Республика Казахстан
ТОО «Шымкентгеология»
Лицензия 17-ГСЛ № 000726

Заказчик: ТОО «Строительная группа «Архитектор»

Заключение

об инженерно-геологических условиях по объекту: «Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)»

Составил инженер-геолог **Джакипбеков Ж.К.**

г. Шымкент 2022 г.

Оглавление

Стр.
Введение 3
1. Целевое назначение работ.....3
2. Физико-географические условия участка работ….....……4
2.1 Местоположение……...4
2.2 Климатические условия…….....5
2.3 Природные условия.....6
2.4 Рельеф местности.....6
3. Инженерно-геологические условия.....7
3.1Гидрогеологические условия участка работ.....7
3.2 Физико-механические свойства грунтов……..…….....7
4. Сейсмичность участка работ……..…….....10
6. Выводы и рекомендации.....11
Список литературы…….....13

Приложения:

а) текстовые:
1Техническое задание.....14
2. Государственная лицензия ГСЛ №17009920 от 01.06.2017 г…….....16
3. Ведомость химического анализа грунтовых вод и их степень агрессивности.....19
4. Ведомость результатов лабораторных определений ингредиентов химического состава водных вытяжек грунта 20

б) графические:
1. Карта фактического материала. М 1:1000 (7 листов)
2. Геолого-литологические разрезы (14 листов)
Масштаб: гор. 1:1000, верт. 1:100

Введение

Инженерно – геологические изыскания по объекту: «Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)», выполнялись ТОО «Шымкентгеология» согласно договора №25 с ТОО «Строительная группа «Архитектор» от 16 апреля 2018 года и Технического задания (см. Приложение 1).

Инженерно-геологические условия объекта определены на основании полевого рекогносцировочного обследования проектируемой территории и анализа материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

В процессе изысканий в апреле 2022 года были пройдены 62 разведочных скважин глубиной по 7,0 м, всего 434,0 метров и отобраны образцы грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Инженерно-геологические исследования проводились в соответствий с СП РК 1.02-102-2014, МСП 5.01-102-2002.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017.

Полевые работы выполнены геологом Тургынбаевым Б.М. Лабораторные работы проведены в грунтоведческой лаборатории ТОО «Шымкентгеология» лаборантом Дильдабековой Г, а камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ, а также составление настоящего заключения выполнены инженером-геологом Дашаевым Р.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ осуществлялась согласно ГОСТ 2. 105-95, ГОСТ 21. 302-2013 и МС РК 25100-2011.

Работы проводились на основании Государственной лицензии №17009920, выданной 01 июня 2017 г ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Республики Казахстан.

1. Целевое назначение работ

Задачей инженерно-геологических изысканий является изучение геолого-литологического строения, физико-механических свойств грунтов для оценки их несущей способности, агрессивности грунтовых вод по отношению к различным маркам цемента и категорий грунтов по условиям их разработки, т.е.:

- установление геологического разреза участка работ и условий залегания грунтов;
- определение физико-механических характеристик грунтов, служащих основанием фундамента проектируемого водовода;
- изучение гидрогеологических условий, химического состава подземных вод и их агрессивного воздействия на цементы различных марок и металлические конструкции;
- определение агрессивности грунтов по отношению к цементам различных марок и коррозионной активности их по отношению к металлам подземных коммуникаций;
- определение групп грунтов по трудности разработки.

Топографическая съемка площадки предоставлена Заказчиком. Разбивка скважин на местности выполнена инструментально при помощи рулетки от существующих зданий.

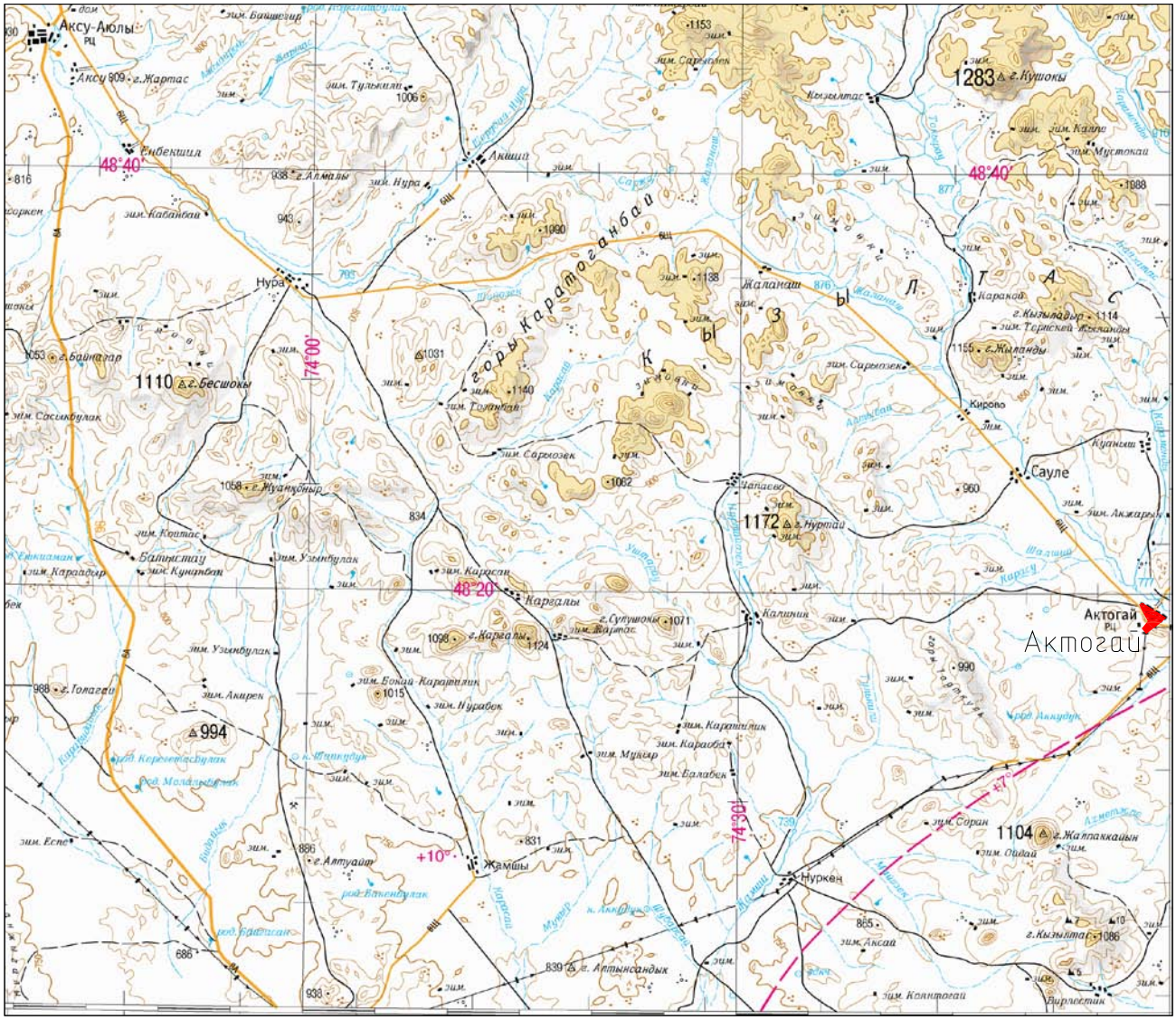
Степень агрессивности грунтов по отношению к цементам определялась по данным анализов водных и солянокислых вытяжек.

Все полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

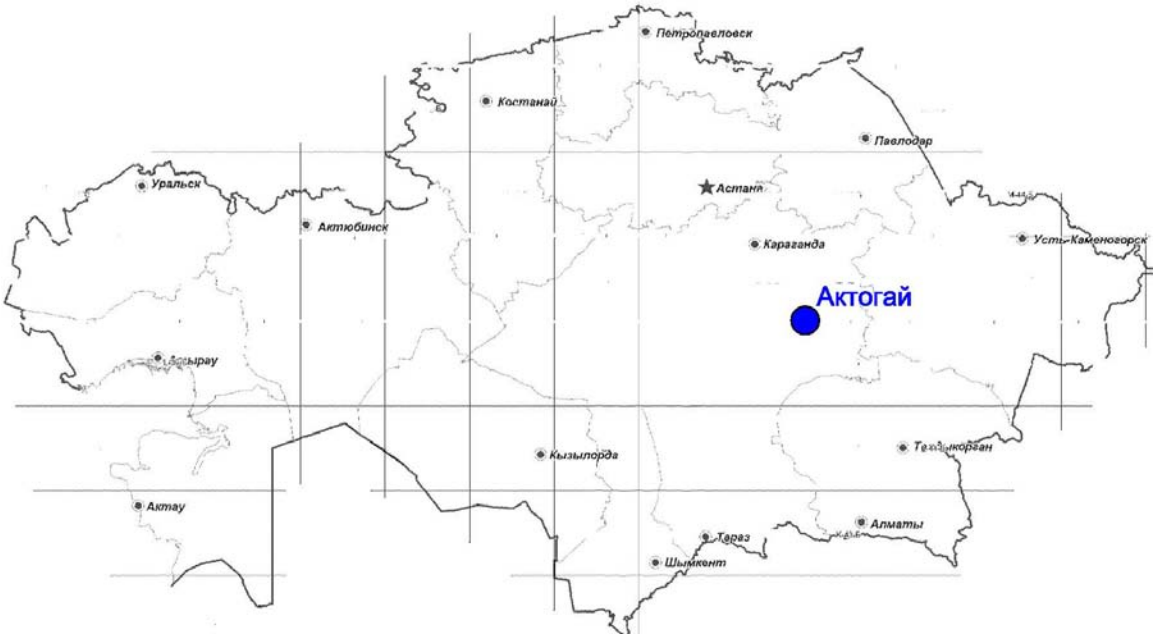
2. Физико-географические условия участка работ

2.1 Местоположение

В административном отношении село Актогай является районным центром Актогайского района Карагандинской области. Село расположено в 250 км к юго-востоку от областного центра г. Караганды и в 180 км к северу от г. Балхаш.



Район работ



2.2 Климатические условия

Климат резко континентальный с большой амплитудой колебания суточных и годовых температур, с жарким сухим летом и холодной ветреной зимой. Переходы от осени к зиме и от зимы к весне происходит очень быстро и резко.

Село Актогай относится к I В строительно-климатическому подрайону, который характеризуется холодной продолжительной зимой и умеренно жарким летом, обусловленный удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого сухого субтропического воздуха пустынь средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха.

Абсолютная максимальная температура составляет + 44°С, а минимальная равна - 50°С.

В целом данный район относится к зоне пустынных степей и северных полупустынь.

Глубина промерзания нормативная: 1,85 м.

Согласно приложению (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) село относится к

- I категории районирования по снеговой нагрузке на грунт и составляет 0,8 кПа,

- II категории по районированию по ветровым воздействиям и имеет следующие показатели:

Базовая скорость ветра составляет 25 м/с, Давление ветра 0,39 кПа.

- номер района по давлению ветра - II.

Район по средней скорости ветра за зимний период V.

Район территории по толщине стенки гололеда II.

Среднегодовая температура воздуха 12,5ºС.

Средняя температура самого холодного месяца (января) -15,6ºС, а самого теплого (июля) +19,7ºС.

Абсолютная максимальная температура воздуха в июле +22,8 ºС, абсолютная минимальная температура воздуха в январе -21,3ºС.

Среднее годовое значение осадков относительно небольшое и составляет 336,6 мм, из них за теплый период (апрель-октябрь) выпадает 224,3 мм, и за холодный период (ноябрь-март) 112,3 мм. Число дней с постоянным снежным покровом составляет 150.

Господствующее направление ветра зимой - с севера на юг.
Большинство дней в году (до 300) с ветром, среднегодовая скорость которого составляет - 5,2 м/сек, в порывах до - 28 м/сек.

2.3 Природные условия

Район Актогай относится к наиболее высокой части Центрального Казахстана - Балхаша-Нуринского водораздела и захватывает верховья рек Токрау и Жамши.

Территория села расположена у северного и северно-западного склона гор Жусалы с ясно выраженным уклоном на северо-восток к реке Токрау.

Южнее села Актогай рельеф приобретает облик низкогорья. Климат резко континентальный с большой амплитудой колебания суточных и годовых температур, с жарким сухим летом и холодной ветреной зимой. Переходы от осени к зиме и от зимы к весне происходит очень быстро и резко.

Одним из факторов определяющих климат района является дефицит влажности воздуха или недостаток насыщения. По дефициту влажности климат района характеризуется как очень сухой, с максимальной величиной дефицита влажности в летнее месяцы и минимальной в зимней период.

По растительному покрову - территория относится к сухосменной зоне. Наряду со злаками встречаются кустарники, карагана и таволги.

По узким долинам гор и по долине реки Токрау отмечается растительность лугового типа, а также шиповника, ивы и черной смородины.

Гидрогеологическая сеть района принадлежит бассейну реки Токрау, впадающий в озеро Балхаш. Река Токрау и ее приток Караменды имеют непрерывный поверхностный сток.

Грунтовые воды на исследуемой территории залегают на глубине от 1,3 до 7,0 метров.

2.4 Рельеф местности

Территория села находится на правом берегу реки Токрау, берущей начало в горах Кызылтас (Казахский мелкосопочник), длина реки 298 км площадь бассейна 211000 квадратных км.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к межсопочной долине. Рельеф территории села неоднороден: от холмистого до ровного.. На исследуемой территории получили развитие два типа рельефа: аккумулятивный и денудационный.

Аккумулятивный тип рельефа представлен слабо вогнутой делювиально-пролювиальной равниной с пологими склонами.

Вся площадка под райцентр имеет уклон в восточном направлении.

Южнее села Актогай рельеф приобретает облик низкогорья.

3. Инженерно-геологические условия

3.1 Гидрогеологические условия участка работ

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,3-7,0 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале-марте, максимальное - в мае-июне. Амплитуда сезонного колебания уровня в изученном районе в среднем составила 0,7-0,8 метров. Основным источником питания подземных вод является атмосферные осадки и утечки из водонесущих коммуникаций.

Непосредственно на территории изыскания гидрографическая сеть представлена в основном промоинами, образованными стоком снеготалых, ливневых, а в отдельные многоводные годы и родниковых вод.

Северо-восточнее села Актогай проходит русло реки Токрау.

Величины коэффициентов фильтрации составляют: для четвертичных глин и суглинков 0,43 м/сут, для неогеновых глин - 0,23 м/сут, для четвертичных песков гравелистых - 15,0 м/сут, для гравийных грунтов - 0,83 м/сут, для крупнообломочного элювия - 17,82 м/сут.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные и хлоридно-сульфатные калиево-магниевые, натриево-калиевые и натриево-калиевые-магниевые, очень жесткие, жесткие и умеренно-жесткие, слабо- и сильно-солоноватые и пресные, нейтральные и щелочные, редко кислые. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды - повсеместно коррозирующие, агрессивность их изменяется от низкой до высокой.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 грунтовые воды проявляют от слабой агрессивности на портландцементах до сильной на сульфатостойких цементах, иногда бывают неагрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям воды проявляют степень агрессивности от слабой до сильной, бывают неагрессивны.

3.2 Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-2011, СП РК 1.02-102-2014, на исследуемом участке работ выделено восемь инженерно-геологических элемента (ИГЭ), согласно стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ-1 - Насыпные грунты - tQ_{iv};

ИГЭ-2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ_{in}-iv;

ИГЭ-3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки

и глины - aQ;

ИГЭ-4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q;

ИГЭ-5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравелистые - a-ap Q п;

ИГЭ-6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv;

ИГЭ-7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2);

ИГЭ-8 - Скальные грунты - Pi_2.

Насыпные грунты - tQ_{iv} - представленные суглинками с гравием до 5-40 %, редкой галькой, реже щебнем и с примесью строительного и бытового мусора. Вскрытая мощность слоя составляет 0,3-0,5м. Для насыпных грунтов рекомендуется принять плотность, равной 1400 кг/м^3.

По трудности разработки грунты отнесены ко II группе. (9в).

Делювиалъно-пролювиальные суглинки — dpQ $_{in}$-iv - характеризуется наличием редких прослоев глин, песков крупных и гравелистых. Вскрытая мощность слоя составляет 0,1-0,5 м.

- удельное сцепление грунта, кПа (кгс/см^2) - 31 (0,31);
- угол внутреннего трения, градус - 17;
- модуль деформации, МПа (кгс/см^2) - 15,0,
- плотность грунта, г кг/м^3 - 1750

По трудности разработки грунты отнесены ко II группе. (35в).

Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ. Характеризуется редкими включением гравия и гальки и наличие маломощных прослоев песков крупных, гравелистых, суглинков, глин и редко супесей залегающими на глубине от 0,7 до 5,6 м, при вскрытой мощности от 0,3 до 5,3 метров.

Анализ физико-механических свойств четвертичных глинистых делювиально-пролювиальных, аллювиально-пролювиальных и аллювиальных отложений, а также подсчет коэффициента вариации этих грунтов позволяет рассматривать их как геолого-литологический комплекс с едиными расчетными характеристиками.

Расчетные значения характеристик физико-механических свойств четвертичных глинистых отложений определены по методике, изложенной в ГОСТе 20522-96 на основании лабораторных определений их частных значений и приведены ниже:

- удельное сцепление, кПа (кгс/см^2) - 14 (0,14);
- угол внутреннего трения, градус - 27;
- модуль деформации - МПа (кгс/см^2) при естественной влажности - 7,5 (75); при полном насыщений - 6,5 (65)
- плотность грунта, г кг/м^3 - 1900.

По трудности разработки все глинистые грунты отнесены в III группе. (35в).

Аллювиалъно-пролювиалъные и аллювиальные гравийные грунты- a-ap Q. *Х*арактеризуется наличием в составе частиц крупнее 2 мм 25 % и более,

включением гальки до 1-20 %, прослоев песков крупных, гравийных грунтов и суглинков при вскрытой мощности от 0,2 до 3,0 метров.

Расчетные значения характеристик физико-механических свойств гравийно-галечниковых отложений определены по методике, изложенной в ГОСТе 20522-96 на основании лабораторных определений их частных значений и приведены ниже:

- удельное сцепление, кПа (кгс/см^2) - 2 (0,02);
- угол внутреннего трения, градус - 43;
- модуль деформации - МПа (кгс/см^2) - 49 (490);
- плотность грунта- 1750 кг/м^3.

Плотность грунта вычислена согласно ГОСТ 20522-96 на основании полевых определений их частных значений методом «лунки».

По трудности разработки гравийные грунты отнесены ко II группе. (6а)

Аллювиалъно-пролювиалъные и аллювиальные пески гравелистые — а-ар Q. Характеризуются наличием в составе частиц крупнее 2 мм более 50%, включением гальки до 25-47% и прослоем песков гравелистых. Заполнителем является песок крупный. Вскрытая мощность которых изменяется от 1,1 до 5,8 м. Величина расчетного сопротивления для гравийных грунтов, согласно таблице 1 Приложения 2 СНиП РК 5.01-01-2002, принимается равным 500 кПа (5 кгс/см^2).

Расчетное значение плотности грунта вычислено, согласно ГОСТ 20522-96 на основании полевых определений и их частных значений и составляет 1700кг/м^3.

По трудности разработки гравелистые пески отнесены ко II группе. (29в).

Неогеновые глины павлодарской свиты — N2 pv - характеризуются цветом буравато-коричневым цветом, редким включением гравия и гальки и единичными прослоями песка крупного. Глины комковатой, реже мелкокомковатой структуры, с редкими «сажистыми» примазками гидроокислов железа и марганца. Мощностью при этом составляет 1,0-3,0 метров

Расчетное значение характеристик физико-механических свойств данного грунта определены по методике, изложенной в ГОСТ 20522-96 на оснований лабораторных определений их частных значений и приведены ниже:

- удельное сцепление, кПа (кгс/см^2) - 43 (0,43);
- угол внутреннего трения, градус - 22;
- модуль деформации - МПа (кгс/см^2); при естественной влажности - 11 (110); при полном насыщений - 10 (100) плотность грунта, кг/м^3 - 1900.

По трудности разработки неогеновые глины павлодарской свиты отнесены к III группе. (8в)

Крупнообломочный элювий - e(Pi$_{_2}$) - характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2 мм) более 50%. По гран составу крупнообломочный элювий представлен щебенисто-древесными, реже щебенистыми грунтами. Заполнителем является суглинок, реже глина, до 11-38 %. Грунты характеризуются как слабовыветрелые. мощность их слоя изменяется от 0,4 до 2,0 метров.

Расчетное значение плотности грунта определены по методике, изложенной в ГОСТ 20522-96 на оснований лабораторных определений их частных значений и

составляет 2,19 г/см^3.

По трудности ручной разработки крупнообломочный элювий отнесен к V_P группе. (38б).

Скальные грунты - Pi$_{_2}$ - представленные кварцевыми порфирами и кварцевыми фельзит-порфирами, характеризуются как трещиноватые и слабовыветрелые до состояния разборной скалы средней прочности.

Скальные грунты - *V* i$_{_2}$ - представленные туфами липоритовых порфиров, характеризуются как трещиноватые, невыветрелые и прочные. Данные грунты залегают на глубине от 0,5 до 1,5 метра, при вскрытой мощности от 1,0 до 3,0 метров.

Расчетное значение характеристик прочности для скальных грунтов определены по методике, изложенной в ГОСТ 20522-96 на оснований лабораторных определений их частных значений и составляет:

- для скальных грунтов средней плотности - 40 МПа (400 кгс/см^2);
- для скальных грунтов прочных - 55 МПа (550 кгс/см^2);

По трудности разработки, скальные грунты отнесены к VII группе .

4. Сейсмичность участка работ

Сейсмичность района строительства определяется по карте Сейсмического районирования территории Казахстана, приведенной в СП РК 2.03-30-2017. Территория Карагандинской области не относится к сейсмоактивной, так как расположена в пределах Казахского щита, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений.

6. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Район Актогай относится к наиболее высокой части Центрального Казахстана - Балхаша-Нуринского водораздела и захватывает верховья рек Токрау и Жамши.

Территория села расположена у северного и северно-западного склона гор Жусалы с ясно выраженным уклоном на северо-восток к реке Токрау. Южнее села Актогай рельеф приобретает облик низкогорья.

В геологическом строении изученной территории принимают участие (сверху вниз): четвертичные техногенные образования, глинистые и песчаные отложения; неогеновые отложения павлодарской свиты, кора выветривания и скальные грунты нижне-верхнепермского возраста.

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория характеризуется наличием водоносного горизонта. Грунтовые воды на участке работ вскрыты. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале-марте, максимальное - в мае-июне. Амплитуда сезонного колебания уровня в изученном районе в среднем составила 0,7-0,8 метров.

Величины коэффициентов фильтрации составляют: для четвертичных глин и суглинков 0,43 м/сут, для неогеновых глин - 0,23 м/сут, для четвертичных песков гравелистых - 15,0 м/сут, для гравийных грунтов - 0,83 м/сут, для крупнообломочного элювия - 17,82 м/сут.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные и хлоридно-сульфатные калиево-магниевые, натриево-калиевые и натриево-калиевые-магниевые, очень жесткие, жесткие и умеренно-жесткие, слабо- и сильно-солоноватые и пресные, нейтральные и щелочные, редко кислые. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды -повсеместно коррозирующие, агрессивность их изменяется от низкой до высокой.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 грунтовые воды проявляют от слабой агрессивности на портландцементах до сильной на сульфатостойких цементах, иногда бывают неагрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям воды проявляют степень агрессивности от слабой до сильной, бывают неагрессивны.

При проектировании предусмотреть мероприятия снижающие неблагоприятные последствия подтопления на работу фундаментов; предусмотреть защиту фундаментов и заглубленных металлических конструкций от разрушения воздействия подземных вод.

Согласно ГОСТ 25100-11 грунты не засолены; согласно СП РК 2.01-101-2013, по отношению к бетону марки W4-W8, на портландцементе обладают слабой и

средней степенью агрессивного воздействия; к арматуре железобетонных конструкций – слабо и среднеагрессивные .

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты ниже уровня подземных вод обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали. Предусмотреть мероприятия исключающие разрушение металлических конструкций почвенной коррозией. Рекомендуется для прокладки водовода использовать полиэтиленовые трубы, не поддающиеся разрушению почвенной коррозией.

Сейсмичность района строительства определяется по карте Сейсмического районирования территории Казахстана, приведенной в СП РК 2.03-30-2017. Территория Карагандинской области не относится к сейсмоактивной, так как расположена в пределах Казахского щита, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений.

При проектировании фундаментов зданий необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций - величину проникновения “0”.

При наличии заглубленной подвальной части зданий ниже уровня грунтовых вод предусмотреть строительное водопонижение, а также мероприятия исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части здания при эксплуатации.

Песчаные грунты не устойчивы в бортах траншей и котлованов, поэтому следует при необходимости предусмотреть крепление бортов.

Глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью составляет - 2,00м.

Скальные породы разрабатываются предварительным разрыхлением ручным механическим инструментом, одноковшовым экскаватором, машинами ударного действия для рыхления грунта ударными импульсами (клин-молотом, гидромолотом, пневмомолотом). В связи с застроенностью участка работ, взрывные работы не допускаются.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ҚР ЕЖ 1.02-102-2014 Құрылысқа қажетті инженерлік іздестіру.
СП РК 1.02-102-2014 Инженерные изыскания для строительства. Астана, 2014.
2. ҚР ЕЖ 1.02-105-2014 Құрылысқа қажетті инженерлік іздестіру.
СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положение,Астана, 2014.
3. МЕЖ 5.01-102-2002 Ғимараттар мен имараттардың негіздіктері мен жобалау және құрылғылау.
МСП 5.01-102-2002 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. Астана, 2005.
4. ҚР ҚН 2.04-01-2017 Құрылыстық климатология.
СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. Астана 2017.
5. ҚР ҚН 8.02-03-2002 Күрделі құрылыс үшін іздестіру. жұмыстарына арналған бағалар жинағы.
СН РК 8.02-03-2002 Сборник цен на изыскательские работы для капитального строительства. Астана, 2003.
6. ҚР ЕЖ 2.01-101-2013 Құрылыс құрылымдарын тоттанудан қорғау.
СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2013.
7. ҚР ҚЖ 2.03-30-2017 Сейсмикалық аудандардағы құрылыс.
СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах. Астана, 2017
8. ҚР ҚН 8.02-05-2002 Құрылыс жұмыстарына арналған сметалық нормалар және бағалардың жинағы.
СН РК 8.02-05-2002 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Астана 2003.
9. ҚР ҚН 5.01-02-2013 Ғимараттар мен имараттардың негіздіктері.
СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений. Астана, 2013.
10. ҚР ҚН 5.01-01-2013 Жер имараттары, негіздер мен іргетастар
СП РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Астана 2015.
11. МГС ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.

Приложение 1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На выполнение инженерно- геологических работ по объекту:

«Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)»

1	Наименование объектов	«Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)»
1	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район, село Актогай
3	Вид строительства	Новое строительство.
4	Заказчик	«ТОО «Строительная группа «Архитектор».
5	Стадия проектирования	Рабочий проект
6	Виды изысканий	Инженерно- геологические
7	Объекты проектирования	Водопроводные сети
8	Цели выполнения инженерных изысканий	Получение необходимых материалов для подтверждения правильности выбора строительных площадок, обоснования расположения сооружений, выбора типа естественных (искусственных) оснований и фундаментов для оборудования и сооружений, глубины заложения и размеров фундаментов, оценки их устойчивости и возможных осадок.
9	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с: 1. СП РК 1.02-105-2014-«Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 2. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
10	Инженерно-геологические работы	Выполнить геологические изыскания на проектируемом объекте с бурением технических скважин глубиной 3 м. Установить геолого- литологическое строение гидрогеологические условия и физико- механические свойства грунтов в пределах контура объектов согласно СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; Определить строительную группу разработки грунтов. Дать геологические разрезы, геолого- литологические колонки; Дать инженерно- строительную оценку территории строительства по инженерно- геологическим условиям и

		возможных изменений. Указать нормативную глубину сезонного промерзания грунта, проникновение нулевой изотермы в грунт.
11	Инженерно-гидрогеологические;	Определить состав, агрессивность и уровень грунтовых вод. Указать коррозийную активность грунтовых вод к бетону.
12	Инженерно-геометеорологические.	Привести среднесуточные температуры воздуха по и соответствующую влажность по месяцам. Привести температуру самой холодной пятидневки. Указать скорость ветра. В соответствие с фондовыми и фактическими показателями построить розу ветров. В районах предполагаемого расположения водопропускных сооружений согласно п.7 привести гидрогеологические условия по периодическим водотокам с выявлением экстремальных значений количества осадков по прилегающей площадки водосбора.

Примечание: Сроки выполнения работ- с даты заключения договора 30 календарных дней.

Главный инженер проекта
«ТОО «Строительная группа «Архитектор» **Михайлова Л.**

17009920

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.06.2017 года **17009920**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью " Шымкентгеология"**

Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, улица Талха Айменова, дом 119/2., БИН: 170440018029

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖАМАШЕВ КУТТЫБЕК РАХМАТУЛЛАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **01.06.2017**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Шымкент**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17009920

Дата выдачи лицензии 01.06.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- 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:
  - 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)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Шымкентгеология"**

Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, улица Талха Айменова, дом 119/2., БИН: 170440018029

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ЮКО, город Шымкент, улица Айменова 119, квартира 2**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**ЖАМАШЕВ КУТТЫБЕК РАХМАТУЛЛАЕВИЧ** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	01.06.2017
Место выдачи	г.Шымкент

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2

Ведомость

химического анализа грунтовых вод и их степень агрессивности по отношению к бетону по объекту:

Объект: **Актогай**

Наименование и № выработок	Дата отбора	Глубина отбора, м	Общая минерализация, г/л	Плотный остаток, г/л	Жесткость мг/экв общая	pH	1-ряд-*мг/л;* 2-ряд-*мг/экв;* 3-ряд-*%экв*						Степень агрессивности	
							анионы			катионы			SO_4	Cl
							HCO''_3	SO''_4	Cl″	Ca″	Mg″	Na+K	1)Портланд-цемент 2)Шлакопрот-ландцемент 3)Сульфатостойкие цементы	На арматуру железобетонной конструкции 1)При постоянном погружении 2)При периодическом смачивании
1	2	3	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Скв-3	30.04.18	4,0	893,7	13,6	7,8	6,8	488,0	105,8	35,5	92,0	39,0	133,4	1) неагрессивная	1) неагрессивная 2)среднеагрессивная
							8,0	4,6	1,0	4,6	3,2	5,8		
							59	34	7	34	23	43		
Скв-4	30.04.18	4,0	3106,1	44,6	22,4	6,9	793,0	1372,8	106,5	128,0	195,2	510,6	1) среднеагрессивная 2) неагрессивная	1) неагрессивная 2) слабоагрессивная
							13,0	28,6	3,0	6,4	16,0	22,2		
							29	64	7	14	36	50		
Скв-6	30.04.18	2,5	2360,0	32,6	12,6	6,7	768,6	806,4	113,6	148,0	63,4	460,0	1) неагрессивная	1) неагрессивная 2) слабоагрессивная
							12,6	16,8	3,2	7,4	5,2	20,0		
							39	51	10	23	16	61		
Нормативные значения мг/л			**2119,9**	**30,3**	**14,3**		**683,2**	**761,7**	**85,2**	**122,7**	**99,2**	**368,0**	**1) неагрессивная**	**1) неагрессивная 2) слабоагрессивная**

Составил Байменов Д

Приложение 3

Ведомость

результатов лабораторных определений ингредиентов химического состава водной вытяжки грунта, в процентах/мг-экв на 100 гр.возд. сухой пробы и их степень агрессивности по отношению к бетону **Объект:** Актогай

	№ разреза	Глубина взятия образца, см	Содержание ионов в одной вытяжке мг-экв							Плотный остаток, % мг-экв	Тип засоления	Степень засоления	Мех. состав	Степень агрессивности	
			Общая HCO_3	CO_3	Cl	SO_4	Ca	Mg	Na		Отношение мг-экв анионов $\frac{Cl^{/}}{HCO_3^{//}}$			SO_4 1)Портландцемент 2)Шлакопортландцемент 3)Сульфатостойкие цементы	Cl На арматуру железобетонных конструкций
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14		15	16
1	Скв-3	0,0-1,0	0,018	н/о	0,007	0,384				0,560 / 8,5	С	слабозасоленная	Суглинок	1) сильноагрессивная 2) слабоагрессивная 3) неагрессивная	1) среднеагрессивная
			0,3		0,2	8,0									
2		1,0-2,0	0,037	н/о	0,007	0,346				0,530 / 8,0	С	слабозасоленная	Суглинок	1) сильноагрессивная 2) слабоагрессивная 3) неагрессивная	1) среднеагрессивная
			0,6		0,2	7,2									
3		2,0-3,0	0,037	н/о	0,018	0,437				0,670 / 10,2	С	слабозасоленная	Суглинок пластичный	1) сильноагрессивная 2) среднеагрессивная 3) неагрессивная	1) среднеагрессивная
			0,6		0,5	9,1									
4	Скв-4	0,0-1,0	0,043	0,003	0,036	0,370				0,630 / 9,5	С	слабозасоленная	Суглинок	1) сильноагрессивная 2) слабоагрессивная 3) неагрессивная	1) среднеагрессивная
			0,7	0,1	1,0	7,7									
5		1,0-2,0	0,037	н/о	0,103	1,090				1,710 / 26,2	С	среднезасоленная	Суглинок	1) сильноагрессивная 2) сильноагрессивная 3) слабоагрессивная	1) среднеагрессивная
			0,6		2,9	22,7									
6		2,0-3,0	0,037	н/о	0,032	0,298				0,510 / 7,7	С	слабозасоленная	Суглинок	1) сильноагрессивная 2) неагрессивная	1) среднеагрессивная
			0,6		0,9	6,2									
8	Скв-5	0,0-1,0	0,043	н/о	0,121	0,926				1,520 / 23,4	С	среднезасоленная	Суглинок	1) сильноагрессивная 2) сильноагрессивная 3) слабоагрессивная	1) среднеагрессивная
			0,7		3,4	19,3									
		1,0-2,0	0,043	н/о	0,036	0,197				0,390 / 5,8	ХС	незасоленная	Суглинок пластичный	1) сильноагрессивная 2) неагрессивная	1) среднеагрессивная
			0,7		1,0	4,1									
		2,0-3,0	0,049	н/о	0,011	0,130				0,270 / 3,8	С	незасоленная	Суглинок пластичный иловатый	1) среднеагрессивная 2) неагрессивная	1) слабоагрессивная
			0,8		0,3	2,7									
	Нормативные значения (мг/кг)				**399,0**	**4476,0**				**0,730**				**1) сильноагрессивная 2) среднеагрессивная 3) неагрессивная**	**1) среднеагрессивная**

Составил Байменов Д

Карта фактического материала

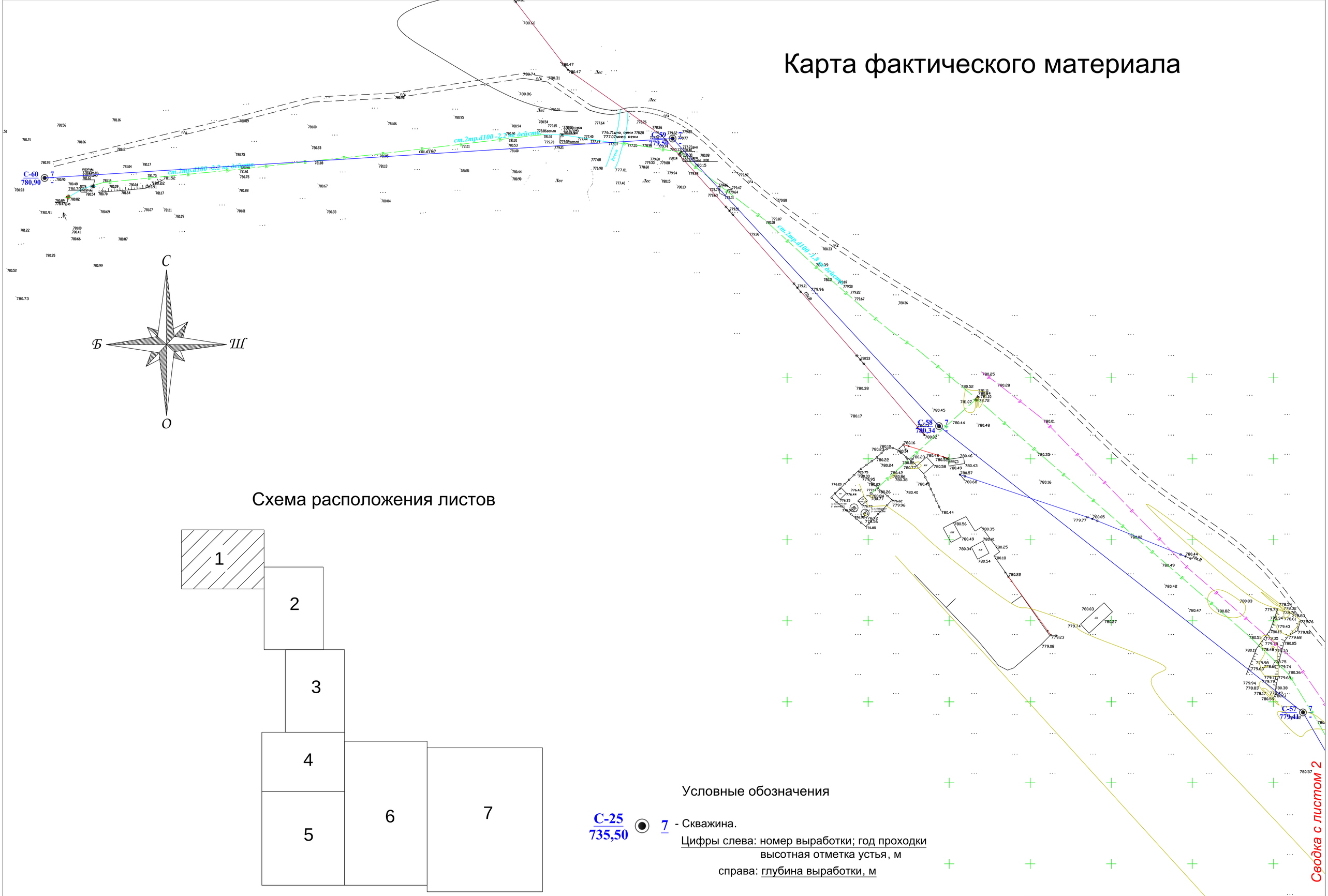


Схема расположения листов

Условные обозначения

С-25 / 735,50 ◉ 7 - Скважина.

Цифры слева: номер выработки; год проходки
высотная отметка устья, м

справа: глубина выработки, м

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель	Дашаев Р.Р.		Карта фактического материала
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.		К-во л-в: 7	Лист 1

Карта фактического материала

С
Б
Ш
О

Сводка с листом 1

Старый водопровод

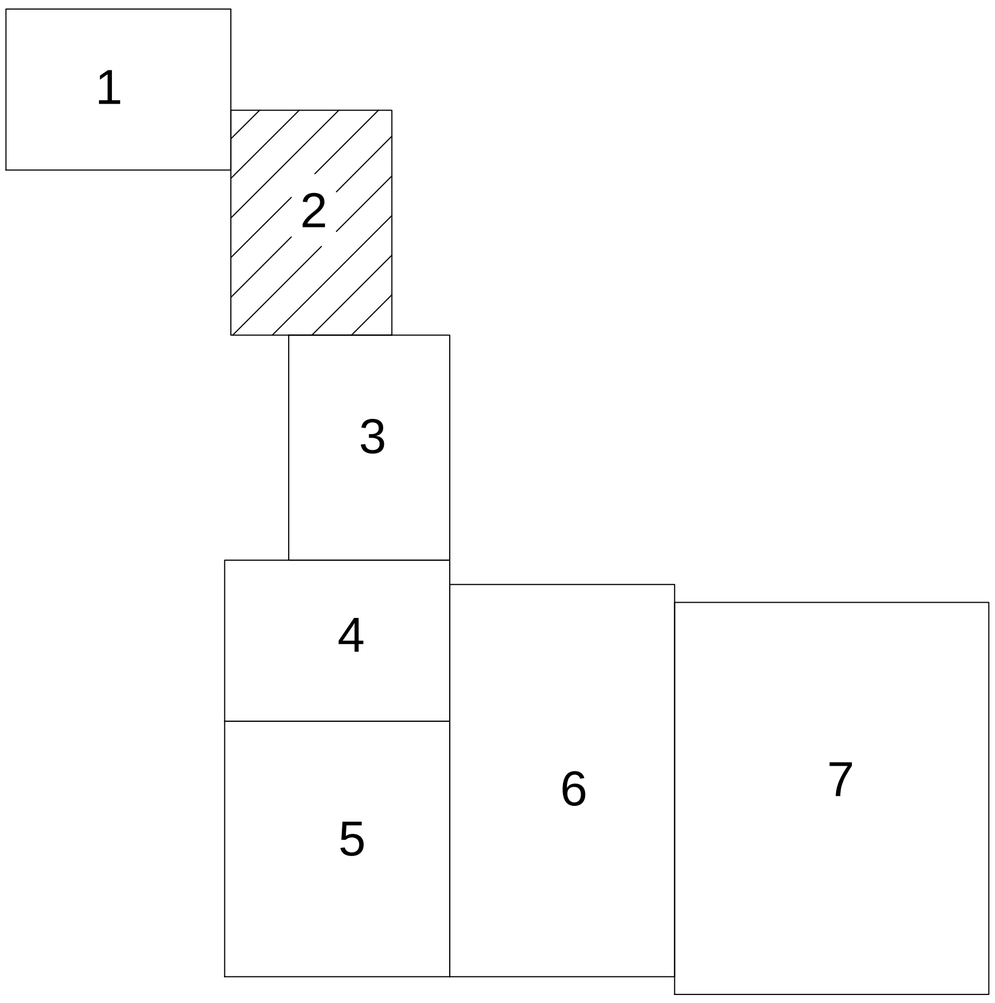
C-56 / 779,28 — 7 / -

C-61 / 779,70 — 7

C-55 / 778,58 — 7 / -

Сводка с листом 3

Схема расположения листов



Условные обозначения

C-25 / 735,50 — 7 - Скважина.

Цифры слева: номер выработки; год проходки
высотная отметка устья, м

справа: глубина выработки, м

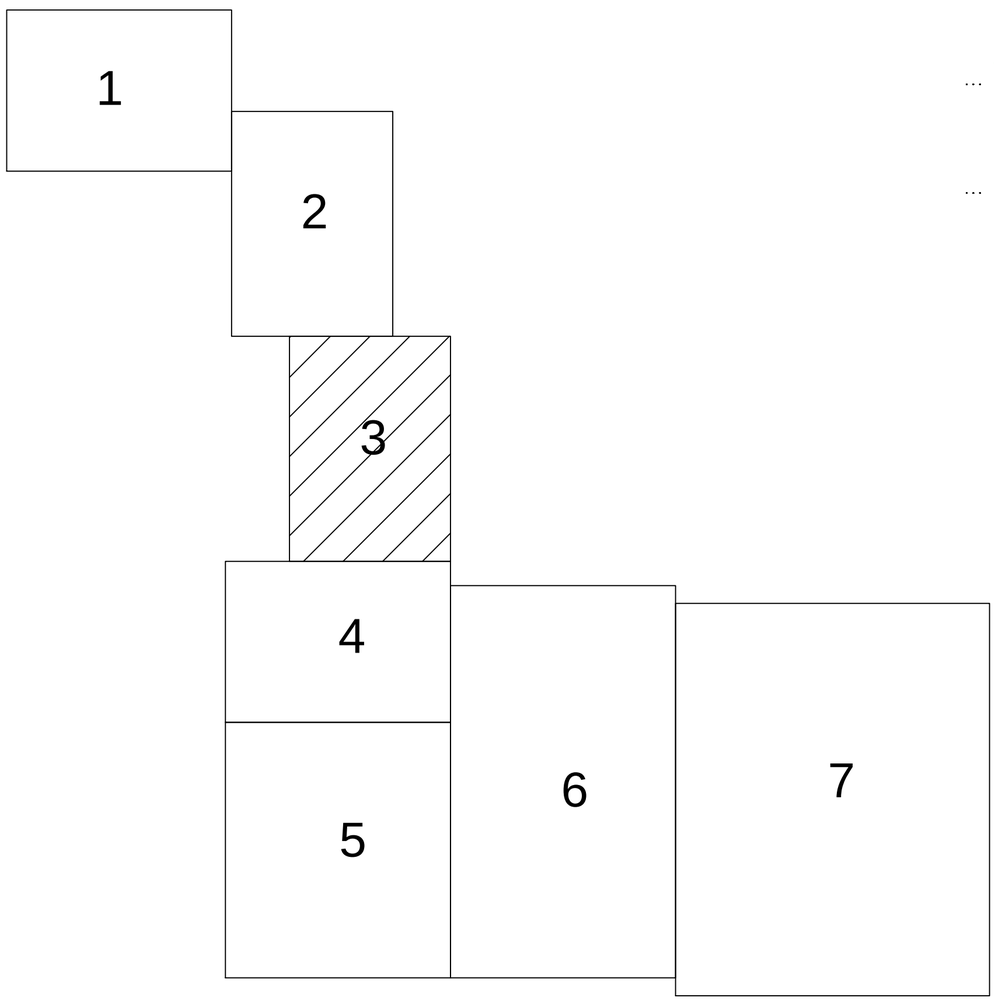
ТОО "Шымкентгеология"	Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель	Дашаев Р.Р.
	Карта фактического материала
	Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2020 г.	К-во л-в: 7 / Лист 2

Сводка с листом 2

Карта фактического материала

С
Б
Ш
О

Схема расположения листов



Условные обозначения

C-25 / 735,50 ◉ 7 - Скважина.

Цифры слева: номер выработки; год проходки
высотная отметка устья, м

справа: глубина выработки, м

Сводка с листом 4

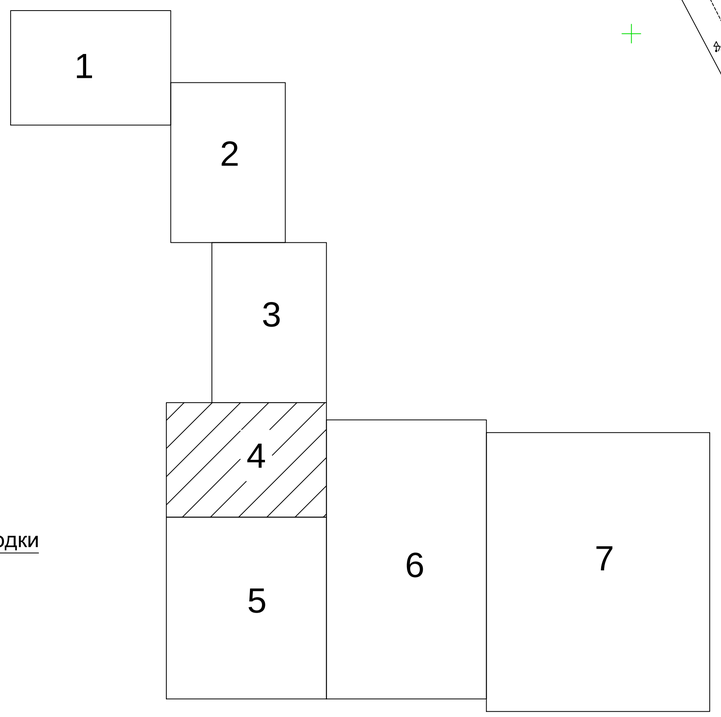
ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Карта фактического материала
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 7 / Лист 3

Сводка с листом 3

Участок под строительство мечети

Карта фактического материала

Схема расположения листов



Условные обозначения

C-25 735,50 ◉ 7 - Скважина.

Цифры слева: номер выработки; год проходки
высотная отметка устья, м

справа: глубина выработки, м

Сводка с листом 5

Сводка с листом 6

ТОО "Шымкентгеология"		Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель	Дашаев Р.Р.	Карта фактического материала
		Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.		К-во л-в: 7 Лист 4

Сводка с листом 4

Карта фактического материала

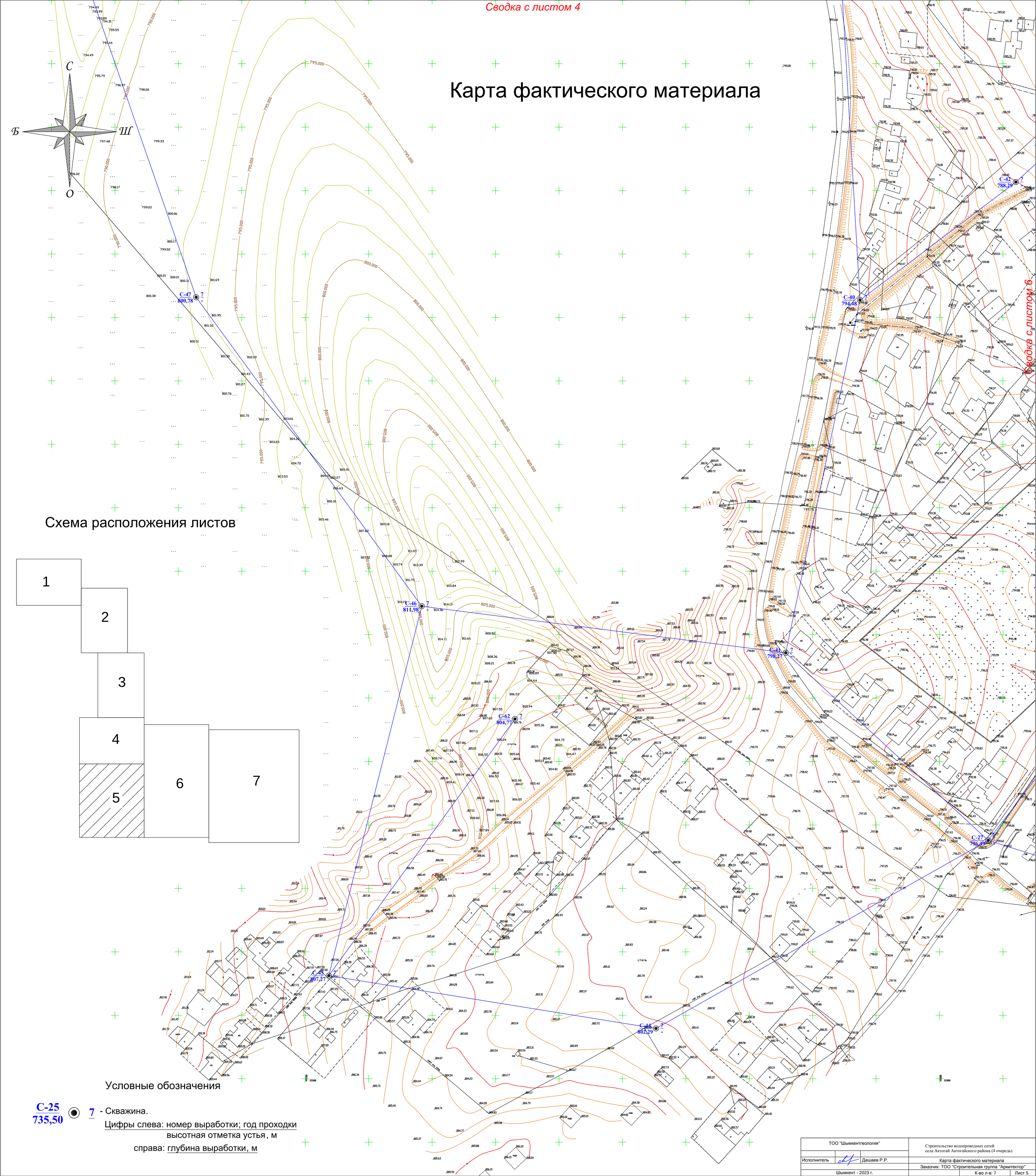


Схема расположения листов

Условные обозначения

С-25 / 735,50 ◉ 7 - Скважина.

Цифры слева: номер выработки; год проходки

высотная отметка устья, м

справа: глубина выработки, м

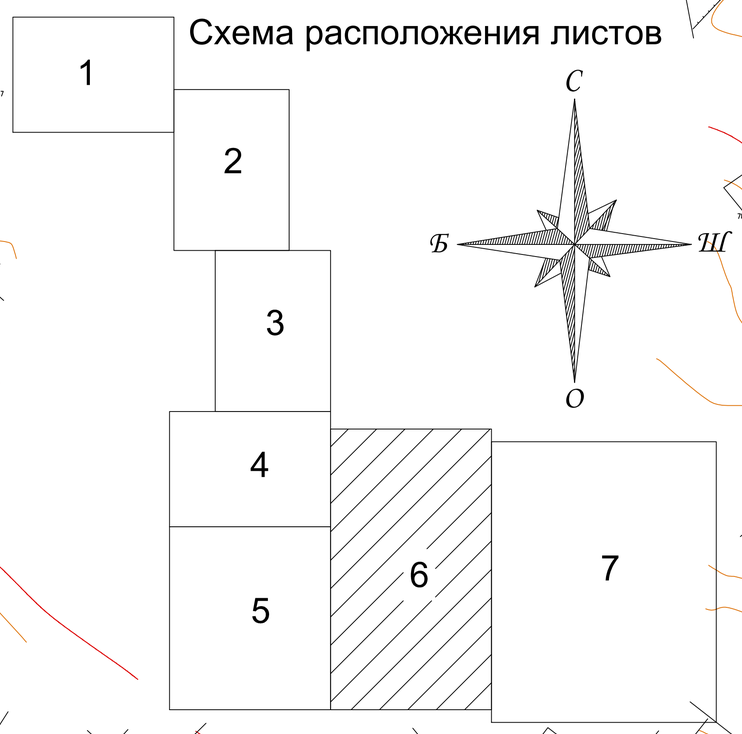
ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Карта фактического материала
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 7 / Лист 5

Сводка с листом 4

Сводка с листом 5

Сводка с листом 7

Схема расположения листов



Условные обозначения

С-25 / 735,50 ◉ 7 - Скважина.

Цифры слева: номер выработки; год проходки
высотная отметка устья, м

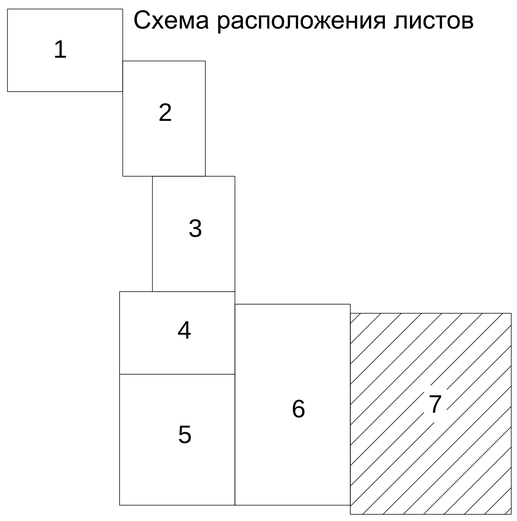
справа: глубина выработки, м

ТОО "Шымкентгеология"		Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель	Дашаев Р.Р.	Карта фактического материала
		Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023г.		К-во л-в: 7 / Лист 6

Схема расположения листов

С
Б
Ш
О

Схема расположения листов



Условные обозначения

C-25 735,50 ◉ 7 - Скважина.

Цифры слева: номер выработки; год проходки

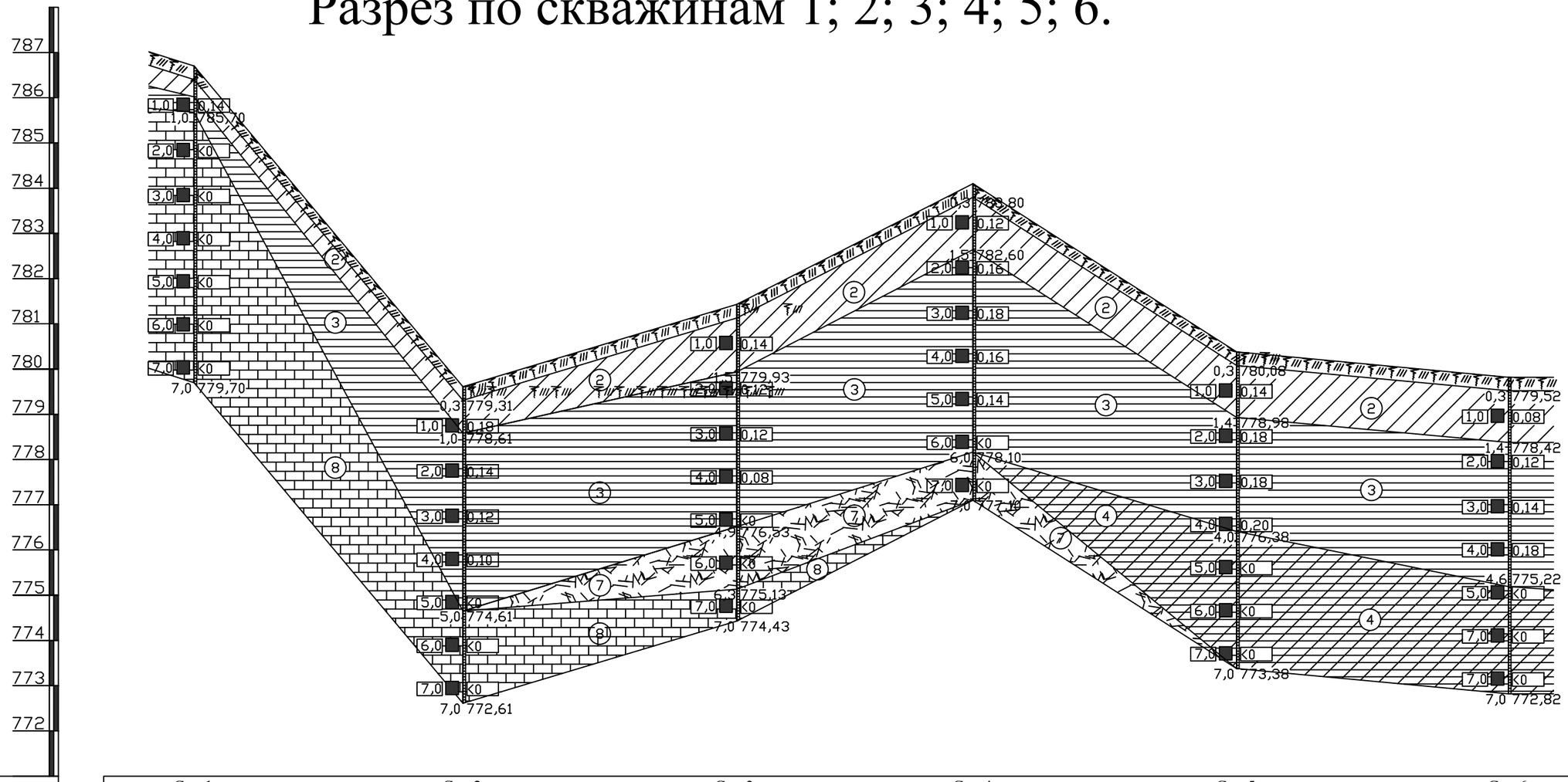
высотная отметка устья, м

справа: глубина выработки, м

Сводка с листом 6

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей с.ела Аксуат Аксуатского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Карта фактического материала
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 7 Лист 7

Разрез по скважинам 1; 2; 3; 4; 5; 6.



Номер выработки	Скв.1	Скв.2	Скв.3	Скв.4	Скв.5	Скв.6
Отметка устья выработки, м.	786,70	779,61	781,43	784,10	780,38	779,82
Расстояние, в м.	297м	301м	263м	291м	300м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

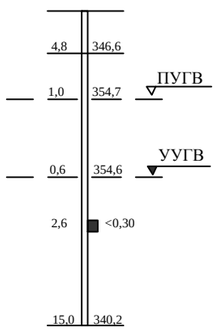
(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ



Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

Прогнозируемый уровень подземных вод

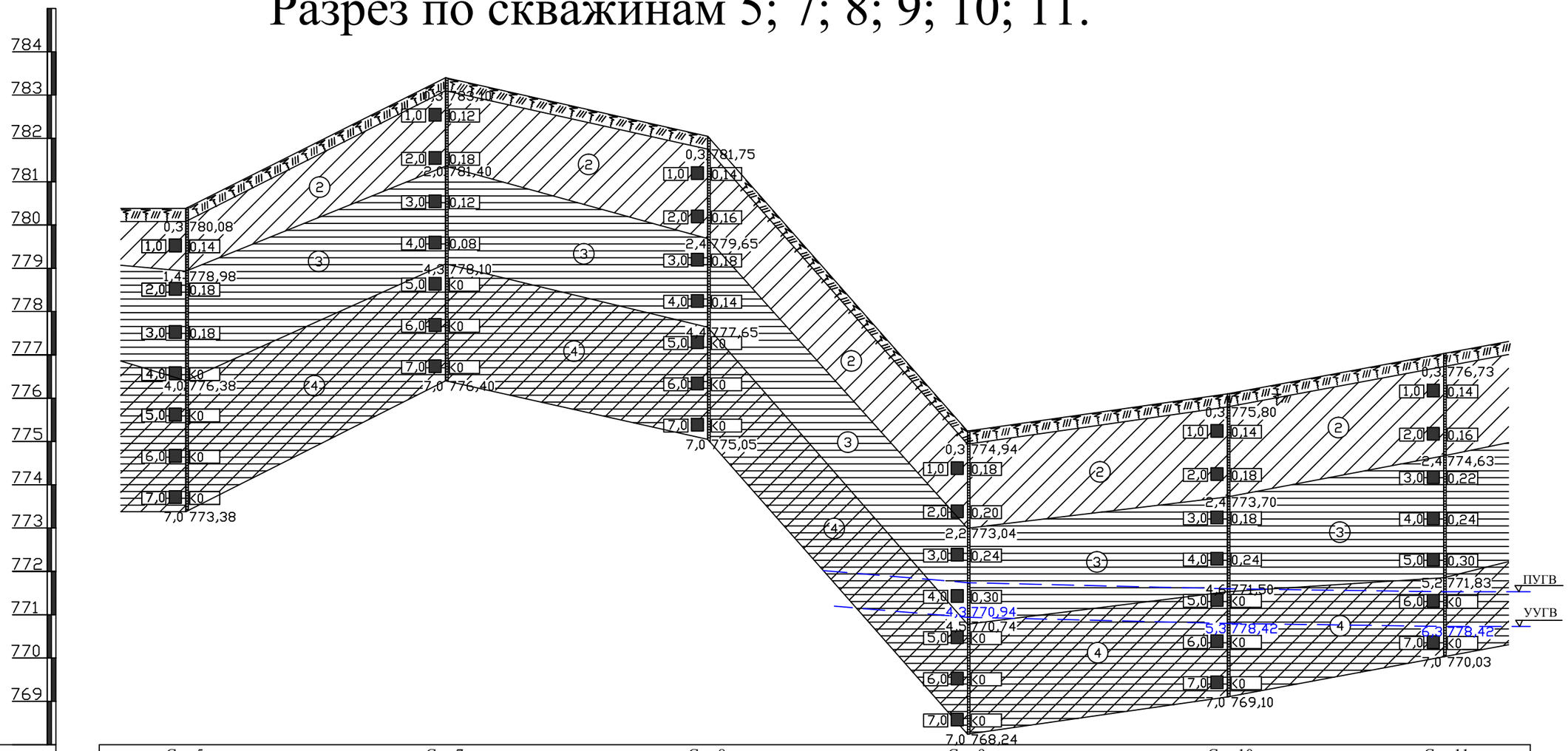
Установившийся уровень подземных вод

Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 1

Разрез по скважинам 5; 7; 8; 9; 10; 11.



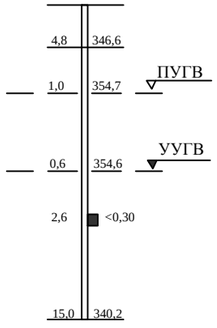
Номер выработки	Скв.5		Скв.7		Скв.8		Скв.9		Скв.10		Скв.11
Отметка устья выработки, м.	780,38		783,40		782,05		775,24		776,10		777,03
Расстояние, в м.		300м		300м		300м		300м		300м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

- ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv
- ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv
- ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ
- ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q
- ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п
- ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv
- ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)
- ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ



Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

Прогнозируемый уровень подземных вод

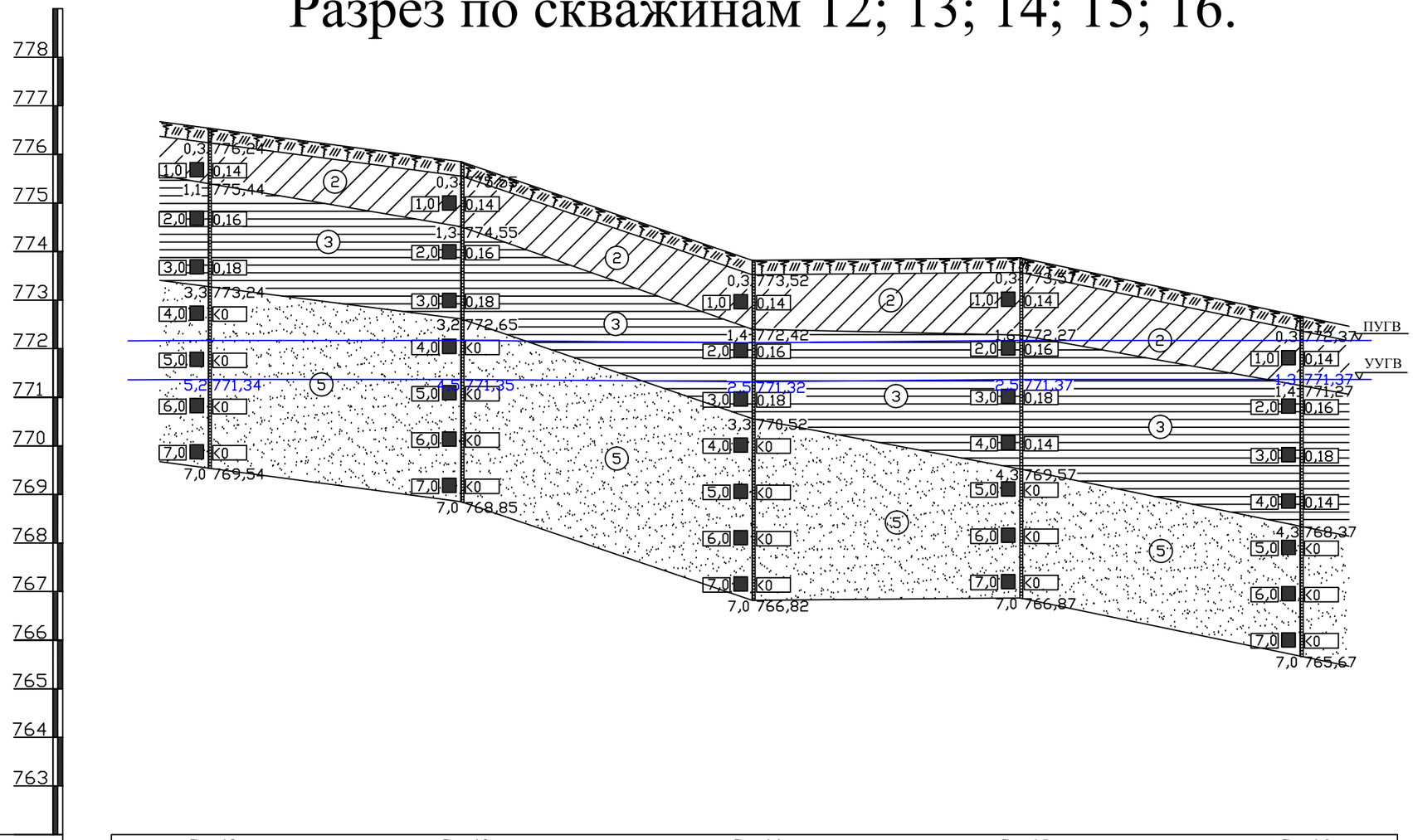
Установившийся уровень подземных вод

Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 2

Разрез по скважинам 12; 13; 14; 15; 16.



Номер выработки	Скв.12		Скв.13		Скв.14		Скв.15		Скв.16
Отметка устья выработки, м.	776,54		775,85		773,82		773,87		772,67
Расстояние, в м.		260м		300м		275м		289м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

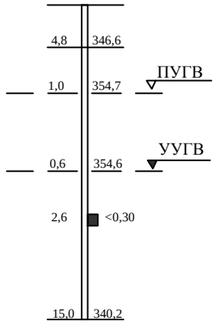
(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ



Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

Прогнозируемый уровень подземных вод

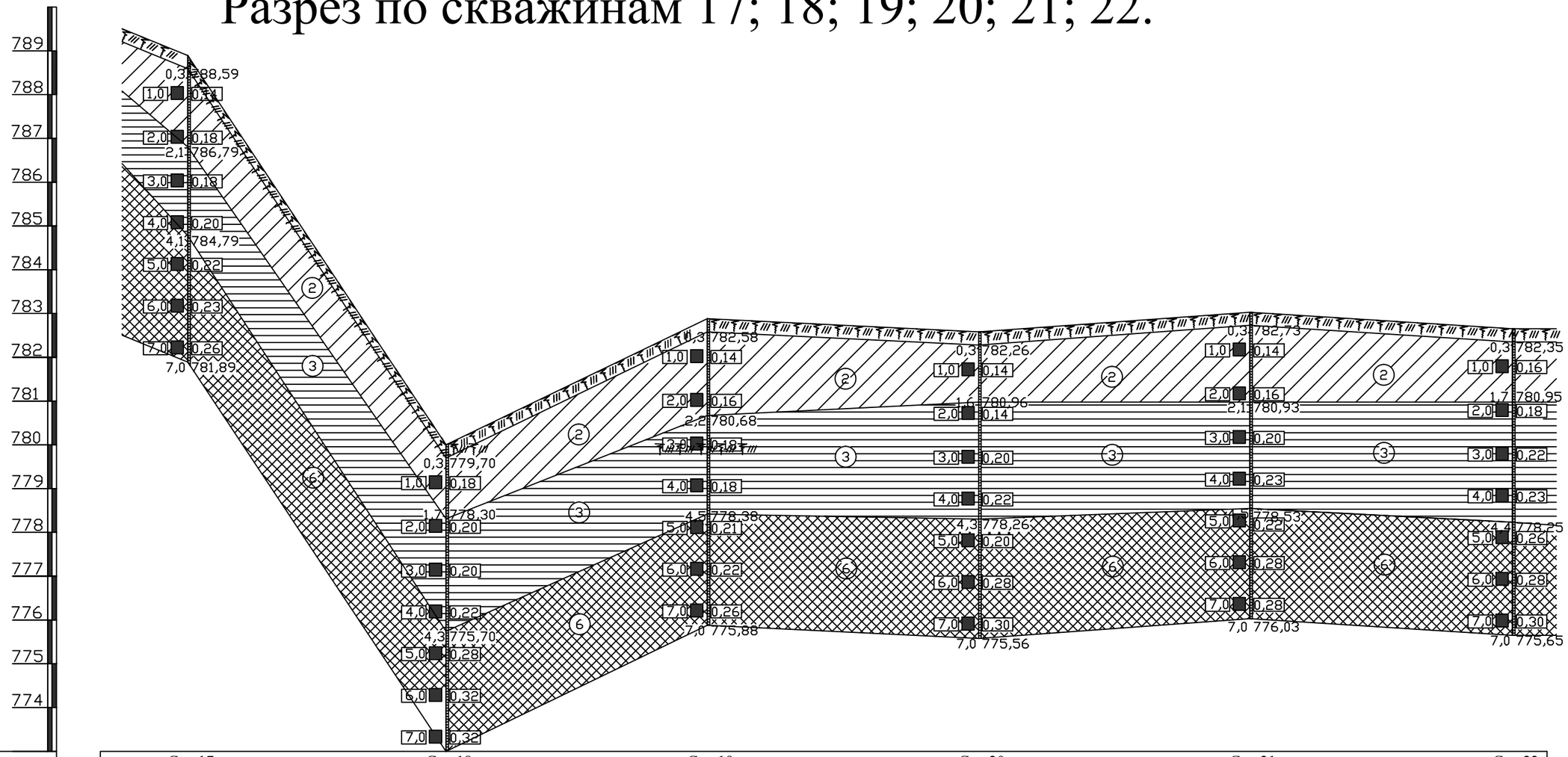
Установившийся уровень подземных вод

Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 3

Разрез по скважинам 17; 18; 19; 20; 21; 22.



Номер выработки	Скв.17		Скв.18		Скв.19		Скв.20		Скв.21		Скв.22
Отметка устья выработки, м.	788,89		780,00		782,88		782,56		783,03		782,65
Расстояние, в м.		295м		298м		310м		310м		300м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

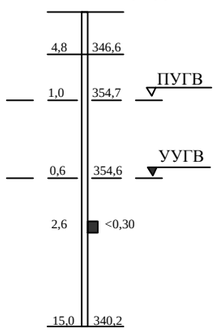
(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ



Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

Прогнозируемый уровень подземных вод

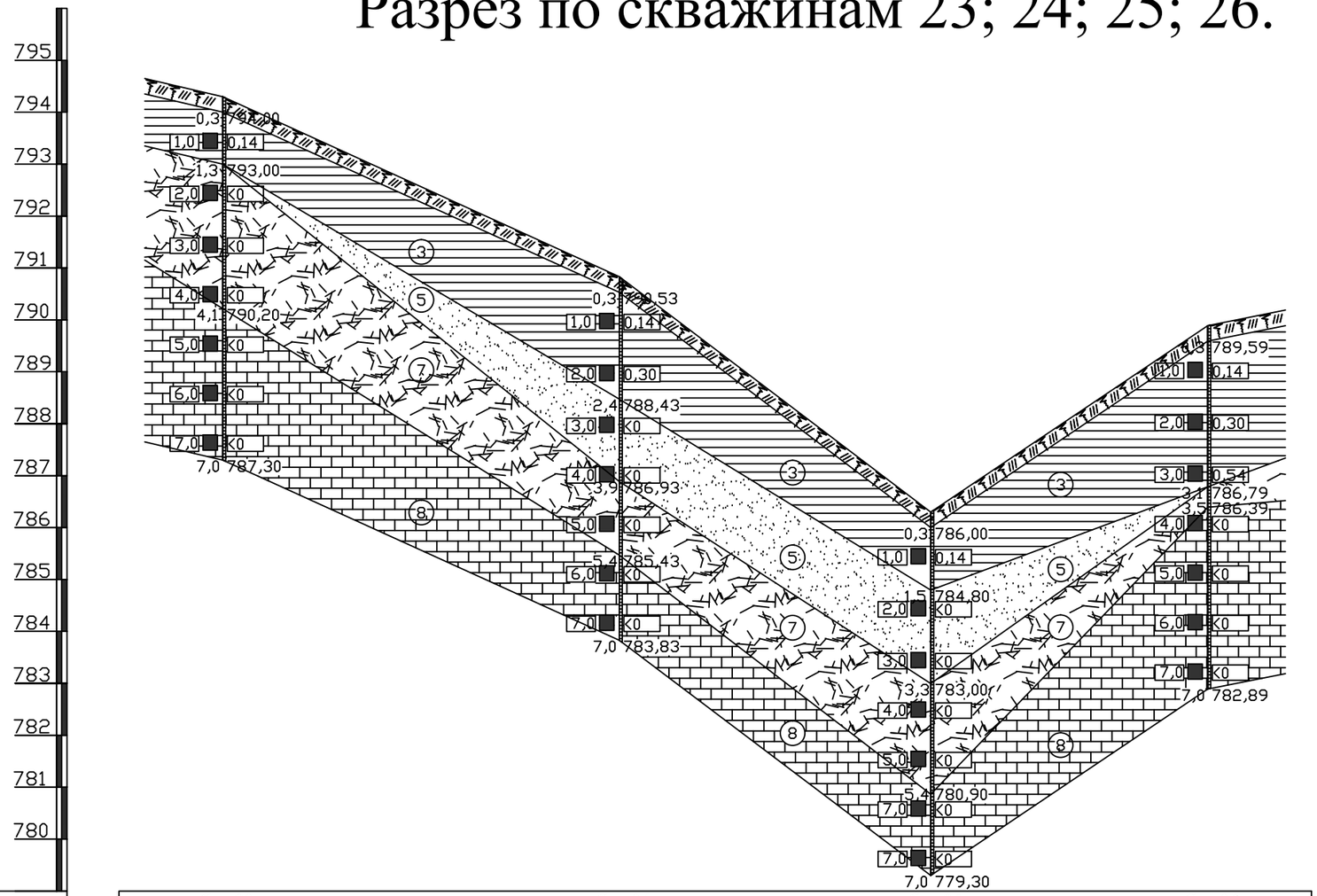
Установившийся уровень подземных вод

Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 4

Разрез по скважинам 23; 24; 25; 26.



Номер выработки	Скв.23		Скв.24		Скв.25		Скв.26
Отметка устья выработки, м.	794,30		790,83		786,30		789,89
Расстояние, в м.		382м		300м		267м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8 346,6 — Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

ПУГВ 1,0 354,7 — Прогнозируемый уровень подземных вод

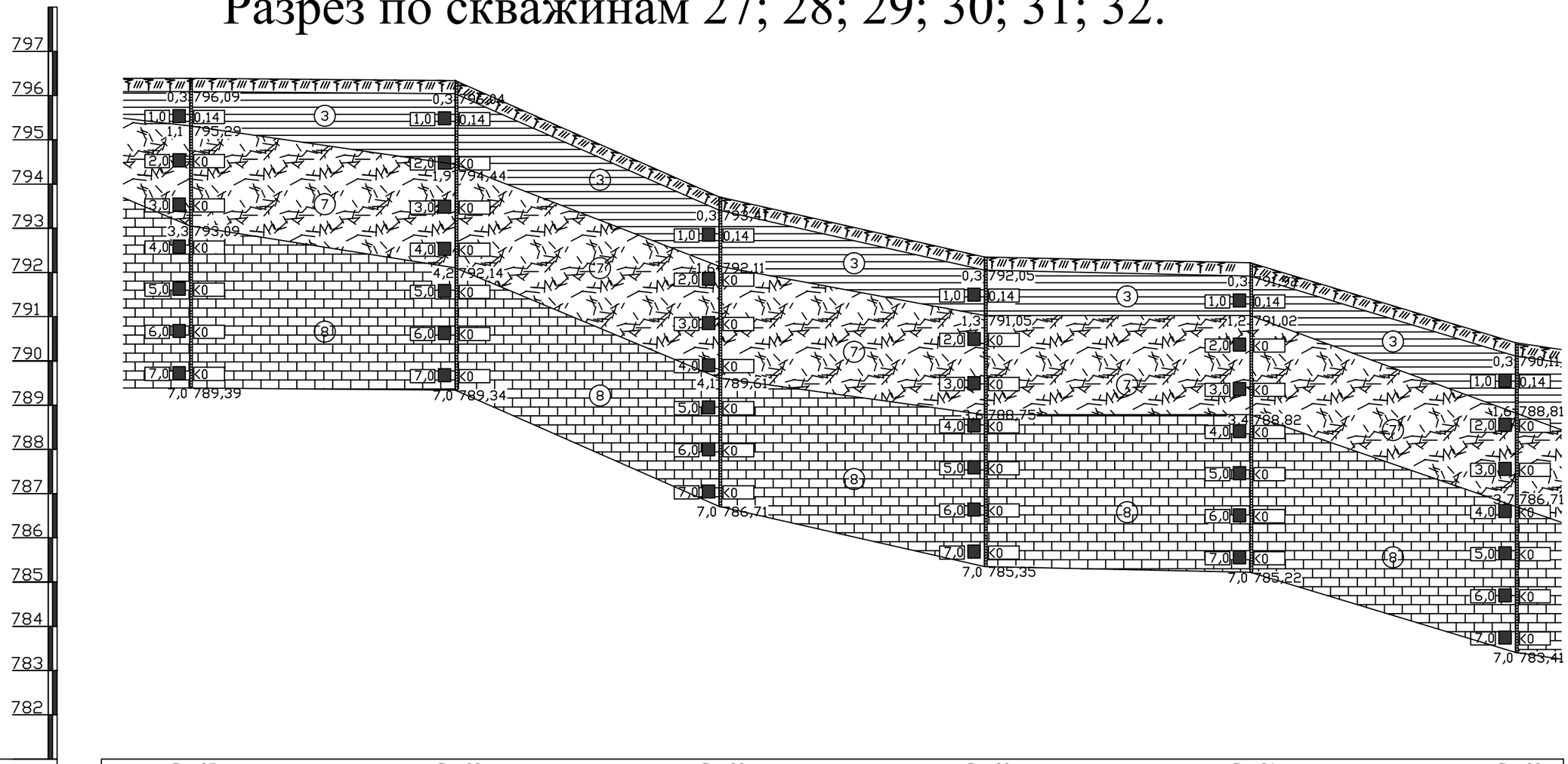
УУГВ 0,6 354,6 — Установившийся уровень подземных вод

2,6 <0,30 — Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

15,0 340,2 — Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент -2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 5

Разрез по скважинам 27; 28; 29; 30; 31; 32.



Номер выработки	Скв.27		Скв.28		Скв.29		Скв.30		Скв.31		Скв.32
Отметка устья выработки, м.	796,39		796,34		793,71		792,35		792,22		790,41
Расстояние, в м.		300м		298м		300м		300м		300м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

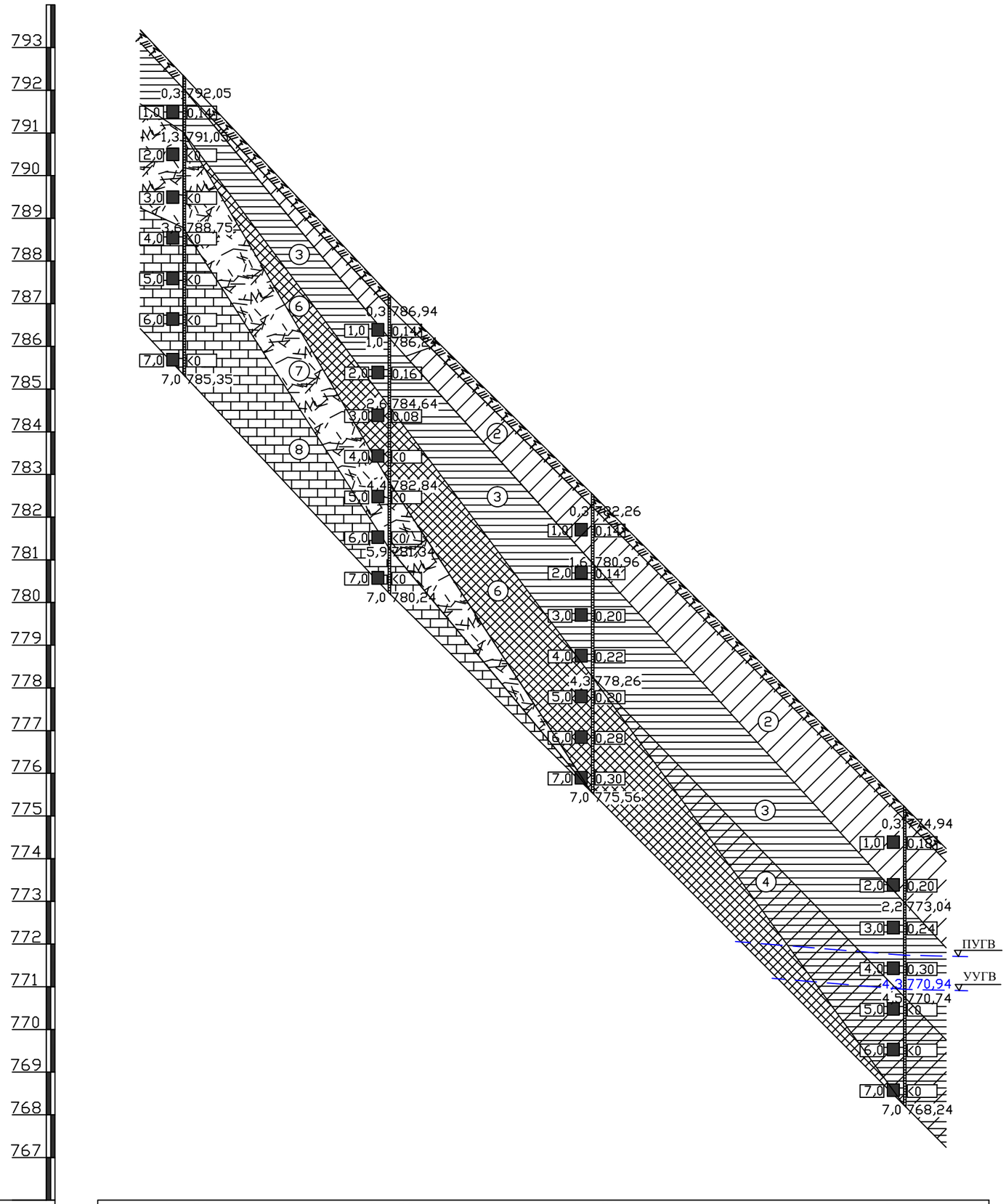
1. ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv
2. ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv
3. ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ
4. ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q
5. ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п
6. ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv
7. ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)
8. ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8	346,6		Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.
1,0	354,7	ПУГВ	Прогнозируемый уровень подземных вод
0,6	354,6	УУГВ	Установившийся уровень подземных вод
2,6	<0,30		Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)
15,0	340,2		Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 6

Разрез по скважинам 30; 33; 20; 9.



Номер выработки	Скв.30		Скв.33		Скв.20		Скв.9	
Отметка устья выработки, м.	792,35		787,24		782,56		775,24	
Расстояние, в м.		297м		238м		365м		

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8 | 346,6 — Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

ПУГВ 1,0 | 354,7 — Прогнозируемый уровень подземных вод

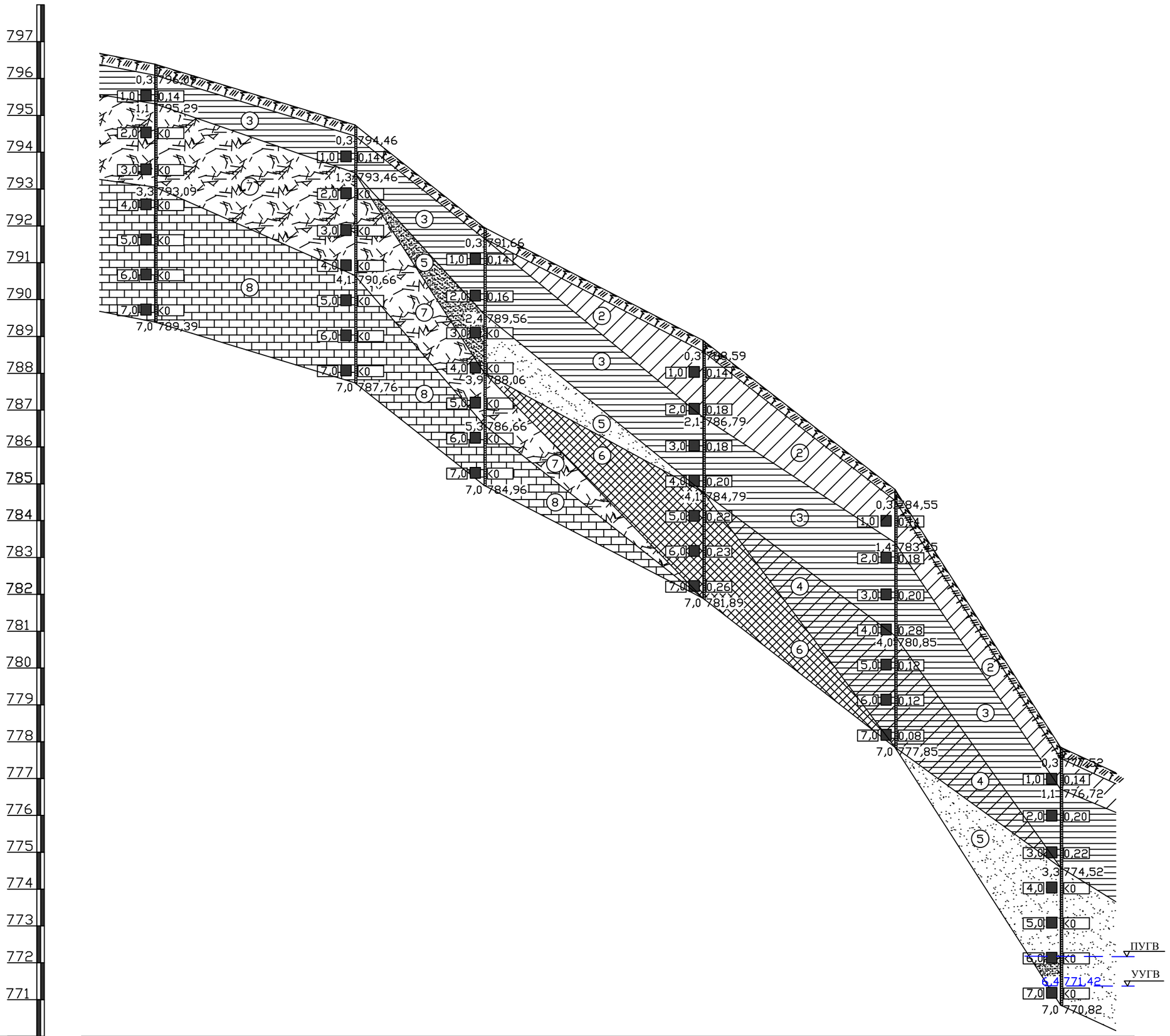
УУГВ 0,6 | 354,6 — Установившийся уровень подземных вод

2,6 ■ <0,30 — Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

15,0 | 340,2 — Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 7

Разрез по скважинам 27; 34; 35; 17; 36; 37.



Номер выработки	Скв.27		Скв.34		Скв.35		Скв.17		Скв.36		Скв.37	
Отметка устья выработки, м.	796,39		794,76		791,96		788,89		784,85		777,82	
Расстояние, в м.		271м		175м		297м		260м		225м		

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8 | 346,6 — Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

1,0 | 354,7 ПУГВ — Прогнозируемый уровень подземных вод

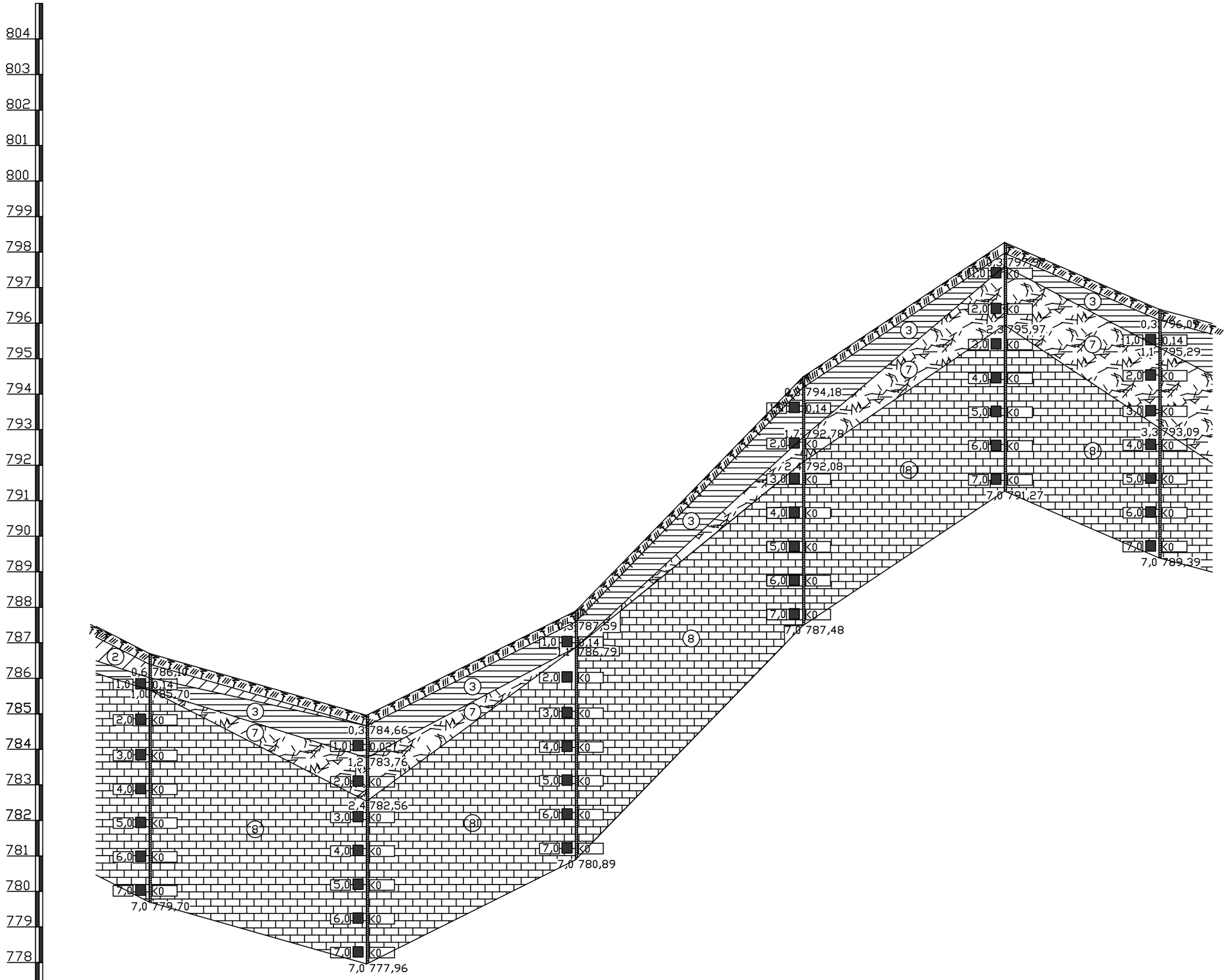
0,6 | 354,6 УУГВ — Установившийся уровень подземных вод

2,6 ■ <0,30 — Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

15,0 | 340,2 — Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 8

Разрез по скважинам 1; 38; 39; 40; 41; 27.



Номер выработки	Скв.1	Скв.38	Скв.39	Скв.40	Скв.41	Скв.27
Отметка устья выработки, м.	786,70	784,96	787,89	794,48	798,27	796,39
Расстояние, в м.	306м	294м	320м	284м	217м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

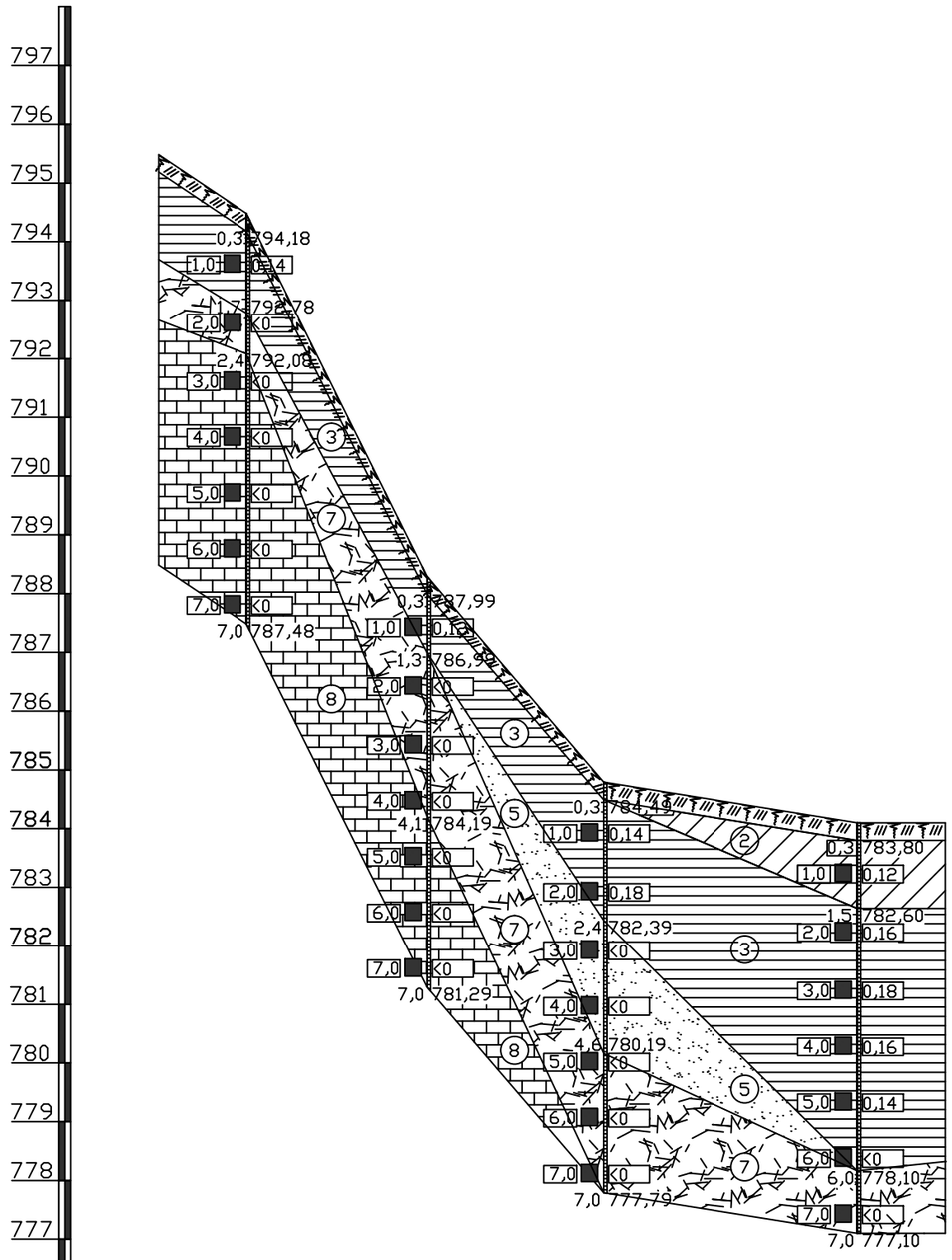
1. ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv
2. ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv
3. ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ
4. ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q
5. ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п
6. ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv
7. ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)
8. ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8	346,6	Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.
ПУГВ 1,0	354,7	Прогнозируемый уровень подземных вод
УУГВ 0,6	354,6	Установившийся уровень подземных вод
2,6	<0,30	Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)
15,0	340,2	Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 9

Разрез по скважинам 40; 42; 43; 4.



Номер выработки	Скв.40		Скв.42		Скв.43		Скв.4
Отметка устья выработки, м.	794,48		788,29		784,79		784,10
Расстояние, в м.		154м		150м		217м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8 346,6 — Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

ПУГВ 1,0 354,7 — Прогнозируемый уровень подземных вод

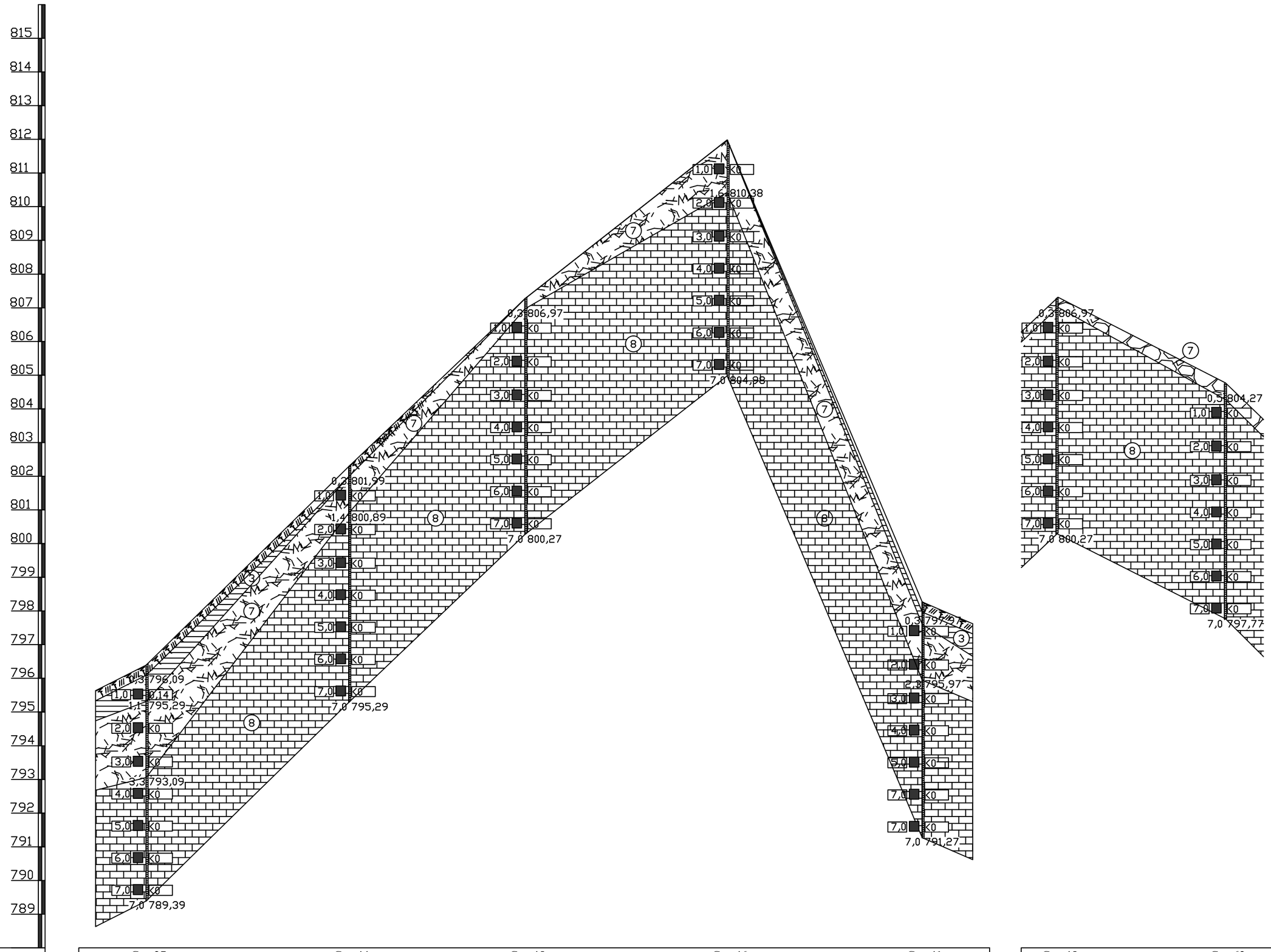
УУГВ 0,6 354,6 — Установившийся уровень подземных вод

2,6 <0,30 — Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

15,0 340,2 — Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 10

Разрез по скважинам 27; 44; 45; 46; 41; 62.



Номер выработки	Скв.27		Скв.44		Скв.45		Скв.46		Скв.41	
Отметка устья выработки, м.	796,39		802,29		807,27		811,98		798,27	
Расстояние, в м.		301м		261м		300м		289м		

Скв.45	Скв.62
808,27	804,77
250м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

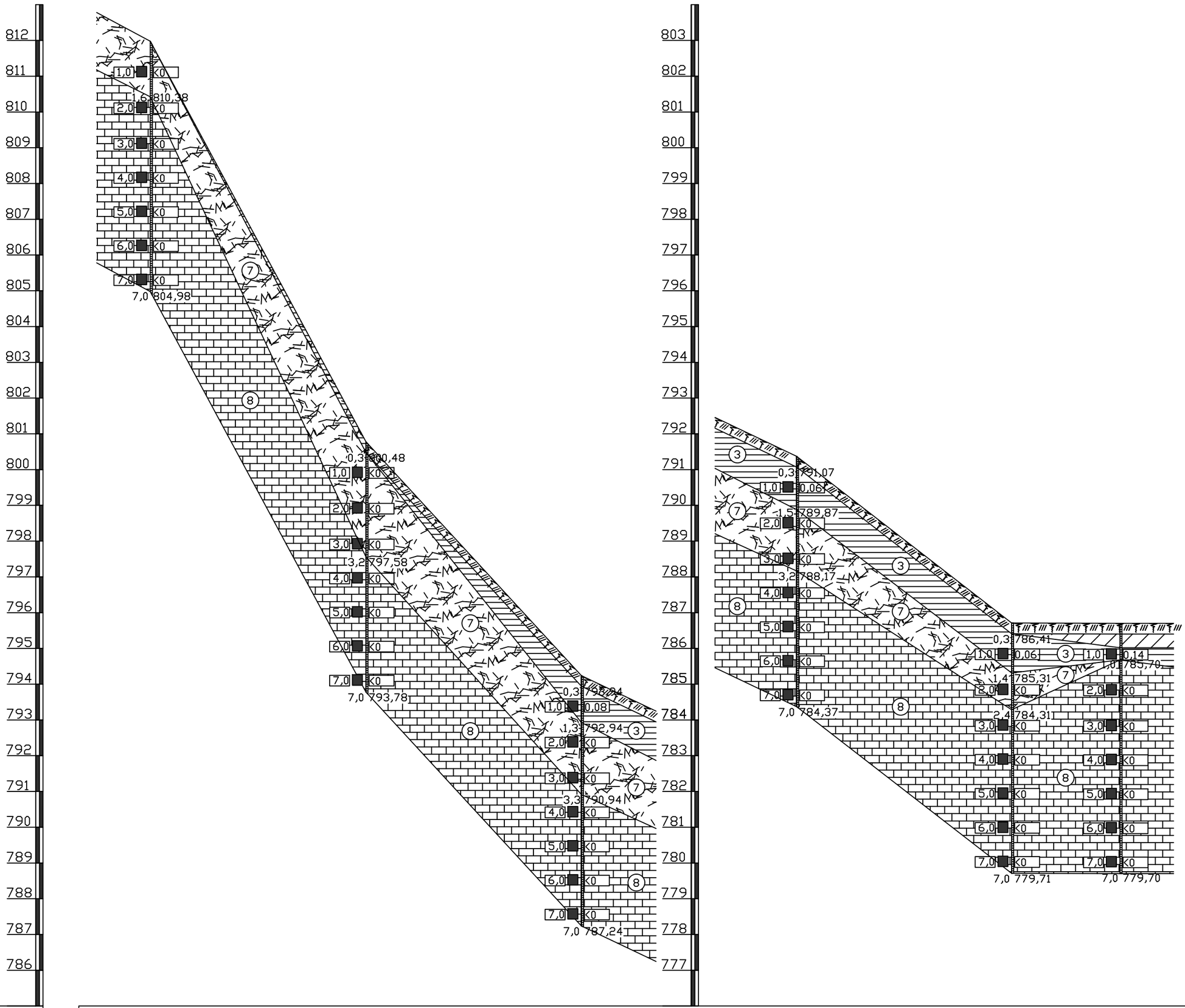
(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8	346,6		Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.
1,0	354,7	ПУГВ	Прогнозируемый уровень подземных вод
0,6	354,6	УУГВ	Установившийся уровень подземных вод
2,6	<0,30		Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)
15,0	340,2		Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент -2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 11

Разрез по скважинам 46; 47; 48; 49; 50; 1.



Номер выработки	Скв.46		Скв.47		Скв.48		Скв.49		Скв.50	Скв.1
Отметка устья выработки, м.	811,98		800,78		794,24		791,37		786,71	786,70
Расстояние, в м.		302м		301м		301м		301м	152м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8 346,6 — Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

1,0 354,7 ПУГВ — Прогнозируемый уровень подземных вод

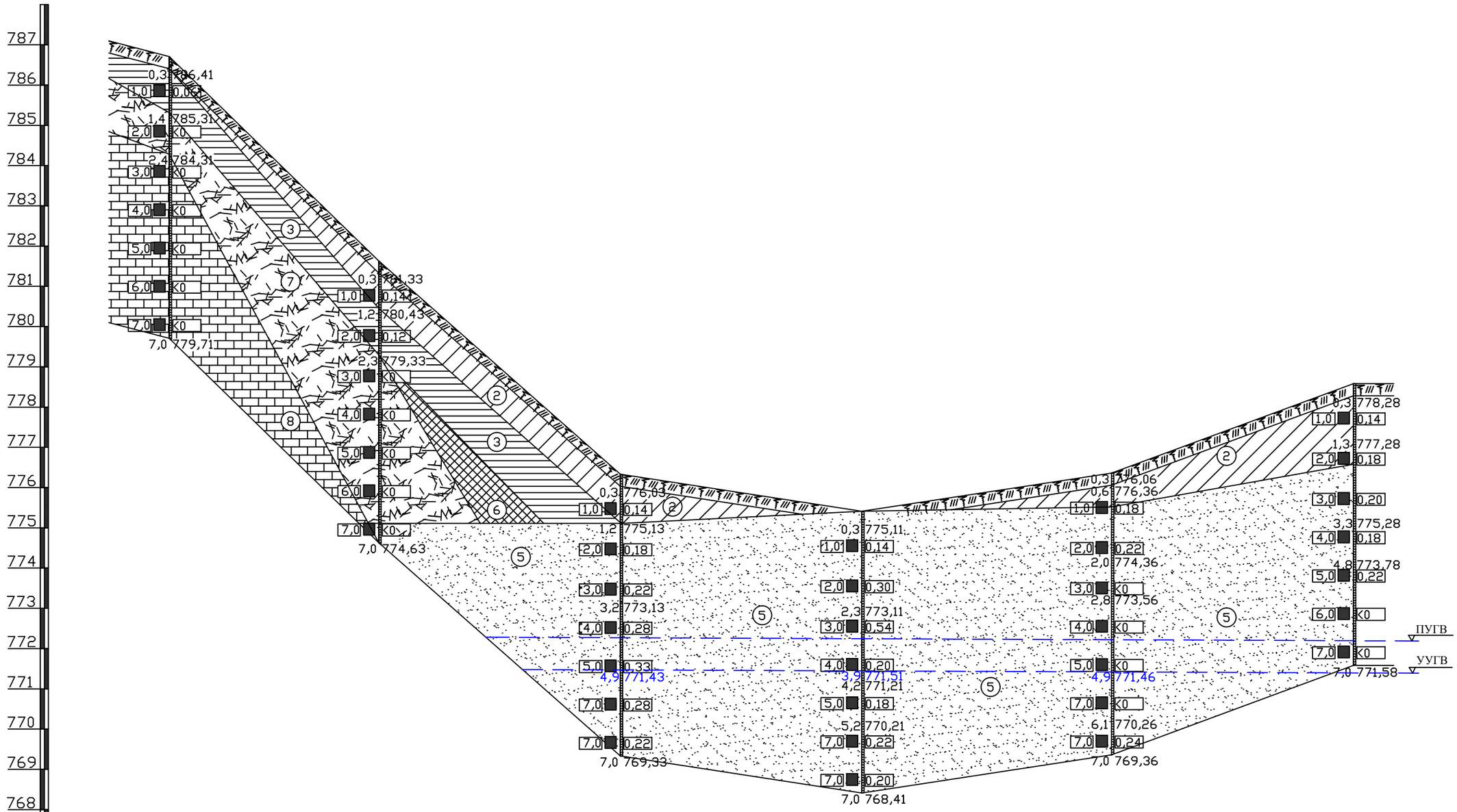
0,6 354,6 УУГВ — Установившийся уровень подземных вод

2,6 <0,30 — Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

15,0 340,2 — Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 12

Разрез по скважинам 50; 51; 52; 53; 54; 55.



Номер выработки	Скв.50		Скв.51		Скв.52		Скв.53		Скв.54		Скв.55	
Отметка устья выработки, м.	786,71		781,63		776,33		775,41		776,36		778,58	
Расстояние, в м.		260м		300м		300м		310м		300м		

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8 | 346,6 — Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

1,0 | 354,7 — ПУГВ — Прогнозируемый уровень подземных вод

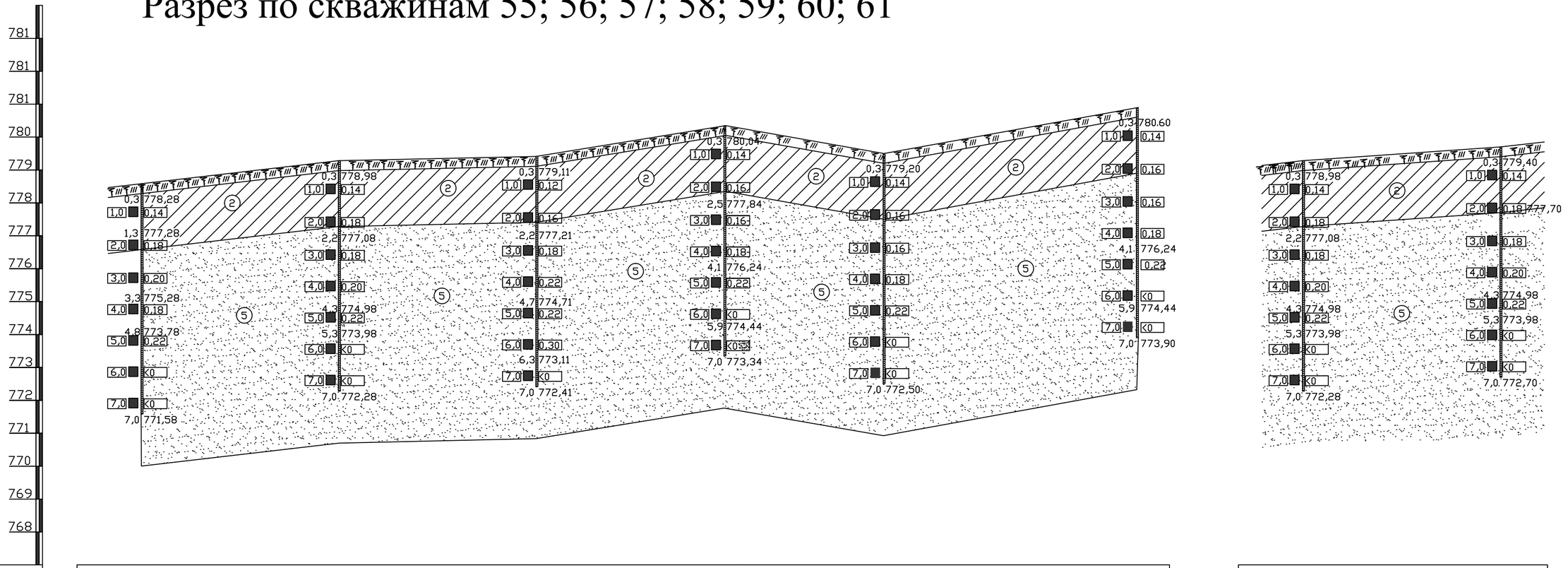
0,6 | 354,6 — УУГВ — Установившийся уровень подземных вод

2,6 — <0,30 — Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

15,0 | 340,2 — Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 13

Разрез по скважинам 55; 56; 57; 58; 59; 60; 61



Номер выработки	Скв.55		Скв.56		Скв.57		Скв.58		Скв.59		Скв.60	
Отметка устья выработки, м.	778,58		779,28		779,41		780,34		779,50		779,70	
Расстояние, в м.		300м		300м		286м		242м		380м		

Скв.56		Скв.61
779,28		779,70
	300м	

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) номер слоя или инженерно-геологического элемента

(1) ИГЭ1 - Насыпные грунты - tQiv

(2) ИГЭ2 - Делювильно-пролювиальные суглинки - dpQ in-iv

(3) ИГЭ3 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные суглинки и глины - aQ

(4) ИГЭ4 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные гравийные грунты - a-ap Q

(5) ИГЭ5 - Аллювиально-пролювиальные и аллювиальные пески гравилистые - a-ap Q п

(6) ИГЭ6 - Неогеновые глины павлодарской свиты - N2 pv

(7) ИГЭ7 - Крупнообломочный элювий - e(Pi_2)

(8) ИГЭ8 - Скальные грунты - Pi_2

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО СКВАЖИНЕ

4,8 346,6 — Граница инженерно-геологического элемента, слева глубина, м.

1,0 354,7 ПУГВ — Прогнозируемый уровень подземных вод

0,6 354,6 УУГВ — Установившийся уровень подземных вод

2,6 <0,30 — Отбор монолитов: справа - показатель текучести (консистенции)

15,0 340,2 — Забой скважины: слева - глубина, справа - отметка, м.

ТОО "Шымкентгеология"			Строительство водопроводных сетей села Актогай Актогайского района (4 очередь)
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез
			Заказчик: ТОО "Строительная группа "Архитектор"
Шымкент - 2023 г.			К-во л-в: 14 / Лист 14