

**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 пастбищах подразделений АО «Алмалыкский ГМК» в условиях под ключ

2024 г.

**П  
р**

**е  
д  
и**

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

**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 сменных 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 утверждёнными 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 % орошаемой 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 с 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 строительномонтажных работ (СМР) допускаются организации, имеющие лицензии на производство таких работ. Строительномонтажные 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 комплектация системы капельного орошения должно состоять из:

- источника водоснабжения (насосной станции);
- фильтростанции (фильтра);
- узла подготовки и внесения удобрений;
- магистрального трубопровода;
- регуляторов давления;
- распределительного 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 утверждённым 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 дельскохозяйственных 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 Пуско-наладка 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 оборудования;

17.11 Исполнитель предоставляет гарантии, что будет производит 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 устанавливаемое 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 срывов 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 предоставлением справки о наличии 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 оборудования 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, утверждённые 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 охрана 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 фундаментах 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 соблюдение 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. Опорное 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. Утилизация  
и подвергаются  
объекты для получения  
вторичного сырья  
(поливные  
трубопроводы  
капельного орошения,  
полиэтиленовые трубы,  
ёмкости, изделия из  
чёрных и цветных  
металлов и т.п.).

