

ТОО «ТУРГУСУН-2»

ПРОЕКТ

«Складирование отвала грунтов от разработки котлована при
строительстве Тургусунской ГЭС-2»

Директор

ТОО «ТУРГУСУН-2»



Максут А.М.

Алматы 2022

Содержание

Введение	1
Технология производства	1
Основные показатели	2
План размещения площадок. Строительные решения	2
Водоснабжение и канализация	3
Отопление и вентиляция	3
Электроснабжение	3
Мероприятия по пожарной безопасности	3
Мероприятия по охране окружающей среды	4
Технология производства земляных работ, правила приемки, контроль качества работ и техника безопасности	4
Перечень литературы и нормативных документов	6

1. Введение

Основания для разработки проекта.

- Подготовительный период.

Временные производственные площадки, склады и сооружения предназначены для нужд строительства гидроэлектростанции. Объемы работ, выполняются назначенным субподрядчиком, согласно Контракта строительства Тургусунской гидроэлектростанции-2.

Земельные участки с целью размещения производственных площадок для складирования отвала грунтов от разработки котлована при строительстве Тургусунской ГЭС-2 расположены на территории КГУ «Зыряновское лесное хозяйство» в Нижне-Тургусунском лесничестве, в кварталах 128, 131, на общей площади 6,55 га.

По климатическому районированию для строительства согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», район изысканий расположен во II-м климатическом районе, подрайоне В. Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха. Глубина промерзания почво-грунта для района 2 м, для суглинка и глин природного сложения – 1,92 м, крупнообломочных (валунно-галечных) отложений -2,38 м, скальных пород – 2,65 м.

Инженерно- геологические и гидрогеологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО геологоразведочная компания «Топаз» в 2014 году в соответствии с Техническим заданием.

2. Технология производства

Ведомость объемов земляных работ.

№	Наименование	Ед. изм.	Примечание
1	Снятия и складирование растительного слоя	м3	6 500
2	Валунно-галечник	м3	62 300
3	Скальный грунт	м3	68 240
4	Обратная засыпка пазух плотины	м3	25 000
5	Устройство перемычки строительных расходов	м3	15 000
6	Перевозка грунтов	тн	270 000

Проектом предусмотрены следующие технологические схемы размещения временных производственных площадок:

Площадка №1. (Рисунок 1)

Общая площадь составляет 5,8 га.

Площадка предназначена для складирования отвала грунтов от разработки котлована при строительстве Тургусунской ГЭС - суглинок, галечник, а также для временного хранения плодородного слоя. Согласно схеме отвода земли.

Площадка №2. (Рисунок 2)

Общая площадь составляет 0,75 га.

Площадка предназначена для складирования скального грунта.

3. Основные показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Общая площадь	га	6,55	
2	Площадка №2	га	5,8	
3	Площадка №2	га	0,75	
4	Бетоносмесительный узел	шт	2	Производительностью 60 м3 в час
5	Комплект контейнеров-вагончиков	шт	4	
6	Продолжительность строительства	мес.	24 мес	

4. План размещения площадок. Строительное решение.

Площадка №1.

Предназначена для складирования валунно-галечника и временного хранения почвогрунта. Площадка расположена в 2,5 км выше створа строительства ГЭС-2, вдоль реки Афониha.

Форма площадки в плане Г-образная узкая полоса, размерами: общая длина 825 метров, ширина от 25 до 100 метров. Перевозка грунта осуществляется по существующей грунтовой дороге.

Вертикальная планировка площадок решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном для отвода поверхностных вод.

Площадка №2.

Для складирования скального грунта, расположена в 1.5 км выше створа строительства ГЭС-2, в левом берегу реки Тургусун, вблизи существующей грунтовой дороги Кутиха- Тургусун. В плане – прямоугольной формы, размерами 150х50 метров.

Вертикальная планировка площадок решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном для отвода поверхностных вод.

5. Водоснабжение и канализация.

Водоснабжение комплекса на хозяйственно-бытовые и производственные нужды предусматривается привозное.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в септик с водонепроницаемыми стенками и днищем.

По мере накопления откачивается ассенизационной машиной и вывозится по договору со специализированной организацией.

6. Отопление и вентиляция.

Проектом производства работ предусмотрено отопление вагончиков-контейнеров – электрическое, автономно для каждого вагона.

Вентиляция проектируемых бытовых вагончиков естественная через дверные проемы.

7. Электроснабжение.

Электроснабжение временных производственных площадок от трансформатора КТПН-1250-10/0,4, который присоединен к линии электроснабжения от с.Кутиха до створа ГЭС.

Проектом предусматривается освещение проездов и освещение пешеходной зоны светильниками и прожекторами, установленными на металлических опорах. Управление освещением ручное – по командам обслуживающего персонала.

Сеть наружного освещения проездов и пешеходной зоны предусматривается выполнить кабелем марки АВББШВ, сечением 5х16 мм². Подключение светильников выполнить кабелем марки ВВГ, сечением 3х2.5 мм², прокладываемым в металлических стойках.

Напряжение питающей сети 380/220 В.

8. Мероприятия по пожаробезопасности.

Все дороги, проезды и подъезды должны быть свободны от строительных материалов и находиться в исправном состоянии. Зимой регулярно очищать от снега и льда.

На каждом объекте предусмотрено: пожарный щит с двумя топорами, лопатами, пожарными ведрами, баграми, ломом и двумя огнетушителями. На щите вывешивают основные правила пользования огнетушителем. Временные сооружения также снабжаются огнетушителями, согласно установленным нормам.

Одно из важных требований противопожарной техники безопасности - содержание в чистоте каждого рабочего места, каждого строящегося здания, всей территории строительства. Сгораемые отходы производства необходимо удалять в пожаробезопасные места.

Особое внимание следует уделить сварочным работам. Места, где они производятся, должны быть обеспечены огнетушителями, ящиками с сухим песком,

лопатами, бочками с водой, ведрами. Для защиты сгораемых предметов от попадания на них расплавленного металла устанавливают несгораемые экраны.

Запрещается вести сварку в помещениях, где работают с легковоспламеняющимися жидкостями и газами, образующими с воздухом взрывоопасные смеси, а также в помещениях, где хранятся такие материалы.

На строительных площадках разводить костры для производственных целей, а также применять открытый огонь для выполнения каких бы то ни было работ (паяльные лампы, переносные горны, котлы для варки мастики, асфальта) можно только с письменного разрешения начальника строительного участка (прораба).

Для воздушных линий временных низковольтных магистральных и распределительных электросетей необходимо применять изолированные провода. Линии подвешивают на опорах, установленных вполне надежно, с учетом будущих планировочных отметок (в случаях, когда этих отметок еще нет). Если же эти отметки не учитывать, то после планировки основание столбов может оказаться оголенным или может потребоваться подсыпка, которая уменьшит безопасное расстояние от уровня земли до провода.

Провода необходимо подвешивать только к изоляторам (притом обязательно к целым, а не разбитым) и крепить вязкой. Категорически запрещается привязывать или накладывать провода на крюки без изоляторов, а также крепить провода к опорам при помощи фарфоровых роликов и особенно прокладывать и крепить провода на гвоздях, забитых в выступы различных конструкций, сооружений, строительных лесов.

9. Мероприятия по охране окружающей среды.

Планировочные отметки территории комплекса приближены к естественным отметкам, и назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова и существующих зеленых насаждений. Незначительная подсыпка территории возможна с необходимостью отвода дождевых и талых вод с территории временных производственных площадок. Рационально организовать рабочий режим и рабочее время строительных механизмов.

После окончания строительства следует как можно быстрее произвести восстановительные работы, рекультивацию и ландшафтное озеленение в зоне влияния объекта.

.10. Технология производства земляных работ, правила приемки, контроль качества работ и техника безопасности.

До начала земляных работ необходимо:

- произвести подготовительные работы, предусмотренные проектом.

- выполнить разбивочные работы и закрепить на местности оси сооружения, границы котлована, выемок, временные и постоянные отвалы грунта, с составлением Акта, со схемой разбивки и привязки к опорной геодезической сети.

Плодородный слой почвы в основании насыпей и выемок, до начала основных земляных работ должен быть снят, и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации и при благоустройстве территории после завершения строительства.

Хранение плодородного грунта должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83. После выполнения срезки растительного слоя начинается разработка грунта экскаватором. Сначала устраивается съезд в котлован, потом идет разработка грунта с движением сначала по краю котлована, и потом боковыми проходками заканчиваются эти работы. Выработка грунта ведется с погрузкой. Грунт вывозится на отведенные площадки: площадка №1 (S=5,8 га) – для отвала, складирования суглинка, валунно-галечника, плодородного грунта. Расположен 2,5 км выше створа ГЭС-2, вдоль притока р. Афониha. Площадка №2 (S=0,75 га) – для складирования скального грунта. Расположен 1,5 км выше от створа ГЭС, вдоль существующей дороги.

При глубине разработки грунта более 7м (максимальная глубина копания экскаватора Hitachi ZX -350 - 7,38 м), разработка ведется по ярусам. Согласно результатам инженерно-геологического изыскания толщина покровного слоя достигает от 4 метров до 15 метров. Коренными породами является граниты, грандиориты.

Разработка грунта от пикета 0,00 метр (точка «А») до пикета 185,15 м, ведется до достижения верха коренных пород. В остальных участках основания разработка грунта выполняется до проектных отметок. Разработка грунта от пикета 230,25 метра до пикета 283,25 метра (правый берег), после окончания возведения водоприемников Здания ГЭС.

При разработке грунта, содержащих негабаритные включения, должна быть предусмотрены мероприятия по их разрушению или удалению за пределы площадки.

При приемке земляных работ контролируется:

- наличие технической и исполнительной документации, формы расположения земляных сооружений, соответствие отметок, уклонов, размеров с проектными, качество грунта и их уплотнение при обратной засыпке.

При сдаче земляных работ предоставляется:

- ведомости постоянных реперов, акты геодезической разбивки сооружений, рабочие чертежи с документами, обосновывающими принятые изменения, журналы работ, акты освидетельствования скрытых работ, акты лабораторных испытаний грунта и материалов применяемых при сооружении насыпей и обратных засыпок, для крепления откосов и др.

Техника безопасности и охраны труда.

Котлованы и траншеи, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены с учетом требований ГОСТ 234- 07-8 и СНиП РК 1.03-05-2002 «Охраны

труда и техники безопасности в строительстве». На ограждения необходимо устанавливать предупредительные знаки, надписи, а в ночное время сигнальное освещение.

Места прохода людей должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время. Валы и камни, а также отслоение грунта обнаруженные на откосах, должны быть удалены. Рытье котлованов и траншей с откосами без крепления в не скальных грунтах допускается при глубине выемки и крутизне в пределах требования СНиП РК. Крутизна откосов выемок глубиной более 5 метров во всех случаях, и глубиной менее 5 метров в сложных гидрогеологических условиях и видов грунтов должны устанавливаться проектом.

Для прохода рабочих в котлованы и траншеи следует устанавливать стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами или приставные лестницы. Котлованы и траншеи в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

Запрещается установка строительных и транспортных машин и различного оборудования в пределах призмы обрушения грунта выемки.

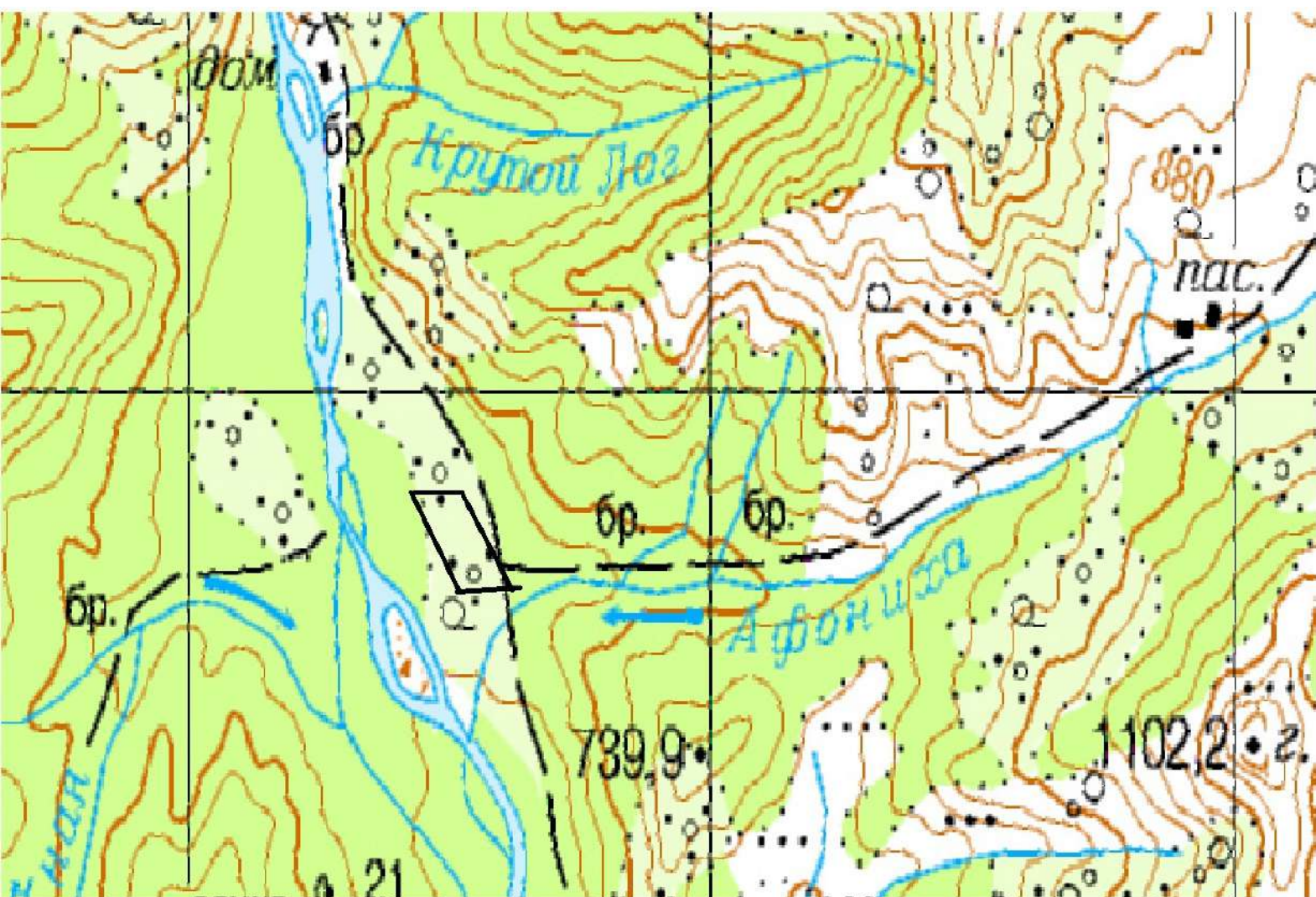
При разработке котлована экскаватор во время работы нужно устанавливать на спланированной площадке, во избежание самопроизвольного перемещения, необходимо закреплять его инвентарными упорами. Во время перерыва в работе экскаватор следует переместить от края котлована на расстояние не менее 2 м, а ковш опустить на грунт.

При работе экскаватора запрещается находиться людям в радиусе действия экскаватора 5 м, а также производить какие-либо другие работы со стороны забоя. Совмещать земляные работы с другими работами в котловане можно только в соответствии с разработанными технологическими картами в ППР.

Односторонняя обратная засыпка фундаментов и стен допускается лишь после достижения бетоном необходимой прочности. Уплотнять грунт трамбованием вблизи подпорных стен фундаментов и других конструкций нужно на расстоянии и в порядке, указанными в ППР.

Перечень литературы и нормативных документов:

1. СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
2. СН РК 1.03-01-2007 Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок.
3. СН РК 1.03-02-2007 Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций.
4. СНиП 3.02.01-87 земляные сооружения, основания и фундаменты.
5. РДС РК 1.01-03-05-2002. Охрана труда и техники безопасности в строительстве.

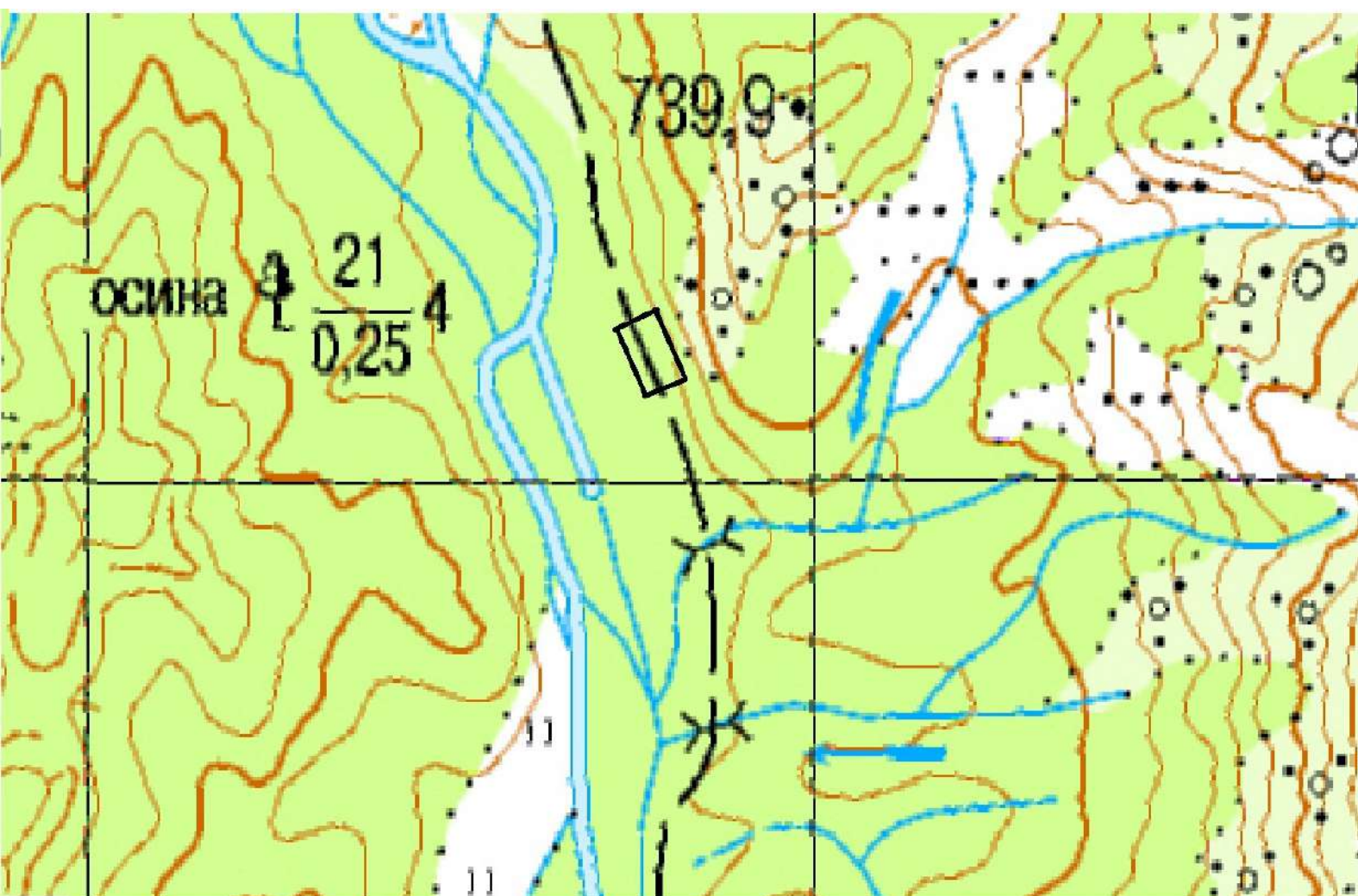


Испрашиваемый участок.

Площадь участка 5,8 га.

Размещение: кв 128 в 48,49,53,56,57

Площадка № 1



Испрашиваемый участок.
Площадь участка 0,75 га.
Размещение: кв 131 в 18.
Площадка № 2