

**АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГОРНО-
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»**

**«УТВЕРЖДАЮ»
И.О. первого заместителя председателя
правления – Главного инженера**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На проектирование и монтаж системы полива капельным орошением декоративных садов и кукурузы, а также дождевальным орошением пшеницы и люцерны на земельных пастищах подразделений АО «Алмалыкский ГМК» в условиях под ключ

2024 г.

**П
р**

**е
д
и**

с проектирования ШНК 1.03.01-08 «Предприятия, здания и состав, разработка проектной документации на капитальное строительство объектов, в порядке согласования и утверждения.

и

е

Цели:

Обеспечения

бесперебойного полива

садов (деревья, кукуруза

и др.) комбината

использованием

современных систем и

оборудования

водосбережения

(капельным или

дождевальным

орошением).

Задачи:

Оказание услуг по проектированию и монтажу системы полива капельным и дождевальным орошением кукурузы, пшеницы, люцерны, и декоративных садов на общую площадь 842.9 Га, высаженных в рамках проекта «Яшил макон», подразделениями АО «Алмалыкский ГМК», а также дождевальное орошением пшеницы и люцерны с использованием необходимых материалов, оборудования, техники и смешанных элементов.

Декоративные сады и поля распределены по разным участкам.

1. Общие требования.

Стадия

2. ОБЪЕКТЫ, ВКЛЮЧАЯ ОРОШИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОБЩИЕ ПРАВИЛА И ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

2.1 Система орошения должен включает в себя:

- главный водозабор (по необходимости*);

- магистральный водовод/трубопровод;

- межхозяйственные оросительные каналы (при разделении участка с общим источником водоснабжения);

- магистральные и меж участковые коллекторы;

- водоемы (резервуары);

- насосные станции;

- столбовые гидротехнические сооружения (при необходимости*);

- сооружения для смягчения воды (при необходимости*);

- пересечение коллекторов с

коммуникационными структурами, дорогами;

- гидрометрические объекты (при необходимости*);

- защитно-ограждающие элементы сооружений (при необходимости*);

- средства связи;

- источники питания и

электрооборудование;

- инспекция и ответвления автомобильных дорог;

- производственные здания и сооружения;

2.2 Система полива в нужное время и в необходимом количестве должен обеспечить бесперебойную подачу воды на орошаемые земли всем типам водопользователей.

2.5. Орошение новых земель и восстановление старых орошаемых земель.

Определить потребность в воде, для орошения сельскохозяйственных культур при проектировании строительства руководствоваться утвержденными нормами- «Нормы орошения в бассейнах рек Сырдарья, и Амударья». По расчетным значениям (для полива по этапам)» указать при поливе почвы при капельном поливе. Оросительные нормы на полив по результатам специальных исследований указать фактические значения.

2.6. Источники орошения должны включать в

себя выходную способность обеспечения не менее 90 % орошающей поверхности с учетом проникания (впитывания) и испарения.

3. Требования к проектированию

3.1. Система

капельного орошения является проектируемым объектом для условий конкретного хозяйственного использования.

Порядок проектирования систем капельного орошения включает получение Технического задания на проектирование, разработку эскизного проекта, проект, строительство, сдача объекта строительства и их согласования. При подготовке проектной документации следует руководствоваться

ШНК 2.06.03-12
«Оросительные системы нормы проектирования»

- местоположение, границы, площади согласно приложениям №6;
- ориентировочные параметры объектов проектирования (площади) Приложение №6 ;

3.2. Проектирование и строительство выполняются

организациями или отдельными специалистами ("юридическими" или "физическими" лицами), имеющими соответствующие лицензии.

3.3. Этапы проектирования:

- разработка эскизного проекта в соответствии с требованиями и пожеланиями заказчика;

- выбор типа системы капельного орошения и состава изделий с учётом их характеристик, удовлетворяющих набор орошаемых культур и технологии выращивания;

- предварительный расчёт водопотребления, в том числе с целью оценки возможностей водоисточника, подбора фильтра и фурнитуры;

- расчёт количества поливных трубопроводов капельного орошения (труб, лент) на участок, согласно схеме посадки;

- расчёт размера поливного блока, деление участка на поливные блоки, с учётом длины рядов, мощности насоса, дебета скважины и т.п.;

- подбор фильтр станции с учётом расхода воды по блокам и оптимального времени полива участка (при необходимости*);

- подбор магистральных и распределительных трубопроводов, насосов, ёмкостей и другого вспомогательного оборудования.

- проектирования электроснабжения основного и вспомогательного оборудования.

- согласования проектов с заказчиком и другими необходимыми инстанциями (если требуется согласования, согласно установленным требованиям законодательства).

- экспертиза проекта (или часть проекта если требуется согласования, согласно установленным требованиям законодательства).

4. Требования к строительству

4.1. К проведению строительно-монтажных работ (СМР) допускаются организации, имеющие лицензии на производство таких работ. Строительно-монтажные работы (СМР) ведутся по рабочим чертежам, своевременно полученным от

заказчика и утвержденным "к производству работ" техническим руководителем (гл. инженером) подрядной организации. Изменения, отступления от проекта должны согласовываться с представителями авторского надзора, если таковой организован заказчиком. При отсутствии авторского надзора с проектировщиком согласовывают лишь изменения принципиального характера.

4.2. Строительство каждого объекта допускается осуществлять только на основе предварительно разработанных решений по организации строительства и технологии производства работ. Это должно быть представлено в форме проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), без которых вести СМР запрещается.

4.3. Для каждого вида объектов выделяют свои этапы, в зависимости от технологии их проведения. При строительстве оросительных систем условно выделяют три этапа, которые могут частично совмещаться

во времени:

- строительство "узловых" объектов - насосной станции, фильтр станции, узла ввода удобрений, магистрального трубопровода и т.д.
- строительство распределительной сети на конкретных участках.

4.4. Приёмка в эксплуатацию законченных строительных объектов осуществляется специальной *приёмочной комиссией*, в состав которой входят представители заказчика, генподрядчика, субподрядчиков, проектировщика, Заказчик и генподрядчик представляют комиссии всю необходимую документацию для приёмки.

Генеральный подрядчик представляет всю исполнительную документацию. Комиссия подробно осматривает построенные объекты, оценивает их соответствие проекту, пригодность для эксплуатации. Приёмка объектов оформляется специальным *актом приёмки*.

4.5. На объектах, с несложным технологическим оборудованием наладка технологического оборудования проводится до созыва приёмочной комиссии. Приёмка таких объектов означает окончательную их *сдачу в эксплуатацию*.

4.6. Крупный объект системы со сложным технологическим оборудованием, требующим длительной отладки, его приёмка означает сдачу не в эксплуатацию, а под наладку оборудования. Это особенно относится к внедрению новых технологий. Рабочая комиссия принимает его строительно-монтажную часть для последующей отладки (*"сдача под пуско-наладочные работы"*). После такой приёмки производятся пуско-наладочные работы, При завершении пуско-наладочных работ Рабочая комиссия вновь созывается.

5. Требования к типу и составу системы капельного орошения

5.1. Системы капельного орошения должно быть:

5.1.1. По управлению:

- полуавтоматического управления с возможностью полного ручного управления;

По расположению:

Магистральные, меж участковые распределительные линии –

внутрипочвенные;
оросительные
линии и
насадки
(капельницы)
капельного
орошения -
наземные;
По поливным
трубопроводам
капельного
орошения:
- регулируемые
внешние
поливные
капельницы (с
компенсацией
давления);

5.1.2. Базовая
комплекта
ция
системы
капельного
орошения
должно
состоять
из:

- источника
водоснабжения
(насосной станции);
- фильтростанции
(фильтра);
- узла подготовки и
внесения
удобрений;
- магистрального
трубопровода;
- регуляторов
давления;
- распределительног
о трубопровода;
- клапанов
высвобождения
воздуха;

- соединительной и запорной арматуры;
- поливных трубопроводов капельного
орошения;
- контрольно-измерительных приборов,
систем управления поливом и водо- учета.

6. Требования к насосному оборудованию и водозаборным сооружениям

6.1. Стационарные пункты водозабора при необходимости должны быть оборудованы сооружениями и оборудованием для забора воды из открытого водотока, водоёма или подземного источника и подачи её в водовод для самотечного водозабора или к насосной станции для машинного водоподъёма в соответствии с нормами РУз.

6.2. Насосы и насосные станции могут быть электрифицированными или с двигателем внутреннего сгорания.

6.3. Выбор насоса по производительности должно осуществляться с учётом потерь напора в трубопроводной сети и фильтр станции, а также с учётом потери напора на подъём.

6.4. Запас производительности насоса должен быть не менее 10 %.

6.5. Расчётная подача воды насосной станции на оросительных системах определяется максимальной ординатой укомплектованного графика гидромодуля и коэффициентом форсировки.

6.6. При выборе типа здания насосной станции следует учитывать возможность открытой или полуоткрытой установки оборудования, а также применение блочнокомплектных конструкций при необходимости.

6.7. Резервные агрегаты на насосных станциях допускается проектировать при надлежащем обосновании.

7. Требования к магистральным и распределительным трубопроводам

7.1. Оросительная сеть должна позволять проводить на участке механизированные работы по обработке почвы и

растений – пахоту, культивацию, опрыскивание и др.

7.2. При монтаже допускаются различные способы укладки труб. В одних случаях трубопроводы прокладываются по поверхности земли, реже – в мелких бороздах; в других – распределительные и магистральные трубопроводы размещаются ниже поверхности земли в грунте, а поливные, с капельницами, и шланги капельного полива – укладываются на грунт; в-третьих – все виды трубопроводов укладываются в грунт.

7.3. Полиэтиленовые трубопроводы и гибкие шланги должны иметь непрозрачные стенки во избежание цветения воды под действием попадания солнечного света и соответствовать с нормами РУз.

7.4. Оросительная сеть должна проектироваться с учётом обеспечения:

- своевременной подачи воды для поливов расчётной обеспеченности;
- наиболее полного и высокопроизводительного использования

сельскохозяйственных машин и орудий.

7.5. Расположение в плане оросительной сети должно приниматься в увязке с рельефом местности, инженерно-геологическими условиями, принятым способом и техникой посадки и полива, и требованиями организации орошаемой территории.

7.6. Оросительная сеть должна состоять из магистрального трубопровода и распределительных трубопроводов различных порядков.

7.7. Выбор типа постоянной оросительной сети должно производиться на основании технико-экономического обоснования различных вариантов.

7.8. Оросительную сеть необходимо проектировать из условий осуществления круглосуточного полива.

7.9. Для оросительной сети должны применяться трубы из некоррозионных материалов (полимерные) или мягкие тканевые рукава с ПВХ пропиткой.

7.10. Местоположение сооружений на оросительной сети необходимо принимать из условий:

- возможности проведения планового водораспределения по системе;
- возможности автоматизации водораспределения;
- подачи воды в удалённые от водозабора места с наименьшими потерями и в наиболее короткий срок;
- возможности выключения отдельных частей системы и сооружений;
- оперативного учёта расходов воды в точках водозабора на распределительных узлах и в местах водораздела;
- создания благоприятных условий в период эксплуатации.

8. Требования к запорно-регулирующей арматуре

8.1. Запорно-регулирующая арматура может быть ручного, полуавтоматического и автоматического типа и отвечать требованиям и нормативам РУз.

8.2. Запорно-регулирующая арматура должна обеспечивать поддержание давления в заданных пределах, предохранение сети от гидродинамических ударов, переключение потоков воды, автоматизацию процессов.

9. Требования к соединительной и запорной арматуре

9.1. Арматура должна отвечать требованиям безопасности РУз., и выполняться из стойких к коррозии материалов: полиэтилена, ПВХ и т.п.

9.2. Арматура должна обеспечивать технические характеристики: давление, расход, иметь полнопроходное сечение (шаровые краны и т.п.), предотвращение протечек, обеспечение опорожнения оросительной сети.

10. Требования к поливным трубопроводам капельного орошения и их расположению

10.1. В зависимости от орошаемой культуры, схемы посадки и типа почвы допускается применение поливных капельниц типа: наружные, интегрированные (встроенные), компенсированные или некомпенсированные по давлению.

10.2. Для шпалерного размещения, садовых культур требуется

использовать поливные трубопроводы капельного орошения с большим сроком службы.

10.3. Поливные трубопроводы капельного орошения должны соответствовать техническим требованиям по нормативам РУз.

11. Требования к контрольно-измерительным приборам и системам управления

11.1. Контрольно-измерительные приборы должны быть промышленного выпуска и соответствовать утвержденным нормативным документам на данную продукцию.

11.2. Система управления капельным орошением должен быть ручной, с элементами автоматического управления и полностью автоматизированной с гидравлическим, электрическим, пневматическим и смешанным приводом механизмов.

12. Требования к электроснабжению, электрооборудованию и освещению

12.1. Электроснабжение сооружений, помещений, используемых устройств и оборудования системы капельного орошения осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами, требованиями пожарной безопасности и охраны труда, паспортными данными на применяемое оборудование, требованиями технических условий на электроснабжение.

12.2. Для преобразования и распределения электроэнергии при необходимости должны предусматриваться трансформаторные подстанции, располагаемые в центре нагрузок.

12.3. Электроснабжение потребителей электроэнергии осуществляется в зависимости от категории надежности согласно требованиям ПУЭ. Электроснабжение осуществляется напряжением 380/220 В от встроенных или отдельно стоящих трансформаторных подстанций.

20.6 Электропроводка и оборудование для оросительных установок с электрическим приводом или управлением должны соответствовать нормативам РУз.

13. Требования к технологическому режиму орошения и эксплуатационным показателям систем капельного орошения

13.1. Размер водопотребления сельскохозяйственных культур (декоративные

деревья, пшеница, кукуруза и люцерна) принимают исходя из их биологических особенностей, проектной урожайности, климатических зон и обеспеченности расчётного года.

Обеспеченность расчётного года должна определяться технико-экономическими расчётами.

14. Требование к Участнику

17.1 Разработка проектно-сметной документации систем капельного и дождевого орошения;

17.2

Согласование проекта капельного и дождевого орошения с Заказчиком;

17.3

Закуп необходимого количества материалов, оборудования и запчастей для монтажа систем капельного и дождевального орошения;

17.4

Монтаж капельного и дождевального орошения в соответствии установленными стандартами, которые обеспечат равномерный полив всех растений и саженцев по всей площади;

17.5

Пусконаладка на объекте систем капельного и дождевого орошения;

17.6

Обучение персонала Заказчика по обслуживанию систем

капельного и дождевого орошения для дальнейшей эксплуатации;

17.7 Наличие разрешительных документов (лицензии) на проектирования, монтаж требуемой сфере услуг;

17.8 Наличие квалифицированных специалистов в необходимой сфере деятельности;

17.9 Наличие необходимого оборудования для проведения указанных работ;

17.10 Исполнитель предоставляет 1 год гарантии с момента ввода в эксплуатации на выполненные работы и применяемые материалы и оборудование;

17.11 Исполнитель предоставляет гарантии, что будет производить замену вышедшего из строя оборудования и материалов в гарантийный период эксплуатации за свой счет в течении не более 15 суток (или в срок, оговоренных в договоре);

17.12 Исполнитель предоставляет гарантии, что будет сопровождать по техническим вопросам эксплуатации системы капельного и дождевого орошения в течении 3-х лет;

17.13 Исполнитель обязуется выполнять техническое обслуживание до момента полного ввода в эксплуатацию системы капельного орошения;

17.14 Исполнитель приобретает за свой счет все необходимое оборудование, запасные части, сменные элементы, расходные материалы, необходимых для монтажных работ;

17.15 Все устанавливаемые оборудование, материалы должны быть новыми, не восстановленными и не бывшими в употреблении;

17.16 Срок выполнения работ – не более 180 календарных дней со дня получения авансового платежа по контракту.

17.17 Иметь опыт работы реализации аналогичного характера 1-объект не менее 50 гектаров (прикрепить подтверждающие документы: договора)

17.18 Иметь опыт работы в реализации 3 объектов не менее 30 гектаров (прикрепить подтверждающие документы: договора)

17.19 Наличие от заказчика отзывов по завершенным аналогичных проектов

17.19 Для исключения срыва сроков и задержек реализации проекта обязательным условием является:

17.19.1 Иметь в наличии свободных средств на банковском расчетном счету или (либо) в уставном фонде не менее **2 000 000 000** сум с обязательным предоставление справки о наличие средств (Справка

с банка о наличии средств или (либо)Выписка с реестра о наличии уставного фонда уполномоченных органов)

17.19.2 Иметь в наличии материалы и оборудование для реализации аналогичных проектов капельного орошения на сумму не менее **4 000 000 000** сум с подтверждением соответствующими документами (Инвойс, ГТД)

15. Требования техники безопасности

15.1. Оборудование системы и сооружений на ней должно соответствовать требованиям нормативам РУз.

15.2. Охрана труда, техника безопасности труда в сооружениях и на объектах системы капельного орошения разрабатываться в соответствии с нормативам РУз

Правилами обеспечения работников служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденные постановлением Минтруда РУз;

Приказом Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РУз «О порядке проведения

предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии»;

Методическими рекомендациями охраны труда и здоровье работников, и действующими правилами, нормами и указаниями.

15.3. При проектировании механизации производственных процессов и технологического оборудования следует предусматривать следующие мероприятия по технике безопасности:

- все движущиеся части стационарных машин и агрегатов в местах возможного доступа к ним людей должны иметь ограждения (металлические сплошные или сетчатые кожухи, деревянные короба и т.д.);

- металлические части (корпуса, станины) машин и агрегатов с электроприводом должны быть заземлены;

- стационарные машины и агрегаты должны быть прочно установлены на фундаменты согласно паспортным данным.

15.4. В зданиях, не оборудованных противопожарным водопроводом, или вблизи них необходимо предусматривать противопожарные посты, оборудованные щитами с противопожарным инвентарем, ящиками с песком или бочками с водой.

15.5. Все работы, выполняемые на системе, и связанные с обслуживанием оборудования должны выполняться в соответствии со стандартами системы безопасности труда.

15.6. Все работы по применению минеральных удобрений, ядохимикатов и обезвреживанию стоков от промывки технологического оборудования должны проводиться в соответствии с действующими нормативными документами «Санитарные правила по хранению, транспортировке и применению пестицидов (ядохимикатов) в сельском хозяйстве», «Санитарные правила по устройству тракторов и сельскохозяйственных машин», «Инструкцией по технике безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве».

15.7. Для безопасности жизнедеятельности работающего персонала в рабочих помещениях следует обеспечить гигиенические нормативы, установленные в санитарных нормах СанПиН по параметрам микроклимата (температура, влажность, скорость

движения воздуха), а также руководствоваться следующими документами:

Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Естественное и искусственное освещение.

15.8. Исполнитель должен обеспечить соблюдения своими работниками всех норм и правил техник безопасности и сам нести ответственность за несоблюдение требований техники безопасности.

15.9. Конструкция оборудования и его узлов должна обеспечивать безопасность и возможность обслуживания, ремонта и санитарной обработки.

15.10. Опосительное оборудование, работающее при повышенном давлении, должно иметь предупреждающие графические символы.

16. Требования охраны окружающей среды

16.1. В целях охраны окружающей

среды следует руководствоваться следующими нормативными документами:

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения СанПиН);

Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников (СанПиН);

Гигиенические требования к охране атмосферного воздуха населенных мест (СанПиН);

Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов (СанПиН);

Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов (СанПиН).

16.2. В целях охраны окружающей среды следует предусматривать следующие мероприятия:

- территория рабочего места должна быть благоустроена, озеленена и поддерживаться в хорошем санитарном состоянии;

- оборудование, применяемое для подкормки и химической обработки растений, почвы по окончании работ должно промываться. Технология обезвреживания стоков, полученных при мытье оборудования, должна соответствовать СанПиН;

- все горючие технологические отходы, не загрязненные ядохимикатами, ежедневно, в конце рабочего дня должны быть вынесены из рабочих помещений (зон) и вывезены на специальную площадку с последующей утилизацией. Сжигание отходов осуществляют в специально отведенных местах;

- отходы производства (битая посуда, инвентарь, неподдающиеся переработке) загрязненные пестицидами подлежат обезвреживанию и захоронению в соответствии с «Санитарными нормами и правилами порядка накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов» СанПиН и «Инструкцией по сбору, подготовке и отправке пришедших в негодность и запрещённых к применению в сельском хозяйстве пестицидов и тары из-под них».

16.3. Отбракованные, устаревшие и/или списанные изделия капельной системы, утратившие свои потребительские свойства подлежат списанию и утилизации или

захоронению
(уничтожению)
согласно нормативам
РУз.

16.4. Утилизацией подвергаются объекты для получения вторичного сырья (поливные трубопроводы капельного орошения, полиэтиленовые трубы, ёмкости, изделия из чёрных и цветных металлов и т.п.).

