

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «StroyExpertKZ»

Свидетельство об аккредитации № KZ64VWC00003614 от 26.12.2020 г.
(Аттестат эксперта Алмуханова Данабека Базарбаевича, № KZ75VJE00056950 от 01.09.2020 г.)

« 30 » Июня 2022 г.

№ 06-22

Утверждаю:

Директор
ТОО «StroyExpertKZ»



К.Б.Алмуханов

Эксперт

Д.Б. Алмуханов

Техническое заключение

по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль
расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.

Заказчик: ТОО «СанжарПроектСервис»



г. Шымкент 2022 г.

Содержание

1. Введение.....	3
2. Перечень предоставленных документов (копий).....	5
3. Краткая характеристика условий эксплуатации здания и участка.....	5
4. Объемно-планировочные и конструктивные решения.....	7
5. Результаты обследования.....	12
6. Выводы и рекомендации.....	30
- Список используемой литературы и технической документации.....	12
- Термины и определения.....	12

Приложение:

Приложение А. Фотоматериал

Приложение Б. Предоставленные исходные материалы (технический паспорт, топографическая съемка, отчет инженерно-геологических изысканий).

Приложение В. Результаты акта дефектоскопа.

Приложение Г. Разрешительная документация экспертной аккредитованной компании.

1. Введение.

Работы проводились со 17 июня по 21 июня 2022г. по техническому обследованию объекта «Подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области» (далее - Объекты), согласно Договора № 06/22 от 16.06.2022 года.

Экспертное техническое обследование проводилось аккредитованной организацией ТОО «StroyExpertKZ» (Аттестат аккредитации KZ64VWC00003614 от 26.12.2020 г.) имеющей в своем составе аттестованных экспертов по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений согласно п.4.2.13 СП РК 1.04-101-2012.

Экспертное техническое обследование проводилось с привлечением специалистов операторов путеизмерительной дефектоскопной тележки РДМ-22.

Внеочередное экспертное обследование объектов, эксплуатирующихся с 1990 года, проведено с целью определения технического состояния и физического износа.

Таким образом, **основанием для проведения экспертного обследования** является определение экономической целесообразности ремонта или реконструкции подъездных путей (сооружений) согласно п.4.2.2 СП РК 1.04-101-2012.

Экспертное обследование состоит из следующих этапов:

1) подготовительный этап - ознакомление с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением; подбор и анализ технической документации; составление программы работ на основе полученного от Заказчика технического задания и исходных данных;

2) визуальное обследование – осмотр и оценка технического состояния строительных конструкций (*согласно СП РК 1.04-101-2012 и СП РК 1.04-102-2012*), в том числе определение отклонений (при их наличии), в том числе недопустимых отклонений параметров технического состояния несущих и ограждающих конструкций от требований и норм. Определение необходимости проведения выборочного инструментального обследования деформированных несущих конструкций;

Осмотр железнодорожного пути включает:

- визуальный осмотр всех элементов;
- проведение измерений и сравнение показаний со стандартными, эталонными нормами;
- формирование отчета, где указаны дефекты, обоснована необходимость их первоочередного устранения.

Во время диагностики пути:

- проводится измерение геометрии и оценка геометрического состояния пути;
- детально изучаются параметры рельсов, стрелочных переводов, сцепок, выявляются отклонения от нормы;
- производится оценка качества материалов верхней части строения пути;
- исследуется земляное полотно;

- проверяются мостовые и другие искусственные сооружения, входящие в инфраструктуру железной дороги.

3) ограниченные испытания для обследования отдельных конструкций (согласно п.4.2.22 СП РК 1.04-101-2012) в местах доступа к несущим конструкциям, а именно:

- определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов неразрушающими методами;

- определение отклонений (при их наличии), в том числе недопустимых отклонений параметров технического состояния несущих конструкций от требований норм, проектной документации;

- анализ причин появления дефектов и повреждений (при их наличии) в конструкциях;

4) сравнительный анализ результатов визуального и инструментального обследования на соответствие норм РК;

5) формулирование выводов и разработка рекомендаций.

Перечень обследуемых объектов

1. По верхнему строению подъездной (далее ВСП) железнодорожной пути № 15 ст Белкуль:

- рельсы; ж/б шпалы; междельсовые соединители; стрелочные переводы, метизы.

2. По ВСП подъездной железнодорожной пути № 17 ст Белкуль:

- рельсы; ж/б шпалы; междельсовые соединители;

3. платформы;

4. искусственные сооружения.

Исполнители:

1. Алмуханов Д.Б. – эксперт ТОО «StroyExpertKZ»:

- KZ75VJE00056950 от 01.09.2020 г - Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений.

2. Привлеченные операторы дефектоскопной тележки.

- Сарсембаев А., Наркузиев Б.

Перечень приборов и оборудования, использованных при обследовании:

1. Дефектоскопная тележка РДМ-22;

2. Штангенциркуль;

3. Электронная рулетка ;

4. Рулетка металлическая;

5. Линейка металлическая;

6. Фотоаппарат цифровой.

2. Перечень предоставленных документов.

1. Технический паспорт №1124/00010 на железнодорожные пути №15 и №17 от 25.09.2006 года;
2. Акты на осмотр и замер пути №15, 17 от 24.02.2022 года.
3. Топографическая съемка.
4. Отчет об инженерно-геологических условиях ТОО «КазАзияИнженеринг» по объекту «Капитальный пемонт железнодорожных путей №15 и №17» ст.Белкуль, г.Кызылорда.

3. Краткая характеристика условий эксплуатации объектов



Рис.1. Месторасположение обследуемых железнодорожных подъездных путей №15 и №17» ст.Белкуль

Обследуемые объекты расположены в пос. Белкуль, на окраине в юго-восточной части поселка Белколь рядом с железно-дорожной веткой в 6 км к востоку от центра города Кызылорды.

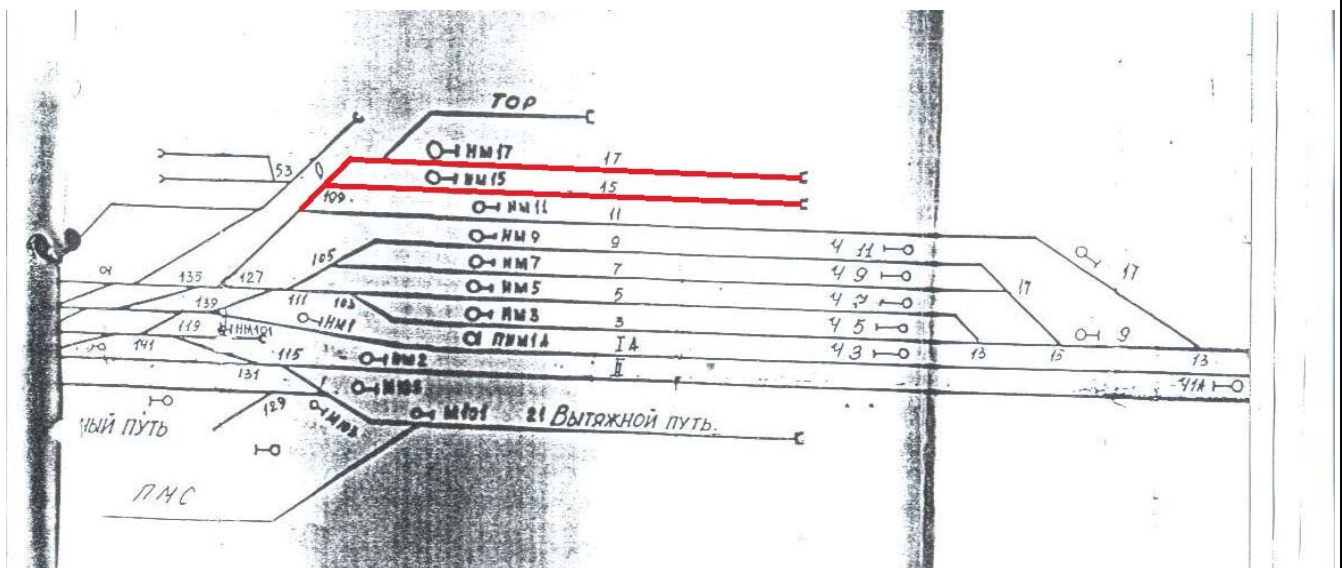


Рис.2. Ситуационная схема расположения обследуемых железнодорожных подъездных путей №15 и №17» на ст.Белкуль

В соответствии с Приложением Б СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК» зона строительства входит в Список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах. Сейсмическая опасность зоны строительства - 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-22475 – 7 баллов.

Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 8 баллов.

Природно-климатические условия участка:

- климатический подрайон – IVГ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 27,8° С обеспеченностью 0,98, минус 24,5° С обеспеченностью 0,92;
- нормативная глубина промерзания грунтов – суглинок и глина - 0,99м., супесь, песок мелкий, пылеватый - 1,20м., песок гравелистый, крупный, средней крупности – 1,29м., крупнообломочный грунт – 1,46м.

Рельеф участка ровный. Высотные отметки устьев скважин колеблются от 128,53 – 128,86 м.

Инженерно-геологические условия площадки следующие. В геологическом строении исследуемой территории принимают участие аллювиальные отложения нерасчлененного верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}), представленными суглинками серыми и коричневыми, макропористыми, от твердой до полутвердой консистенции, песками мелкими и техногенные отложения современного возраста (tQ_{IV})

Пески пылеватые и супеси отмечены в виде линз и прослоев в толще глинистых грунтов.

В пределах сжимаемой толщи выделен три инженерно-геологический элемента (ИГЭ).

- 1 - слой насыпной, вскрытой мощностью 2,00м;
- 2 - слой суглинка, вскрытой мощностью 2,50м;
- 3 - слой песок мелкий, вскрытой мощностью 3,00-5,50м;

ИГЭ-1 Насыпной грунт из щебня и гравия в кровле 20-30см из суглинка, песка, мощностью 2,00 м.

ИГЭ-2 Суглинок серый и коричневый, полутвердой консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

ИГЭ-3 Пески мелкие серые и светло-коричневые, глинистые с прослоями и линзами супеси и песка среднего, от маловлажных до водонасыщенных, средней плотности.

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 7,50м вскрыты на глубине 5,80-6,10м т. е. на отметке 122,73-122,76м.

Высокое положение УПВ отмечается в весенний период года с марта по июнь, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно 1,50-2,00 м.

5. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Путевая часть. Обследуемые объекты подъездные железнодорожные пути отстоя 1990 года постройки.

План и продольный профиль пути.

Размеры пути №15 в плане составляет - 479 м от хвоста крестовины стрелочного перевода №109, до путевого упора. В плане путь имеет 1 кривой, радиусами 1800 м, длина кривой части пути 50,91 м. Наибольший уклон профиля 0,4 ‰. В начале пути продольный профиль имеет слабый подъем 0,4 ‰ до ПК0+66,64, далее горизонтально до путевого упора, что соответствует с нормами ПТЭ РК.;

Размеры пути №17 в плане составляет - 465 м от хвоста крестовины стрелочного перевода №109, путь проходить через стрелочный перевод №221 до путевого упора. В плане имеет 1 кривой, радиусом 180 м длина кривой части пути 17,28м. Наибольший уклон профиля 0,9 ‰, В начале пути продольный профиль имеет слабый спуск 0,9 ‰ до ПК0+66,68, далее горизонтально до путевого упора что соответствует с нормами ПТЭ РК.;

Верхнее строение пути.

- Рельсы- тип рельса Р65;
- шпалы – железобетонные, деревянные;
- межрельсовые соединители – накладка 1Р65 (6 отверстий) и накладка 2Р65 (4 отверстий);
- стрелочные переводы – левая 1/11;
- метизы – болты стыковые и клемные.
- - балластный слой;
- –щебень фракции 25-60 мм, толщина щебеночного слоя под шпалой 30 см, крутизна откосов балластной призмы 1:1,5;

Платформы.

1. Платформа расположенный вдоль пути №17.

- Покрытие платформы – асфальтовое. Протяженность платформы 345 м, ширина переменная от 2,5 м до 3,2 м.
- Бордюры – железобетонные.

2. Платформа расположенный между путями №17 и №15.

- Покрытие платформы – асфальтовое. Протяженность платформы 400 м, ширина переменная от 6,2 м до 6,6 м.
- Бордюры – железобетонные.

3. Платформа расположенный вдоль пути №15.

- Покрытие платформы – асфальтовое. Протяженность платформы 412 м, ширина переменная от 1,76 м до 2,3 м.

Искусственные сооружения.

Пешеходные переходы.

Железобетонные пешеходные переходы - железобетонные плиты высотой 100 мм. Ширина – 1,2 м.

Деревянные пешеходные переходы - из деревянных шпал. Ширина – 2,6 м. и 4,2 м.

5. Результаты обследования

Общие сведения за период эксплуатации.

Обследуемые объекты были построены и сданы в эксплуатацию в 1990 году. Объект относится ко II уровню ответственности и технически сложным объектам (согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.

Визуально по объекту наблюдаются местами выполненные текущие ремонтные работы, наблюдаются замена крепежных элементов. По словам работников станций, периодический проводятся текущие ремонтные работы своими силами для поддержки состояния.

По информации Заказчика, отсутствуют данные о проведении других работ по реконструкции и капитальному ремонту сооружений.

Результаты визуального и инструментального обследования.

В ходе **визуального** обследования были выявлены следующие дефекты и отклонения:

Путевая часть:

1. Путь №15:

- **- рельсы** – обнаружены значительные дефекты. На момент обследования визуально наблюдаются выкрашивания, смятие, износ верхней части, есть изъяны в стыках, по всей длине есть отклонения от нормы, трещины и находятся в не удовлетворительном состоянии. См. фото **№ 9,10,11.**
- **шпалы железобетонные** - обнаружены значительные дефекты. На момент обследования визуально наблюдаются местный износ бетона на подрельсовых площадках в местах опирания подкладок и рельсов на глубину до 3 мм, околы бетона на ребрах и находятся в не удовлетворительном состоянии.
- **шпалы деревянные** - обнаружены значительные дефекты. На момент обследования визуально наблюдаются Продольные трещины с обнаженной непропитанной древесиной, расколы на торцах, износ древесины под подкладками (в том числе с сочетанием с гнилью) и находятся в не удовлетворительном состоянии.
- **стрелочные переводы** – левая 1/11 на деревянных брусках. На момент обследования визуально наблюдаются выкрашивания, смятие, износ верхней части, есть выкрашивания острьяка, выкрашивание рельсовой или литой части усовика по линии врезки из-за недостатков конструкции, выкрашивания на боковой выкружке сердечника и литой части усовиков из-за несвоевременного удаления наплывов. Стрелочные переводы находятся в не удовлетворительном состоянии.
- **межрельсовые соединители** – накладки 1Р65 (6 отверстий) и 2Р65 (4 отверстий). Болты стыковые и клемные. На момент обследования визуально наблюдаются что стыки рельсов соединены клемными болтами, стыковые болты практический отсутствуют.

2. Путь №17:

- **- рельсы** – обнаружены значительные дефекты. На момент обследования визуально наблюдаются выкрашивания, смятие, износ верхней части, есть изъяны в стыках, по всей длине есть отклонения от нормы, трещины и находятся в не удовлетворительном состоянии.
- **шпалы железобетонные** - обнаружены значительные дефекты. На момент обследования визуально наблюдаются местный износ бетона на подрельсовых площадках в местах опирания подкладок и рельсов на глубину до 3 мм, околы бетона на ребрах и находятся в не удовлетворительном состоянии.
- **шпалы деревянные** - обнаружены значительные дефекты. На момент обследования визуально наблюдаются Продольные трещины с обнаженной непропитанной древесиной, расколы на торцах, износ древесины под подкладками (в том числе с сочетанием с гнилью) и находятся в не удовлетворительном состоянии.
- **стрелочные переводы** – левая 1/11 на деревянных брусках. На момент обследования визуально не наблюдаются износ. Стрелочные переводы находятся в удовлетворительном состоянии.
- **межрельсовые соединители** – накладки 1Р65 (6 отверстий) и 2Р65 (4 отверстий). Болты стыковые и клемные. На момент обследования визуально наблюдаются что стыки рельсов соединены клемными болтами, стыковые болты практически отсутствуют.

Платформы.

- Покрытие платформы – асфальтовое. На момент обследования визуально наблюдаются что, с момента строительства на участке не выполнялись ремонтные работы асфальтового покрытия платформы, в виду чего дорожная одежда изношена, имеются значительные просадки земляного полотна, водопропускные сооружения (трубы) находятся в аварийном состоянии. На большей части участка платформ имеются характерные дефекты – ямочность, разгерметизация кромок, разрушение железобетонных бордюров. Покрытие на всем протяжении участка имеет характерный признак усталостного разрушения, потеряло необходимые эксплуатационные качества упругости и находятся в неудовлетворительном состоянии.

Искусственные сооружения.

Пешеходные переходы.

Железобетонные пешеходные переходы - железобетонные плиты обнаружены значительные дефекты. На момент обследования визуально наблюдаются местный износ бетона, наблюдаются отслоение и отколы, трещины, следы увлажнения, загрязнение, следы плесени.

Деревянные пешеходные переходы - из деревянных шпал. На момент обследования визуально наблюдаются Продольные трещины с обнаженной

непропитанной древесиной, расколы на торцах и находятся в не удовлетворительном состоянии.

В ходе **инструментального обследования** были выполнены замеры обследуемых конструкций на соответствие требованиям строительных норм.

В результате инструментального обследования установлено следующее:

- основные несущие стальные рельсы не соответствуют проектным решениям, междельсовые стыки и болтовые соединения находятся в не удовлетворительном состоянии, подвержены коррозии вследствие нарушения антикоррозийной защиты (согласно акта дефектоскопа от 18.06.2022 года в Приложении Г).

На основании анализа результатов визуального и инструментального обследования строительных конструкций на соответствие критериям СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» и СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» строительные конструкции отнесены к следующим **категориям**:

Стальные конструкции - имеются повреждения, снижающие несущую способность конструкций, сопровождающиеся потерей несущей способности основных элементов: деформация второстепенных элементов на большой длине, значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность конструкции; требуются замена конструкции по месту и восстановление эксплуатационных свойств, с временным раскреплением конструкции. В целом стальные конструкции по объектам признаются (аварийное состояние конструкции);

Железобетонные конструкции – существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции (шпалы и плиты пешеходных переходов), защитные свойства бетона по отношению к арматуре на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление либо замена конструкций. На отдельных участках, в местах с малой величиной защитного слоя, проступают следы коррозии распределительной арматуры или хомутов, коррозия рабочей арматуры отдельными точками и пятнами. Местами зафиксировано механическое повреждение целостности конструкций с оголением и глубокой коррозией рабочей арматуры. Антикоррозионная защита деталей основных несущих конструкций не нарушена. Местами изменен цвет бетона вследствие пересушивания, местами отслоение бетона при простукивании. Шелушение граней и ребер конструкций, подвергавшихся температурному перепаду. Величина прогиба и ширина раскрытия трещин не превышают допустимых по нормам. В целом железобетонные конструкции по объектам признаются ограниченно-работоспособными;

Деревянные конструкции – сильная степень повреждений, сопровождающаяся полной потерей несущей способности (или устойчивости) конструкции при эксплуатационных нагрузках; требуются срочные мероприятия по обеспечению устойчивости конструкции, усилению или устройству временных

креплений и опор. Замена конструкций с демонтажом, установкой новых элементов.. В целом деревянные конструкции по объектам признаются аварийное состояние конструкции.

Асфальтовое покрытие - сильная степень повреждений, в виду чего дорожная одежда изношена, имеются значительные просадки земляного полотна, водопропускные сооружения (трубы) находятся в аварийном состояний. На большей части участка платформ имеются характерные дефекты – ямочность, разрешение кромок, разрушение железобетонных бордюров. Покрытие на всем протяжении участка имеет характерный признак усталостного разрушения, потеряло необходимые эксплуатационные качества упругости и находятся в аварийном состояний.

7. Выводы и рекомендации

В ходе технического обследования был выполнен анализ предоставленных материалов, проведено визуальное и инструментальное обследование конструкций и сделаны следующие **выводы**:

1. В ходе проведенной оценки предъявленные к обследованию строительные конструкции оцениваются согласно СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» как:

- стальные конструкции (рельсы) - по **Категории I (аварийное состояние конструкции)**;
- железобетонные конструкции – по **Категории III (ограниченно-работоспособные конструкции)**;
- каменные конструкции – по **Категории I (аварийные состояние конструкции)**.

В целом конструкции обследуемых объектов признаются **ограниченно-работоспособными, требующими восстановления эксплуатационных характеристик несущих конструкций при проведении капитального ремонта с заменой поврежденных конструкций с полной заменой отдельных аварийных конструкций.**

Рекомендации основаны на техническом задании Заказчика и сформулированных выводах:

1) для предотвращения дальнейших деформаций стальных конструкций РШП рекомендуется силами специализированной строительно-монтажной организации выполнить замену деформированных конструкций.

В дальнейшем рекомендуется в рамках отдельного проектного решения специализированной проектной организации по усилению деформированных конструкций предусмотреть замену, на аналогичные первоначальному проектному решению в части железобетонных фундаментов.

2) для восстановления эксплуатационных характеристик железнодорожных путей и сооружений **рекомендуется проведение полного капитального ремонта с заменой рельсо шпальной решетки и земляного**

полотно ВСП, асфальтобетонной платформы, с восстановлением водоотводных систем и повышением платформы над уровнем верха рельса согласно СП РК 3.03-115-2014, в том числе:

- замена всех дефектных плит пешеходного перехода с механическими повреждениями и значительным разрушением защитного слоя бетона и потерей несущей способности конструкций согласно принятым проектным решениям. При дефектовании данных конструкций специалистами проектной организации рекомендуется обратить особое внимание на состояние дефектных плит

- замена дефектных железобетонных и деревянных шпал с восстановлением проектного положения по всем объектам обследования;

Все рекомендации обязательны к исполнению и применению при проектировании капитального ремонта.

Обследование провел
Эксперт:



Д.Б.Алмуханов

2. Список используемых источников

При подготовке настоящего обследования подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области были использованы технические нормативы:

- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
- СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;
- «Руководство по определению и оценке прочности бетона в конструкции зданий и сооружений». Строиздат;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан»;
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- МСН «железные дороги колеи 1520 мм» Нормы проектирования.
- ЦНИИОМТП ГОССТРОЯ СССР «Расчетные показатели для определения продолжительности строительства» 1991 г.
- ВАС-97-7.7 «Инструкция по устройству верхнего строения железнодорожного пути»;
- СН-499-72 «Указание по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог»;
- СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласовании и утверждений проектно-сметной документации на строительство предприятий и сооружений»;
- СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительного производства»;
- СП РК 3.03-122-2013* «Промышленный транспорт»;
- СП РК 3.03-114-2014 «Железные дороги»;
- СП РК 3.03-115-2014 «Проектирование железнодорожных вокзалов».

Термины и определения.

Заказчик – - Товарищество с ограниченной ответственностью «SG NS»

Исполнитель - Товарищество с ограниченной ответственностью «StroyExpertKZ».

Объект – недостроенное здание многоквартирного жилого комплекса «Дендропарк» (пятно №2) по адресу г.Шымкент, Абайский район, ул. К. Толеметова уч.64.

Договор - все договорные документы и их приложения.

РК - Республика Казахстан.

СНиП - строительные нормы и правила.

СН - строительные нормы.

СП - свод правил.

РДС - руководящий документ строительства.

ГОСТ - государственный стандарт.

Дефект: Отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Категория технического состояния: Степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Обследование: Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность, работоспособность и энергоэффективность зданий и сооружений с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации или необходимости конструктивного вмешательства.

Примечание:

– визуальным обследованием является процедура проверки соответствия между фактической геометрией сооружения с имеющимися схематичными строительными чертежами.

Должны быть выполнены выборочные измерения геометрии в выбранных элементах;

– полное (детальное инструментальное) обследование представляет собой результирующую процедуру при разработке конструктивных чертежей, которые характеризуют геометрию сооружения, позволяют выявлять конструктивные элементы и их размеры, а также конструктивные системы, сопротивляющиеся как вертикальным, так и поперечным воздействиям.

Отклонение: Отличие фактического значения любого из параметров технического состояния от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса.

Оценка технического состояния: Установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений в целом и их энергоэффективности на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Оценивается по категориям технического состояния:

– **исправное** – характеризуется отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности;

– **работоспособное** – характеризуется тем, что некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается;

– **ограниченного повреждения** - характеризуется наличием дефектов и повреждений, приведших к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния,

продолжительности и условий эксплуатации;

– **значительного повреждения** – характеризуется снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций);

– **на грани обрушения** – характеризуется повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных страховочных мероприятий).

Повреждение: Отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкций от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации.

Ремонт: Мероприятия по сохранению или восстановлению функциональной способности несущей конструкции, выходящие за рамки мероприятий по поддержанию строения в исправности.

Усиление: Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания (сооружения) в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

Эксперт: Физическое лицо, имеющее аттестат – документ установленного образца, удостоверяющий статус эксперта и его право на выполнение определенных видов экспертных работ и инжиниринговых услуг в строительной отрасли.

Эксплуатация: Процесс использования здания (сооружения) по назначению при поддержании на необходимом уровне его эксплуатационных характеристик и уровня безопасности.

Каменные конструкции: Несущие и ограждающие конструкции зданий и сооружений, выполненные из природного камня, кирпича или бетонных камней, а также из крупноразмерных сборных элементов (блоков, панелей).

Класс бетона: Одно из нормируемых значений унифицированного ряда данного показателя качества бетона, принимаемого с гарантированной обеспеченностью (доверительной вероятностью).

Конструкции несущие: Строительные конструкции, воспринимающие нагрузки и воздействия и обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость зданий и сооружений.

Методы контроля конструкций неразрушающие: Комплекс физических методов диагностики элементов конструкций без их разрушения.



Фото № 1 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 2 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 3 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 4 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.

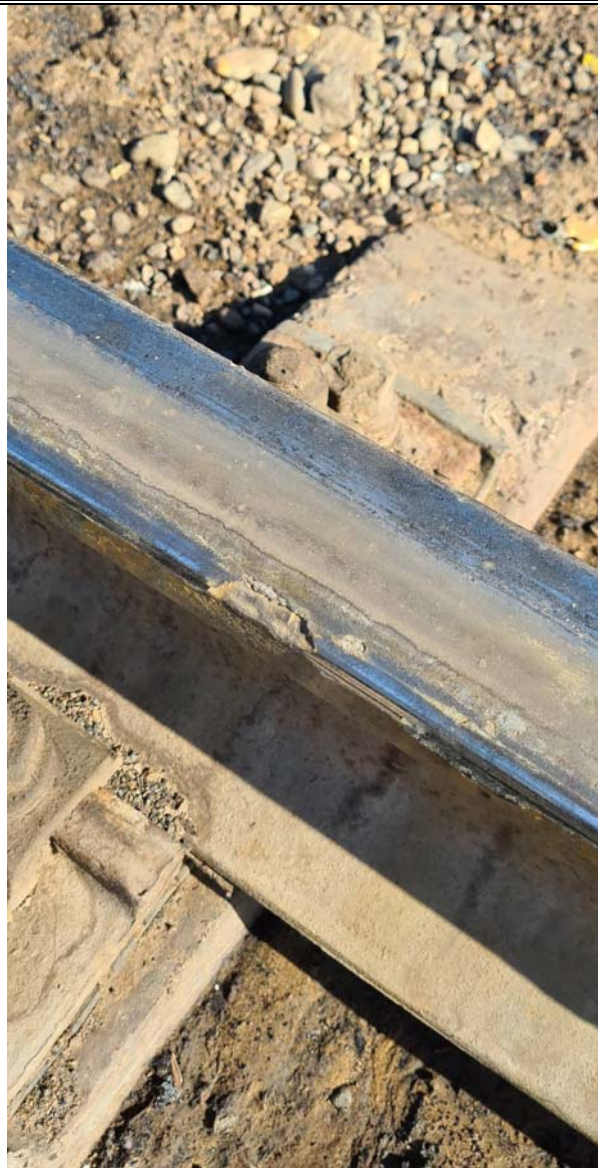


Фото № 5 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 6 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 7 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 8 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль



Фото № 9 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль



Фото №10 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 11 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 12 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 13 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 14 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 15 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 16 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 17 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 18 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 19 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото №20 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 21 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 22 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 23 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 24 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.

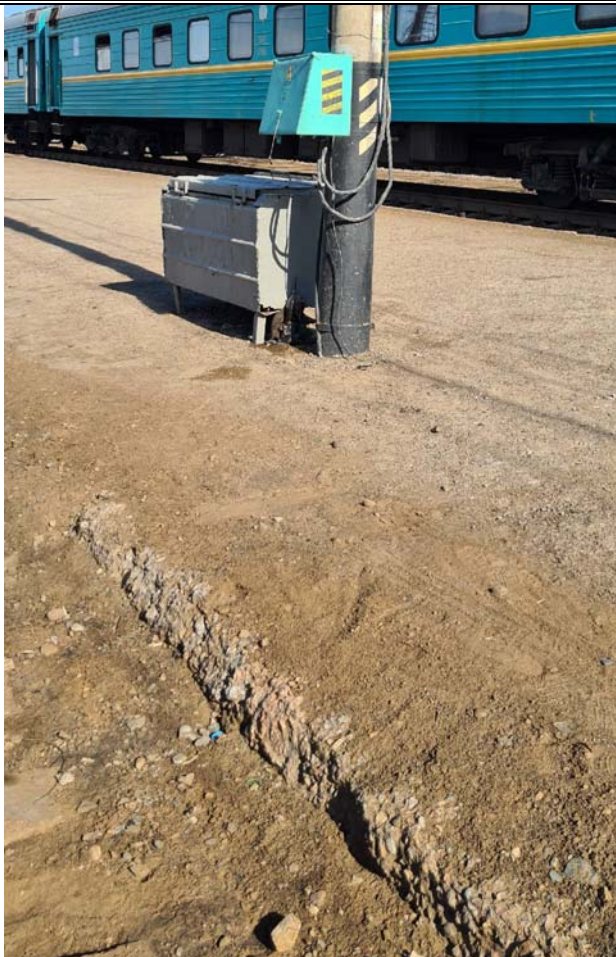


Фото № 25 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 26 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 27 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.

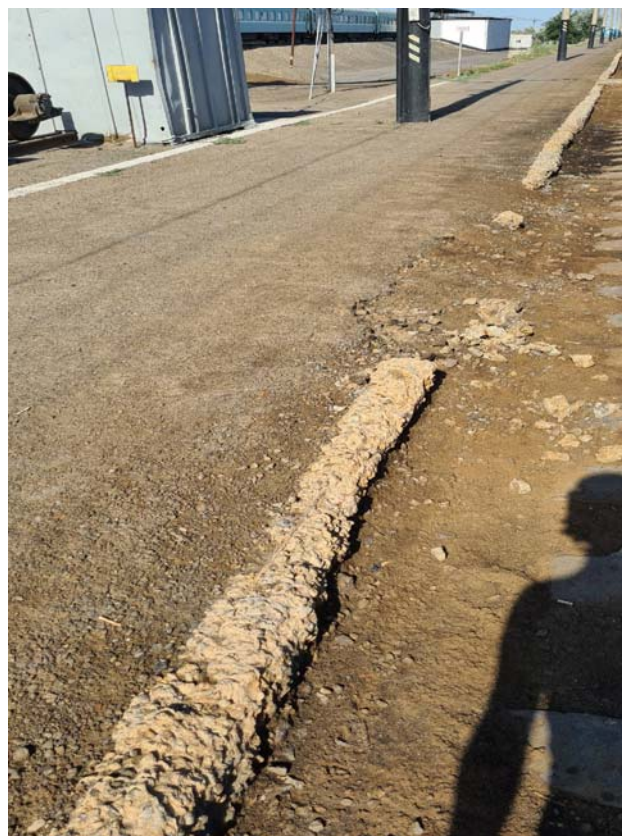


Фото № 28 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 29 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 30 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.



Фото № 31 по обследованию подъездных железнодорожных путей №15, 17 ст.Белкуль расположенный в г.Кызылорда, Кызылординской области.

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ « ЦЕНТР ПО НЕДВИЖИМОСТИ
КОМИТЕТА РЕГИСТРАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ДУГИ

1. Республика Казахстан _____
2. Область _____
3. Город (поселок, населенный пункт) г. Кызылорда
4. Район пос. Бейнеу
5. Улица _____
6. Инвентарный номер 1124 / 000 10
7. Кадастровый номер земельного участка 10-156-038-539

Паспорт составлен (дс) 09 2006г. Дата выдачи () 2006г.

Директор Центра по недвижимости Б. Пусурманов
(Ф.И.О., подпись)

Начальник отдела Е. Усманов
(Ф.И.О., подпись)

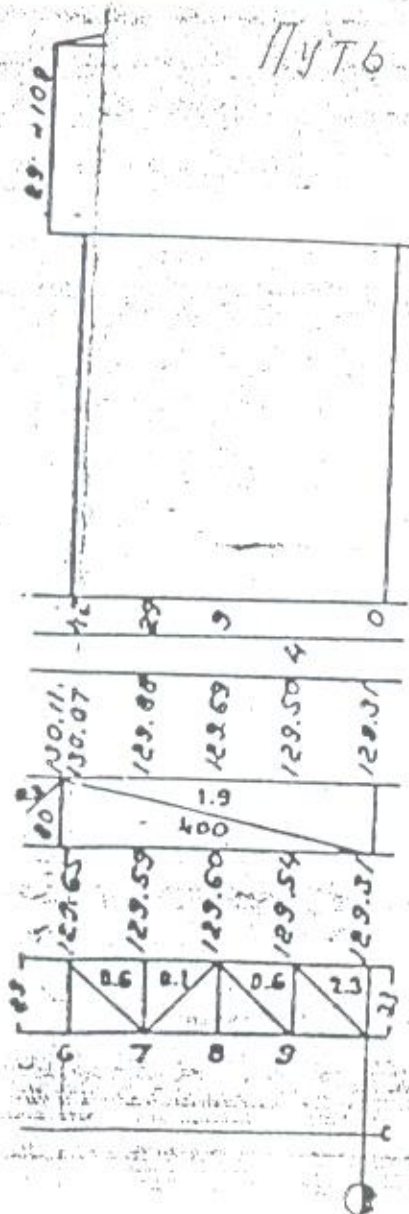
Исполнитель Рагужиева Г. А.
(Ф.И.О., подпись)



Общие сведения

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов	Един. изм.	Количество, протяженность	Примечание
1.	Год постройки		1996	Фнч от ств. 15
2.	Ж/д пути (общая протяженность):		7,204	с ПК до ПК 12
	- приемо-отправочные	км		
	- сортировочные	км		
	- вытяжные	км		
	- погрузочно-разгрузочные	км		
	- ходовые	км		
	- специальные подъездные	км		
3.	Шпалы:			
	- деревянные	шт.		
	- железобетонные	шт.	1152	
4.	Переводная стрелка:			
	- тип рельса		P-65	
	- подрельсовое основание		шпал	
	- бруссы	шт.		
	- шпалы	шт.	1152	
	- род балласта		гравит.	
	- толщина	см		
5.	Тип рельса:			
	- Р 38	км		
	- Р 43	км		
	- Р 50	км		
	- Р 65	км	P-65	
	- Р 75	км		
6.	Род балласта (толщина слоя):			
	- щебеночный	см	30	
	- гравийный	см	30	
	- асбестовый	см		
	- ракушечный	см		
	- песчаный	см	30	
7.	Противоугоны:			
	- пружинные	шт.		
	- самозаклинивающие	шт.		
8.	Специализация путей:			
	- от стр. № до стр. №		сод. 1000 м	
	- от стр. № до стр. №			
9.	Пикетажные столбики	шт.	1152	

Путь 17



Продольный профиль соответствует по состоянию на 01.01.04
19.01.04.



Продольный профиль соответствует

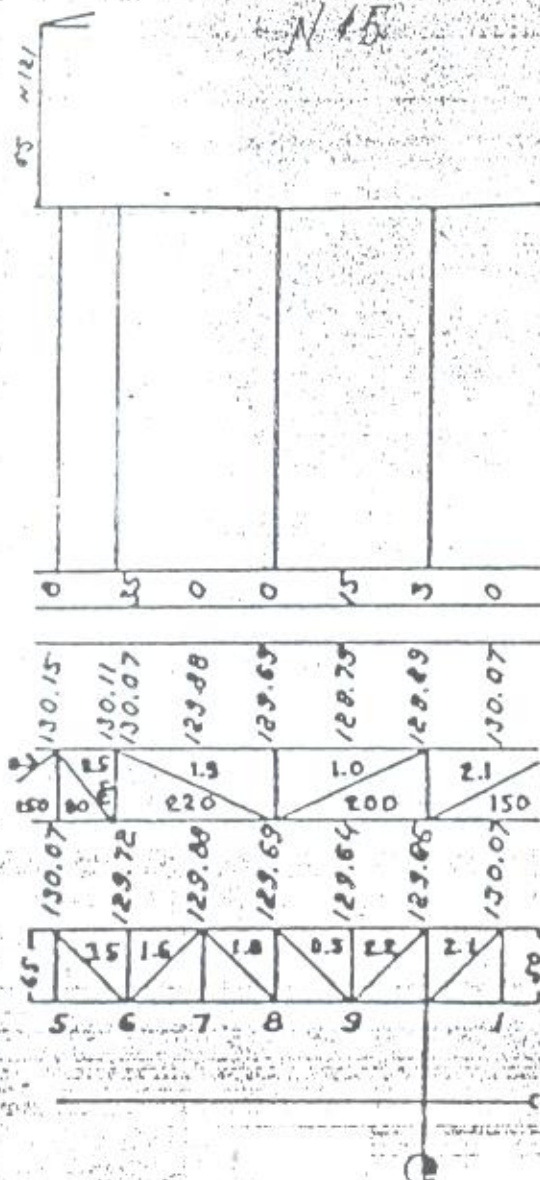
Продольный профиль соответствует по состоянию на 01.06.05.



Онгарбаев

Онгарбаев

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



Продольный профиль соответствует по состоянию на 01.01.04.
 ПЧ-57.
 19.01.04.

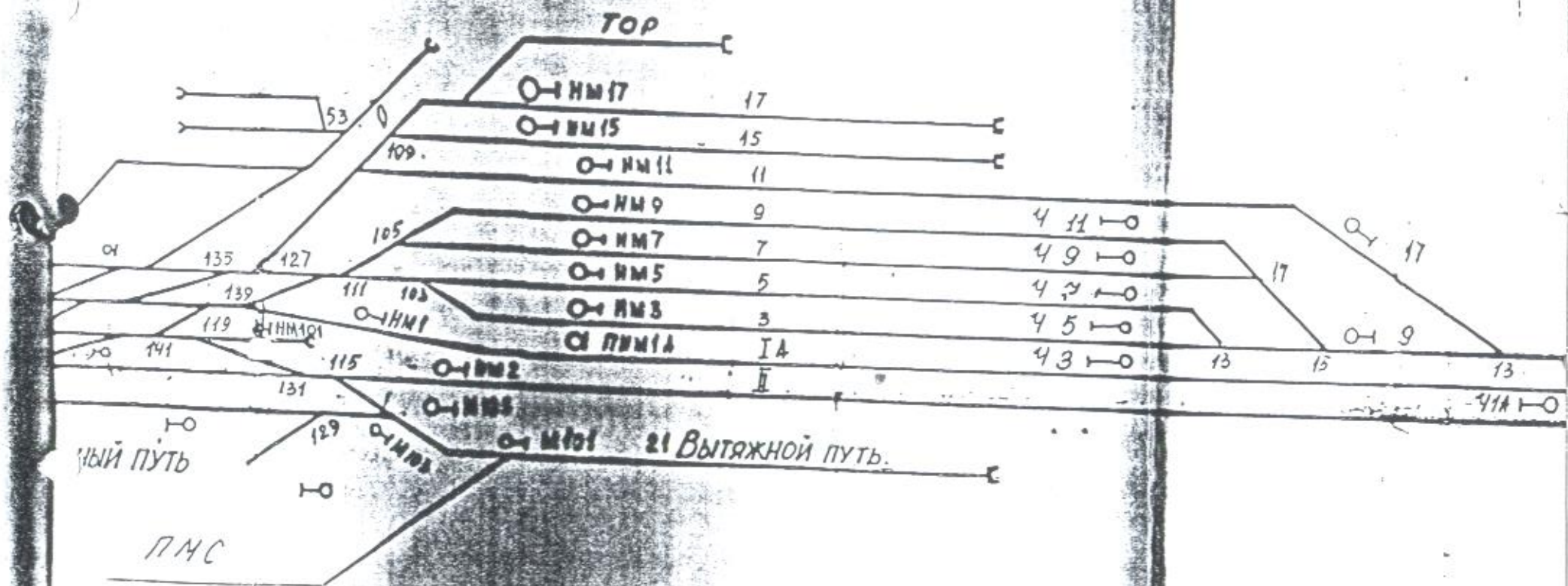


Продольный профиль соответствует по состоянию на 01.06.05.



Онгарбаев Е

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



Рельс

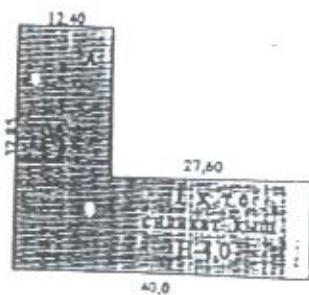
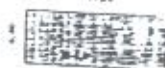
Шпал

щебень

грунт

[illegible]

100,0



187,3

3,8
0'01

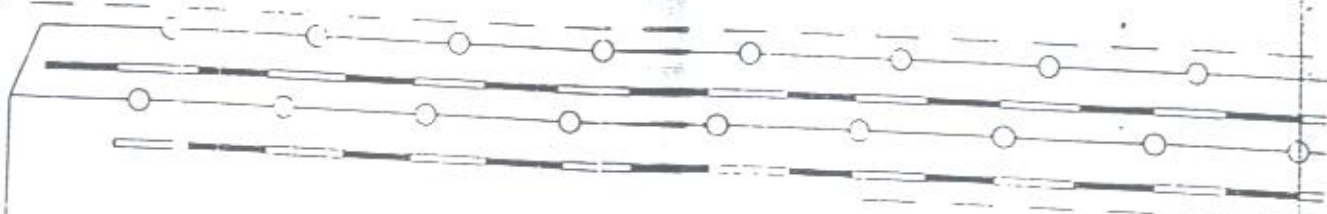
46,4

40,0

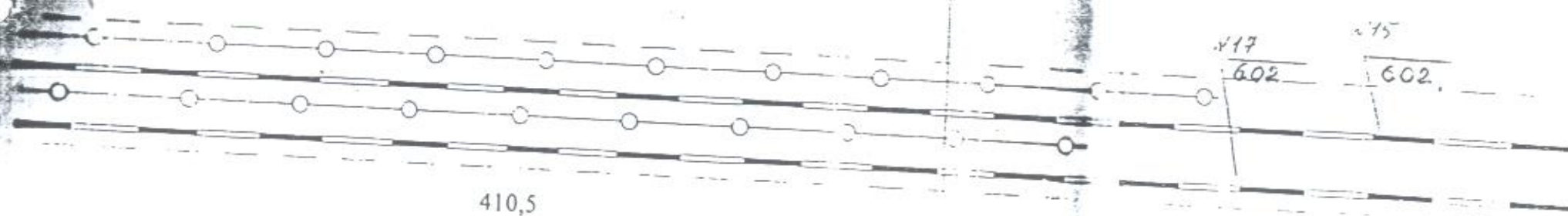
49,20

16,0

OT



Темір жол жер бөліктері



СТ

Белкөл кенті

[illegible]

22,0



Қазақстан Республикасы, Қызылорда қаласы, Акмечеть ш/а 3/24
БСН 120340013086 тел. 8 (7242) 264498 тел. 8 (7242) 264498
сот.: +7771 097 54 73, +7771 097 54 74 e-mail: KAZINGI@mail.ru

Республика Казахстан , город Кызылорда , мкр. Акмечеть 3/24
БИН 120340013086 тел. 8 (7242) 264498 тел. 8 (7242) 264498
сот.: +7771 097 54 73, +7771 097 54 74 e-mail: KAZINGI@mail.ru

ОТЧЕТ

по инженерно-геологическим изысканиям,
выполненным по объекту:
«Реконструкция железнодорожных путей №15 и №17»

Стадия проектирования: Рабочий проект

Заказчик: ТОО "СанжарПроектСервис"

Исполнитель: ТОО «КазАзияИнженеринг»

Арх. №

г. Кызылорда
2022 г.

Қазақстан Республикасы,
Қызылорда қаласы, Акмечеть ш/а 3/24
БСН 120340013086 тел. 8 (7242) 264498
тел. 8 (7242) 264498 сот.: +7771 097 54 73,
+7771 097 54 74 e-mail: KAZINGI@mail.ru



Республика Казахстан,
город Кызылорда, мкр. Акмечеть 3/24
БИН 120340013086 тел. 8 (7242) 264498
тел. 8 (7242) 264498 сот.: +7771 097 54 73,
+7771 097 54 74 e-mail: KAZINGI@mail.ru

ОТЧЕТ

по инженерно-геологическим изысканиям,
выполненным по объекту:
«Реконструкция железнодорожных путей №15 и №17»

Стадия проектирования: Рабочий проект

Выполнил:

Директор:



Байжекенов Г.

Толегенов А.

Арх. №

г. Кызылорда
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1 Введение.....	4
1.1. Полевые работы	5
1.1.1 Бурение инженерно-геологических скважин.....	5
1.1.1 Отбор проб образцов грунтов в стволе скважины.....	7
1.1.2 Лабораторные работы.....	7
1.1.3 Камеральные работы.....	7
2. Местоположение.....	7
3. Геоморфология и рельеф.....	8
4. Климат.....	8
5. Геолого-литологическое строение.....	12
6. Гидрогеологические условия.....	12
7. Физико-механические свойства грунтов.....	13
8. Инженерно-геологические процессы и явления.....	15
9. Сейсмичность.....	15
10. Строительная группа грунтов.....	16
11. Рекомендации:.....	16
12. Выводы:.....	16
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	18
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	19
Приложение 1. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.....	20
Приложение 2. Государственная лицензия.....	22
Приложение 3. Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов.....	25
Приложение 4. Ведомость химических анализов воды.....	26
Приложение 5. Оценка степени агрессивного воздействия воды на железобетонные конструкции.....	27
Приложение 6. Ведомость химических анализов грунтов.....	28
Приложение 7. Ведомость оценки агрессивности грунтов к бетонам и железобетонным конструкциям.....	29
Приложение 8. Лабораторные определения коррозионной агрессивности грунтов к стали.....	30
Приложение 9. Геолого-литологические колонки.....	31
Приложение 10. Фотоотчет.....	32
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	33
Приложение 11– Карта фактического материала и литологический разрез (на 1 листе).....	34

1 Введение

В июле месяце 2022 года ТОО «КазАзияИнженеринг» согласно технического задания Заказчика ТОО "СанжарПроектСервис" выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «Реконструкция железнодорожных путей №15 и №17»

Стадия проектирования - рабочий проект.

С этой целью были выполнены следующие объемы полевых и лабораторных работ. Виды и объемы выполненных работ приведены в нижеследующей таблице:

а) полевые

№№ пп	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Бурение скважин	<u>шт</u> п. м.	<u>2</u> 15,0
2	Проходка шурфов механизированным способом сечением 1,25 м ²	п. м.	-
3	Отбор образцов ненарушенной структуры из - скважин - шурфов	шт. шт.	6 -
4	То же нарушенной структуры	шт.	4

б) лабораторные

№№ пп	Виды определений	Единица измерения	Количество
1	Плотность	1 опр.	6
2	Влажность	1 опр.	6
3	Пластичность	1 опр.	4
4	Грананализ	1 опр.	6
5	Химанализ воды	1 опр.	2
6	Водная вытяжка	1 опр.	2
7	Коррозионная активность к стали	1 опр.	2

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан»

Настоящий отчет составлен в трех экземплярах. Экземпляры №2-3 переданы заказчику, №1 – хранится в архиве ТОО «КазАзияИнженеринг»

Буровые работы на участках изысканий выполнялись в соответствии с техническим заданием глубиной на площадке до 7,50м. Бурение осуществлялось буровым станком ПБУ-2 диаметром 135-219мм. В процессе бурения производилось инженерно-геологическое опробование скважин. Отбор монолитов грунтов осуществлялся грунтоносами.

Лабораторные работы проводились в грунтоведческой лаборатории ТОО «ГииЗ»

Инженерные изыскания выполнены согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.

Целевое назначение выполненных работ: получение необходимой инженерно-геологической информации для разработки проектно-сметной документации под строительство проектируемого объекта, с обоснованием предельно допустимых геолого-экологических нагрузок на геологическую среду, как базу безопасного размещения проектируемых сооружений в условиях повсеместного развития грунтов особого состава и состояния и интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека.

На участке выполнены следующие виды инженерно-геологических исследований:

- Полевые работы;
- Лабораторные работы;
- Камеральные работы

1.1. Полевые работы

Основной вид полевых исследований - инженерно-геологическая разведка, заключающаяся в бурении инженерно-геологических скважин до 7,50м.

При производстве полевых работ строго соблюдались правила техники безопасности и охраны труда, а также мероприятия по охране окружающей и геологической среды.

Основной вид полевых исследований - инженерно-геологическая разведка, заключающаяся в выполнении следующих видов работ:

- Бурение инженерно-геологических скважин;
- Отбор проб образцов грунтов в стволе скважины.

Перечень мероприятий, которые завершены до начала производства работ, указаны ниже:

- Мобилизация персонала и техники;
- Прохождение тренингов по ТБ персонала;
- Прохождение технического осмотра техники и оборудования с точки зрения безопасности;
- Проверка выполнения полевых работ согласно технического задания.

Все полевые инженерно-геологические работы выполнены 06.07.22г.

1.1.1 Бурение инженерно-геологических скважин

Бурение инженерно-геологических скважин глубиной до 7,50 м осуществлено шнековым способом $d_y=135\text{мм}$, при помощи самоходной буровой установки многоцелевого назначения ПБУ-2.

Для отбора проб использовался задавливающий грунтонос (рисунок 1.1). В процессе бурения велись наблюдения за глубиной появления подземных вод и их установившимся уровнем, отобрана 2 пробы воды на химический анализ.

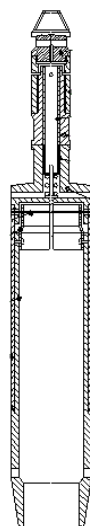


Рисунок 1.1 – Общее устройство грунтоноса.

В целом, производство бурения инженерно-геологических скважин и отбор образцов грунтов состояли из следующих этапов работ:

- Плановая и высотная привязка инженерно-геологических скважин;
- Доставка и подготовка инструментов и оборудования для бурения инженерно-геологических скважин;
- Установка бурового оборудования на месте скважины;
- Бурение инженерно-геологических скважин;
- Проверка всех пробоотборных инструментов до начала процесса отбора проб и замена при обнаружении каких-либо дефектов на них;
- Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры;
- Подъем/извлечение бурового инструмента из скважины;
- Демонтаж и хранение всего бурового оборудования и инструментов;
- Ликвидация скважины, обратная засыпка выбуренной породой и уплотнение трамбовкой;
- Перемещение буровой установки и оборудования на следующую точку бурения;
- Отправка всех образцов грунтов в испытательную лабораторию для производства лабораторных исследований.

Колонки скважин представлены в приложении № 9.

Номер, абсолютные отметки, глубины инженерно-геологических скважин, представлены ниже, в виде таблицы 1.1.1.

Таблица 1.1.1

№	КООРДИНАТ		абсолютные отметки	глубина подземных вод	отметка воды
	X	Y			
скв 1	706196.4952	4966809.4399	128,86	6,10	122,76
скв 2	706652.8611	4966832.0382	128,53	5,80	122,73

1.1.1 Отбор проб образцов грунтов в стволе скважины

В процессе бурения инженерно-геологических скважин отобраны образцы грунтов нарушенной и ненарушенной структуры (монолиты) при помощи вибросонда. Шаг опробования составил каждый 1 м и при литологической смене разреза. Пробы были герметично упакованы в пластмассовую гильзу и оформлены в соответствии с требованиями СТ 1289-2004 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Образцы грунтов защищены от экстремальных температур, прямых солнечных лучей, влажности и мороза.

Отобранные образцы грунтов отправлены в испытательную лабораторию, для производства лабораторных исследований.

1.1.2 Лабораторные работы.

Необходимый комплекс лабораторных исследований по образцам грунтов выполнен испытательной лабораторией.

Все виды анализов выполнялись в соответствии с требованиями Государственных и Межгосударственных нормативных документов и стандартов (МНТКС и РК). Анализы проводились на современном оборудовании и приборах, как отечественного, так и импортного изготовления, прошедших сертификацию и ежегодную проверку в метрологическом центре ОАО «НаЦЭКС».

Основные свойства грунтов, определённые при лабораторных исследованиях:

- Физико-механические свойства грунтов;
- Химический состав грунтов;
- Химанализ воды

1.1.3 Камеральные работы

На камеральном этапе работ обработаны все полученные материалы полевых работ и все результаты лабораторных исследований. В результате установлены:

- физико-географические условия;
- административное положение;
- климатическая характеристика,
- гидрологические условия;
- геологическое строение;
- гидрогеологические условия;
- физико-механические и химические свойства грунтов;
- построены инженерно-геологические разрезы и геолого-литологические колонки, по которым разрабатывался инженерно-геологический отчет

Определение нормативных и расчетных характеристик грунтов выполнено в соответствии с требованиями Межгосударственного стандарта «ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ и составление настоящего отчета завершены в конце июля 2022 года.

2. Местоположение

Посёлок Белколь (каз. Белкөл) расположен в 6 км к востоку от центра Кызылорды. В посёлке есть грузовая железнодорожная станция.

Участок работ расположен в пос. Белкуль, на окраине в юго-восточной части поселка Белколь рядом с железно-дорожной веткой согласно топографического плана.



Обзорная схема

3. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к песчаному массиву Белкуль.

Участок работ представлен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}).

Рельеф участка ровный. Высотные отметки устьев скважин колеблются от 128,53 – 128,86 м.

4. Климат

Климат района работ – резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый).

Климатический район строительства –IV, подрайон –IVГ, согласно СП РК 2.04-01-2017(Таблица 3.14 – Критерии климатического районирования).

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Кызылординская область						
Кызылорда	-37,2	-29,4	-25,6	-27,8	-24,5	-11,7

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
	0		8		10			
	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура		
	7	8	9	10	11	12	13	14
Кызылординская область								
Кызылорда	109	-5,0	164	-0,9	178	-1,0	20.10	02.04

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Кызылординская область					
Кызылорда	7	69	73	86	1009.8

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Кызылординская область				
Кызылорда	СВ	2,7	6,4	3

Таблица 4.2 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
Кызылординская область							
Кызылорда	991,9	1002,95	129,8	32,6	33,4	35,4	36,9

Таблица 4.2 - Климатические параметры теплого периода года(продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9		
Кызылординская область				
Кызылорда	34.4	45.6	24	71

Таблица 4.2 - Климатические параметры теплого периода года(продолжение 12-16)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13			
Кызылординская область					
Кызылорда	17	54	СВ	1,8	17

Таблица 4.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылординская область													
Кызылорда	-7,7	-6,1	2,0	13,2	20,3	26,0	27,8	25,3	18,6	9,8	1,7	-4,7	10,5

Таблица 4.4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылординская область													
Кызылорда	9,9	10,9	12,3	14,4	15,5	16,0	16,0	16,4	17,1	15,9	12,4	9,7	13,9

Таблица 4.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
	1	2	3	4	5	6
Кызылординская область						
Кызылорда	0,0	0,1	1,6	140,6	93,7	47,3

Таблица 4.6 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылординская область													
Кызылорда	79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59

Таблица 4.7 Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	

Кызылординская область				
Кызылорда	9,4	41,0	10,0	60,0

Таблица 4.8 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылординская область				
Кызылорда	18,1	21	2	8

Таблица 4.9 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылординская область													
Кызылорда	109	143	198	250	331	366	387	362	302	218	123	89	2876

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта рассчитанного по формуле $d_{fn}=d_0\sqrt{M_t}$ СП РК 5.01-102-2013, п.4.4.3.

Кызылорда: суглинок и глина - 0,99м.

супесь, песок мелкий, пылеватый - 1,20м.

песок гравелистый, крупный, средней крупности – 1,29м.

крупнообломочный грунт – 1,46м.

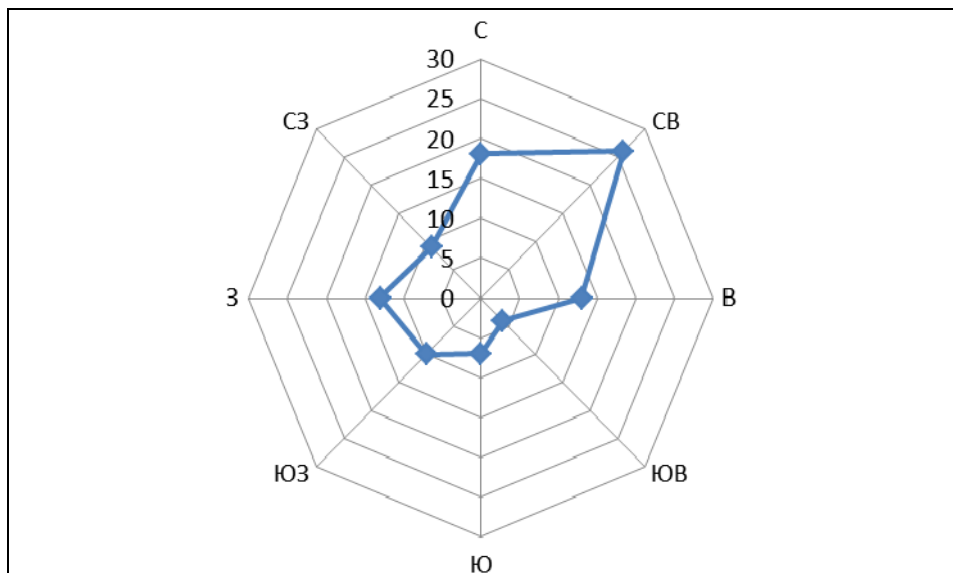
Глубина нулевой изотермы в грунте, см (согласно Рисунка А.2 – Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт СП РК 2.04-01-2017)

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см	
0,90	0,98
100	150

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. В таблице представлены значения максимумов различной обеспеченности.

Роза ветров в Кызылорда

МС	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Кызылорда	18	26	13	4	7	10	13	9	20



5. Геолого-литологическое строение

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие аллювиальные отложения нерасчлененного верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}), представленными суглинками серыми и коричневыми, макропористыми, от твёрдой до полутвёрдой консистенции, песками мелкими и техногенные отложения современного возраста (tQ_{IV})

Пески пылеватые и супеси отмечены в виде линз и прослоев в толще глинистых грунтов.

Более детальное описание, а также залегание грунтов по глубине и простирацию см. геолого-литологические колонки, приложение 9.

6. Гидрогеологические условия

Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 7,50м вскрыты на глубине 5,80-6,10м т. е. на отметке 122,73-122,76м.

Высокое положение УПВ отмечается в весенний период года с марта по июнь, низкое—с ноября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно 1,50-2,00 м.

Приведенный выше уровень подземных вод близок к минимальному положению. Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки Сырдарья, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время, утечка из вновь построенных систем водоснабжения поэтому режим подземных вод, амплитуда колебания уровня подземных вод зависят от расходов воды и утечек.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй - конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, следует принять на отметке – 124,00м.

Возможность появления подземных вод (верховодки) будет зависеть от застройки территории, производство которое будет связано с мокрым процессом (утечки воды из вновь построенных водонесущих систем и емкостей).

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатно-натриево-калиевый

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-76, сильноагрессивные к портландцементу слабоагрессивные шлакопортландцементу, неагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-76. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

7. Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи выделен три инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

- 1 - слой насыпной, вскрытой мощностью 2,00м;
- 2 - слой суглинка, вскрытой мощностью 2,50м;
- 3 - слой песок мелкий, вскрытой мощностью 3,00-5,50м;

Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории.

Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания

ИГЭ-1 Насыпной грунт из щебня и гравия в кровле 20-30см из суглинка, песка, мощностью 2,00 м.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Таблица 7.1.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта	P_n	г/см ³	1,86
2	Плотность скелета грунта	P_d	г/см ³	1,57
3	Плотность частиц грунта	P_s	г/см ³	2,72
4	Влажность естественная	W	%	18,3
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	29,9
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	19,1
7	Число пластичности	J_P	--	10,9
8	Коэффициент пористости	ε	--	0,733
9	Степень влажности	S_r	--	0,68
10	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	200

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 таб. Б3 (без учета конструкции фундамента).

ИГЭ-1 суглинок серый и коричневый, полутвёрдой консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Таблица 7.2.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-2
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта	P_n	г/см ³	2,01
2	Плотность скелета грунта	P_d	г/см ³	1,66
3	Плотность частиц грунта	P_s	г/см ³	2,71
4	Влажность естественная	W	%	21,3
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	27,9
6	Влажность на границе раскатывания	W_p	%	19,7
7	Число пластичности	J_p	--	8,3
8	Коэффициент пористости	ε	--	0,633
9	Степень влажности	S_r	--	0,91
Механические характеристики				
10	Плотность грунта	$\frac{P_I}{P_{II}}$	г/см ³	$\frac{2,01}{2,02}$
11	Удельные сцепление	$\frac{C_I}{C_{II}}$	кПа	$\frac{9}{14}$
12	Угол внутреннего трения	$\frac{\varphi_I}{\varphi_{II}}$	град.	$\frac{12}{14}$
13	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2МПа, В числителе природный в знаменателе водонасыщенный	E	МПа	$\frac{10,3}{6,1}$
14	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	200

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 таб. Б3 (без учета конструкции фундамента).

ИГЭ-3 Пески мелкие серые и светло-коричневые, глинистые с прослоями и линзами супеси и песка среднего, от маловлажных до водонасыщенных, средней плотности.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.3. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице

Фракции, мм							
Содержание, %							
60-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,005	<0,005
		0,4	26,0	65,1	8,5		

Таблица 7.3.

№ № п.п	Наименование характеристики	Обозначени е	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-3
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта	P_n	г/см ³	1,67
2	Плотность скелета грунта	P_d	г/см ³	1,56
3	Плотность частиц грунта	P_s	г/см ³	2,68
4	Влажность естественная	W	%	6,9
5	Коэффициент пористости	ε	--	0,718
6	Степень влажности	S_r	--	0,26
Механические характеристики				
7	Плотность грунта	$\frac{P_I}{P_{II}}$	г/см ³	$\frac{1,63}{1,65}$
8	Удельные сцепление естественное состояние	$\frac{C_I}{C_{II}}$	кПа	$\frac{0,3}{0,5}$
9	Угол внутреннего трения естественное состояние	$\frac{\varphi_I}{\varphi_{II}}$	град.	$\frac{24}{26}$
10	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.3МПа,	E	МПа	16,2
11	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	300

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 табл. Б2 (без учета конструкции фундамента).

8. Инженерно-геологические процессы и явления.

По содержанию сухого остатка равного 3,215-3,371% согласно СТ РК 25100-2002 грунты сильнозасоленные при сульфатном типе засоления.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄. Агрессивность к бетонам марки W8: грунты сильноагрессивные к портландцементу, к шлакопортландцементу; и слабо и среднеагрессивные к сульфатостойким видам цемента; среднеагрессивные к бетонам по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl⁻;

Процесс подтопления подземными водами.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая и составляет на участке 18,5-19,1 Ом*м. (Приложение 9)

В соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011 суглинки природной влажности от непучинистых до сильнопучинистых. В условиях полного водонасыщения грунты сильнопучинистые и чрезмернопучинистые.

9. Сейсмичность

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложения Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₄₇₅ – 7 баллов.

Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 8 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,025g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0,051g – карты ОСЗ-1₂₄₇₅ (приложение Б).

10. Строительная группа грунтов.

Согласно ЭСН РК 8.02-05-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную:

№ п/п	Наименование грунта и краткая характеристика грунтов	Группы грунтов по способу разработки		
		вручную	одноковшовым экскаватором	порядковый №
1	2	3	4	5
1	Насыпной грунт	2	2	26а
1	Суглинок	2	2	35в
2	Пески мелкие	1	1	29а

11. Рекомендации:

- Планировку территории и засыпку пазух фундаментов в связи с необходимостью соблюдения требований по исключению пучения грунтов под подошвой и по боковой поверхности фундаментов следует выполнять подсыпкой эоловым (барханным) мелким песком;
- При достижении проектной отметки не допускается переуглубление, замачивание и промораживание грунтов основания;
- Применять сульфатостойкие виды цемента.
- Предусмотреть антиагрессивные и антикоррозионные мероприятия по защите бетонных, железобетонных и металлических конструкций.
- Планировка должна обеспечивать быстрый сток поверхностных вод и атмосферных осадков за пределы участка строительства;
- Предусмотреть мероприятия по предотвращению морозно-пучинистых явлений грунтов.

12. Выводы:

- В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к песчаному массиву Белкуль.
- В пределах сжимаемой толщи выделен три инженерно-геологических элемента
- 1 - слой насыпной, вскрытой мощностью 2,00м;

- 2 - слой суглинка, вскрытой мощностью 2,50м;
 - 3 - слой песок мелкий, вскрытой мощностью 3,00-5,50м;
 - Грунтовые воды в пределах участка работ пройденными выработками на глубину до 7,50м вскрыты на глубине 5,80-6,10м т. е. на отметке 122,73-122,76м.
 - Высокое положение УПВ отмечается в весенний период года с марта по июнь, низкое—с ноября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно 1,50-2,00 м.
 - Приведенный выше уровень подземных вод близок к минимальному положению. Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки Сырдарья, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время, утечка из вновь построенных систем водоснабжения поэтому режим подземных вод, амплитуда колебания уровня подземных вод зависят от расходов воды и утечек.
 - Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй - конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, следует принять на отметке – 124,00м.
 - Возможность появления подземных вод (верховодки) будет зависеть от застройки территории, производство которое будет связано с мокрым процессом (утечки воды из вновь построенных водонесущих систем и емкостей).
 - Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатно-натриево-калиевый
 - Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-76, сильноагрессивные к портландцементу слабоагрессивные шлакопортландцементу, неагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-76. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.
 - По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 . Агрессивность к бетонам марки W8: грунты сильноагрессивные к портландцементу, к шлакопортландцементу; и слабо и среднеагрессивные к сульфатостойким видам цемента; среднеагрессивные к бетонам по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ;
 - Процесс подтопления подземными водами.
 - Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая и составляет на участке 18,5-19,1 Ом*м. (Приложение 8)
 - В соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011 суглинки природной влажности от непучинистых до сильнопучинистых. В условиях полного водонасыщения грунты сильнопучинистые и чрезмернопучинистые.
 - Сейсмичность участка изысканий по данным СП РК 2.03-30-2017 (Приложение Б. Сейсмическая опасность) – в баллах по картам ОСЗ-2₄₇₅—6 баллов, ОСЗ-2₂₄₇₅—7 баллов. Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.
- Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 и 8 баллов.
- Строительная категория грунтов по трудности разработки, для насыпных грунтов и суглинков твердой и полутвердой консистенции – вторая, для песков - первая

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) опубликованные материалы

1. СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические-изыскания для строительства. Основные положения Астана, 2015
2. СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-01-2013 Основания зданий и сооружений. Астана, 2015
3. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. Астана, 2017
4. СЦИ РК 8.03-04-2019 Сборник цен на инженерные изыскания для строительства Астана, 2019
5. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан. Астана, 2017
6. СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2013
7. СН РК 2.03-02-2012 и СП РК 2.03-02-2012 Инженерная защита в зонах затопления и подтопления. Астана, 2012
8. СН РК 1.01-01-2011 Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения
9. СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснования в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
10. СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты

б) Фондовая

«Строительство газонакопительной станций 600м³ в н п Белкуль г. Кызылординской области»

«Строительство линии по выпуску железобетонных изделий (открытого типа) сезонного производства по ул. М. Шокая б. н. в городе Кызылорда Кызылординской области»

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Перечень текстовых приложений

1. Техническое задание
2. Государственная лицензия
3. Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов
4. Ведомость химических анализов воды.
5. Оценка степени агрессивного воздействия воды на железобетонные конструкции.
6. Ведомость химических анализов грунтов
7. Ведомость оценки агрессивности грунтов к бетонам и железобетонным конструкциям
8. Ведомость коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали
9. Геолого-литологические колонки
10. Фотоотчет

Приложение 1. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий

Приложение № 1
к Договору подряда № _____ от «___» _____ 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на инженерные изыскания по Объекту: «Капитальный ремонт железнодорожных путей №15 и №17»

№	Перечень	Основные данные и требования
1.	Основные данные:	
1.1	Заказчик	ТОО «СанжарПроектСервис»
1.2	Подрядчик	ТОО «КазАзияИнженеринг»
1.3	Субподрядчик	
1.4	Наименование проекта	«Капремонт железнодорожных путей №15 и №17»
1.5	Наименование объектов	«Капремонт железнодорожных путей №15 и №17»
1.6	Местоположение объекта (город, площадка, адрес)	Республика Казахстан, Кызылординская область г. Кызылорда ст. Белкуль.
2.	Инженерно-геологические изыскания	
2.1	Виды и объемы работ	Инженерные изыскания выполняются в соответствии с документами: СП РК 1.02-105-2014 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства; Полевые работы: 1. Основные источники получения информации – маршрутная инженерно-геологическая съемка и инженерно-геологическая разведка. 2. Назначение инженерно-геологической съемки – комплексное изучение природных условий (геологического строения, геоморфологических особенностей, гидрогеологических условий и пр.) территории участка с составлением инженерно-геологической карты. 3. Состав работ: – описание элементов макро и микрорельефа, – описание выходов подземных вод, а также обследование колодцев вблизи территории (при наличии таковых), – выявление и изучение физико-геологических явлений. Буровые работы: Разведочные скважины: – Среднее расстояние между выработками по территории - согласно норм; – Глубина разведочных скважин для площадки – 7,50 м; – Образцы на коррозионную активность грунтов. – Образцы для определения воздействия засоленности грунта на металл. – При вскрытии грунтовых вод фиксируется глубина появления и установившийся уровень воды и проводится забор воды на химический анализ. Лабораторные работы: По монолитам и образцам ненарушенной структуры определяется полный комплекс физико-механических свойств грунтов с нагрузками до 3,0 кг/см² выполняются: гранулометрический состав, химический анализ водной вытяжки,

№	Перечень	Основные данные и требования
		удельное электрическое сопротивление грунтов, коррозионная активность по отношению к черным металлам, степень и характер засоленности грунтов, агрессивность грунтов и воды к железобетонным конструкциям. Камеральные работы: Состав отчета по инженерно-геологическим изысканиям: 1. Общие сведения 2. Краткая климатическая характеристика 3. Геоморфология и рельеф 4. Общие геологические условия 5. Гидрогеологические условия 6. Геолого-литологическое строение 7. Физико-механические свойства грунтов 8. Выводы: – Оценка – Категория грунтов по трудности разработки – Агрессивность грунтов и воды – Современное состояние гидрологических элементов – Неблагоприятные условия
2.2	Планово-высотное обоснование	Система координат – местная Система высот – Балтийская
2.3	Оформление материалов	Оформление по результатам работ: По результатам камеральной обработки составляется отчет, включая приложения к отчету 1. Обзорный план, совмещенный с инженерно-геологической съемкой в масштабе 1:1000 с указанием проектируемых, существующих подземных и наземных инженерных сооружений. 2. Инженерно-геологические разрезы по площадке. Масштаб: горизонтальный 1:500, вертикальный 1:100; Заказчику передается по 1 экз. на бумажном носителе и в электронном виде (формат .dwg, .doc, .xls и других).
3.	Приложение:	
3.1		- Ситуационная схема (съемка из Google) границ топографической съемки; - генплан

13008766



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13008766

Дата выдачи лицензии 30.05.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
 - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
 - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
 - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)

Производственная база Кызылординская область, г. Кызылорда, ул. Сүлейман Ишан, 70, ул. Г. Муратбаева, 13

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Азия Инженеринг"

Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г.Кызылорда, мкр. АКМЕЧЕТЬ, дом № 3., 24., БИН: 120340013086
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерство регионального развития Республики Казахстан,
(полное наименование лицензиара)

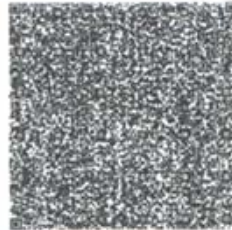
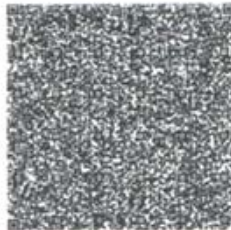
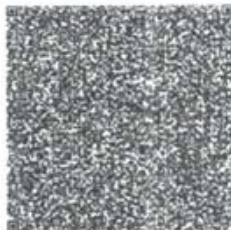
Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMANOVICH
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 30.05.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****30.05.2013 года****13008766****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Азия Инженеринг"**

Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г.Кызылорда, мкр. АКМЕЧЕТЬ, дом № 3., 24., БИН: 120340013086

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие**Изыскательская деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии**генеральная****Особые условия
действия лицензии**

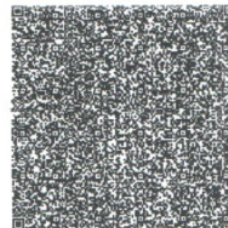
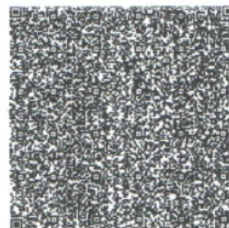
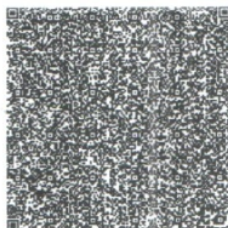
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар**Министерство регионального развития Республики Казахстан,
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
хозяйства**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOBИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи**г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сай екіс кідіріс тасығыштары құжатқа тең. Дәлелді документ сәлласын пункт 1 статия 7 ЗРҚ от 7 январь 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.05.2013 года13008766

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Азия Инженеринг"

Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г.Кызылорда, мкр. АКМЕЧЕТЬ, дом № 3., 24., БИН: 120340013086

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Изыскательская деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральнаяОсобые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство регионального развития Республики Казахстан,
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
хозяйства

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOVICH

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана

Приложение 3. Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

№№	Номер выработки	Глубина отбора образцов	Наименование грунта																Удельное электрическое сопротивление грунтов, ом/м
								Влажность %			дол, ед,		Плотность, см³				дол,ед,	дол, ед	
				W	WL	Wp	Jp	JL	ρs	ρ	ρd	n	е	Sr					
				2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	природная	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести	частиц грунта	природной влажности	скелета грунта	пористость	коэффициент пористости	коэффициент водонасыщения	
1	2	3	4	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	32
1	скв 1	2,50	песок мелкий	0,0	35,2	51,7	13,1	6,6					2,68	1,65	1,55	42,2	0,729	0,24	
2	скв 1	3,00	песок мелкий	0,0	38,7	52,8	8,5	7,2					2,68	1,68	1,57	41,4	0,707	0,27	
3	скв 1	6,00	песок мелкий	0,0	28,3	63,5	8,2												
4	скв 2	1,00	насыпной суглинок					18,0	30,2	19,6	10,6	<0	2,72	1,84	1,56	42,6	0,744	0,66	19,1
5	скв 2	1,50	насыпной суглинок					18,6	29,6	18,5	11,1	0,01	2,72	1,87	1,58	41,9	0,722	0,70	18,5
6	скв 2	2,50	суглинок полутвердый					21,6	28,4	20,0	8,4	0,19	2,71	2,01	1,65	39,1	0,642	0,91	
7	скв 2	3,00	суглинок полутвердый					21,0	27,4	19,3	8,1	0,21	2,71	2,02	1,67	38,4	0,623	0,91	
8	скв 2	4,50	песок мелкий	1,4	26,3	68,9	3,4												
9	скв 2	6,00	песок мелкий	1,1	24,2	65,4	9,3												
10	скв 2	7,50	песок мелкий	0,0	3,2	88,3	8,5												

Приложение 4. Ведомость химических анализов воды.

№ выработок	Дата отбора воды	Глубина, м	Размерность	Катионы			Анионы			Сухой остаток в мг/л	pH	общая жесткость	Агрессивная CO ₂	Тип воды	Вид агрессии
				Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺ по разности	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
скв 1	06.07.2022	6,1	мг/л	240,0	124,0	667,0	305,0	177,5	1977,6	3338,6	8,9	22,2	0	сульфатно-натриево-калиевая	сульфатный
			мг-экв	12,0	10,2	29,0	5,0	5,0	41,2						
скв 2	06.07.2022	5,8	мг/л	272,0	107,0	740,6	244,0	262,7	2073,6	3577,9	9,1	22,4	0	сульфатно-натриево-калиевая	сульфатный
			мг-экв	13,6	8,8	32,2	4,0	7,4	43,2						

Приложение 5. Оценка степени агрессивного воздействия воды на железобетонные конструкции

Показатель агрессивности	Единица измерения	Количество единиц	Степень агрессивности воздействия подземных вод на бетон	Показатель агрессивности			
				Содержание сульфатов в пересчете на SO ₄ ²⁻ мг/л, для сооружения при содержании HCO ₃ ⁻ мг/экв/л			Содержании хлоридов в пересчете ионы (CL ⁻), мг/л (на арматуру ж/б конструкций при периодическом смачивании)
				Портландцементе по ГОСТ 10178-76	Портландцементе по ГОСТ 10178-76 с содержанием C3S, C3A, C3A+C4AF и шлакопортландцементе	Сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76	
Бикарбонатная щелочность	Мг/экв	4,0	Неагрессивная				
		5,0					
Водородный показатель		8,9	Неагрессивная				
		9,1					
Свободная углекислота	Мг/л	0,00	Неагрессивная				
		0,00					
Магnezияльные соли	Мг/л	107,0	Неагрессивная				
		124,0					
Едкие щелочи	Мг/л	667,0	Неагрессивная				
		740,6					
Содержание SO ₄	Мг/л	1977,6		Сильноагрессивная	Слабоагрессивная	Неагрессивная	
		2073,6					
Содержание CL	Мг/л	177,50					Среднеагрессивная
		262,70					

Приложение 6.Ведомость химических анализов грунтов

Номер выработки	Глубина, м	Единица измерения	Катионы			Анионы			Сухой остаток при 105 ⁰ С, %	рН	Засоленность грунтов	Тип засоления	Наименование грунтов
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ + K ⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻					
скв 2	1,0	%	0,124	0,096	0,823	0,122	0,107	2,160	3,371	9,3	Сильнозасоленный	сульфатный	насыпной
		мг/экв	6,2	8,0	35,8	2,0	3,0	45,0					
скв 2	1,5	%	0,076	0,072	0,869	0,110	0,156	1,987	3,215	10,0	Сильнозасоленный	сульфатный	насыпной
		мг/экв	3,8	6,0	37,8	1,8	4,4	41,4					

Приложение 7. Ведомость оценки агрессивности грунтов к бетонам и железобетонным конструкциям

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ГРУНТОВ И ИХ АГГРЕССИВНОСТЬ К БЕТОНАМ МАРКИ W-8 ВОДОПРОНИЦАЕМОСТИ ПО СОДЕРЖАНИЮ SO4 и Cl мг/кг (по СНиП 2.01-19-2004)																
Номер выработки	Глубина, м	Единица измерения	Катионы			Анионы			Сухой остаток при 105 ⁰ С, %	pH	Засоленность грунтов	Тип засоления	Показатель агрессивности			
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ + K ⁺	HCO ⁻ ₃	Cl ⁻	SO ²⁻ ₄					Сульфатов в пересчете на SO2-4, для бетона на			
													Портландцементе по ГОСТ 10178-76	Портландцементе по ГОСТ 10178 с содержанием C ₃ S, C ₃ A, C ₃ A+C ₄ AF и шлакопортландцементе	Сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76	для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-76 и сульфатостойких цементах по
с 2	1,0	%	0,124	0,096	0,823	0,122	0,107	2,160	3,371	9,3	Сильнозасоленный	сульфатный	Сильноагрессивная	Сильноагрессивная	Среднеагрессивная	Среднеагрессивная
		мг/экв	6,2	8,0	35,8	2,0	3,0	45,0								
с 2	1,5	%	0,076	0,072	0,869	0,110	0,156	1,987	3,215	10,0	Сильнозасоленный	сульфатный	Сильноагрессивная	Сильноагрессивная	Слабоагрессивная	Среднеагрессивная
		мг/экв	3,8	6,0	37,8	1,8	4,4	41,4								

Приложение 8. Лабораторные определения коррозионной агрессивности грунтов к стали

Коррозионная активность грунта по отношению к углеродистой стали

№№п/п	Номер выработки	Глубина отбора	Наименование грунта	Удельное электрическое сопротивление, ρ_k , Ом·м	Степень коррозионной активности
1	скв 2	1,0	насыпной	19,1	высокая
2	скв 2	1,5	насыпной	18,5	высокая

Приложение 9. Геолого-литологические колонки

Геолого-литологическая колонка							Приложение 9
Строительство коровника КХ "Абай"							
Дата проходки: 06.07.2022			скв № 1		Высот. отм. 128,86		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	2,00	2,00	Насыщенный грунт из щебня, гравия, асфальта, суспензия светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с прослойками песка, сложившийся.		
2		2,00	7,50	5,50	Песок мелкий серый и коричневый, от мелкозлажового до водонасыщенного, средней плотности.	■ 2,50 ■ 3,00 ▲ 6,00	6,10
Дата проходки: 06.07.2022							
			скв № 2		Высот. отм. 128,53		
№ слоя	Разрез	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м
		от	до				
1		0,00	2,00	2,00	Насыщенный грунт из щебня, гравия, асфальта, суспензия светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с прослойками песка, сложившийся.	■ 1,00 ■ 1,50	
2		2,00	4,50	2,50	Суспензия светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с прослойками песка.	■ 2,50 ■ 3,00 ▲ 4,50	
3		4,50	7,50	3,00	Песок мелкий серый и коричневый, от мелкозлажового до водонасыщенного, средней плотности.	▲ 6,00 ▲ 7,50	5,80
Составил :  Г. Байжекенов							
					Договор №	Арх. №	
					Кол-во листов - 1	Лист - 1	

Приложение 10. Фотоотчет



ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Перечень графических приложений

Приложение 11– Карта фактического материала и литологический разрез(на 1 листе)



Условные обозначения:

Состояние грунтов

песчаных:

маловлажные

влажные

насыщенные водой

глинистых по консистенции:

твердая

полутвердая

тугопластичная

мягкопластичная

текучепластичная

текучая

Буровая скважина

а) 0,50

б) 3,0

в) 123,00

г) 30,05,11

д) 7,5

118,50

а) Глубина от устья выработки, м
б) Глубина УПВ от устья выработки, м
в) Абсолютная отметка УПВ, м
г) Дата замера
д) Глубина выработки и абсолютная отметка, м

Места отбора образцов грунта

ненарушенной структуры из скважин

нарушенной структуры

проб воды

1 насыпной

2 суглинок

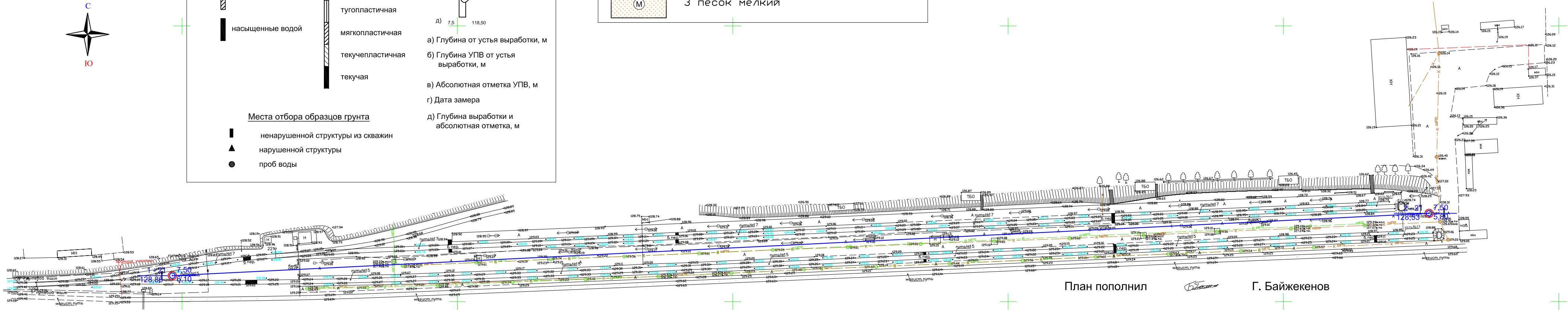
М

3 песок мелкий

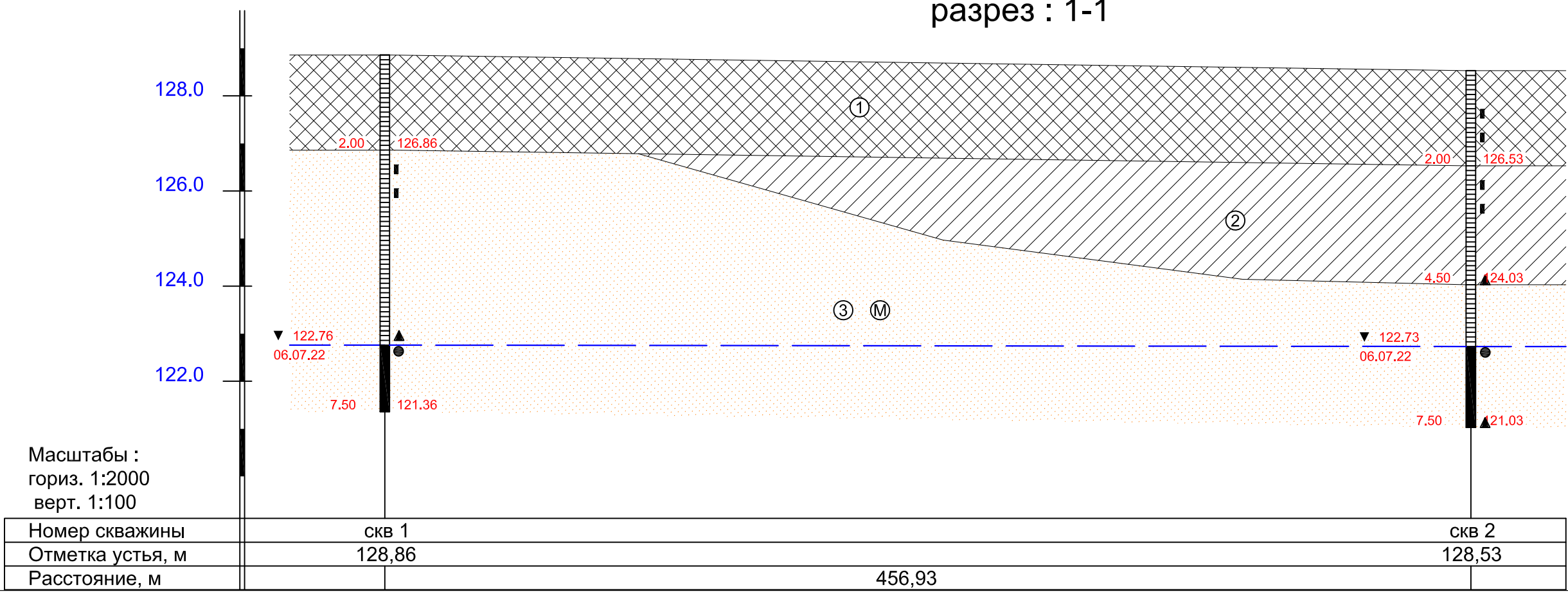
2. Прочие знаки

Прослой песка

Прослой супеси



разрез : 1-1



Условные обозначения

○

скважина

1 - 19

127,56

12,0

5,10

○

128,86

7,50

Слева: номер выработки - год проходки
высотная отметка устья, м

Справа: глубина выработки, м
глубина залегания УПВ, м

Контур проектируемого сооружения

I — I

Линия инженерно-геологического разреза

				ОО "СанжарПроектСервис"				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция железнодорожных путей №15 и №17			
Разраб.	Байжекенов Г	07.22			Разрезы	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Салмырза Д	07.22				1	1	
					Инженерно-геологические разрезы масштаб гор 1:2000 верт 1:100	ОО "Каз Азия Инженеринг"2021г		

АКТ

Проверки станционных путей по станции Белькуль дефектоскопом РДМ-22

от 18.06.2022 года

Мы, нижеподписавшиеся оператор Сарсембаев А., второй оператор Наркузиев Б. составили акт в том, что при проверке дефектоскопом станционных путей № 17 и 18 были выявлены следующие неисправности:

15 путь

2 рельс – левая нить 12 метр рисунок по коду 99.1
16 рельс – правая нить 329 метр рисунок по коду 11.2
17 рельс – правая нить 375 метр рисунок по коду 99.1
19 рельс – правая нить 408 метр рисунок по коду 41.2
Стрелочный перевод № 109 рисунок по коду ДУ-20.2

17 путь

3 рельс – правая нить 44 метр от стыка 3 метра рисунок по коду 11.2
4 рельс – левая нить 68 метр рисунок по коду 99.1
5 рельс – правая нить 101 и 104 метр рисунок по коду 11.2
9 рельс – левая нить 198 метр рисунок по коду 18.1
10 рельс – левая нить 232 метр рисунок по коду 11.2
11 рельс – правая нить 230 метр рисунок по коду 11.2
12 рельс – правая нить 256 метр рисунок по коду 11.2
15 рельс – правая нить 302 и 315 метр рисунок по коду 99.1
16 рельс – правая нить 316 метр рисунок по коду 99.1
17 рельс – левая нить 328 метр рисунок по коду 99.1

Примечание. Рисунок 99.1 в стыке технологическое отверстие.

Рисунок 11.2 трещины и выкрашивания металла на боковой рабочей выкружке или на средней части головки.

Рисунок 18.1 в стыке Выкрашивание наплавленного слоя металла в местах наплавки. Рисунок ДУ.20.2 Поперечные трещины литой части усовика в зоне переднего конца врезки из-за недостатков ее конструкции.

Оператор



А.Сарсембаев

Оператор



Б.Наркузиев



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ64VWC00003614

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товарищество с ограниченной ответственностью "StroyExpertKZ"
(наименование юридического лица)

г.Шымкент, Каратауский район Микрорайон Достык 1603
(юридический адрес)

на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровня ответственности

АККРЕДИТОВАНО

и внесен в реестр уполномоченного органа

Срок действия свидетельства до

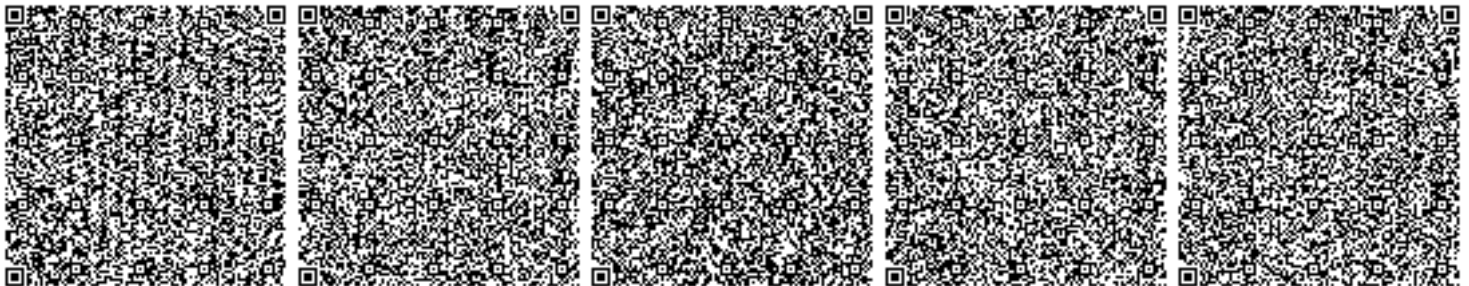
26.12.2022 года

Наименование услугодателя

г.Нур-Султан

Республиканское государственное
учреждение "Комитет по делам
строительства и жилищно-коммунального
хозяйства Министерства индустрии и
инфраструктурного развития Республики
Казахстан"

26.12.2020 год



Түркістан облысының әкімдігі

"Түркістан облысының мемлекеттік
сәулет-құрылыс бақылауы
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение
"Управление государственного
архитектурно-строительного
контроля Туркестанской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере
архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ75VJE00056950

Настоящим удостоверяется что:

АЛМУХАНОВ ДАНАБЕК БАЗАРБАЕВИЧ, 870812301805

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с
правом осуществления этой деятельности:
по виду: Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений
по специализации:**

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 01.09.2020 г. № 83-н/к

Дата выдачи: 01.09.2020 г.

Руководитель управления

Турсыбеков Мухит Сексенбаевич

