

Reestr raqami 226062340
Direktor TADJIBAYEV IKROM ABDISALAMOVICH
Sana 27.06.2026



**Obyekt bo'yicha uchastkaning muhandislik-geologik
sharoitlari haqidagi texnik hisobot**

Buyurtmachi	G'ALLAOROL TUMANI TIBBIYOT BIRLASHMASI
Obyekt nomi	Нежилое здание или сооружение (Noturar bino yoki inshoot)
Kadastr raqami	13:03:01:01:01:0048
Hudud	Jizzax viloyati
Tuman/Shahar	G`allaorol
Manzil	Alamli MFY, Abdulla Qodiriy ko'chasi, 48-uy
Soha	Bino yoki inshoot

Hisobot tuzilishida qatnashgan ma'sul xodimlar

F.I.O	Lavozimi
Жавланов Ш.Ж	мухандис-геолог
Давронов З.Ш.	мухандис-геолог
Жавланов М.Ж	геология партияси бошлиги
Умаров А.Б.	филиал директори

**QURILISHDA MUHANDISLIK QIDIRUVLARI
GEOAXBOROT VA SHAHARSOZLIK KADASTRI
LOYIHA ILMIY-TEKSHIRISH INSTITUTI**

**«O'ZGASHKLITI» MChJ
Jizzax viloyat filiali**

XFU
Nus. №
Inv.№

Buyurtmachi: Jizzax viloyat xokimligi YaBX IK

**Ishchi loyiha hujjatini iqlab chiqish uchun
muhandis-geologik tadqiqotlar natijalari bo'yicha
TEXNIK HISOBOT
(Matn rus tilida)**

**«Jizzax viloyati G'allaorol tumani G'allaorol shaxrida
tumanlararo perinatal markazini rekonstruksiya qilish»**

Filial direktori

A.B. Umarov

**Muhandislik geologiyasi
partiyasi boshlig'i**

M.J. Javlanov

Jizzax sh. - 2024 yil.

 130100, Jizzax sh., I.Karimov shoh ko'chasi.
 (+998) 72 226-43-41  Faks: (+998) 72 226-43-41
 E-mail: uzgashkliti_djizak@mail.ru



- ОГЛАВЛЕНИЕ -

1	Введение	3
2	Методика производства изысканий	3
3	Инженерно-геологические условия	4
4	Выводы и рекомендации	6
5	Список использованных материалов	7

1. Текстовые приложения:

1.1	Копия письма заказчика	8
1.2	Копия технического задания	9
1.3	Каталог литологического описания разведочных выработок	10
1.4	Таблица показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1	11
1.5	Таблица результатов определений гранулометрического состава грунтов ИГЭ-2	12
1.6	Таблица результатов химического анализа водной вытяжки из грунтов	12

2. Графические приложения:

2.1	Карта фактического материала, масштаб 1:500 (листов 1)	
2.2	Геолого-литологический разрез по линии I-I, масштабы: гор. 1:500, верт. 1:100 (листов 1)	

1. Введение

В октябре 2024 года отделом инженерной геологии Джизакского филиала ООО «O'Z GASHKLITI» по заданию ИК СЕЗ Джизакского областного хокимията были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция межрайонного перинатального центра в г. Галляарале Галляаральского района Джизакской области». Стадия проектирования – РП.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось уточнение геоморфологических, геолого-литологических, гидрогеологических условий участка, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов, оценка степени агрессивности грунтов и подземной воды, а также уточнение сейсмичности участка.

В соответствии с целевым назначением работ, а также действующими нормативами ШНК 1.02.07-19, ШНК 1.02.09-21 на исследованном участке был выполнен объём полевых и лабораторных работ, приведённый в таблице 1:

Таблица 1

№	Вид и наименование работ	Ед. изм.	Количество
Полевые работы:			
1	Колонковое бурение 2-х скважин, глубиной до 10,0 м	п. м.	20,0
2	Отбор монолитов из скважин	монолит	16
3	Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	4
Лабораторные работы:			
1	Комплекс определений физических свойств грунтов	определение	16
2	Определение гранулометрического состава грунтов	определение	2
3	Химический анализ водной вытяжки из грунтов	анализ	2

Полевые работы выполнены инженером-геологом Жавлоновым Ш.

Лабораторные исследования грунтов проведены в лаборатории Джизакского филиала ООО «O'ZGASHKLITI».

Настоящее заключение составлено на основании камеральной обработки результатов полевых и лабораторных исследований и архивных материалов инженером-геологом Давроновым З.

2. Методика производства изысканий

Объём полевых инженерно-геологических и лабораторных работ выполнен применительно к требованиям технического задания заказчика с учётом геологического строения участка строительства и представлен в таблице 1.

Бурение 2-х скважин глубиной до 10,0 м осуществлялось колонковым способом с промывкой глинистым раствором, Ø-132 мм, станком УРБ-2,5А для определения литологического строения, с отбором монолитов для определения физических свойств грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов произведен в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

На монолитах, отобранных из скважин, выполнен комплекс определений физических свойств грунтов применительно к требованиям технического задания с учетом литологического строения участка.

Показатели механических свойств грунтов определены по «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лёссовых грунтов Узбекистана». Нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов определены обобщением и статистической обработкой показателей в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ с составлением заключения выполнялась согласно требованиям ШНК 1.02.09-21.

3. Инженерно-геологические условия

Исследованный участок изысканий расположен в г.Галляарале Галляаральского района Джизакской области.

Границы участка: участок работ расположен в границах РМО Галляаральского района.

Рельеф и поверхность земли на участке пологие, с общим уклоном с юго-запада на северо-восток.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 576,16-580,50 м.

В период производства изысканий участок занят под зданиями и сооружениями РМО Галляаральского района.

Гидрографическая сеть на участке представлена водадобывающей (артезиан) скважиной с водонапорной башней, резервуаром для воды (хауз) и подземными водопроводами.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к предгорной равнине, примыкающей к южным отрогам Нуратинского хребта (Койташских гор).

В геологическом строении участка принимают участие среднечетвертичные пролювиальные отложения (рQ).

В литологическом отношении на разведанную глубину до 10,0 м участок сложен глинистыми и крупнообломочными грунтами.

Глинистые грунты представлены супесями с прослоями суглинка, коричневого цвета, твёрдой консистенции.

Обломочные грунты представлены галечниками из обломков осадочных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем, маловлажными.

С поверхности эти грунты перекрыты насыпными грунтами, с включением строительного и бытового мусора, вскрытой мощностью до 0,5 м (местами может больше).

Насыпные грунты разнородные по составу и строению, поэтому использовать их в качестве основания фундаментов не рекомендуются, подлежат срезке и вывозу.

Грунты на исследованном участке, по содержанию легкорастворимых солей, незасоленные, согласно таблице Б.22 ГОСТ 25100-2020. Величина плотного остатка изменяется в пределах 1580-1700 мг/кг; содержание ионов хлора Cl^- – 250-280 мг/кг; содержание сульфатов SO^{2-} – 830-910 мг/кг.

Подземные воды в период исследований (октябрь 2024 г.) пройденными выработками, глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Исходя из литологического строения, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов в разведанной толще выделены два инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) включает в себя супеси с прослоями суглинка, коричневого цвета, твёрдой консистенции.

Грунты ИГЭ-1 на исследованном участке просадочные при природном давлении и при дополнительных нагрузках.

Суммарная величина просадки грунта от собственного веса на опробованную толщу до 10,0 м составляет 16,7 см на Ск-1 и 15,5 см на Ск-2.

Тип грунтовых условий по просадочности – **II (второй)**.

Начальное просадочное давление – 0,03-0,06 МПа.

Вскрытая мощность элемента до 8,1 м.

Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов ИГЭ-1 приведены в таблице 2 текста и приложении 1.4.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов ИГЭ-1

Наименование характеристики	Ед. изм.	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha =$	
			0.85	0.95
Плотность грунта	т/м ³	1,64	1,62	1,61
Плотность грунта в сухом состоянии	т/м ³	1,49		

4

Плотность частиц грунта	т/м ³	2,68		
Пористость	%	44,4		
Коэффициент пористости	б/р	0,798		
Влажность природная	%	10,1		
Степень влажности	б/р	0,34		
Влажность на пределе текучести	%	26,6		
Влажность на пределе раскатывания	%	19,8		
Число пластичности	%	6,9		
Показатель текучести	б/р	<0		
Угол внутреннего трения при водонасыщении	градус	27	25	23
Удельное сцепление при водонасыщении	кПа	9,0	6,0	3,0
Модуль деформации: При природной влажности При водонасыщении	МПа МПа	10,6 5,1		
Относительная просадочность При P = 0.1 МПа 0.2 МПа 0.3 МПа	б/р	0,017-0,027 0,031-0,043 0,035-0,057		
Начальное просадочное давление	МПа	0,03-0,06		
Примечание: Прочностные и просадочные характеристики грунта приведены из «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лёссовых грунтов Узбекистана».				

Расчетное сопротивление (R) грунтов ИГЭ-1 в соответствии с таблицей В.4 приложение В ШНК 2.02.01-19 составляет при естественном состоянии 335 кПа (3,35 кгс/см) и при водонасыщении 171 кПа (1,71 кгс/см), для фундаментов шириной 1,0 м и глубиной заложения 2,0 м.

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) – галечник из обломков осадочных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем, маловлажный.

Грунты ИГЭ-2 на исследованном участке – непросадочные.

Мощность элемента до 1,9 м.

Нормативные значения характеристик грунтов ИГЭ-2 приведены в таблице 3 текста.

Нормативные значения характеристик грунтов ИГЭ-2



Наименование характеристики	Ед. изм.	Нормативные значения
Плотность грунта в сухом состоянии	т/м ³	1,95
Удельный вес грунта	кН/м ³	19,1
Угол внутреннего трения	градус	38,0
Модуль деформации	МПа	50,0
Коэффициент разрыхления	б/р	1,25
Коэффициент фильтрации	м/сут	20-50

Расчетное сопротивление (R) грунтов ИГЭ-2, в соответствии с таблицей В.1 приложения В ШНК 2.02.01-19 составляет 600 кПа (6,0 кгс/см) для фундаментов шириной 1,0 м и глубиной заложения 2,0 м.

4. Выводы и рекомендации

Основанием для фундаментов проектируемых зданий и сооружений будут служить грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2, нормативные и расчетные значения физических, прочностных и деформационных характеристик которых приведены в таблицах 2, 3 текста и в приложении 1.4.

Грунты ИГЭ-1 на исследованном участке просадочные при природном давлении и при дополнительных нагрузках.

Суммарная величина просадки грунта от собственного веса на опробованную толщу до 8,1 м составляет 16,7 см на Ск-1 и 15,5 см на Ск-2.

Тип грунтовых условий по просадочности – **II (второй)**.

Начальное просадочное давление – 0,03-0,06 МПа.

Грунты ИГЭ-2 на исследованном участке – непросадочные.

Грунты на исследованном участке по содержанию легкорастворимых солей незасоленные, согласно таблице Б.22 ГОСТ 25100-2020. Согласно таблице 4 КМК 2.03.11-96 грунты по содержанию сульфатов для бетонов марки W по водонепроницаемости оцениваются как слабоагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и неагрессивные к бетонам той же плотности на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 (для сухой зоны).

По отношению к железобетонным конструкциям грунты, по содержанию ионов Cl' (ионов SO₄²⁻ в пересчете на ионы Cl') оцениваются как слабоагрессивные.

Подземные воды в период исследований (октябрь 2024 г.) пройденными выработками, глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района, согласно КМК 2.01.03-19, оценивается по г. Галляарал и составляет **7 (семь)** баллов с повторяемостью 1 раз в 100 лет.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – **II (вторая)**.

Опасные геологические процессы – сейсмичность, просадка глинистых грунтов.

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов:

0,58 м – возможная 1 раз в 10 лет;

0,82 м – возможная 1 раз в 50 лет (согласно таблице 13 ШНК 2.01.01-22, по данным метеостанции Галляарал).

Группы грунтов при разработке механизмами, исходя из их плотности, согласно дополнений и поправок к технической части ШНК 4.02.01-04 рекомендуется принимать:

- для насыпных грунтов – п. 23 (а, б) с плотностью – 1880-1900 кг/м³;
- для грунтов ИГЭ-1 – п. 22 с плотностью – 1640 кг/м³.
- для грунтов ИГЭ-2 – п. 3 с плотностью – 1950 кг/м³.

Рекомендуемые инженерные мероприятия:

1. Антисейсмические, в соответствии с требованиями КМК 2.01.03-19;
2. Антиагрессивные, в соответствии с требованиями КМК 2.03.11-96;
3. Противопросадочные для **II (второго)** типа грунтовых условий по просадочности, в соответствии с требованиями ШНК 2.02.01-19;
4. Удаления насыпных грунтов под фундаменты, в соответствии с требованиями ШНК 1.02.09-21.
5. Перед началом строительных работ необходимо освидетельствование и приемка котлована геологом ООО «O'zGASHKLITI» в соответствии с требованиями ШНК 1.02.07-19.

Составил:

Давронов З.

5. Список использованных материалов

1. ШНК 1.02.07-19 «Инженерно-технические изыскания для строительства» Основные положения
2. ШНК 1.02.09-21 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
3. ШНК 2.02.01-19 «Основания зданий и сооружений»
4. «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лёссовых грунтов Узбекистана»
5. КМК 2.01.03-19 «Строительство в сейсмических районах»
6. ШНК 4.02.01-04 «Сборник элементных сметных норм на строительные работы» Сборник 1. Земляные работы.
7. Дополнения и поправки к технической части ШНК 4.02.01-04 «Сборник элементных сметных норм на строительные работы» Сборник 1. Земляные работы
8. ШНК 2.01.01-22 – Климатические и физико-геологические данные для проектирования
9. КМК 2.03.11-96 – Защита строительных конструкций от коррозии
10. ГОСТ 25100-2020 – Грунты. Классификация.
11. ГОСТ 20522-2012 – Грунты. Метод статистической обработки результатов определения характеристик
12. ГОСТ 9.602-2016 – Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
13. ГОСТ 12071-2014 – Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
14. «Руководство по геологическому контролю за качеством сооружения оснований фундаментов, насыпей и обратных засыпок при строительстве зданий, сооружений и инженерных подземных коммуникаций на просадочных грунтах».

15. МСН 2.03.02-2002 – «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов». Основные положения.

IJRO.GOV.UZ тизими орқали ЭРИ билан тасдиқланган, Хужжат коди: IY39504323

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
JIZZAX VILOYAT HOKIMLIGI
YAGONA BUYURTMACHI
XIZMATI
INJINIRING KOMPANYASI



РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН
ИНЖИНИРИНГОВАЯ
КОМПАНИЯ
СЛУЖБА ЕДИНОГО ЗАКАЗЧИКА
ДЖИЗАКСКОГО ОБЛХОКИМЯТА

(Kod: 372) Tel. 222-25-86, 222-11-58, 222-17-85, 222-38-11 info@mat.uz

03.10.2024-й

2460

Жиззах шаҳри

Директору ООО «УзГАНК
ЛИТИ» Джизакского
филиала Умарову А.Б.

ГУП Инжиниринговая компания «Службы единого заказчика» Джизакского областного хокимията на основании Протокола президиума КМ Республики Узбекистан №102/3 от 27.09.2024г просит Вас произвести топографо-геодезических и геологический работы по нижеследующим объектам:

1.	Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт марказининг Жиззах филиалини (150 қатновли поликлиника, 20 ўринли радиология бўлими) қуриш
2.	Республика ихтисослаштирилган она ва бола саломатлиги илмий-амалий тиббиёт марказининг Жиззах филиали қошида скрининг ва репродуктив саломатлик маркази биносини қуриш
3.	Ш.Рашидов туманидаги вилоят рухий қасаликлар диспансерини (60 ўринли болалар ва чегарадош қасаликлар бўлими, хаммом ва кирхона) реконструкция қилиш
4.	Галлаорол туманида туманлараро перенатал марказини реконструкция қилиш (қўшимча бино қуриш)
5.	Жиззах вилояти ОИТСга қарши курашиш марказининг Фориш туманлараро диагностика лабораториясини реконструкция қилиш
6.	Жиззах вилояти ОИТСга қарши курашиш марказининг Галлаорол туманлараро диагностика лабораториясини реконструкция қилиш
7.	Зомин тумани маданият саройи биносини қуриш
8.	Бахмал тумани "Усмат" ШФЙ ҳудудида Фавкулудда вазиятлар бўлими ва 4 та махсус автомобилга мулжалланган ёнгин- кутқарув қисмини қуриш
9.	Жиззах вилояти прокуратурасига янги бино қуриш

Оплату за произведенные работы гарантируем после утверждения адресной программы.

Компания директори



Д.Ж.Коплонов



Государственному унитарному предприятию «O'ZGASHKLITI»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № _____
на производство инженерно-геологических работ

1. Объект и адрес: «Жизлах икловати Галлаворол туманида туманлараро перенатал марказини реконструкция килиши (кушимча бино куриши)».
2. Стадия проектирования: Рабочий проект
3. Здание (по типовому или специальному проекту) и его назначение: По проекту
4. Класс ответственности: третий
5. Габариты здания в плане и общая площадь: длина, ширина и высота дорог будут известны после проектирования проекта
6. Количество и высота этажей: будут известны в стадии проектирования
7. Наличие подвала, его назначение и заглубление нижнего подземного уровня: будут известны в стадии проектирования
8. Конструкция здания: монолитное
 - А) основные несущие конструкции (каркас, панели, кирпичные или монолитные ж. б. стены): _____
 - Б) ограждающие конструкции (панели, кирпичные или монолитные ж. б. стены): металлоконструкция
9. Предлагаемый тип фундаментов: монолитной ж/бетонной сплошной плиты толщиной 500мм из бетона кл. В 20 армированные сеткой, ленточные, столбчатые монолитные ж/бетонные из бетона класса В15, армированные сеткой.
10. Нагрузки (на погонный метр ленточного фундамента, на отдельную опору, на 1 м² плиты): _____
11. Планировочные отметки (ориентировочно) на топооснове
12. Предельные величины средних осадок оснований фундаментов: _____

_____ / _____ /
(подпись) (ф.и.о.)

Каталог литологического описания разведочных выработок

№ п/п	Литологическое описание грунтов	Ск-1	Ск-2
		Интервал залегания, м	
1	Насыпные грунты с включением строительного и бытового мусора.	0,0-0,4	0,0-0,5
2	ИГЭ-1. Супеси с прослоями суглинка, коричневого цвета, твёрдой консистенции.	0,4-1,8 3,7-10,0	0,5-2,1 4,0-10,0
3	ИГЭ-2. Галечник из обломков осадочных и метаморфических пород, с песчаным заполнителем, маловлажный.	1,8-3,7	2,1-4,0
4	Общая глубина выработки, м.	10,0	10,0
5	Уровень подземных вод на 23.10.2024 г.	Не вскрыт	
6	Абсолютная отметка устья выработки, м.	578,60	579,40

Приложение 1.4

Таблица показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1

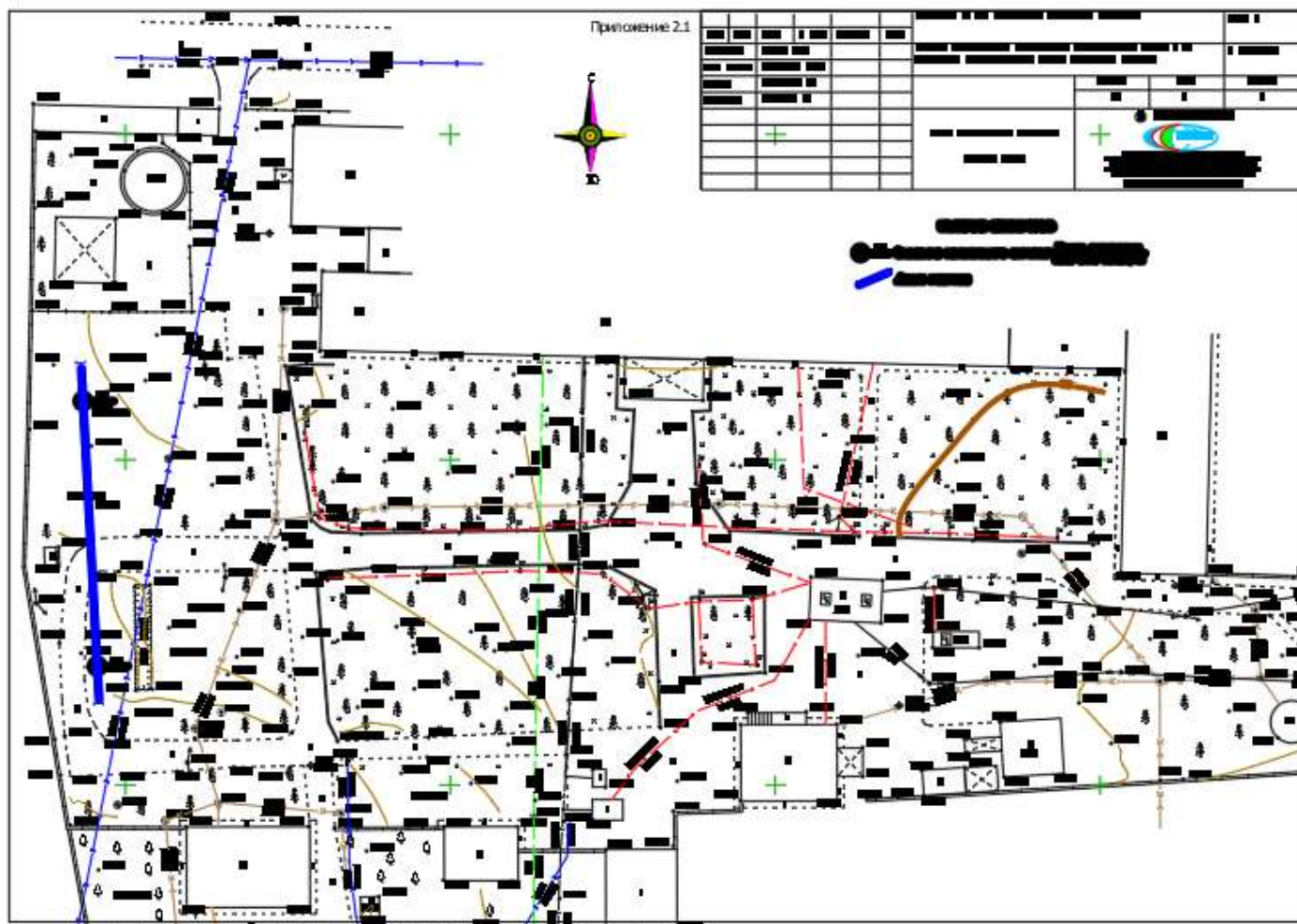
№№ п/п	№№ выработки	Сред. глубина, м.	Числ. частей грунта т/м³	Плотность грунта, т/м³		Пористо- сть, %	Безф. порист. Безф. порош. %, г/г	Степень влажности, %	Характерные влажности, %		Число пласт.	Показ. текуч.	Угол внутренне- го трения при насыщении, градус	Удельное напряжение при насыщении, кПа	Компрессион- ный модуль, МПа		Относительная просадочность при Р, МПа					
				естеств. влажн.	сухого				предел текуч.	предел раскат.					при 0,01	при 0,05	при 0,1	при 0,2	при 0,3			
ИГЭ-1: Супеси с прослоями суглинка.																						
1	Ск-1	1,0	2,68	1,59	1,44	46,3	0,861	10,2	0,32	26,6	19,9	6,7	<0		9,0	4,5	0,03	0,005	0,027	0,043	0,057	
2	-.-	4,0	2,67	1,59	1,46	45,3	0,829	9,1	0,29	26,1	20,0	6,1	<0		10,0	5,0	0,04	0,018	0,022	0,037	0,048	
3	-.-	5,0	2,68	1,62	1,49	44,4	0,799	8,9	0,30	26,3	19,3	7,0	<0		10,0	5,0	0,04	0,022	0,022	0,037	0,048	
4	-.-	6,0	2,69	1,62	1,47	45,4	0,830	9,9	0,32	27,7	19,7	8,0	<0		10,5	4,5	0,05	0,024	0,022	0,033	0,043	
5	-.-	7,0	2,67	1,66	1,50	43,8	0,780	10,5	0,36	25,5	19,8	5,7	<0		11,0	5,5	0,06	0,023	0,018	0,031	0,040	
6	-.-	8,0	2,68	1,65	1,52	43,3	0,763	8,7	0,31	26,4	19,6	6,8	<0		11,0	5,5	0,06	0,026	0,018	0,031	0,040	
7	-.-	9,0	2,68	1,65	1,50	44,0	0,787	10,3	0,35	26,2	19,9	6,3	<0		11,0	5,5	0,06	0,028	0,018	0,031	0,040	
8	-.-	10,0	2,69	1,68	1,51	43,9	0,781	11,0	0,38	28,0	19,5	8,5	<0		11,5	5,0	0,06	0,026	0,017	0,026	0,035	
9	Ск-2	1,0	2,68	1,61	1,45	45,9	0,848	10,8	0,34	26,3	19,5	6,8	<0		10,0	5,0	0,04	0,004	0,022	0,037	0,048	
10	-.-	2,0	2,67	1,62	1,49	44,2	0,792	8,9	0,30	25,9	20,1	5,8	<0		10,0	5,0	0,04	0,009	0,022	0,037	0,048	
11	-.-	5,0	2,68	1,65	1,50	44,0	0,787	9,7	0,33	26,5	19,9	6,6	<0		11,0	5,5	0,06	0,018	0,018	0,031	0,040	
12	-.-	6,0	2,69	1,64	1,48	45,0	0,818	10,8	0,36	27,2	19,5	7,7	<0		10,5	4,5	0,05	0,024	0,022	0,033	0,043	
13	-.-	7,0	2,69	1,69	1,52	43,5	0,770	11,2	0,39	28,1	20,2	7,9	<0		11,5	5,0	0,06	0,021	0,017	0,026	0,035	
14	-.-	8,0	2,68	1,66	1,51	43,7	0,775	9,9	0,34	26,0	19,4	6,6	<0		11,0	5,5	0,06	0,026	0,018	0,031	0,040	
15	-.-	9,0	2,68	1,67	1,50	44,0	0,787	11,2	0,38	26,4	20,0	6,4	<0		11,0	5,5	0,06	0,028	0,018	0,031	0,040	
16	-.-	10,0	2,68	1,68	1,52	43,3	0,763	10,4	0,37	26,7	19,8	6,9	<0		11,0	5,5	0,06	0,031	0,018	0,031	0,040	
Нормативные значения:			2,68	1,64	1,49	44,4	0,798	10,1	0,34	26,6	19,8	6,9	<0	27	9,0	10,6	5,1	0,05		0,020	0,033	0,043
Расчетные значения: при α= 0,85				1,62										25	6,0							
при α= 0,95				1,61										23	3,0							

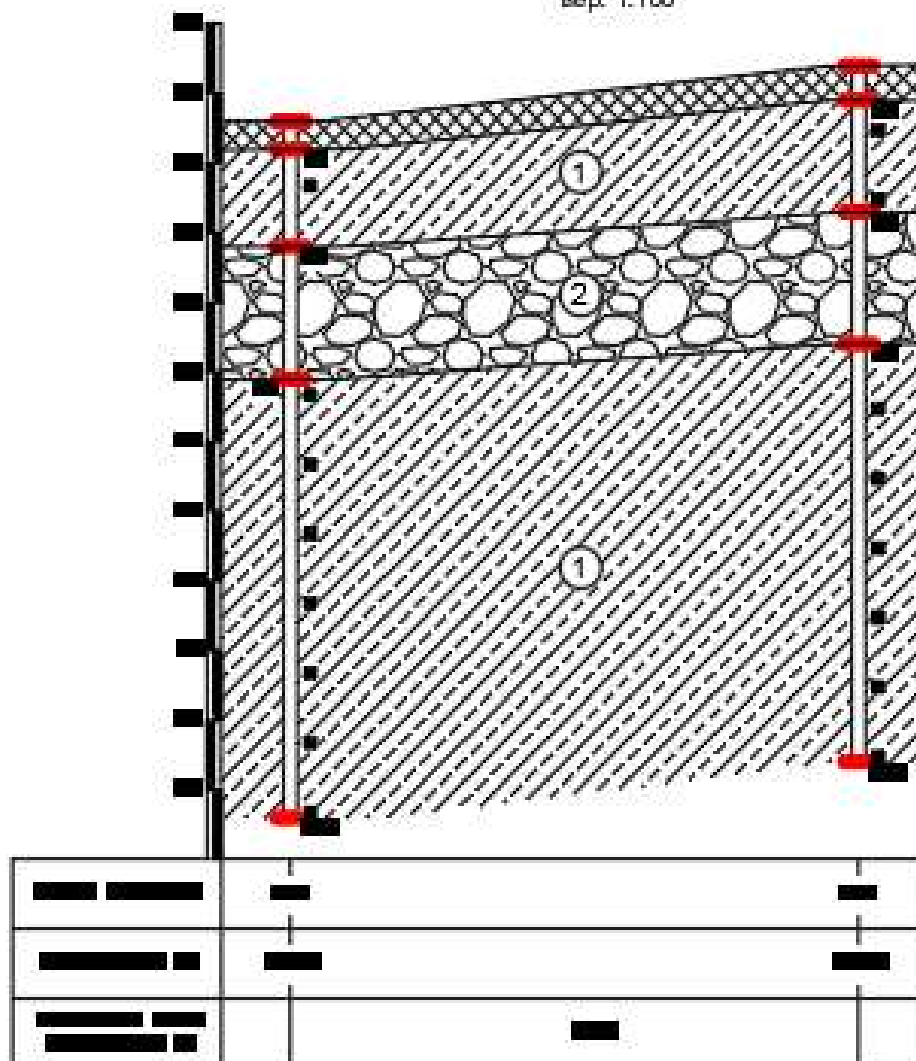
Таблица результатов определений гранулометрического состава грунтов ИГЭ-2

№ п/п	Номер выработки	Глубина опробования грунта, м	Размер фракций в мм.															Сумма фракций в %	Наименование грунта по ГОСТ 25100- 2020
			>40,0 мм	40,0-20,0	20,0-10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005				
			Содержание фракций в %																
1	Ск-1	2,0	30,2	25,7	6,7	9,0	11,1	7,7	1,2	1,5	1,3	3,0	1,4	0,9	0,3	100	Галечник		
2	Ск-2	3,0	29,3	21,7	11,0	9,6	7,8	6,5	3,1	1,3	2,2	2,3	1,9	2,0	1,3	100	Галечник		

Таблица результатов химического анализа водной вытяжки из грунтов

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м	Сухой остаток, мг/кг	Содержание ионов в мг/кг						pH
				HCO ₃ '	Cl'	SO ₄ ''	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na+K ⁺	
1	Ск-1	1,0	1580	240	250	830	90	70	80	7,7
2	Ск-2	2,0	1700	210	280	910	110	50	120	7,8





①

10

Место отбора пробы ненарушенной структуры

[illegible]