

Reestr raqami 226071481
Direktor KURBONOV FAXRIDDIN BOYTURAYEVICH
Sana 21.07.2026



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

Buyurtmachi	Surxondaryo viloyat hokimligi «Yagona buyurtmachi xizmati» DM.
Obyekt nomi	Surxondaryo viloyati Denov tibbiyot birlashmasiga qarashli ko'p tarmoqli markaziy poliklinika binosi qurish. (500 qatnovli).
Kadastr raqami	200474347
Hudud	Surxondaryo viloyati
Tuman/Shahar	Denov
Manzil	Водий МФЙ
Soha	Bosh rejalar

Hisobot tuzilishida qatnashgan ma'sul xodimlar

F.I.O	Lavozimi
Kengboyev M.N	Muxandis geolog

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для производства работ

Основанием для выполнения инженерно-геологических изысканий являются письмо заказчика и договор №

Заказчик: **Сурхондарё вилоят ҳокимлиги «Ягона буюртмачи хизмати» ДУК**

Характер строительства – Новое строительство.

Стадия проектирования – РП.

Высота зданий (этажей) – 5 этажей.

1.2 Цель работ

Целью инженерно-геологических изысканий являлось:

- оценка грунтовых условий и физико-механических свойств грунтов в основании проектируемых сооружений с определением нормативных и расчетных значений характеристик;
- определение положения уровня подземных вод;
- определение агрессивного воздействия грунтов к бетону, железобетонным и металлическим конструкциям;
- уточнение сейсмичности площадки строительства;
- оценка строительной категории грунтов по трудности разработки.

1.3 Виды и объемы выполненных работ

Местоположение выработок, виды и объёмы полевых и лабораторных работ выполнены согласно техническому заданию заказчика, а также в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Узбекистан (ШНК 1.02.09-21 и ШНК 1.02.07-2015), которые приведены в таблице 1 настоящего технического отчета.

Таблица 1

№ п/ п	Виды и наименования работ	Единица измерен ия	Количес тво
Полевые работы:			
1	Колонковое бурение скважин $\varnothing$ до 132 мм глубиной до 15.0 м	п. м.	30
2	Шнековое бурение скважин $\varnothing$ до 180 мм глубиной до 15.0 м	п. м.	15
3	Отбор монолитов из скважин	монолит	21
4	Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	3
5	Отбор проб подземной воды	проба	1
Лабораторные работы:			
1	Полный комплекс определений физических свойств грунтов	опред.	21
2	Компрессионные испытания грунтов по двум ветвям	испыт.	4
3	Компрессионные испытания грунтов по одной ветви	испыт.	3
4	Испытания грунтов на срез при водонасыщении.	испыт	3
5	Химический анализ водных вытяжек из грунтов	анализ	3
6	Химический анализ подземной воды	анализ	1

Полевые инженерно-геологические работы, камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований грунтов, выполнены инженером-геологом Курбоновым Ф.

1.4 Методика инженерно-геологических работ

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 скважин осуществлялось колонковым способом станком **УРБ-2,5А, $\varnothing$ до 132 мм** для определения:

- литологического строения;
- отбора монолитов для определения физико-механических и прочностных свойств грунтов;
- глубины залегания уровня подземных вод;
- отбора проб грунтов и воды для проведения химического анализа.

Монолиты из скважин отбирались грунтоносом и колонковой трубой высотой 20 см.

На монолитах выполнен комплекс компрессионных и сдвиговых испытаний, определены классификационные показатели (пластичность, содержание легкорастворимых солей), физические характеристики (влажность, объемный вес, удельный вес).

Компрессионные испытания лессовидных грунтов для определения характеристик просадочности, сжимаемости выполнялись в приборах системы института «Гидропроект» ступенями по **0,5 кгс/см²** с доведением нагрузки до **3,0 кгс/см²**.

Определение сопротивления грунтов срезу производилось в приборах системы института «Гидропроект» по методу неконсолидированного среза в условиях полного

водонасыщения и при естественной влажности (при вертикальных нагрузках **1-2-3 кгс/см²**).

Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с требованиями действующих в РУз стандартов.

Физические характеристики определены в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов произведен в соответствии с ГОСТ 12071-2000.

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ с составлением заключения выполнялась согласно требованиям ШНК 1.02.09-15.

2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ, ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

В централнкй балнитца отношении площадка проектируемого строительства расположена махалле «Водий», в городе Денау Сурхандарьинской области.

В период производства изысканий участок представлял собой территорию промышленной зоны.

В целом поверхность рассматриваемой площадки практически ровная. Абсолютные отметки поверхности земли по выработкам изменяются в диапазоне от _____ до _____ м.

Гидрографическая сеть непосредственно на участке изысканий отсутствует.

В геоморфологическом отношении район исследований расположен на поверхности IV надпойменной террасы реки Сурхандарья. Четвертая надпойменная терраса обрывается отвесным уступом до 20 м к пойме реки Кызылсу, поверхность ее относительно ровная, слегка волнистая, нарушаемая местами небольшими буграми и выемками.

В геологическом строении принимают участие среднечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения Голодностепского комплекса (alQ).

Климатическая характеристика участка приведена по данным метеостанции Денау, согласно КМК 2.01.01-94 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования».

По климатическому районированию в соответствии с КМК 2.01.01-94 участок работ расположен 1а подзоне I-й строительно-климатической зоны и относится к IV А подрайону.

Климат района резко континентальный, характеризуется значительным колебанием суточных и сезонных температур, что определяется его рельефом и особенностями атмосферной циркуляции.

Средняя максимальная температура в июле составляет плюс 39,4С, средняя минимальная температура в январе – минус 1,6С. Абсолютный максимум температуры воздуха в июле достигает 46,7С, абсолютный минимум температуры воздуха, отмеченный в январе, составляет минус 20,1С.

Годовое количество дней со среднесуточной температурой ($t \leq 0С$) равно 0.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, возможная один раз в 10 лет – 24 см, один раз в 50 лет – 30 см.

Наблюдается неравномерное распределение осадков в течение года. Наибольшее количество осадков до 90% выпадает в зимне – весенний период. Летний период отличается засушливостью. Осадки выпадают в виде дождя и снега. Снежный покров неустойчивый. Иногда осадки выпадают в виде града.

Одним из важнейших климатических факторов является ветер.

В районе исследований в холодный период (январь) преобладают ветры восточного, северо-восточного и юго-западного направлений со скоростью 2,2-4,0 м/с, со средней месячной скоростью в январе – 2,4 м/с. Максимальная скорость – 2,3 м/с.

В тёплый период (июль) преобладают ветры юго-западного и западного направлений со скоростью 3,8 м/с со средней месячной скоростью в июле 2,7 м/с.

Число дней с пыльной бурей и пыльной поземкой – 32.

Ниже в таблицах 2, 3, 4, 5 и 6 приведены основные климатические показатели, характеризующие климат района исследований.

1 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

1.1 Геологическое строение

В геологическом строении площадки на разведанную глубину до 15,0 м, участок представлен глинистыми грунтами.

Глинистые грунты представлены лессовидными суглинками, с маломощными прослойками супесей и мелкозернистого песка, светло-коричневого цвета, от твёрдой до текучепластичной консистенции.

С поверхности суглинки перекрыты насыпными грунтами - мощностью от 0,6 до 0,8 м., и представлены они строительно-бытовым мусором. Поскольку участок изысканий относится к району старгородской застройки (промышленная зона), то при разработке котлована могут встречаться выгребные и поглощающие ямы, где мощность насыпных грунтов может быть более значительной.

Грунты насыпного слоя рыхлого сложения, разнородные по составу и степени сжимаемости, в виду чего, подлежат удалению.

1.2 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия района находятся в тесной связи и зависимости от климатических и геоморфологических условий, литологического состава водовмещающих пород и структурных особенностей исследуемой площади.

Подземные воды в период изысканий (февраль 2026 г) вскрыты на глубинах 3,2-3.3 м, от поверхности земли.

На расчётный максимум подземные воды следует ожидать на 0,5 м, выше замеренных, т.е., на глубине 2,7-2,8 м от поверхности земли.

Содержание сухого остатка 4144 мг/л, содержание ионов SO^{2-} – 2271 мг/л, ионов Cl^{-} – 126 мг/л, ионов HCO^{-} – 342 мг/л (5,6 мг-экв/л) (приложение 6).

1.3 Физико-механические и химические свойства грунтов

Грунты по содержанию легкорастворимых солей, согласно таблице, Б 25 ГОСТ 25100-2020, незасолённые.

Содержание легкорастворимых солей в грунтах изменяется в диапазоне от 770 до 1810 мг/кг от сухого веса грунта, содержание ионов SO^{2-} изменяется от 250 до 950 мг/кг, ионов Cl^{-} – изменяется от 20-30 мг/кг (приложение 5).

В соответствии с литологическим строением, генетико-возрастными признаками, физико-механическими свойствами, в пределах 15,0 м грунтовой толщи, выделено 2 (два)

инженерно-геологических элементов (**ИГЭ**):

ИГЭ-1 –Лессовидные суглинки, залегающие выше УПВ;

ИГЭ-2 –Лессовидные суглинки, залегающие ниже УПВ.

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1 выше УПВ) - представлен лессовидными суглинками светло-коричневого цвета, с маломощными прослойками супесей, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочные при дополнительных нагрузках.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» относится к осадочным дисперсным грунтам.

Грунты ИГЭ-1 на участке изысканий просадочные при дополнительных нагрузках (нагрузки от сооружения).

Тип грунтовых условий по просадочности, согласно КМК 2.02.01-98, – I (первый).

Величина начального давления просадки P_n изменяется от 0,07 МПа.

Согласно таблице, Б.21, ГОСТ 25100-2020 по относительной деформации просадочности, суглинки слабопросадочные.

Мощность элемента изменяется в диапазоне от 0,5 до 2.7 м.

Основные показатели физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1 приведены в таблице 7 и приложении 3.

Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ-1

Таблица 7

Наименование характеристики	Ед. изм.	Норма- тивные значени я	Расчетн ые значени я при $a =$	
			0. 85	0. 95
Плотность частиц грунта	т/м	2,70		
Плотность грунта	т/м	1,78	1,7 4	1,7 1
Плотность грунта в сухом Состоянии	т/м	1,52		
Пористость	%	43,6		
Коэффициент пористости	б/р	0,774		
Влажность природная	дол. ед.	0,168		
Степень влажности	б/р	0,59		
Влажность на пределе текучести	дол. ед.	0,287		
Влажность на пределе раскатывания	дол. ед.	0,190		
Число пластичности	дол. ед.	0,097		
Показатель текучести	б/р	<0		
Удельное сцепление при водонасыщенном состоянии	кПа	15,0	12, 0	6,0

Наименование характеристики	Ед. изм.	Норма- тивные значени я	Расчетн ые значени я при $\alpha =$	
			0. 85	0. 95
Угол внутреннего трения при водонасыщенном состоянии	граду с	25	23	22
Компрессионный модуль деформации: при природной влажности при водонасыщении	МПа МПа	7,0 4,3		
Относительная просадочность				
при: $P = 0.1 \text{ МПа}$	б/р	0,005- 0,014		
$P = 0.2 \text{ МПа}$	б/р	0,008- 0,021		
$P = 0.3 \text{ МПа}$	б/р	0,013- 0,028		
Начальное просадочное давление	МПа	0,07		



Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2 ниже УПВ) - представлен лессовидными суглинками светло-коричневого цвета, с маломощными прослойками супесей, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, залегающие в зоне капиллярного поднятия и ниже УПВ, с маломощными прослойками и линзами мелкозернистого песка. В соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» относится к осадочным дисперсным грунтам.

Мощность элемента изменяется в диапазоне от 12.3 до 12.4 м.

Основные показатели физико-механических свойств грунтов ИГЭ-2 приведены в таблице 8 и приложении 4.

Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ-2

Таблица 8

Наименование характеристики	Ед. изм.	Норма- тивные значен ия	Расчетн ые значения при $\alpha =$	
			0. 85	0. 95
Плотность частиц грунта	т/м	2,71		
Плотность грунта	т/м	1,93	1,9 2	1,9 2
Плотность грунта в сухом Состоянии	т/м	1,51		
Пористость	%	44,1		
Коэффициент пористости	б/р	0,789		

Наименование характеристики	Ед. изм.	Норма- тивные значен ия	Расчетн ые значения при а =	
			0. 85	0. 95
Влажность природная	дол. ед.	0,276		
Степень влажности	б/р	0,95		
Влажность на пределе текучести	дол. ед.	0,319		
Влажность на пределе раскатывания	дол. ед.	0,213		
Число пластичности	дол. ед.	0,105		
Показатель текучести	б/р	0,60		
Удельное сцепление при водонасыщенном состоянии	кПа	12,7	11, 8	11, 1
Угол внутреннего трения при водонасыщенном состоянии	граду с	24	24	23
Компрессионный модуль деформации: при водонасыщении	МПа	4,3		

1 СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

На территории данного региона отмечается проявление комплекса современных геологических процессов, характерных для зоны аридного климата:

а) Сейсмичность;

б) Просадочность I типа грунтовых условий по просадочности;

д) избыточное увлажнение гркнтов.

2 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Основанием фундаментов проектируемых зданий и сооружений будут служить грунты инженерно-геологических элементов №1 и №2 (ИГЭ-1 и ИГЭ-2), нормативные и расчетные значения физических, прочностных и деформационных характеристик которых приведены в таблицах 7 и 8 текста и приложениях 3 и 4.

В пределах вскрытой 15,0 м грунтовой толщи, с учетом литологического строения, генетическо-возрастных признаков и гидрогеологических условий, выделено 2 (два) инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 -Лессовидные суглинки, залегающие выше УПВ;

ИГЭ-2 -Лессовидные суглинки, залегающие ниже УПВ.

ИГЭ-1 - представлен лессовидными суглинками светло-коричневого цвета, с маломощными прослойками супесей, от твёрдой до тугопластичной консистенции,

просадочные при дополнительных нагрузках.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» относится к осадочным дисперсным грунтам.

Грунты ИГЭ-1 на участке изысканий просадочные при дополнительных нагрузках (нагрузки от сооружения).

Тип грунтовых условий по просадочности, согласно КМК 2.02.01-98, – I (первый).

Величина начального давления просадки P_n изменяется от 0,07 МПа.

Согласно таблице, Б.21, ГОСТ 25100-2020 по относительной деформации просадочности, суглинки слабопросадочные.

Мощность элемента изменяется в диапазоне от 0,5 до 2,7 м.

Проектирование и расчёты фундаментов зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах, рекомендуется осуществлять согласно раздела 3 к КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений».

ИГЭ-2 - представлен лессовидными суглинками светло-коричневого цвета, с маломощными прослойками супесей, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, залегающие в зоне капиллярного поднятия и ниже УПВ, с маломощными прослойками и линзами мелкозернистого песка. В соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» относится к осадочным дисперсным грунтам.

Мощность элемента изменяется в диапазоне от 12,3 до 12,4 м.

Грунты по содержанию легкорастворимых солей, согласно таблице, Б 25 ГОСТ 25100-2020, незасолённые.

Согласно КМК 2.03.11-96 «Защита строительных конструкций от коррозии» таблица 4, грунты по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 по водонепроницаемости оцениваются как от слабоагрессивных до среднеагрессивных к бетонам на портландцементе, по ГОСТ 10178-85* и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94, для нормальной и влажной среды.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты, по содержанию ионов Cl' и ионов SO'' (в пересчёте на ионы Cl') оцениваются как от неагрессивных до слабоагрессивных.

Подземные воды в период изысканий (февраль 2026 г) вскрыты на глубинах от 3,2 до 3,3 м, от поверхности земли.

На расчётный максимум подземные воды следует ожидать на 0,5 м, выше замеренных, т.е., на глубине 2,7-2,8 м от поверхности земли.

Подземные воды по содержанию сульфатов, согласно таблице 6 и 7 КМК 2.03.11-96, оцениваются как сильноагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94, а также среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

Согласно таблице 2, 4 ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля оценивается как средняя.

Согласно таблице 3, 5 ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля оценивается как средняя.

В соответствии с приложениями 1 и 2 КМК 2.01.03-96 с учетом изменения № 1 сейсмичность района – 7 баллов с повторяемостью землетрясений один раз в 50 лет и 8 баллов с повторяемостью землетрясений один раз в 100 лет (Денау).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (второя).

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов 0,30м с повторяемостью 1 раз в 50 лет и 0,24м с повторяемостью 1 раз 10 лет (по г.Термез).

Группы грунтов по трудности разработки (исходя их плотности), согласно дополнений и поправок к технической части ШНК 4.02.01-04 (табл. 1-1а), соответствует пунктам и группам:

Насыпной слой –	п. 23а с плотностью 1880-1900 кг/м (II-III группа);
ИГЭ-1 Суглинки (выше УПВ)	п. 21а с плотностью 1780 кг/м;
ИГЭ-2 Суглинки (ниже УПВ)	п. 21г с плотностью 1930 кг/м;

Примечание: Группы грунтов приведены для разработки одноковшовыми экскаваторами.

Перед началом строительных работ необходимо освидетельствование и приемка котлована инженер-геологом.

Рекомендуемые инженерные мероприятия:

1. Антисейсмические в соответствии с требованиями КМК 2.01.03-19; сейсмичности 9 балл
2. Антиагрессивные в соответствии с требованиями КМК 2.03.11-96;
3. Антикоррозионные в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005;
4. Противопроемочные для I типа грунтовых условий в соответствии с требованиями КМК 2.02.01-98;
5. Гидроизоляция фундаментов в соответствии с СНиП 2.06.15 – 85 и МСН 2.03.02-2002.
6. Удаление насыпных грунтов.

Примечание: При рытье котлована под фундамент, могут встречаться различные строительные и хозяйственные остатки: ж/б изделия, кирпичи, фундаменты, различные виды подземных коммуникаций: трубы, лотки, кабеля, а также выгребные ямы, погребы и прокопы. Ввиду этого необходимо своевременно произвести очистку дна котлована до естественного грунта.

1 ЛИТЕРАТУРА

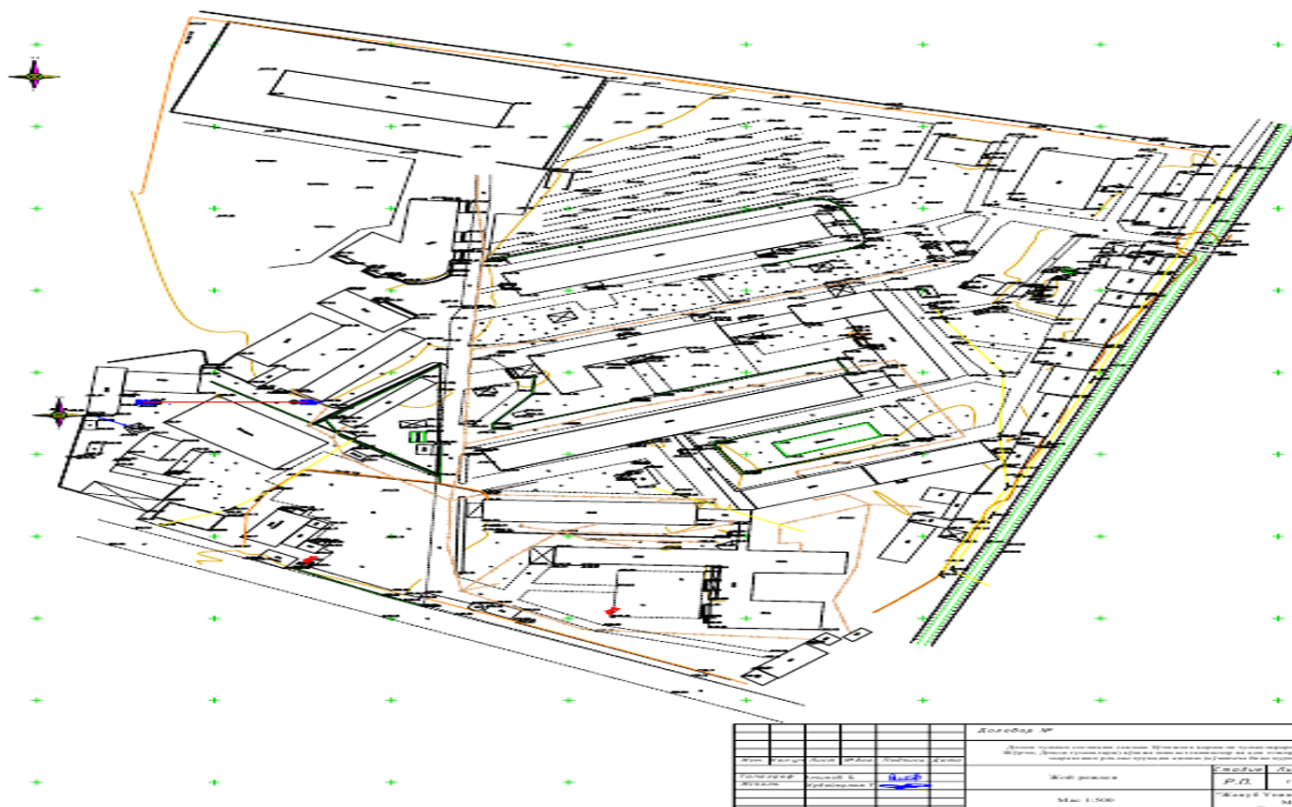
1. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
2. ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
3. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
4. ШНК 1.02.07-15 Инженерно-технические изыскания для строительства «Основные положения»;
5. ШНК 1.02.09-15 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
6. ШНК 4.02.01-04 «Сборник элементных ресурсных сметных норм на строительные работы. Земляные работы»;
7. ШНК 4.02.01-04 «Земляные работы» Дополнения и поправки к технической части.
8. КМК 2.02.01-98 «Основание зданий и сооружений»;
9. Изменение №1 к КМК 2.02.01-98 «Основные положения»;
10. Изменение №2 к КМК 2.02.01-98 Приложение 7 «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лёссовых грунтов Узбекистана»
11. КМК 2.03.11-96 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

12. КМК 2.01.01-94 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования».
 13. КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах»;
 14. Изменение №1 КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах»;
 15. ГОСТ 9.602-2005 «Сооружения подземные». Общие требования к защите от коррозии
 16. СНиП 2.06.15-85- Инженерная защита территорий от затопления и подтопления
 17. МСН 2.03.02.2002 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления».
- Основные положения;
18. КМК 3.02.01-97 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Приложение 2

КАТАЛОГ ЛИТОЛОГИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

№ п. п	Литологическое описание грунтов	Нумерация выработок и интервалы залегания слоев, м.				
		Ск -1	Ск -2	С- 3		
1	Насыпные грунты-суглинки нарушенной структуры с включением строительного и бытового мусора.	0, 0- 0. 5	0, 0- 0. 5	0, 0- 0. 5		
2	ИГЭ-1. Лессовидные суглинки светло-коричневого цвета, с маломощными прослойками супесей, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочные при дополнительных нагрузках.	0. 5- 2. 7	0. 5- 2. 7	0. 5- 2. 8		
3	ИГЭ-2. Лессовидные суглинки светло-коричневого цвета, с маломощными прослойками супесей и пески, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, залегающие в зоне капиллярного поднятия и ниже УПВ, с маломощными прослойками и линзами мелкозернистого песка.	2. 7- 15 ,0	2. 7- 15 ,0	2. 8- 15 ,0		
4	Глубина выработок, м	15 .0	15 .0	15 .0		
5	Уровень подземных вод, м	2. 7	2. 7	2. 8		
6	Дата замера (число, месяц, год)	15.02 .2026г				



Приложение 2.2

Инженерно-геологическая колонка

масштаб верт. 1:100

Заказчик:		Номер выработки		СК-1	диаметр бурения	132 мм			
Объект:		Дата бурения		3.4м	Отметка Устья				
		Уровень подземных вод							
		Исполнитель							
Номер элемента	Шагная глубина, м	Глубина кровли слоя, м	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Литоологический разрез	Описание пород	уровень подземных вод, м		
1	1	0.0	1.4	1.4		Лессовидные суглинки и супеси, коричневого цвета, от твердых до тугопластичных, пористые, .			
	2	1.4	3.9	2.5					
	3								
	4								
	5	3.9	12.0	8.1		Лессовидные суглинки светло-коричневого цвета, с маломощными прослойками супесей и пески, от тугопластичной до текучеэластичной консистенции, залегающие в зоне капиллярного поднятия и ниже УПВ, с маломощными прослойками и линзами мелкозернистого песка.			
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								

ИСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Скважина Номер выработки
Абс. отм. устья, м

Приложение 2.2

Инженерно-геологическая колонка масштаб верт. 1:100

Заказчик:		Номер выработки		СК-1	Диаметр бурицы	132 мм		
Объект:		Дата бурения		3.5м	Отметка Устья			
		Уровень подземных вод						
		Исполнитель						
Номер элемента	Исходная глубина, м	Глубина кровли слоя, м	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Литоологический разрез	Описание пород	Уровень подземных вод, м	
1	1	0.0	0.9	0.9		Лессовидные суглинки и супеси, коричневого цвета, от тугопластичных, пористые.		
	2							
	3							
	4	0.9	4.0	3.1				
	5					Лессовидные суглинки светло-коричневого цвета, с маломощными прослойками супесей и песка, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, залегающие в зоне капиллярного поднятия и ниже УПВ, с маломощными прослойками и линзами мелкозернистого песка.		
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
	11							
	12	4.0	12.0	8.0				

ИС/ЛОВНЫЕ ОБЪЕЗНАЧЕНИЯ

Скважина Номер выработки
Абс. отм. устья, м