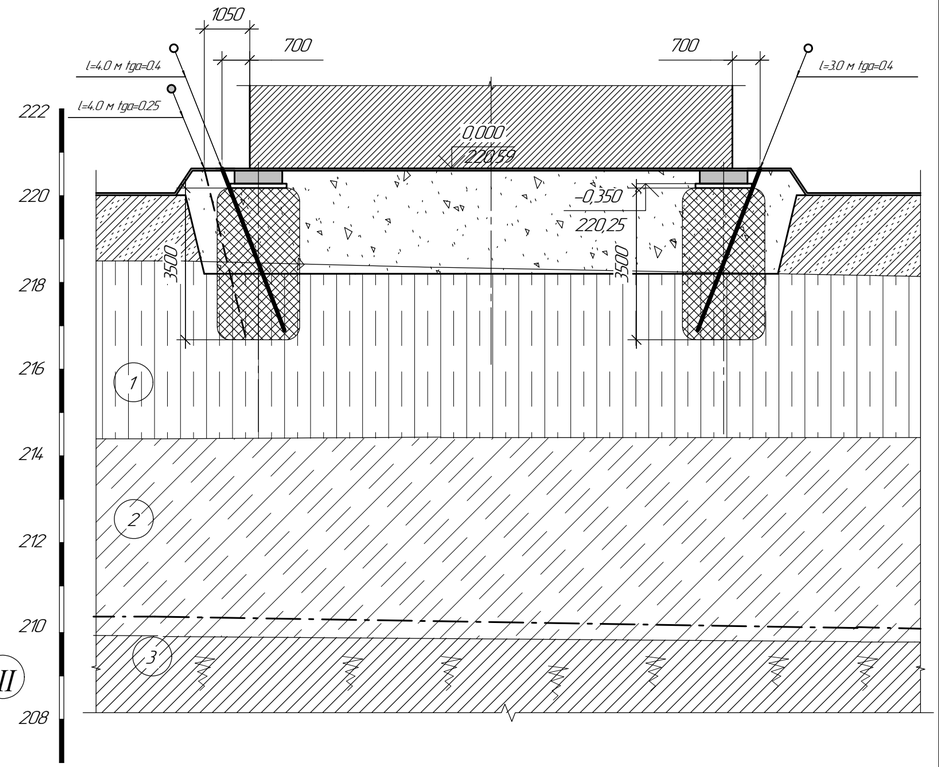
Формат А2

Схема размещения инъекций 1-го этапа



1–1

(1-й этап закрепления)
совмещен с геологическим разрезом XXVI–XXVI



Характеристики грунтов

Инженерно геологический элемент, характеристика грунтов	Статистические показатели	Физико-механические свойства грунтов																			
		Прир. влаж ность %	Плот. г/см.куб		Плот. част. грунт г/см. куб.	Порис тость %	Коэф. порис тости, д.е.	Коэф. водо нас. %	Влаж. текуч. %	Влаж рас кат. %	Число пласт %	Показ. текуч		Мод. деф. МПа		Сцеп ле ние, КПа	Угол внутр тре ния, град	Rc, МПа		Сод. лег и сред раст солей %	Сод фракции 2.0-0.05 мм	Гран сост песк мм, %	Усл. дин. сопр. грунт погр. зонда МПа
			ест. влаж ность	ске лет								ест. влаж ность	Sr= 0.9	ест. влаж ность	водон асыщ			ест. влаж ность	водо нас.				
ИГЭ: 1	Кол-во опр.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	6	6						
	Норм.знач.	22,39	1,80	1,48	2,7	45,30	0,830	0,73	39,78	23,27	16,52	-0,06	0,27	16	10	17,5	18			0,680	4,20		
dQIII Суглинок желто-бурый, слабопросадочный, твердой консистенции, тяжелый, пылеватый, незасоленный	Ср.кв.откл.	0,57	0,05		0,01				1,07	0,48				1,85	1,09	1,39	1,17						
	Коэф.вар.	0,03	0,03		0,00				0,03	0,02				0,28	0,25	0,08	0,07						
	Знач.(0.85)		1,79											15	10	16,84	17						
	Знач.(0.95)		1,78													16,36	16,87						
ИГЭ: 2	Кол-во опр.	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		9	6	6						
	Норм.знач.	24,08	1,92	1,55	2,69	42,49	0,740	0,88	39,05	22,92	16,12	0,07	0,11		12	23,94	18			0,783	5,25		
dQIII Суглинок желто-бурый, непросадочный, полутвердой консистенции, тяжелый, пылеватый, незасоленный	Ср.кв.откл.	1,79	0,04		0,01				1,53	0,65					0,92	0,88	0,63						
	Коэф.вар.	0,07	0,02		0,00				0,04	0,03					0,13	0,04	0,04						
	Знач.(0.85)		1,91												12	23,53	18						
	Знач.(0.95)		1,90													17,48							
ИГЭ: 3	Кол-во опр.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			6	6	6						
	Норм.знач.	23,61	1,99	1,61	2,73	41,11	0,700	0,92	47,49	26,61	20,87	-0,14			17	34,53	20				1,02		
dQIII Глина желто-бурая, непросадочная, твердой консистенции, легкая, пылеватая, с потребенным почвенным горизонтом, без примеси органических веществ, ненабухающая	Ср.кв.откл.	0,97	0,03		0,01				1,54	0,67					1,82	1,83	0,55						
	Коэф.вар.	0,04	0,01		0,00				0,03	0,03					0,26	0,05	0,03						
	Знач.(0.85)		1,98												14	33,66	19						
	Знач.(0.95)		1,97													33,02	19,05						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Бессмертный			07.2023
Разработал		Бессмертный			
Н.контр.					

15063-2023-КР

Резервуар Р-605 резервуарного парка дорожных битумов тип. 201

Резервуар Р-605

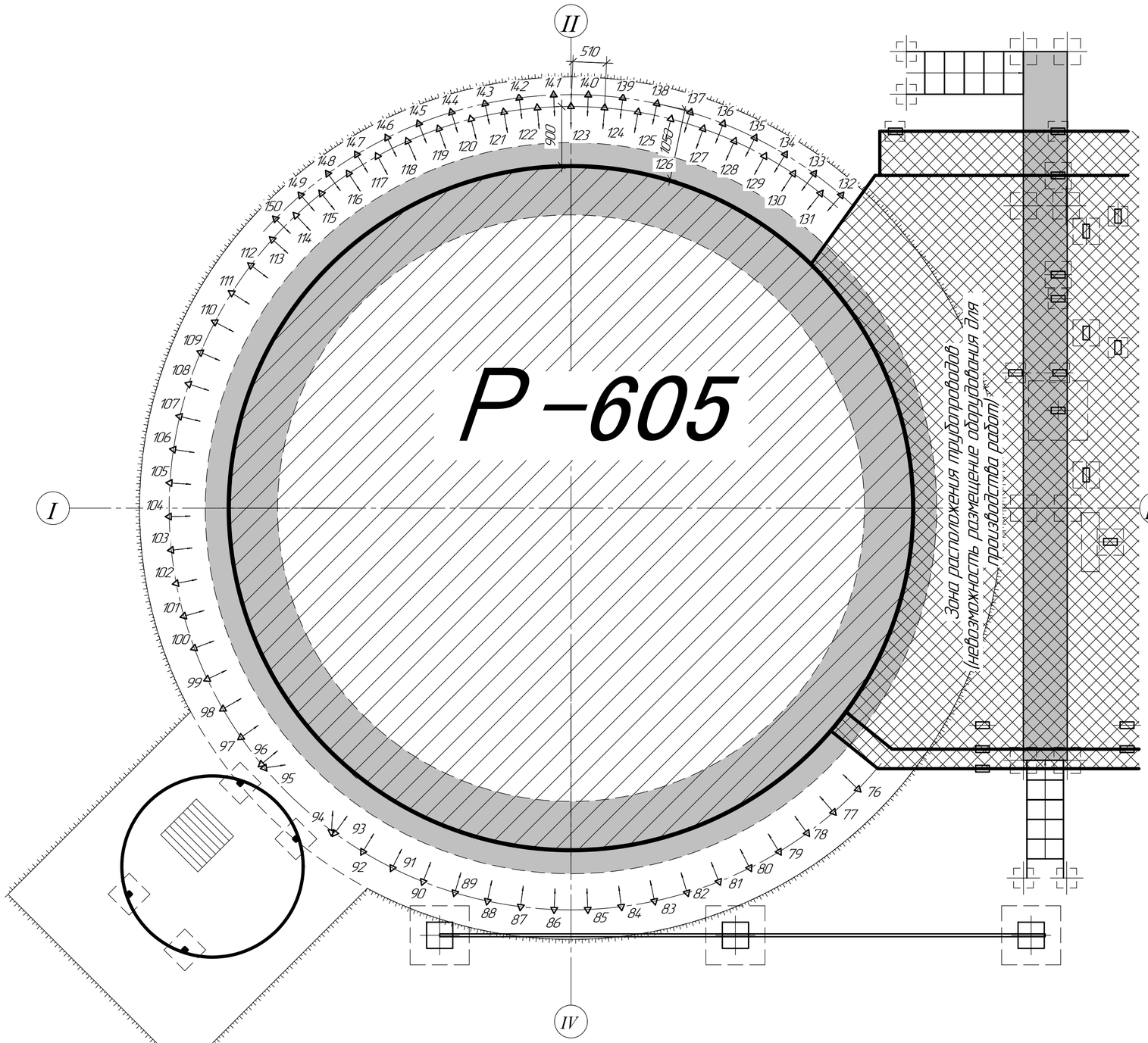
Стадия	Лист	Листов
П	1	

Схема размещения инъекций 1-го этапа

ООО "Центр-строй"

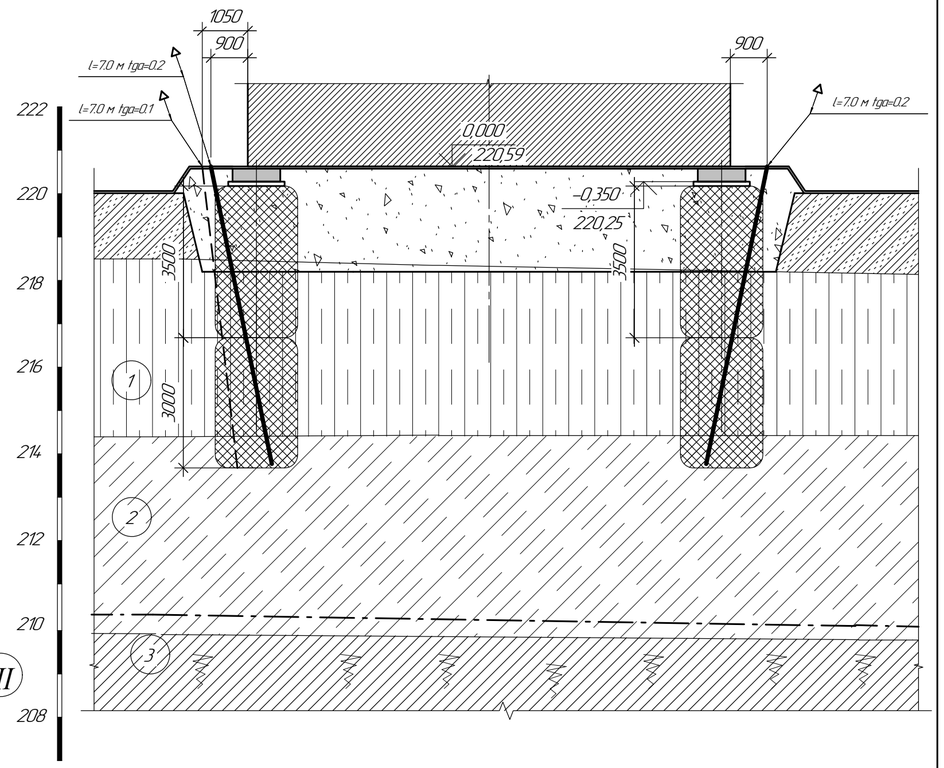
Формат А2

Схема размещения инъекций 2-го этапа



1-1

(2-й этап закрепления)
совмещен с геологическим разрезом XXVI-XXVI



Согласовано

Взам. инв. №

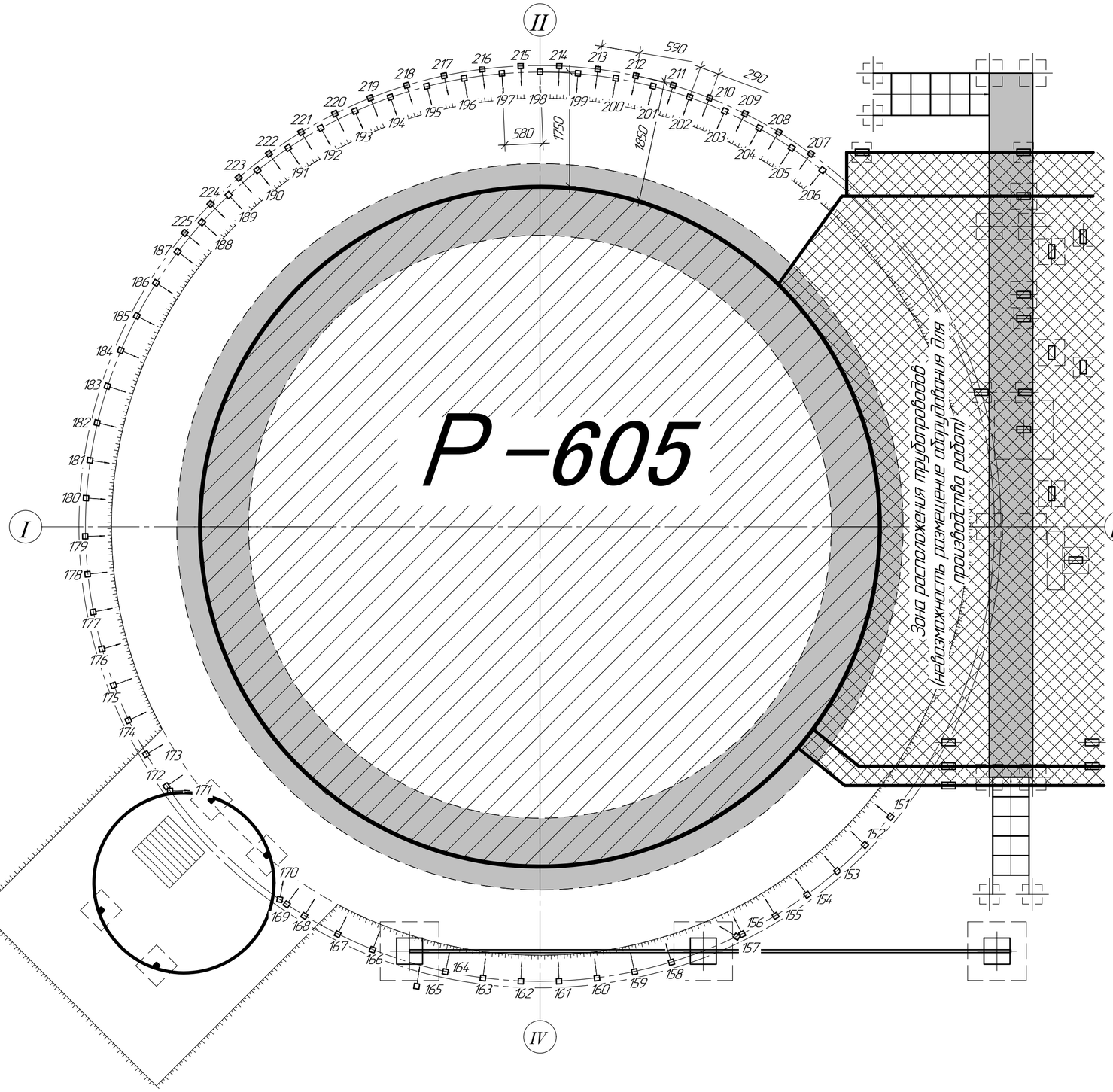
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	15063-2023-КР		
						Резервуар Р-605 резервуарного парка дорожных битумов тип. 201		
ГИП		Бессмертный			07.2023	Резервуар Р-605	Стадия: П	Лист: 3	Листов:
Разработал		Бессмертный						
Н.контр.						Схема размещения инъекций 2-го этапа	ООО "Центр-строй"	

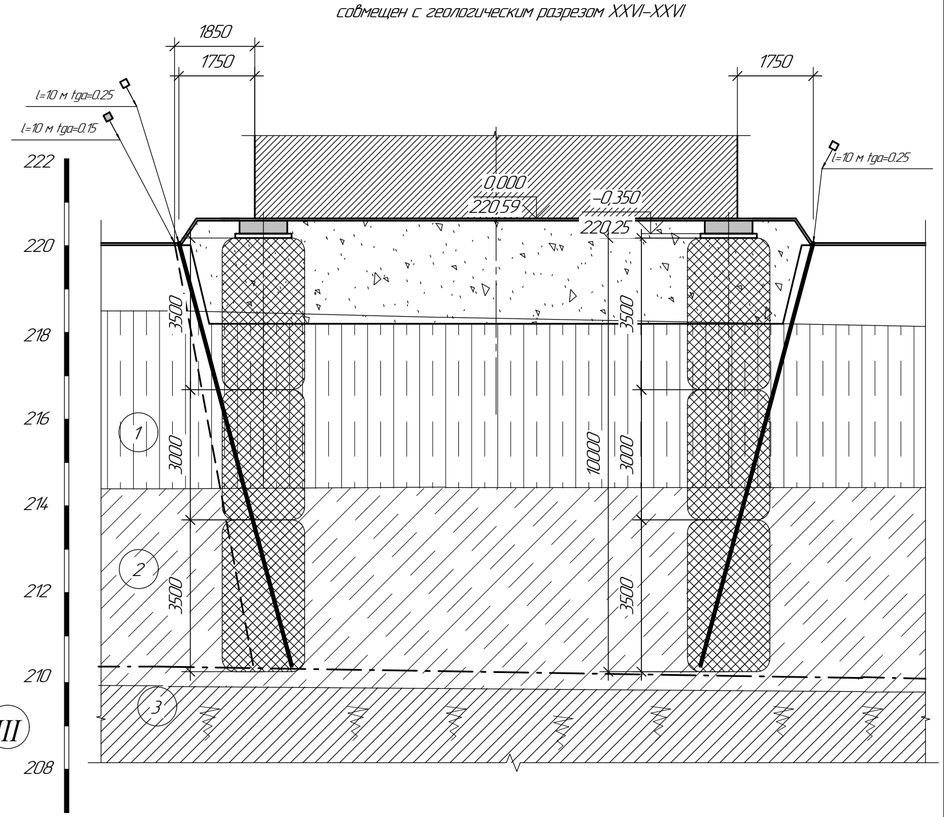
Формат А2

Схема размещения инъекций 3-го этапа



1-1

(3-й этап закрепления)
совмещен с геологическим разрезом XXVI-XXVI



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Бессмертный			07.2023
Разработал		Бессмертный			
Н.контр.					

15063-2023-КР

Резервуар Р-605 резервуарного парка
дорожных битумов тип. 201

Резервуар Р-605	Стадия	Лист	Листов
	П		
Схема размещения инъекций 3-го этапа	ООО "Центр-строй"		

Формат А2

Инъектора И1÷И6

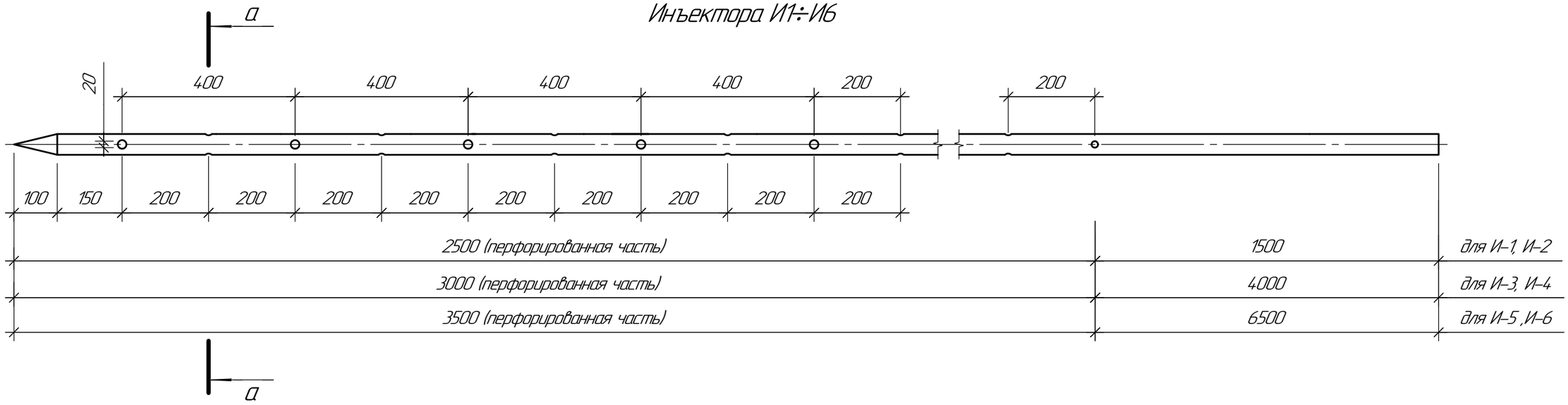


Таблица объемов работ и расхода материалов. Соотношение Ц:П:В–1:2:3 по массе материалов

Тип инъектора	Условное обозначение	Глубина погружения, м	Кол–во, шт	Общая глубина погружения, м	Цемент, т	Песок, т (м^3)	Вода, т	Всего цемента, т	Всего песка, т (м^3)	Всего воды, т	tga
1 этап											
И–1		4,0	56	224,0	0,150	0,300 (0,188)	0,450	8,4	16,8 (10,50)	25,2	0,4
И–2		4,0	19	76,0	0,150	0,300 (0,188)	0,450	2,9	5,7 (3,56)	8,6	0,25
2 этап											
И–3		7,0	56	392,0	0,150	0,300 (0,188)	0,450	8,4	16,8 (10,50)	25,2	0,2
И–4		7,0	19	133,0	0,150	0,300 (0,188)	0,450	2,9	5,7 (3,56)	8,6	0,1
3 этап											
И–5		10,0	56	560,0	0,150	0,300 (0,188)	0,450	8,4	16,8 (10,50)	25,2	0,25
И–6		10,0	19	190,0	0,150	0,300 (0,188)	0,450	2,9	5,7 (3,56)	8,6	0,15
Итого			225	1575				33,8	67,5 42,2	101,3	

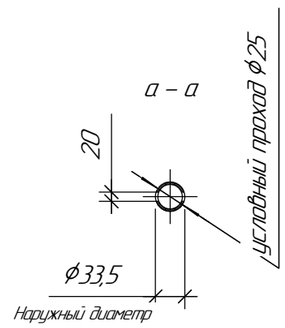


Таблица расхода труб

Поз.	Наименование	Кол–во, шт	Масса ед. кг	Примечание
И–1, И–2	Труба 25х2,8 ГОСТ 3262–75– l=4000 мм	75	8,5	∑=636 кг
И–3, И–4	Труба 25х2,8 ГОСТ 3262–75– l=7000 мм	75	14,8	∑=1113,0 кг
И–5, И–6	Труба 25х2,8 ГОСТ 3262–75– l=10000 мм	75	21,2	∑=1590,0 кг
		225		∑=3339,0 кг

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	15063–2023–КР			
						Резервуар Р–605 резервуарного парка дорожных битумов тит. 201			
ГИП		Бессмертный			07.2023	Резервуар Р–605	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бессмертный					П		
Н.контр.						Инъектор И1–И6 Таблица объемов работ и расхода материалов.	ООО "Центр–строй"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3