

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Заместитель генерального  
директора по технике и ИТ**



**Абдурахманов А.Р.**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение работ по комплексным строительно-монтажным работам, с изготовлением металлоконструкций по типовым проектам и проведение работ по демонтажу объектов не активной инфраструктуры по отдельным объемам и объектам (на основании отдельных заказов), на объектах сети СПРС ООО «UMS» для ЦО г. Ургенч.

**город Ташкент  
2025 г.**

## Оглавление:

1. Общие сведения. ....	3
1.1 Наименование.....	3
1.3 Перечень работ.....	3
1.4 Сведения о новизне. ....	5
2. Страхование товаров. ....	5
3. Область применения.....	5
4. Общие требования к участнику.....	5
5. Сроки выполнения работ.....	5
6. Требования по безопасности.....	6
7. Требования по правилам сдачи и приёмки.....	6
8. Процедура передачи исключительных прав и иных документов на объект .....	8
9. Требования по техническому обучению персонала .....	8
10. Требования по охране окружающей природной среды.....	8
11. Мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций .....	8
12. Требования к объёму и сроку предоставления гарантий .....	8
13. Требования к технической квалификации персонала .....	8
14. Дополнительные требования .....	8
15. Принципы ценообразования на выполняемые работы .....	9
16. Перечень принятых сокращений .....	10
17. Матрица ответственности сторон при исполнении Договора .....	11
18. Перечень приложений. ....	12

## **1. Общие сведения.**

### **1.1 Наименование.**

Заключение договора на предоставление комплексных строительно-монтажных работ, с изготовлением металлоконструкций по типовым проектам и работ по демонтажу объектов не активной инфраструктуры, на объектах сети СПРС ООО «UMS» для ЦО г. Ургенч.

### **1.2 Основание и цель использования выполняемых работ.**

Работы выполняются в целях реализации мероприятий по развитию сети СПРС ООО «UMS» согласно плану технического развития сети, на 2025 год.

Целью закупочной процедуры является выбор подрядной организации (далее Исполнитель) на предоставление комплекса строительно-монтажных работ с изготовлением металлоконструкций, по типовым проектам (предоставляется ООО «UMS», далее Заказчик), далее СМР работ, в соответствии с предоставленной Заказчиком проектно-сметной документации, далее ПСД и проведению работ по демонтажу объектов не активной инфраструктуры, на объектах сети СПРС ООО «UMS» для ЦО г. Ургенч.

### **1.3 Перечень работ.**

В объем данного конкурса включены следующие работы:

Изготовление металлоконструкции в соответствии с предоставленными Заказчиком типовыми проектами, используемые для комплексных строительно-монтажных работ.

При СМР изготовленные металлоконструкции доставляются до объектов Заказчика, в соответствии с выданным Заказом для проведения СМР, с указанием понесенных затрат в утвержденном сметном расчете.

Выполнение СМР согласно проектной документации и разработанной сметной документации на строительство, с приобретением всех необходимых материалов.

- организация фундаментов;
- монтаж антенных опор/сооружений (башни, мачты, отдельно-стоящие трубостойки и др.);
- монтаж сопутствующих металлоконструкций (элементы антенных опор и площадок, ограждения, разгрузочные рамы, анкерные крепления, кабельрост и др.);
- организация фундаментов, монтаж контейнеров;
- организация или реконструкция контуров молниезащитного и технологического заземлений;
- выполнение бетонных отмосток, дорожек, ограждений, строительных работ в аппаратных, восстановление/ремонт кровель различного типа и т.д;
- подготовка ремонт помещений-аппаратных;
- прочих строительно-монтажных и отделочных работ.
- Проведение работ по демонтажу объектов не активной инфраструктуры (антенная опора, контейнер, ограждение, опоры/столбы электропитания, строения и т.п.) с перевозкой до склада Заказчика в соответствии с Заказом.
- Предоставление всех необходимых актов, протоколов, журналов и сертификатов соответствия для используемых материалов и на выполняемые работы, в соответствии с требованиями ШНК и Заказчика.
- Сдача законченного строительством объекта заказчику.
- Участие в приемочной комиссии при сдаче объекта заказчиком государственным органам.

Заказ на выполнение работ может включать как весь перечень работ в целом, так и отдельные виды работ.

Ориентировочный не носящий обязательный характер объём - 39 объекта (8 мачт, 31 башен), изготовление металлоконструкций и проведение СМР. Фактическое изменение объема

обусловлено возникшими обстоятельствами, не позволяющими производить работы на ранее запланированных объектах или добавлением новых объектов.

Планируемый объем работ - определяется потребностью Заказчика (в пределах суммы договора) согласно Заказам к Договору. Объем и виды работ могут быть скорректированы Заказчиком на любом этапе выполнения Заказа.

Ориентировочный не носящий обязательный характер объём:

	Тип объекта	Ориентировочное кол-во объектов
1	Башня трехгранная призматическая высотой 24 метра, трубчатая	16
2	Башня трехгранная призматическая высотой 30 метра, трубчатая	15
3	Мачта трехгранная и четырехгранная кассетного типа, высотами 27.8м, 30 м	8
4	Башня четырехгранная пирамидальная высотой от 30,31 и выше уголковая; Разные виды трубостоек, а так же, оцинкованные башни Н-25.1м и железобетонные опоры СК-22, СК-26	В процессе появления объемов

Фактическое изменение объема обусловлено возникшими обстоятельствами, не позволяющими производить работы на ранее запланированных объектах или добавлением новых объектов. Планируемый объем работ - определяется потребностью Заказчика (в пределах суммы договора) согласно Заказам к Договору. Объем и виды работ могут быть скорректированы Заказчиком на любом этапе выполнения Заказа.

#### Основные типы металлоконструкций.

№пп	Проект номер	Описание
1	5245-1-КМ, 5254-1-КМ, 5255-1-КМ, 5258-1-КМ, 1500-Б31-1-01КМ, 1500-Б31-2-01КМ, 1500-Б50-1-01КМ и др.	Башня четырехгранная пирамидальная высотой от 30 до 40 метров уголковая
2	01д-КМ-05-10 и др.	Металлоконструкции мачты опорной кассетного типа высотой до 27,8 метра
3	ST-0162-22-BSS-Б-24/1-КМ	Башня призматическая трехгранная высотой 24м
4	ST-0169-22-BSS-Б-30/1-КМ	Башня призматическая трехгранная высотой 30м
5	ST-0170-22-BSS-Б-30/2-КМ	Башня призматическая трехгранная высотой 30м
6	01д-КМ-05-10-06, 01д-КМ-05-10-07 и др.	Опорная площадка для установки антенн БС различной длины
7	ST-0353-15-BSS-RRU-КМ и др.	Металлоконструкции для крепления RRU на мачте опорной кассетного типа
8	01д-КМ-05-10-13÷21, ST-0505-19-BSS-PP-КМ и др.	Разгрузочные рамы для размещения оборудования и центрального ф-та АМС
9	01д-КМ-05-10 и др.	Кабельрост и опоры к нему
10	2155-2003-КМ и др.	Опора высотой до 12,8м для монтажа антенн РРЛ, устанавливаемая на крыше или на земле
11	01д-КМ-05-10 и др.	Анкерные крепления мачты опорной кассетного типа
12	ST-0443-17-BSS-ОГ-КМ и др.	Металлическое сетчатое ограждение
13	RUZ-0442-21-BSS-Н30_2-КМ	Металлоконструкции мачты высотой 30м для II ветрового района
14	RUZ-0444-21-BSS-Н36_2-КМ	Металлоконструкции мачты высотой 36м для II ветрового района

Данная таблица носит исключительно информационный характер, и при исполнении договора Заказчик может передать Исполнителю типовые проекты отличные от вышеперечисленных. Основные чертежи перечисленных конструкций приведены в Приложениях №6.

Тип устанавливаемых конструкций на объекте определяется проектом и может не совпадать с приведенными в настоящем ТЗ чертежами.

При изготовлении конструкций следует придерживаться требований, изложенных в Приложении №2 Технического задания «ТРЕБОВАНИЯ к изготовлению и установке антенных опор (АО) и других металлоконструкций»

#### **1.4 Сведения о новизне.**

Изготовленные и/или приобретенные изделия должны быть новыми (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе который не был подвергнут переделке для восстановления потребительских качеств/характеристик).

Поставляемые изделия должны соответствовать требованиям настоящего технического задания, предоставленных проектов и выданных Заказов, и иметь полный пакет документов в соответствии с требованиями Заказчика.

#### **2.Страхование товаров.**

Требования по страхованию товаров и изделий не предъявляются, однако Исполнитель несет ответственность за сохранность товаров и изделий до момента их официальной передачи Покупателю, согласно Акты выполненных работ. Организация хранения выполненных для Заказчика металлоконструкций осуществляется на территории Исполнителя.

#### **3.Область применения.**

Объекты сети сотовой подвижной радиотелефонной связи ООО «UMS» на территории ЦО г. Ургенч, Республики Узбекистан. В исключительных случаях по обоюдному согласию Заказчика и Исполнителя, Заказы могут быть выпущены для объектов Заказчика, расположенных в других регионах Республики Узбекистан. По обоюдному согласию Сторон доставка изготовленной АМС (АМС уголкового Н=30м, 31м и выше), производится Заказчиком.

Все остальные виды АМС и м/к доставляется до объекта подрядчиком, и оплата производится на основании сметного расчета.

#### **4.Общие требования к участнику.**

Наличие необходимого подтвержденного опыта работ на рынке РУз по выполнению комплекса строительно-монтажных работ (СМР), с изготовлением антенно-мачтовых сооружений (АМС) для операторов мобильной связи на территории Руз;

Наличие лицензии на проведение работ методом промышленного альпинизма, в соответствии с требованиями данного ТЗ;

Наличие собственного производства металлоконструкций (допускается наличие долгосрочных договоров на аренду производственной инфраструктуры) обладающего необходимыми спец. механизмами, станками, высокотехнологическими сварными приборами (плазменный резак, полуавтоматическая сварка), а так же договор суб подряда на изготовление металлоконструкций;

- Весь рабочий процесс должен соответствовать нормам стандартизации, государственным стандартам в области организации труда;

- Наличие в штате у исполнителя квалифицированных сотрудников, с необходимым опытом работы;

Готовность к подписанию соглашения о конфиденциальности с Заказчиком;

Технические критерии к Участнику изложены в Приложении 1 «Критерии технических оценок».

#### **5.Сроки выполнения работ.**

В процессе выполнения работ выполнение каждого этапа не должно превышать указанных ниже сроков:



- Выполнение СМР (фактических работ на объекте) не более **45 календарных дней** для каждого объекта с момента получения предоплаты от Заказчика, Подрядчик должен иметь возможность одновременно выполнять СМР не менее чем на пяти и более объектах;
- Выполнение работ по демонтажу, не более 3 дней на один объект с момента получения предоплаты от Заказчика в соответствии с Заказом, и общий срок для закрытия объекта не должен превышать 15 календарных дней.

#### **6. Требования по безопасности.**

Строительно-монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями:

- КМК 3.03.02-98 «Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции»;
- КМК 3.04.02-97 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
- ГОСТ 12.3.016-87 «Антикоррозийные работы при строительстве. Требования безопасности»;
- КМК 3.03.01-98 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- Требованиям по обеспечению безопасности персонала при проведении работ.

Исполнитель обязан производить все работы в строгом соответствии с действующими нормами охраны труда и техники безопасности и пожарной безопасности РУз.

В случае если при исполнении обязательств по договору Исполнитель или привлеченное Исполнителем Лицо нанесет ущерб имуществу Заказчика или третьих Лиц, Исполнитель обязан возместить ущерб в полном объеме за счет собственных средств.

В случае возникновения обязательств Исполнителя перед третьими Лицами, не учтенных в данном ТЗ, Исполнитель закрывает эти обязательства за счет собственных средств, без привлечения Заказчика.

#### **7. Требования по правилам сдачи и приёмки.**

##### **Выполнение СМР с изготовлением металлоконструкций:**

Все работы должны быть выполнены согласно действующим нормативным документам (ШНК, КМК, СНиП, ГОСТ) Республики Узбекистан.

Перед началом работ, на стадии подписания Заказа к Договору, необходимо согласовать с Заказчиком список документов, требуемый для закрытия работ по перечню работ, предусмотренных Заказом. Закрытие работ возможно ТОЛЬКО после предоставления полного пакета документов по согласованному списку.

В процессе выполнения работ и по ее окончании Исполнителем должны быть оформлены и предоставлены Заказчику все необходимые исполнительные документы. Перечень и образцы документов приведены в Приложении №5.

- Любые дополнительные работы, возникающие в процессе выполнения работ, не учтенные в проекте и смете, а также любые отклонения от проекта должны быть предварительно письменно согласованы с Заказчиком. Несогласованные работы и дополнительные объемы работ без письменного согласования оплачиваться не будут!

- Предоставление Заказчику фотоотчета о процессе выполнения работ на электронном носителе обязательно.

- Исполнитель производит доставку и установку изготовленных металлоконструкций на соответствующем объекте. При этом сохранность изготовленных металлоконструкций обеспечивает Исполнитель, до момента сдачи объекта. Оплата расходов по транспортировке м/к производится на основании Заказа которая будет сформирована на основании сметного расчета.

- В процессе выполнения работ и по ее окончании Исполнителем должны быть оформлены и предоставлены Заказчику все необходимые исполнительные документы. Полный перечень документов приведен в Приложении №3. Образцы документов приведены в Приложении №4.

- Исполнитель оповещает Заказчика о готовности изделий (металлоконструкции) для промежуточной приемки, за 3 рабочих дня до отправки на строительно-монтажный объект

- Если в Заказе включается давальческое изготовление металлоконструкций, то давальческое металлоконструкции передаются Исполнителю актом приёма-передачи. Исполнитель совместно с Заказчиком проверяет комплектность поставки и подписывается акт приёма-передачи, Акт приёма-передачи подписывается уполномоченными сотрудниками

Исполнителя и Заказчика. После подписания акта-приёма передачи ответственность за сохранность давальческого сырья переходит от Заказчика к Исполнителю.

- По мере выполнения комплексных строительно-монтажных работ, на этапах требующих подписания актов скрытых и аналогичных им работ, исполнитель заблаговременно (не менее 3 рабочих дней) оповещает заказчика о готовности к принятию этих работ. По результатам подписываются соответствующие акты.

- По завершению работ в рамках Заказа Исполнитель должен провести внутреннюю приёмку объекта и информировать Заказчика о готовности объекта к предварительной приёмке в письменном виде.

- Исполнитель и Заказчик согласовывают график выезда на объект для проведения приёмочной процедуры.

- Исполнитель предоставляет все необходимые акты, протоколы, журналы и сертификаты соответствия для используемых материалов.

- К предварительной приёмке предъявляются объекты, работы на которых выполнены полностью, согласно требованиям Заказчика.

- Выполненные работы не должны иметь критичных дефектов и все документы, связанные с работами должны быть представлены в полном комплекте.

- При наличии замечаний к выполненным СМР - работы должны быть доработаны исполнителем с учётом замечаний Заказчика в согласованные с Заказчиком сроки.

- При наличии дефектов, которые будут препятствовать нормальной эксплуатации объекта приёмочные процедуры будут отложены до полного их устранения.

- В результате предварительной приёмки подписывается соответствующий акт. В случае наличия серьёзных дефектов, выявленных в ходе первичного визита, составляется дефектный акт с указанием выявленных дефектов.

- Стороны договариваются о графике проведения новой приемки согласно фактической ситуации.

- Дата новой приемки должна быть назначена в течении не более 10 календарных дней.

- После подписания акта предварительной приёмки в срок не позднее 7 календарных дней осуществляется окончательная приёмка объекта.

- К окончательной приёмке объекта предъявляется объект, не имеющий никаких дефектов и имеющий полный комплект документации, указанный в предыдущих разделах данного технического задания. По результатам положительной приёмки подписывается соответствующий акт (акт окончательной приёмки).

- При отсутствии замечаний на этапе предварительной приёмки допускается подписание акта окончательной приёмки объекта.

- После подписания акта окончательной приёмки исполнитель должен предоставить счёт-фактуру и акт выполненных работ для закрытия работ по заказу.

- После оформления заказа и начала строительно-монтажных работ на объекте, при возникновении проблем, не зависящих от Заказчика и Исполнителя (например, протест местных жителей, внеплановые изменения планов у арендодателя, внеплановый отказ от Гос. учреждения), оформление Актов выполненных работ по строительно-монтажным работам будет осуществляться по фактически выполненным работам, при предоставлении Письма уведомления о возникших проблемах на объекте, полного фотоотчета и Актов скрытых работ.

#### Требования для демонтажных работ

Все работы должны быть выполнены согласно действующим нормам Республики Узбекистан, с соблюдением правил пожарной безопасности, техники безопасности и Охраны труда.

Исполнитель проводит на объектах не активной инфраструктуры демонтажные работы и сдает результаты работ Заказчику в сроки и в порядке, установленные заказом по настоящему Договору.

При проведении и после окончания демонтажных работ, Исполнитель должен предоставить все требуемые исполнительные документы, фотоотчет и тд.

После завершения работ, исполнитель оповещает заказчика о готовности к сдаче выполненных Работ посредством электронной почты.

По факту выполнении работ по демонтажу стороны оформляют Акт приема-передачи материалов и оборудования после выполнения работ по демонтажу (**Приложение №6**), полученных при демонтаже.

В актах отражается фактический объем выполненных работ, перечень наименований изделий и количество разобранных и демонтированных материальных ценностей Заказчика.

Исполнитель обязуется обеспечить доставку демонтированного оборудования до места приёмки указанном в Заказе в целостности и в комплектности.

В случае некомплектности демонтированного оборудования заказчик вправе:

- потребовать доукомплектование оборудования. Исполнитель обязан доукомплектовать в пятидневный срок с момента получения требования заказчика.

- взыскать с Исполнителя штраф в размере 20 процентов стоимости некомплектных товаров, включая стоимость недостающих частей и требовать возмещения ущерба.

#### **8. Процедура передачи исключительных прав и иных документов на объект**

Все переданные документы, проекты, сметные расчеты и т.п. переданные Заказчиком Исполнителю в рамках данного договора являются собственностью Заказчика и должны использоваться Исполнителем только в целях исполнения обязательств по данному Договору. На все остальные случаи должно быть получено письменное разрешение Заказчика.

#### **9. Требования по техническому обучению персонала**

Не применимо.

#### **10. Требования по охране окружающей природной среды**

Все работы должны осуществляться в строгом соответствии с действующими природоохранными нормами Республики Узбекистан.

#### **11. Мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций**

Не применимо.

#### **12. Требования к объёму и сроку предоставления гарантий**

Гарантийный срок на строительно-монтажные работы должен соответствовать требованиям нормативных документов и быть не менее 24 месяцев со дня подписания обеими сторонами Акта приёмки выполненных работ.

Гарантийный срок эксплуатации изготовленных металлоконструкций должен быть не менее 10 лет.

#### **13. Требования к технической квалификации персонала**

Выполнение работ по строительству должно осуществляться квалифицированным персоналом, обладающим соответствующим уровнем допуска, в строгом соответствии:

- С действующими нормами и правилами (ПУЭ, ПТБ, ППБ, КМК/СНиП, СанПин) Республики Узбекистан;

- В течение всего периода работы, еженедельно предоставлять в ООО «UMS» отчёт о ходе работ.

- Другие требования настоящего технического задания.

#### **14. Дополнительные требования**

Выполнение СМР с изготовлением металлоконструкций, должны осуществляться в строгом соответствии с:

- Предоставленными типовыми проектами металлоконструкций, проектами и сметными расчетами по СМР (обоснованные отклонения от документации должны быть согласованы с заказчиком).

- Действующими государственными стандартами, нормами и правилами Республики Узбекистан.

- Техническими условиями и прочими исходными данными, предоставляемыми Заказчиком.

- Качество лакокрасочного покрытия, сварных швов, качество используемых материалов должно быть на высоком уровне (соответствовать КМК 2.03.11-96, КМК 3.04.02-97, КМК 3.04.02-97, ГОСТ 9109-81, ГОСТ 12707-77, ГОСТ 926-82, КМК 2.03.05-97 и т. п.).



- Исполнитель должен обеспечивать проведение подготовки и нанесения защитного покрытия должно выполняться согласно регулирующим документам ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные".
- Исполнитель должен обеспечить экспертный контроль качества материалов, соединения элементов и готовой продукции. (Определяется наличие у поставщика возможности контроля материалов на входе и готового изделия).
- Исполнитель должен гарантировать надлежащее качество продукции. Исполнитель должен обеспечивать наличие многоуровневого контроля качества над этапами выполнения работ и входную оценку используемых материалов.
- Исполнитель должен иметь схемы производственного процесса.
- В процессе производства СМР должен быть обеспечен доступ для осуществления технического надзора заказчиком с предоставлением всех необходимых документов.
- Исполнитель приступает к выполнению СМР на объекте только в случае получения согласования на проводимые работы от заказчика.
- В случае обоснованных отклонений от проектно-сметной документации исполнитель обязуется уведомить заказчика о изменениях, дождаться согласования изменений в проекте и только после этого продолжить выполнения работ.
- При наличии замечаний к выполненным СМР - работы должны быть доработаны исполнителем с учетом замечаний Заказчика в согласованные с Заказчиком сроки.
- Исполнитель предоставляет все необходимые акты, журналы и сертификаты соответствия для используемых материалов.
- В течение всего периода выполнения работы, исполнитель должен на регулярной основе должен предоставлять в ООО «UMS» отчет о ходе работ.
- В ходе выполнения работ исполнитель по требованию заказчика должен предоставлять возможность осуществления технического контроля заказчиком любого из этапов выполняемой работы. В случае выявленных заказчиком отклонений от требований к выполняемым работам, заказчиком составляется соответствующий акт и выписывается предписание с требованием устранить дефекты в указанный период. Исполнитель за свой счет и в указанные сроки выполняет работы по устранению выявленных отклонений.

### **15. Принципы ценообразования на выполняемые работы**

Оплата работ производится по отдельным Заказам с предварительным авансированием в соответствии с условиями договора, полученными в результате закупочной процедуры, окончательный расчет по Заказу, производится после выполнения всех работ и предоставлении Заказчику всех необходимых документов.

Заказы могут создаваться как по отдельности раздел «КЖ», и Раздел «КМ», так и в комплексе (включающее изготовление металлоконструкций).

К Заказу прилагается сметный расчет, подготовленный на основании ШНК с применением основных показателей по прочим затратам подрядчика, стоимости ЧЕЛ/ЧАС., а также по стоимости изготовления металлоконструкций (за 1 тонну) предложенных участником на этапе проведения закупки.

Транспортные расходы, машины механизмы, стоимость материальных ресурсов и оборудования, использованных в сметных расчетах, определяется на основе действующего на период выполнения работ каталога «Qurilishmateriallari Narxi» Минстроя РУз, далее Каталог.

- Цены на изготовление металлоконструкций (антенных опор и других металлоконструкций) полученные и утвержденные в результате процесса закупки, будут использоваться при формировании Заказа на выполнение раздела КЖ, раздела КМ или комплекса работ. Цена будет сформирована на основании сметного расчета.

### **Порядок оплат по разделам КЖ, раздела КМ и комплекса работ:**

Оплата авансового платежа по Заказам осуществляется в размере **40% (сорок процентов)** от предварительной суммы соответствующего Заказа в течение 10 (десяти) банковских дней с даты подписания Заказа сторонами;

Окончательный расчет, по соответствующему Заказу, производится на основании предоставленных Заказчику всех необходимых документов для приемки, Акта выполненных работ, подготовленного на основании ШНК с применением основных показателей, по фактически выполненным работам и Счет – фактуры в течение 10 (десяти) банковских дней с момента подписания обеими Сторонами.

В случаях, когда стоимость материалов, применяемых при строительстве отличается от стоимости в Каталоге, Исполнитель должен подтвердить ее соответствующими накладными и счет фактурами.

#### **Порядок оплат по Демонтажным работам:**

Оплата авансового платежа по Заказу осуществляется в размере **40% (сорок процентов)** от суммы соответствующего Заказа в течение 10 (десяти) банковских дней с даты подписания Заказа сторонами;

Окончательный расчет, по соответствующему Заказу, производится на основании предоставленных Заказчику Акта выполненных работ, и Счет – фактуры в течение 10 (десяти) банковских дней и подписанного обеими сторонами.





#### **Дополнительные требования**

Любые дополнительные работы, возникающие в процессе выполнения работ, не учтенные в проекте и смете, а также любые отклонения от проекта должны быть предварительно письменно согласованы с заказчиком. Не согласованные работы и дополнительные объёмы работ оплачиваться не будут.

Все работы принимаются по объектно, только после выполнения всего комплекса работ, перечисленного в Заказе для данного конкретного объекта.

Частичное закрытие работ по объекту возможно только в случаях отказа от реализации со стороны Заказчика, или из-за невозможности осуществления дальнейших работ по причинам не зависящих ни от Исполнителя, ни от Заказчика. при этом Исполнитель должен передать Заказчику, а Заказчик оплатить материалы и документы по уже выполненным работам.

Участник должен предоставить заполненные расчетные показатели согласно Приложениям №7, №8, №9, №10 которые будут использованы при заключении договора.

			
Расчетный показатель по изгс	Расчетный показатель по вып	Величина прочих затрат	Итоговая расчетная стоимос
Приложение №7	Приложение №8	Приложение №9	Приложение №10

При нарушении сроков исполнения Заказа Заказчик имеет право требовать от Исполнителя уплаты пени в размере 0,2% стоимости Заказа за каждый день просрочки, но не более 20% от стоимости Заказа, при этом если величина нарушения сроков исполнения Заказов превышает 60 дней, это считается необоснованным отказом от исполнения Заказа со стороны Исполнителя.

При необоснованном отказе исполнения Заказа, Заказчик имеет право требовать от Подрядчика уплаты штрафа в размере 20% стоимости Заказа,

При не обоснованном отказе от исполнения договора Заказчик имеет право требовать от Исполнителя уплаты штрафа в размере 20% стоимости Договора.

#### **16. Перечень принятых сокращений**

№	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ТЗ	Техническое задание
2	АМС	Антенно-мачтовое сооружение
3	КМ	Том «Конструкции металлические»

4	КМД	Том «Конструкции металлические деталировочные»
5	КЖ	Том «Конструкции железобетонные»
6	СМР	Строительно-монтажные работы
7	ПСД	Проектно-сметная документация
8	ПУЭ	Правила устройства электроустановок
9	ПТБ	Правила техники безопасности
10	ППБ	Правила пожарной безопасности
11	СНиП	Строительные нормы и правила
12	СанПин	Санитарные нормы и правила
13	ГОСТ	Государственный стандарт
14	СПРС	Сотовая подвижная радио связь

### 17. Матрица ответственности сторон при исполнении Договора

Описание действия	Исполнитель	Заказчик
Выпуск Заказа		R
Принятие Заказа	R	
Предоставление необходимой документации для исполнения Заказа.	I	R
Предоставление примеров (рабочих проектов) планируемых металлоконструкций.	I	R
Координация и организация поддержки с другими Поставщиками, где это необходимо.	R	R
Предоставление информации об объектах существующей сети Заказчика (по необходимости)	I	R
Проведение предварительного согласования проектно-сметной документации с заказчиком		R
Предоставление рабочей документации объекта		R
Предоставление сметной документации объекта		R
Предоставление доступа к сайту и необходимой для этого документации.	R	R
Проведение инспекции сайта в соответствии с выпущенным заказом	R	R
Выполнение СМР на объектах сети ООО «UMS».	R	I
Изготовление металлоконструкций	R	I
Проведение необходимых согласований при проведениях работ со всеми заинтересованными лицами	R	R
Приемка законченного строительством объекта	I	R
Предоставление необходимых документов, актов и сертификатов при сдаче объекта	R	I

Условные обозначения матрицы ответственности:

R	R (от англ. Responsible) – непосредственный исполнитель;
A	A (от англ. Assist) – ответственное лицо, которое оказывает содействие при выполнении задачи;

<b>С</b>	С (от англ. Consulted) – консультант (специалист либо эксперт в предметной области, к чьей помощи прибегает ответственное лицо до принятия конкретных решений);
<b>I</b>	I (от англ. Informed) – наблюдатель, информируемое лицо (лицо, которое надлежит уведомлять о ходе (либо результатах) выполнения задачи)

## 18. Перечень приложений.

№ п/п	Наименование приложения
1	Приложение №1. «Таблица соответствия».
2	Приложение №2. «ТРЕБОВАНИЯ к изготовлению и установке антенных опор (АО) и других металлоконструкций».
3	Приложение №3 Полный перечень документов для сдачи работ по изготовлению металлоконструкций.
4	Приложение №4. Образцы документов для сдачи работ по изготовлению металлоконструкций.
5	Приложение №5. Перечень и образцы документов для сдачи работ по СМР.
6	Приложение №6.
6.1	01-01-КМ Пример рабочего проекта марки «КМ», на 24,30 м призматическую опору. Сметная документация.
6.2	01-01-КЖ Пример рабочего проекта марки «КЖ», на 24,30 м призматическую опору. Сметная документация.
6.3	03-01-КМ Пример рабочего проекта марки «КМ», на 27,0 м четырехгранную мачту. Сметная документация.
6.4	04-01-КМ Пример рабочего проекта марки «КМ», на 30,0 м мачту. Сметная документация.
6.5	04-01-КМ Пример рабочего проекта марки «КМ», на 36,0 м мачту. Сметная документация.
7	Приложение №7. Расчетный показатель по изготовлению металлоконструкций.
8	Приложение №8. Расчетный показатель по выполнению демонтажа.
9	Приложение №9. Величина прочих затрат.

Разработано:



Незамов С.М.

Согласовано:



Хаджакбаров А.Х.

Согласовано:



Цай В.Ю.

Согласовано:



Отабоев Б.Х.



**ТРЕБОВАНИЯ**  
**к изготовлению и установке антенных опор (АО)**  
**и других металлоконструкций**

## **1. ФУНДАМЕНТЫ**

1.1. Все материалы и оборудование, используемые при строительстве фундаментов АО должны иметь сертификаты и соответствовать требованиям ГОСТ.

1.2. Работы по строительству фундаментов АО должны быть оформлены соответствующими актами, а квалификация персонала подтверждена соответствующими удостоверениями.

1.3. Предельное отклонение выступающей части фундамента от вертикали и горизонтали не должно превышать 20 мм (СНиП 3.03.01-87) на всю высоту и длину каждого конструктивного элемента.

1.4. Фундамент не должен иметь выступающей арматуры, сколов, раковин, трещин.

1.5. Предельные отклонения опорных плит по высоте должны быть не более 5 мм. Контроль выполняется инструментально с использованием нивелира и оформляется исполнительной схемой.

1.6. Гидроизоляция фундамента должна быть выполнена путем покрытия скрытой части фундамента двумя слоями битума. При необходимости, для проверки качества гидроизоляции допускается вскрытие защитного слоя антикоррозийного покрытия с последующим его восстановлением.

1.7. Шпильки анкерных деталей фундаментов АО не должны иметь деформации.

1.8. Якоря и анкера опоры должны быть установлены в соответствии с Рабочей документацией.

1.9. Для опор на земле при высоком уровне грунтовых вод верхняя часть якорей, выполненных в виде железобетонных ящиков, погруженных на небольшую глубину и заполненных местным грунтом, должна иметь асфальто-гудронное покрытие верха якорей.

1.10. При установке опор на кровле зданий конструкция фундаментов должна обеспечивать их крепление с наименьшим разрушением плит покрытия и полное восстановление герметизации кровли в местах ее вскрытия и повреждения во время установки, а для шиферных крыш еще и в местах выхода анкеров и ствола опоры через шиферное покрытие.

**Основная проверка соблюдения технологического процесса устройства фундаментов осуществляется в процессе изготовления фундаментов и ведения за процессом изготовления технического надзора.**

## **2. АНТЕННЫЕ ОПОРЫ**

Все материалы и оборудование, используемые при изготовлении и монтаже металлоконструкций АО, должны иметь сертификаты и соответствовать требованиям ГОСТ.

Работы по монтажу металлоконструкций АО должны быть оформлены соответствующими актами, а квалификация персонала подтверждена соответствующими удостоверениями.

Предприятие-изготовитель разрабатывает производственно-техническую (конструкторскую, технологическую, транспортно-монтажную) документацию на изготовление и поставку металлоконструкций. Она включает чертежи КМД, технологию изготовления металлоконструкций АО и схему укладки на транспортные средства.

### **2.1. КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ**

2.1.1. Высота устанавливаемой опоры должна соответствовать Техническому заданию и Рабочей документации на объект.

2.1.2. В конструкцию опоры должны быть включены все необходимые площадки, лестницы и другие элементы, необходимые для установки антенного оборудования и последующего его обслуживания.

2.1.3. Место установки должно соответствовать Техническому заданию. В конструкцию должны входить все необходимые хомуты или иные изделия, позволяющие обеспечить как фиксацию, так и изменение угла поворота трубоосток.

2.1.4. Для антенн РРЛ диаметром 1,2м и выше должны быть предусмотрены металлоконструкции для крепления фиксирующих (юстировочных) штанг.

**2.1.5. Вдоль ствола опоры должны быть конструкции для крепления к ним фидеров и кабелей. Расстояние между ними в вертикальной плоскости 80см.**

2.1.6. При установке опор на шиферных кровлях в конструкции опоры должны быть предусмотрены гильзы для последующей укладки в них фидеров и кабелей. Гильзы должны быть расположены на той грани опоры, где будет устанавливаться горизонтальный кабельрост для укладки фидера.

2.1.7. Конструкция гильз должна предусматривать возможность их герметизации при отсутствии и наличии в них фидеров. До укладки фидеров все отверстия гильз должны быть заглушены.

2.1.8. Края гильз должны быть обработаны, не иметь острых и рваных краев для избежания повреждения фидера при его укладке и предотвращения травм обслуживающего персонала.

2.1.9. Гильзы должны быть установлены таким образом, чтобы конек крыши был в середине длины гильз. Общая длина гильзы должна быть не менее 60см.

**2.1.10. После установки опоры герметизация крыши в местах выхода через нее ствола и анкеров должна быть полностью восстановлена.**

2.1.11. На всех АО должны быть предусмотрены 6 шин заземления (ГЗШ), выполненные из нержавеющей стали толщиной не менее 3мм для заземления фидеров и наружных блоков. ГЗШ должны иметь размеры 180х60мм. Форма ГЗШ должна быть П-образной. Глубина изгиба П-образной шины должна быть на 1-2мм больше, чем головка болта. ГЗШ должна иметь 12 отверстий диаметром 9мм, расположенных в 2 ряда (по 6 в каждом ряду) на расстоянии 3см друг от друга в середине ГЗШ. **ГЗШ не должна быть окрашена!** В отверстия должны быть вставлены болты М8 длиной 3см из нержавеющей стали, после чего ГЗШ должна быть приварена к конструкции опоры. Каждый болт должен быть укомплектован тремя шайбами (две обычные и одна гроверная) и гайкой. Каждая ГЗШ должна быть отмечена знаком «заземление».

2.1.12. Места установки ГЗШ должны быть следующими:

- 2шт. устанавливаются на одном уровне непосредственно под верхней антенной площадкой (по одной с каждой стороны фидерной трассы)
- 2шт. устанавливаются в непосредственной близости от места перехода с вертикальной трассы фидера на горизонтальную (по одной с каждой стороны фидерной трассы)
- 2шт. устанавливаются на кабельросте в конце горизонтального участка фидерной трассы (по одной с каждой стороны кабельроста)

2.1.13. Для обеспечения требований по световой маркировке АО в ее конструкции должны быть предусмотрены соответствующие крепления для фонарей СОМ.

2.1.14. Для обеспечения молниезащиты опоры в ее конструкции должен быть предусмотрен молниеприемник, а на площадке строительства – соответствующий контур заземления.

## **2.2. МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ**

2.2.1. Металлоконструкции АО не должны иметь изгибов, деформаций и нарушений целостности.

2.2.2. Качество стали, используемой для изготовления антенной опоры, должно соответствовать требованиям Рабочей документации и удостоверяться соответствующим сертификатом. Конструкции должны быть изготовлены с точностью, исключающей какие-либо силовые операции при их контрольной сборке на заводе и при монтаже. Стягивание, распор, изгиб, удар и другие силовые воздействия, приводящие к созданию в конструкциях напряженно-деформированного состояния, наклепа, трещин (или предпосылок трещин) должны быть полностью исключены.

2.2.3. У металлоконструкций АО не должны отсутствовать раскосы или другие элементы (площадки).

2.2.4. В элементах металлоконструкций не должно быть трещин.

2.2.5. Элементы металлоконструкций должны быть выполнены с соблюдением требований эксплуатационной безопасности и охраны труда, т.е. не допускается: разрывы тетивы, отсутствие части ступеней, дуг ограждения, нижнего люка лестниц и т.п..

2.2.6. Элементы лестничных пролетов и металлоконструкций, находящихся в зоне площадок (переходных и обслуживания), не должны иметь острых выступающих частей, способных нанести травму при эксплуатации.

2.2.7. Люк на нижней переходной площадке должен быть оборудован закрывающейся крышкой.

2.2.8. Крышка должна откидываться, проходя мертвую точку, и надежно фиксироваться в открытом положении или иметь запор-фиксатор. Кроме того, на крышке люка должны быть предусмотрены петли для навеса замка.

2.2.9. Все сварные швы должны соответствовать требованиям КМК 3.03.01-98 «Несущие и ограждающие конструкции» Утверждены Госкомархитектстрояем РУз от 04.03.98 №21. Недопустимо наличие прожогов металла, несправов. Сварные швы, как правило, должны быть выполнены в заводских условиях. В случае, если сварные работы выполнялись на месте строительства, то швы должны быть ровными, с размерами катетов, определенных Рабочей документацией, обработаны, очищены от шлака и окалины, загрунтованы и окрашены.

2.2.10. Все устанавливаемые трубостойки должны быть на отметках, определенных Техническим заданием и Рабочей документацией, иметь целостность конструкции, хорошо окрашены, с необходимыми хомутами для фиксации и изменения их угла поворота.

### 2.3. БОЛТОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

2.3.1. Плотность стяжки элементов металлоконструкций должна проверяться щупом толщиной 0,3мм.

2.3.2. Головки и гайки болтов должны после затяжки плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов металлоконструкций, а стержень болта выступать из гайки не менее чем на 3мм.

2.3.3. Решения по предупреждению самоотвинчивания гаек – постановка пружинной шайбы или контргайки – указываются в рабочих чертежах. В случае, если разделом марки КМ (чертежами КМД) определено применение пружинной шайбы, то порядок сборки болтового соединения предусматривает постановку плоской шайбы под головку болта, пружинная шайба устанавливается под гайку. В случае, если разделом марки КМ (чертежами КМД) определено применение контргайки, то плоская шайба устанавливается под головку и под гайку болта.

#### 2.3.4. Запрещается:

1. совместная установка пружинной и плоской шайбы под гайку болта;
  2. установка под гайку болта более двух плоских шайб;
  3. стопорение гаек путем забивки резьбы болта или приварки их к стержню болта
- КМК 3.03.01-98.

2.3.5. Метизы должны иметь защитное антикоррозийное покрытие. Болтовые крепежные изделия должны быть защищены от коррозии термодиффузионным цинковым покрытием. **Неоцинкованные метизы обязательно должны иметь ЛКП.**

2.3.6. Маркировка поставленных болтов должна быть выполнена по ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ 22356-77 и соответствовать Рабочей документации. Крепежные изделия должны иметь сертификат завода-изготовителя с указанием класса прочности, вида металлизированного покрытия и его толщины. На головках болтов должно стоять клеймо завода-изготовителя и обозначение класса прочности.

Например:      пример клейма для обычных болтов

8.8

                  пример клейма для высокопрочных болтов

40ХЛ 110,

где:    40ХЛ – марка стали, климатическое исполнение;

          110 – значение наименьшего временного сопротивления (110 кГс/кв мм).

**Запрещается применение болтов, не имеющих клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс прочности.**

2.3.7. Фланцевые соединения должны обеспечивать плотное соприкосновение плоскостей смежных фланцев. В стянутом болтами фланцевом стыке щуп толщиной 0,3мм не должен доходить до наружного диаметра трубы пояса на 20мм по всему периметру, а местный зазор у наружной кромки по окружности фланцев двух смежных секций не должен превышать 3мм. Все соприкасающиеся поверхности фланцев должны обеспечивать электрические контакты системы молниезащиты башни КМК 3.03.01-98.

2.3.8. Отверстия стягиваемых конструкций должны совпадать (отсутствие перекоса болтов).

## 2.4. ЛЕСТНИЦЫ И ПЛОЩАДКИ (ДЛЯ БАШЕН)

2.4.1. Площадки для обслуживания антенн должны обеспечивать доступ к размещенным на них антеннам.

2.4.2. Все площадки должны иметь элементы ограждения на высоте **0,1м; 0,5м; 1,1м** от настила площадки.

2.4.3. Размеры переходных площадок должны быть **не менее 0,5х0,5м**. В случае, когда настилы площадок изготовлены из просечно-вытяжной стали и образуют контур люка при выходе на площадки, края настила обрамляются металлическим уголком, чтобы не допустить нанесение травм обслуживающему персоналу.

2.4.4. Длина пролета лестниц без площадки для отдыха должна составлять не более 10м.

2.4.5. Лестницы должны располагаться в шахматном порядке. Допускается конструкция прямой лестницы с устройством закрывающихся люков (через каждые 10 м) возле площадок для отдыха (обслуживания).

2.4.6. Ширина ступеней лестниц должна быть не менее 45см.

Расстояние между ступенями лестниц должно составлять не более 35см.

Ступени должны быть изготовлены из круглой стали  $d=20\text{мм}$ .

2.4.7. Вертикальные лестницы при высоте более 5м должны иметь, начиная с высоты 3м, ограждения в виде дуг. Дуги должны быть расположены на расстоянии не более 0,8м друг от друга и соединяться между собой не менее чем тремя продольными стержнями из круглой или полосовой стали.

2.4.8. При устройстве ограждения лестниц в виде дуг, расстояние от лестницы до дуги должно быть 0,7- 0,8м при радиусе дуги 0,3-0,4м.

2.4.9. При высоте пролета лестниц более 10м должны быть устроены площадки для отдыха через каждые 6-8м. В отдельных случаях при длине пролета 10-20м устанавливаются два направляющих, параллельных тетиве лестницы прутка диаметром 20мм для поочередного закрепления карабинов предохранительного пояса. Закрепление прутков должно производиться не более чем через 4м в шахматном порядке в соответствии с ОСТ 45.27-84 «Система стандартов безопасности труда. Металлические мачты и башни радиопредприятий. Общие требования безопасности»

## 2.5. ТРОСА, ОТТЯЖКИ, КОУШИ, БАНДАЖИ

2.5.1. Тип и диаметр применяемого троса для оттяжек должен соответствовать проекту. Для АО преимущественно должен применяться оцинкованный трос. При невозможности реализации такого решения любое другое должно быть предварительно согласовано с Заказчиком. В этом случае применяемый трос обязательно должен иметь смазку. Гарантия на смазку троса должна быть не менее 5 лет.

2.5.2. Натяжение тросов должно проверяться с помощью динамометра и иметь значение в соответствии с проектом. Перед установкой трос обязательно должен быть предварительно вытянут на 1/3 проектного натяжения оттяжек.

2.5.3. Запас троса на каждой оттяжке со стороны стяжной муфты должен быть не менее 1.5м

2.5.4. Углы установки оттяжек мачты должны соответствовать значениям, указанным в Рабочей документации (не менее  $30^\circ$  к стволу мачты).

2.5.5. Количество зажимов на каждой стороне оттяжки должно быть не менее 3х. Расстояние между зажимами 50-80см. Зажимы должны быть капитально затянуты, чтобы не допускать вытягивания троса из зажима. Все металлоконструкции зажимов должны иметь антикоррозийное покрытие.

2.5.6. Все оттяжки в местах изгиба и трения должны быть уложены через коуши. Коуши должны быть выполнены в заводских условиях из нержавеющей стали, обеспечивающего прочность от перетирания не менее чем на 5 лет.

2.5.7. Стяжные муфты и натяжные приспособления должны быть установлены на каждую оттяжку. Регулировочная часть стяжной муфты должна быть 30-40см. После окончания работ по регулировке оттяжек регулировочная часть должна быть использована не более чем на половину своей длины. Все элементы стяжной муфты и натяжных приспособлений должны иметь



антикоррозионное покрытие. Резьбовые части должны быть смазаны. Применяемые материалы для защиты от коррозии и смазки должны быть рассчитаны на период последующей эксплуатации без восстановления не менее 5 лет.

## **2.6. ЛАКОКРАСОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ**

2.6.1. Система защиты металлоконструкций от коррозии должна быть выполнена в соответствии со СНиП 2.03.11-85 “Защита строительных конструкций от коррозии”. Особое внимание должно уделяться качеству подготовки поверхности, подлежащей антикоррозионной защите (удаление заусенцев, сварочных брызг, остатков флюса, полная зачистка сварных швов, скругление острых кромок, удаление загрязнений и обезжиривание поверхности уайт-спиритом, удаление прокатной окалины и ржавчины пескоструйным (дробеструйным) способом до 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-80). Покраска металлоконструкций выполняется только по предварительно огрунтованной поверхности в заводских условиях. В процессе транспортировки, укрупнительной сборки секций, а также монтажа опоры может происходить повреждение ЛКП. По окончании монтажных работ, участки повреждений должны быть подготовлены, на них должно быть нанесено грунтовочное покрытие и ЛКП того же качества, что и остальные конструкции.

2.6.2. На применяемые для покраски материалы должен быть сертификат качества. Покраска опоры должна быть выполнена горизонтальными чередующимися по цвету полосами красного и белого цветов шириной 0,5-6,0м на всю высоту. Верхняя часть опоры должна быть красной. Гарантия на ЛКП, в т.ч. на ее цвет, должна быть не менее 5 лет.

2.6.3. Толщина ЛКП должна быть не менее 200мкм

## **2.7. ГЕОДЕЗИЯ И ВЕРТИКАЛЬНОСТЬ СТВОЛА АО**

Проверка высоты и вертикальности ствола АО проводится теодолитом.

Отклонение от вертикали не должно превышать **0,001** от высоты опоры для башни связи, **0,0007** от высоты опоры для мачты и **0,0025** от высоты опоры для столба (КМК 3.03.01-98). Высота АО должна соответствовать требованиям Рабочей документации.

## **3. ДНЕВНАЯ МАРКИРОВКА, МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ АНТЕННОЙ ОПОРЫ**

Все материалы и оборудование, используемые при выполнении дневной маркировки, молниезащиты и заземления АО, должны иметь сертификаты и соответствовать требованиям ГОСТ.

Работы по выполнению дневной маркировки, молниезащиты и заземления АО должны быть оформлены соответствующими актами.

### **3.1. ДНЕВНАЯ МАРКИРОВКА**

3.1.1. Дневная маркировка АО выполняется горизонтальными чередующимися по цвету полосами красного и белого цветов шириной 0,5-6,0м на всю высоту.

3.1.2. Дневная маркировка АО должна отчетливо выделяться на фоне местности, быть видной со всех направлений и иметь два резко отличающихся друг от друга маркировочных цвета: красный и белый. Цвет краски определяется по каталогу цветов RAL -7 (3020, 3024-красный, 9010, 9016-белый).

3.1.3. Ширина чередующихся по цвету полос должна составлять 0,5–6,0м. Полосы должны быть равны по ширине. Ширина отдельных полос может отличаться от ширины основных полос до  $\pm 20\%$ . При окраске металлоконструкций АО в заводских условиях допускается посекционная покраска.

3.1.4. Маркировка должна быть нанесена сверху до основания чередующимися по цвету полосами.

3.1.5. Число чередующихся полос должно быть не менее трех.

3.1.6. Верхняя и нижняя крайние полосы дневной маркировки должны быть окрашены в красный цвет.

### **3.2. МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ**

3.2.1. Молниеприемники должны иметь высоту не менее 1,5м, изготавливаться из угловой стали 50х50х4 или круглой стали диаметром 16-25мм, устанавливаться на верхней секции АО и крепиться в наивысшей точке к каждому из поясов. Верхний конец молниеприемника должен быть заострен.

3.2.2. Между металлоконструкциями и элементами рабочих площадок АО, на которых размещается антенное оборудование и электрооборудование, должен быть электрический контакт с контуром заземления.

3.2.3. Перемычки должны быть приварены и окрашены при монтаже в соответствии с Рабочей документацией.

3.2.4. Перемычки должны быть установлены на фланцевых соединениях между секциями АО (если наличие перемычек предусмотрено Рабочей документацией)

3.2.5. Перемычки должны быть установлены для связи настилов площадок (или несущих швеллеров под площадки) с фасонками крепления элементов решетки;

3.2.6. Перемычки должны быть установлены для связи настилов площадок (или несущих швеллеров под площадки) между собой.

3.2.7. Заземление АО должно выполняться путем соединения её опорной части с контуром заземления, обеспечивающим сопротивление не более 20 Ом. При организации совмещенного контура заземления (молниезащита и технология) его сопротивление должно быть не более 4 Ом. Контур должен быть выполнен из требуемого количества заземлителей, в качестве которых рекомендуется стальной уголок 63х63х6мм. Соединение заземлителей между собой должно производиться заземляющей стальной шиной 40х4мм. Заземляющая шина должна быть приварена к АО после ее монтажа. Приварка должна производиться внахлест.

3.2.8. При совмещенном контуре заземления точка подключения молниезащиты и точка подключения технологии должны быть отделены между собой в контуре не менее чем двумя вертикальными электродами. Идеальный вариант подключения – на противоположные стороны контура.

3.2.9. Спуски шин заземления от АО и аппаратной к контуру должны быть разнесены между собой на расстояние не менее 1 м.

3.2.10. Каждый анкер АО мачтового типа должен быть соединен к основной шине в месте соединения ее с опорной частью ствола мачты. Идеальный вариант соединения – «звезда», т.е. от центра к каждому анкеру.

3.2.11. Все открытые участки шин и ответвлений должны иметь антикоррозийную защиту и выкрашены в черный цвет.

3.2.12. При установке АО мачтового типа на земле заземление анкеров должно быть предусмотрено при выполнении их фундаментов, а заземление ствола – при выполнении центрального (опорного) фундамента.

3.2.13. Одновременно с этим для опор, расположенных на земле, при выполнении их фундаментов на площадке должны быть выполнены работы по организации **технологического контура заземления**. Очаг контура должен быть выполнен в предусмотренном проектом месте, которое исключает частое хождение людей. Контур не должен быть замкнутым. Вертикальные электроды должны быть углублены на 80 см относительно уровня земли. Соединение вертикальных электродов должно быть выполнено стальной полосой 40х4мм. Сопротивление готового контура должно быть не более 4 Ом.

3.2.14. Все земельные работы по выполнению фундаментов и контура заземления на площадке должны быть оформлены актом скрытых работ.

#### **4. ОГРАЖДЕНИЕ АНТЕННОЙ ОПОРЫ И ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ ПЛОЩАДКИ**

Площадка под АО должна иметь ограждение. Монтаж ограждения АО и планировка площадки должны производиться в соответствии с Рабочей документацией. Планировка и благоустройство территории должна выполняться в соответствии со КМК 3.01.05-99 Правила производства и приемки работ. Благоустройство территорий. Утверждены Госкомархитектсстроем РУз от 26.03.99 №21.

##### **4.1. ТРЕБОВАНИЯ К ОГРАЖДЕНИЮ**

- 4.1.1. Длина сторон ограждения АО должна соответствовать указанным в Рабочей документации размерам.
- 4.1.2. Высота ограждения должна быть не менее 1,8м.
- 4.1.3. Расстояние от фундамента АО до ограждения должно быть не менее 1м.
- 4.1.4. Нижний край ограждения должен располагаться на расстоянии не более 100мм от уровня спланированной поверхности площадки, но не соприкасаться с землей.
- 4.1.5. Конструкция ограждения должна соответствовать Рабочей документации и должна быть согласована с Заказчиком до начала производства работ.
- 4.1.6. Верхние торцы опорных столбов ограждения должны иметь заглушки из листовой стали, приваренные сплошным швом.
- 4.1.7. Сварные соединения (заводские и монтажные) должны быть проверены в объеме 100 % с проверкой геометрических размеров и формы швов, состояния околошовных зон в местах контакта швов с поверхностями свариваемых элементов. Сварные швы должны быть обработаны, очищены от шлака и окалины, огрунтованы, окрашены и не иметь прожогов металла, непроваров.
- 4.1.8. Секции ограждения АО должны быть установлены вертикально с соблюдением прямолинейности.
- 4.1.9. Столбы ограждения должны быть погружены в грунт на глубину не менее 1м и забетонированы на всю глубину погружения..
- 4.1.10. Кронштейны должны иметь диаметр не менее 16мм и длину не менее 400мм.
- 4.1.11. Кронштейны должны быть приварены к секциям ограждения с шагом не менее 1,5м по всему периметру с наклоном наружу площадки на 45-60° от уровня горизонта или вертикально.
- 4.1.12. Оцинкованная колючая проволока должна быть закреплена по верхнему краю ограждения в два или три ряда.
- 4.1.13. Колючая проволока должна быть надежно прикреплена к кронштейнам и не иметь провисаний. Нижняя нить проволоки должна располагаться в 150мм от верхнего края ограждения. Расстояние между нитями не должно превышать 150мм. Допустимо натяжение 3-х рядов колючей проволоки. В таком случае расстояние между нитями может уменьшаться, а длина кронштейнов увеличиваться
- 4.1.14. Калитка должна открываться наружу площадки, смонтирована на правых петлях и запираться на висячий замок. Ширина калитки должна быть не менее 1000мм.
- 4.1.15. Высота порога калитки должна быть 25-30см от уровня спланированной территории.
- 4.1.16. ЛКП ограждения должно быть выполнено эпоксифирной или пентафталевой эмалью серого или коричневого (красного) цвета в 2-3 слоя, нанесено на грунтовку и не иметь царапин и потертостей.

## **4.2. ПЛАНИРОВКА И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ПЛОЩАДКИ**

- 4.2.1. Уклоны от центра площадки к ее краям должны составлять не менее 3%.
- 4.2.2. Для оттока атмосферных и талых вод, при необходимости, допускается устройство водоотводных канавок. Канавки должны быть расположены на расстоянии не более 3м одна от другой и нарезаны по уклону или под углом 30-60° к направлению уклона. Отвод воды по канавкам должен производиться за 3м от границ площадки. Уклон канавок должен повторять уклон засыпаемой поверхности или быть не менее 2%.
- 4.2.3. Площадка не должна иметь просадок.
- 4.2.4. Для предотвращения размыва или осыпания планировки площадки, размещенной в насыпи высотой более 0,5м, откосы должны быть укреплены дерном или иными средствами.
- 4.2.5. По требованию Заказчика на площадке должна быть выполнена подсыпка. Подсыпка должна быть из щебня гранитных (допускается использование известковых пород, гальки) пород фракцией 20-40мм. Толщина слоя щебня должна быть не менее 10см. Планировка площадки щебнем должна осуществляться на песчаную подушку толщиной не менее 10см. Распределение щебня и песка должно быть выполнено только от высших отметок к низшим.
- 4.2.6. Территория должна быть очищена от строительного и прочего мусора и приведена в должный порядок, при необходимости проведена рекультивация.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТУ КРОВЕЛЬ**

Наиболее распространенные типы кровель, требующие проведения ремонтных работ, условно делятся на три категории:

1. Мягкая (рулонная) кровля – 2-ух слойный рубероид или наплавляемые материалы изол/фальгоизол
2. Кровля из штучных асбестоцементных листов – ровный или волнистый шифер
3. Металлическая кровля – листовая сталь, ровные оцинкованные листы, профнастил

До начала работ на кровле все технические решения, виды выполняемых работ и стоимость используемых материалов должны быть согласованы с Заказчиком и оформлены дефектным актом. При отсутствии согласованных с Заказчиком технических решений проведение работ на объекте НЕ допускается!

Скрытые работы должны быть предъявлены Заказчику и оформлены актом скрытых работ. По окончании работ Заказчику должна быть предоставлена исполнительная схема ремонта кровли с указанием фактической площади ремонта.

Для закрытия работ Исполнитель в обязательном порядке должен представить Заказчику фотоотчет, который должен содержать фотографии, отражающие состояние кровли до начала ремонта, все скрытые работы, промежуточные фотографии процесса работы, итоговое состояние кровли. Фотографии должны быть отсортированы по датам съемки и наименованиям объектов.

Все технические решения должны быть выполнены с учетом настоящих требований. Любые отклонения от требований должны быть согласованы с Заказчиком. Приемка объекта будет производиться на соответствие данным требованиям, КМК 2.03.10-95(СНиП), ГОСТ 30547-97.

На кровле после окончания ремонтных работ должна быть проведена уборка. Мусор, инструменты и материалы должны быть убраны с кровли и прилегающей территории.

#### **5.1. Требования к ремонту мягкой (рулонной) кровли**

5.1.1. Рубероид и другие рулонные кровельные материалы, имеющие на поверхности тальковую посыпку, перед наклейкой должны быть очищены от нее.

5.1.2. Полотнища рулонных материалов должны раскатываться и наклеиваться на основную плоскость покрытия при уклоне менее 15% перпендикулярно, а при более 15% - параллельно направлению стока воды.

5.1.3. Перекрестная наклейка отдельных слоев рулонного ковра не допускается.

5.1.4. При уклонах скатной кровли более 2,5% величина нахлестки полотнищ по их ширине должна составлять в нижних слоях 70 мм, в верхнем – 100 мм.

5.1.5. При уклонах плоской кровли менее 2,5% величина нахлестки полотнищ во всех слоях должна составлять не менее 100 мм.

5.1.6. Примыкания к вертикальным поверхностям должны выполняться по проекту. При этом полотнища должны подниматься на вертикальную стенку, на высоту не менее 200 мм.

5.1.7. Материалы, применяемые для крыш и кровель должны отвечать требованиям государственных и отраслевых стандартов, технических условий, санитарно-гигиеническим и экологическим нормам, либо, при отсутствии таковых, требованиям технической документации на эти материалы, согласованной в установленном порядке Госкомархитектстроём.

5.1.8. В кровлях с уклоном 2,5% и более на участках ендов следует предусматривать усиление основного водоизоляционного ковра двумя слоями рулонных битуминозных кровельных материалов (при рулонных кровлях), или двумя мастичными слоями, армированными стекломатериалами (при мастичных кровлях), или одним слоем эластичных материалов (при кровлях из эластичных материалов), которые должны быть заведены на поверхность ската (от линии перегиба) не менее чем на 750 мм.

5.1.9. В ендовах кровель с уклоном 10% и более, выполняемых из битуминозных рулонных материалов, необходимо предусматривать устройство защитного слоя по ширине усиления основного водоизоляционного ковра.

5.1.10. В кровлях с уклоном 2,5% и более конек должен быть усилен на ширину 250 мм с каждой стороны одним слоем рулонного кровельного материала (при рулонных кровлях) или одним мастичным слоем, армированным стеклохолстом или стеклосеткой (при мастичных кровлях).

5.1.11. Слои основного водоизоляционного ковра в рулонных кровлях из битуминозных материалов в местах примыканий кровель к стенам, шахтам, фонарям и деформационным швам



должны быть усилены тремя слоями рулонных кровельных материалов (верхний слой должен иметь крупнозернистую посыпку), а в кровлях из эластомерных материалов - одним слоем эластомерного материала.

5.1.12. Для наклейки слоев дополнительного водоизоляционного ковра в кровлях из битуминозных материалов следует предусматривать применение мастик с повышенной теплостойкостью.

5.1.13. Слои водоизоляционного ковра при высоте стен до 250 мм должны быть заведены на их верхнюю грань. При большей высоте слои водоизоляционного ковра следует закрепить к вертикальным поверхностям.

5.1.14. Верхний край дополнительного водоизоляционного ковра должен быть закреплен и защищен от затекания атмосферных осадков защитным фартуком из оцинкованной кровельной стали или парапетными плитами.

5.1.15. Необходимо предусмотреть водонепроницаемое соединение защитных фартуков между собой и заполнение швов между парапетными плитами герметизирующими мастиками.

5.1.16. При наружном водоотводе карнизные участки рулонных и мастичных кровель из битуминозных материалов на ширину 400 мм должны быть усилены двумя слоями того же материала, что и основной водоизоляционный ковер. В кровлях из эластомерных материалов эти участки на такую же ширину должны быть усилены одним слоем такого же материала. На участках карнизов, выходящих за пределы наружных стен уклон кровли должен быть не меньше, чем на примыкающем к карнизу участке

Работы входящие в расценку:

01. Подготовка основания.

02. Приготовление полимер-битумной мастики.

03. Обмазочная изоляция полимер - битумной мастикой.

04. Разметка направления укладки материала.

05. Развертка рулона для разглаживания от складок.

06. Раскрой материала.

07. Наклейка рулонного материала путем подплавления битумно-полимерного вяжущего газопламенными горелками с последующим придавливанием к основанию.

08. Обработка швов.

#### **ШНК 12-01-021-01**

Первый слой подкладочный на мастике

Затраты труда рабочих-строителей чел-ч **75,07**

Затраты труда машинистов чел-ч **0,24**

**3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**

Автомобили бортовые, 5 т маш-ч **0,24**

Подъемники мачтовые маш-ч **0,37**

Котлы битумные до 400 л маш-ч **2,34**

Горелки газопламенные маш-ч **15,16**

**4 МАТЕРИАЛЫ**

Полимер - битумный рулонный материал (по проекту) кв.м **125**

Мастика полимер – битумная тн **0,25**

Пропан-бутан, смесь техническая кг **30**

#### **ШНК 12-01-021-03**

второй слой накрывочный на сухо

**Гарантия на кровельные материалы и работы из изол/фальгоизол – не менее 5ти лет.**

#### **5.2. Требования к ремонту асбестоцементных и профнастильных кровель**

5.2.1. При производстве кровель из штучных материалов (асбестоцементных листов) необходимо контролировать, чтобы элементы деревянной обрешетки или настила были выполнены из древесины не ниже III сорта и прочно прикреплены к несущим конструкциям, а стыки этих элементов находились на стропильной ноге и располагались вразбежку.

5.2.2. Обрешетку следует устраивать с предварительной разметкой по шаблону в соответствии с длиной и количеством асбестоцементных листов. Наиболее широкие обрешетины необходимо располагать по осям опирания перекрывающих друг друга кровельных материалов, а также у конька и карниза. Нижняя карнизная обрешетина должна быть выше остальных на толщину кровельного элемента.

5.2.3. Проверять качество выполненной обрешетки, обратить внимание на прочность и жесткость ее, а также проконтролировать, чтобы расстояние деревянной обрешетки и стропил от дымовых труб при отсутствии специальной изоляции было не менее 130 мм.

5.2.4. При производстве кровли из асбестоцементных листов проследить за тем, чтобы вышележащие штучные элементы перекрывали нижележащие.

5.2.5. В покрытиях из асбестоцементных волнистых листов вышележащие листы должны перекрывать нижележащие на 120-140 мм, а смежные листы каждого ряда - укладываться с перекрытием на одну волну, а волнистые листы усиленного профиля-200 мм.

5.2.6. Конек и ребра крыши перекрываются штучными фасонными элементами или оцинкованной кровельной сталью с прокладкой рубероида. Места примыкания покрытий к вертикальным конструкциям защищают фартуками, а места примыкания к трубам - воротниками из оцинкованной стали. Напуск элементов покрытия на фартуке и воротники должен быть не менее 100 мм.

5.2.7. Ендовы, разжелобки и настенные желоба следует выполнять из оцинкованной кровельной стали.

5.2.8. Прикреплять волнистые листы к обрешетке следует оцинкованными гвоздями или шурупами, не менее трех штук на каждую сторону листа.

**Гарантия на кровельные материалы и работы должна быть не менее 5ти лет.**

### **5.3. Устройство обделок в местах примыкания кровли к радио и телеантеннам**

Состав работ входящей в расценку.

1. Очистка поверхности кровли.
2. Устройство бетонной подушки.
3. Оклеяка поверхности подушки мешковиной, пропитанной суриком.
4. Установка стальных гильз с зачеканкой зазоров смоляной паклей.
5. Покрытие поверхности рубероидом (**Фольгаизол**) на мастике.
6. Установка фартуков с креплением хомутами.

#### **58-23-1**

Установка стальной гильзы и фартука при обделке мест примыкания мягкой кровли

Затраты труда рабочих-строителей чел.-ч 8,83

Затраты труда машинистов чел.-ч 0,04

**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Установки для сварки ручной дуговой маш.-ч 0,5

Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т маш.-ч 0,04

**МАТЕРИАЛЫ** Сталь листовая оцинкованная т 0,005

Мастика битумно-резиновая изоляционная т 0,06

Гильзы стальные с фланцамит 0,015

Ткань мешочная 10 кв.м 0,052

Бетон куб.м 0,032

Пластина резиновая рулонная вулканизованная из резиновой смеси ИРП-1173 кг 0,11

Рубероид (**Фольгаизол**) не более кв.м 17,25

Краски земляные масляные марки МА-0115: мумия, сурик железный т 0,001

Электроды Д 5 мм: Э42А т 0,0005

Пакля пропитанная кг 0,45.

## Реестр документов, передаваемых Заказчику

	Наименование документа	Отметка о наличии	Комментарий
1	<b>ОБЩИЕ</b>		
1.1	Копия удостоверения организации (Гувохнома)		
1.5	Описи удостоверений (дипломов) о квалификации сварщиков, производящих сварку конструкций при монтаже с указанием присвоенных им номеров клейма		
3	<b>АНТЕННЫЕ ОПОРЫ и металлоконструкции</b>		
3.2	Проект КМД, разработанный заводом-изготовителем		
3.3	Калькуляция на металлоизделия		
3.10	Сертификаты на весь материал (металл, краска и т.д.) и метизы		
3.11	Паспорта		
3.11.1	<i>На антенную опору (в комплекте)</i>		
3.12	Акт соответствия окраски (грунтовки) металлических конструкций согласно требованиям		
3.14	Журнал сварочных работ (для башен)		
3.18	Протоколы согласования отступлений от проекта, допущенных во время монтажа и согласования этих отступлений с проектной организацией		

## ФОРМА АКТА НА ПРИЕМКУ ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

AKT № 1/MS 0001

### на приемку покрытия металлических конструкций

металлическая трубопроводная система высотой H=24 метра  
(наименование металлических конструкций)

(наименование металлических конструкций)

«30» апреля 2018 г.

Мы,

нижеподписавшиеся, Директор ООО Машинист Х.Зиясов  
Нар. ПТО Ф.Бахтияров, м.м.р. и Селдинов

составили настоящий акт в том, что на металлические конструкции нанесено антикоррозионное покрытие

Генератор. ПР-021. ЭМАНБ-ПР-115.

Видны 1204 летних и многолетних

(характеристика покрытия по элементам конструкций)

Примечание: РР 1-слой, эмал РР 115 2-слой

(количество слоев лакокрасочного материала, марка)

До проведения окрасочных работ металлические конструкции находились в эксплуатации \_\_\_\_\_ лет

состояние материала и новая копия (состояние поверхности металлических конструкций, наличие, характер и степень коррозионных повреждений)

Поверхность была подготовлена

Повешность отшлифовано иокрасено покрытие  
(способ подготовки поверхности)

(способ подготовки поверхности)

Оценка качества антикоррозионного покрытия металлических конструкций показала, что

Поверхность: гладкая, цвет: МХ, белая, чистая  
(внешний вид покрытия, цвет, толщина покрытия, адгезия, сплошность)

(внешний вид покрытия, цвет, толщина покрытия, адгезия, сплошность)

Обнаружены дефекты дефектов не имеется  
(наименование дефектов покрытия)

(наименование дефектов покрытия)

## Дефекты исправлены

(указать, каким образом)

Комиссия считает, что окрашенная поверхность металлических конструкций к эксплуатации

205066

готова (с указанием времени ввода при положительном решении) / не готова

Подписи:



Директор *И.З. Заваров*

Должность, ФИО, подпись

Наз ПРД 1001 9 Бахмистов  
Меняет 1002 М. Сметанов



ЖУРНАЛ СВАРОЧНЫХ РАБОТ №01/1

Наименование организации, выполняющей работы

ООО "MASH XIM"

Наименование объекта строительства

металлической трубчатой призмы, высотой Н=24 метров

Должность, фамилия, инициалы и подпись лица, ответственного за сварочные работы и ведение журнала

Пайвандлов устаси:

Рахматов О.

Организация, разработавшая проектную документацию; чертежи КМ, КЖ,

AMC-24-01/01-15-KM ООО ENERGIYAMONTAJ

Шифр проекта

Организация, разработавшая проект производства сварочных работ

ООО "MASH XIM"

Шифр проекта

Предприятие, изготовившее конструкции

ООО "MASH XIM"

Шифр заказа

Заказчик (организация), должность, фамилия, инициалы и подпись руководителя (представителя) технического надзора

Журнал начат 31 октября 2017г.

Журнал окончен 2 ноября 2018г.



**Список инженерно-технического персонала, занятого выполнением сварочных работ**

Фамилия, имя, отчество	Специальность и образование	Занимаемая должность	Дата начала работы на объекте	Отметка о прохождении аттестации и дата	Дата окончания работы на объекте
Рахматов Р.	Урта махсус	Пайвандлов устаси			

**Список сварщиков, выполняющих сварочные работы на объекте**

[illegible]

# **ЖУРНАЛ СВАРОЧНЫХ РАБОТ**

**Заказчик:**

**ООО «UMS»**

**Исполнитель:**

**ООО "MASH XIM"**

**Наименование работ:**

**металлической трубчатой призмы, высотой  
H=24 метров**

**Количество:**

**12 К/Т**

**Наманган 2017-2018 год.**

Декабрь 2017 г.

[illegible]

# **ЖУРНАЛ СВАРОЧНЫХ РАБОТ**

**Заказчик:**

**ООО «UMS»**

**Исполнитель:**

**ООО "MASH XIM"**

**Наименование работ:**

**металлической трубчатой призмы, высотой  
H=24 метров**

**Количество:**

**10 К/Т**

**Наманган 2017-2018 год.**



Ноябрь 2017 г.

[illegible]

# Калькуляция металла на изготовление Башни Б-24 м (I в.р)

№ п/п	вид профиля и ГОСТ	обозначение и размер профиля	масса металла, кг								ИТОГО
			Секция С-1	Секция С-2	Секция С-3	Секция С-4	Лестница стремянка ЛС-1	Молниеприемник МП-1	Детали Д-1, Д-2, Д-3, Д-4	Кронштейн светоограждения КС-1	
1	ГОСТ 10705	стальная труба Ø159x4,5	407,48								407,48
2	ГОСТ 10704	стальная труба Ø114x4,5		288,73							288,73
3	ГОСТ 10704	стальная труба Ø102x3,5			202,01						202,01
4	ГОСТ 10704	стальная труба Ø76x3,5				149,17					149,17
5	ГОСТ 10704	стальная труба Ø42,3x3				91,72					91,72
6	ГОСТ 10704	стальная труба Ø36x3,0									0,00
7	ГОСТ 10705	стальная труба Ø33,5x3,0	69,44	71,67	72,32	73,60		1,13			288,16
8	ГОСТ 10705	стальная труба Ø48x3,2	107,33	109,77	109,32						326,42
9	ГОСТ 10705	стальная труба Ø21.3x2,8								0,32	0,32
10	ГОСТ 19903	сталь листовая t=8	36,17				37,98				74,15
11	ГОСТ 19903	сталь листовая t=30	270,48	147,74	101,35	39,14					558,71
12	ГОСТ 19903	сталь листовая t=16				6,39		3,20		3,20	12,78
13	ГОСТ 19903	сталь листовая t=6	13,11	21,77	14,69	8,06		1,44			59,08
14	ГОСТ 19904	сталь листовая t=5								1,37	1,37
15	ГОСТ 19903	сталь листовая t=4						2,41	41,69		44,10
16	ГОСТ 8509	сталь угловая 50x50x4					150,00				150,00
17	ГОСТ 2590	стальной круг Ø16					73,31	2,53			75,84
18	ГОСТ 2590	стальной круг Ø12					12,53				12,53
19	ГОСТ 8509	сталь угловая 140x140x9					5,82				5,82
20	ГОСТ 7798	Болт М30 - gx130.58									0,00
21	ГОСТ 7798	Болт М24 - gx130.58									0,00
22	ГОСТ 7798	Болт М20 - gx130.58									0,00
23	ГОСТ 7798	Болт М12									0,00
24	ГОСТ 5915	Гайка М30									0,00
25	ГОСТ 5915	Гайка М24									0,00
26	ГОСТ 5915	Гайка М20									0,00
27	ГОСТ 5915	Гайка М12									0,00
28	ГОСТ 11371	Шайба М30									0,00
29	ГОСТ 11371	Шайба М24									0,00
30	ГОСТ 11371	Шайба М20									0,00
31	ГОСТ 11371	Шайба М12									0,00
	ИТОГО		904,01	639,69	499,69	368,08	279,64	10,70	41,69	4,89	2748,38

Директор



Х. Зиябоев

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН  
НАМАНГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. НАМАНГАН

ООО «MASH XIM»

П А С П О Р Т

металлической трубчатой призмы, высотой  $H=24$  метров, изготовленной в ООО  
"MASH XIM"

Регистрационный № UMS-0001

При передаче другому владельцу, призма  
передается вместе с настоящим паспортом.



г. Наманган – 2018 г.

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

	№ стр.
Содержание	1
Удостоверение о качестве изготовления призмы	2
Краткое описание сооружения и антикоррозийная защита	3
Общий вид призмы (чертеж)	4
Сведения об основных примененных материалах	5
Сертификат на конструкции призмы	6
Проведение технического обслуживания антенных опор	7
Проведение инструктажа лиц, выполняющих работы на АМС	8
Сведения о замене и ремонте основных элементов и конструкций призмы	9
Журнал технического осмотра и ремонта опор, технологического оборудования	10
Сведения о месте установки призмы	11

## У Д О С Т О В Е Р Е Н И Е

О качестве изготовления металлической, трубчатой призмы высотой  $H=24$  м,  
изготовленной в ООО "MASH XIM"



Призма металлическая, трубчатая, высотой  $H=24$  м, изготовлена в  
**ООО «MASH XIM»** в соответствии с проектом  
№ AMC-24-01/01-15-КМ, разработанным ООО «**ENERGIYAMONTAJ**»  
и действующими Строительными Нормами и Правилами.



## **КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СООРУЖЕНИЯ**

1. Конструкция изготовлена в виде правильной призмы высотой  $H=24$  метров.
2. В плане опора призмы квадратного сечения с размерами 1500x1500 мм.
3. Пояса, распорки, раскосы выполнены из стальных труб в соответствии с рабочим проектом.
4. Для обслуживания технологического оборудования на АМС выполнена лестница – стремянка.
5. Призма состоит из четырех секции высотой по 6000 мм, соединения между секциями - фланцевые, с болтовым креплением.
6. Жесткость и устойчивость конструкции обеспечивают трубчатые связи и распорки.
7. Все монтажные соединения - сварные, выполнены с применением электродов, соответствующих классу свариваемых сталей и обеспечивают равнопрочные соединения встык с основным металлом.

## **АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА**

1. Все металлоконструкции опоры огрунтованы грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-89) и двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-02) и ПФ-115 (ГОСТ ГОСТ 6465-02).
2. Опора имеет дневную маркировку в соответствии с требованиями КМК 3.04.02-97 глава 3.



## Сведения об основных примененных материалах и изделиях для изготовления призмы Н=24м.

Марка поз.	Обозначение	Наименование						Кол шт	Масса ед кг	Вес всего, кг
С-1		Секция С-1						1	904,01	904,01
П1	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø159x4,5	5940		5,94	4	101,87	407,48	
С1	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	1340		1,34	20	3,03	60,57	
Р1	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø48x3,2	1895		1,895	16	6,71	107,33	
СТ1	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	1962		1,962	2	4,43	8,87	
1	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	8	170 x 300		0,036	16	2,26	36,17	
2	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	30	500		0,1963	4	46,24	184,95	
3	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	90 x 240		0,0174	16	0,82	13,11	
4	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	30	340		0,0908	4	21,38	85,52	
С-2		Секция С-2						1	639,69	639,69
П2	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø114x4,5	5940		5,94	4	72,18	288,73	
С2	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	1385		1,385	20	3,13	62,60	
Р2	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø48x3,2	1938		1,938	16	6,86	109,77	
СТ2	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	2007		2,007	2	4,54	9,07	
5	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	110 x 200		0,0175	16	0,82	13,19	
6	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	30	340		0,0908	4	21,38	85,52	
7	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	85 x 165		0,0114	16	0,54	8,59	
8	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	30	290		0,0661	4	15,55	62,22	
С-3		Секция С-3						1	499,69	499,69
П3	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø102x3,5	5940		5,94	4	50,50	202,01	
С3	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	1398		1,398	20	3,16	63,19	
Р3	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø48x3,2	1930		1,93	16	6,83	109,32	
СТ3	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	2020		2,02	2	4,57	9,13	
12	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	90 x 165		0,0116	16	0,54	8,70	
13	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	30	290		0,0661	4	15,55	62,22	
14	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	60 x 160		0,008	16	0,37	5,99	
15	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	30	230		0,0415	4	9,78	39,14	
С-4		Секция С-4						1	368,08	368,08
П4	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø76x3,5	5964		5,964	2	37,32	74,65	
П4а	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø76x3,5	5954		5,954	2	37,26	74,52	
С4	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	1424		1,424	20	3,22	64,36	
Р4	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø42,3x3	1970		1,97	16	5,73	91,72	
СТ4	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	2045		2,045	2	4,62	9,24	
19	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	75 x 110		0,0069	16	0,32	5,20	
20	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	30	230		0,0415	4	9,78	39,14	
21	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	60 x 110		0,006	8	0,28	2,26	
22	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	16	180		0,0254	2	3,196	6,39	
23	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	90		0,0064	2	0,30	0,60	
ЛС-1		Лестница ЛС-1						1	267,11	267,11
1	ГОСТ 8509-93	Уголки стальные равнополочные	1,50x4	5990		5,990	8	18,27	146,16	
2	ГОСТ 2590-88	Прокат стальной горячекатанный круглый	Ø16	580		0,58	80	0,92	73,31	
3	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	8	180 x 210		0,0378	16	2,37	37,98	
4	ГОСТ 8509-93	Уголки стальные равнополочные	1,50x4	210		0,210	6	0,64	3,84	
5	ГОСТ 8509-93	Уголки стальные равнополочные	1,140x9	150		0,150	2	2,91	5,82	
ХМ-1		Хомут ХМ-1						1	6,84	6,84
6	ГОСТ 2590	Хомут М12	М12	240		0,24	32	0,21	6,84	
ХМ-2		Хомут ХМ-2						1	5,70	5,70
6	ГОСТ 2590	Хомут М12	М12	200		0,2	32	0,18	5,70	

МП-1		Молниеприемник МП-1					1	10,70	10,70
1	ГОСТ 2590-88	Прокат стальной горячекатаный круглый	Ø16	1600		1,6	1	2,53	2,53
2	ГОСТ 10705-80	Труба бесшовная	Ø33,5x3	500		0,5	1	1,13	1,13
3	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	16	180		0,0254	1	3,20	3,20
4	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	70	x	100	0,007	4	0,33
5	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	6	50	x	50	0,0025	1	0,12
6	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	4	40	x	60	0,0024	32	0,08
Д-1		Деталь Д-1					1	13,27	13,27
1	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	4	40	x	755	0,0302	14	0,95
Д-2		Деталь Д-2					1	12,36	12,36
1	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	4	40	x	615	0,0246	16	0,77
Д-3		Деталь Д-3					1	9,84	9,84
1	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	4	40	x	560	0,0224	14	0,70
Д-4		Деталь Д-4					1	6,22	6,22
1	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный	4	40	x	495	0,0198	10	0,62
КС-1		Кронштейн светоотражения КС-1					1	4,89	4,89
3	ГОСТ 19903	Прокат листовой горячекатаный	16	180		0,0254	1	3,20	3,196
7	ГОСТ 19903	Прокат листовой горячекатаный	5	180	x	300	0,035	1	1,37
8	ГОСТ 10705	Труба бесшовная	Ø21,3x2,8	250		0,25	1	0,32	0,32
Итого								2 748,38	

Директор



Х. Зиябоев



СЕРТИФИКАТ № UMS-0001

на стальные конструкции призмы Н = 24 метров.

г. Наманган.

« 30 » марта 2018 года.

Договор №386Д/17/ДУЗ от 19.09.2017 г.

Заказчик: ООО «UMS»

1. Наименование объекта Металлоконструкции призмы высотой Н = 24 метров .

2. Масса, кг 2748.38

3. Дата начала изготовления 31.10.2017 г

4. Дата окончания изготовления 30.12.2017 г

5. Организация, выполнившая рабочие чертежи КМ (индекс и № чертежей) \_\_\_\_\_

ООО «ENERGIYAMONTAJ» - AMC-24-01/01-15 КМ

6. Организация, выполнившая детализовочные чертежи КМД (индекс и № чертежей)

ООО «MASH XIM»

7. Стальные конструкции изготовлены в соответствии с КМК 3.03.02-98

(указать нормативный документ)

8. Конструкции изготовлены из сталей марок Трубы стальные Ст 2, Ст 3. ГОСТ 10705-80. Листы стальные марок СтЗсп 5

Примененные материалы соответствуют требованиям проекта.

9. Для сварки применены:

а) электроды типа Электроды марки МР-3 д 4.0 мм

б) сварочная проволока не использовано

в) флюс не использовано

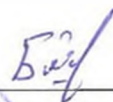
г) защитные газы не использовано

10. Сварщики испытаны согласно протокола аттестации №16 от «15» мая 2017 г.

11. Сварочные швы проверены визуально

12. Гарантия на изделие – 10 лет, при соблюдении условия транспортировки, монтажа и эксплуатации призмы.

Начальник цеха:



Ф. Бахриддинов

Директор:



Х. Зиябоев



## **ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АНТЕННЫХ ОПОР**

1. Ревизию (детальный осмотр) состояния конструкции опор проводить два раза в год (весной, осенью).
2. Внеочередной осмотр антенной опоры должен проводиться после сильного ветра (более 20 м/с), землетрясения и быстрого снеготаяния, во время которого были замечены большие потоки воды, представляющие особую опасность для фундаментов опор, установленных на земле.
3. Инструментальная (геодезическая) проверка проектного положения ствола опоры - один раз в год.
4. Окраска, а в необходимых случаях и грунтовка металлоконструкции опор – один раз в пять лет.
5. Осмотр технического состояния опор, их обслуживание, ремонт или замена отдельных элементов производится владельцем опоры в строгом соответствии с разработанными и утвержденными графиками, с учетом требований правил техники безопасности для высотных сооружений
6. К обслуживанию и ремонту опоры на высоте допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию и прошедшие инструктаж по журналу, форма которого приведена в приложении на листе 8 паспорта.

В соответствии с "Инструкцией по эксплуатации  
антенно-мачтовых сооружений и  
радиорелейных линий связи".  
г.Ташкент-1995г. стр.60)

## ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖА ЛИЦ ВЫПОЛНЯЮЩИХ РАБОТУ НА ВЫСОТЕ

[illegible]

## Сведения

О замене и ремонте основных элементов конструкции призмы высотой  $H=24$  м.

Дата	Наименование замененных элементов конструкции и выполненных работ	Подпись ответственного лица

Примечание: Документы, подтверждающие качество вновь установленных элементов, материалов, электродов примененных при ремонте, должны храниться в месте с настоящим паспортом.

В соответствии с "Инструкцией по эксплуатации антенно-мачтовых сооружений и радиорелейных линий связи". г.Ташкент-1995г. стр.21)

## ЖУРНАЛ

технического осмотра и ремонта антенных опор и технологического оборудования АМС.

[illegible]

## Сведения

### О месте установки металлической трубчатой призмы высотой $H = 24$ м.

№ п/п	Адрес места установки	Дата установки
1		



# ПРОТОКОЛ N 1

## согласования отступления от проекта

"30" марта 2018 г.

Конструкция Башни металлической, трубчатой  
призмы высотой H=24 м

Заказ: Дог. №384Д/17/ДУЗ от 19.09.2017 Заказ №1 от 25.10.2017  
Дог. №385Д/17/ДУЗ от 19.09.2017 Заказ №1 от 25.10.2017  
Дог. №386Д/17/ДУЗ от 19.09.2017 Заказ №1 от 25.10.2017

1. Здание или сооружение. Четырехгранная призматическая башня трубчатая высотой H=24 м.
2. Конструктивный элемент. По проекту АМС-24-01/01-15-КМ, Спецификация секции №4 поз. С4
3. Предложение. Замена труб секции №2 поз П2, замена труб секции №4 поз С4 и уголок лестницы, ООО "MASH XIM"

(наименование организации)

4. Содержание предложения.

- a) Замена труб: по проекту Секция С-2. поз. П2 «Труба ф114\*4,5 (вес 1м 12,15кг)», замена на «Труба ф127\*4,0 (вес 1м 12,13 кг)
- b) Замена труб: по проекту Секция С-4. поз. С4 «Труба ф28\*3,2 (вес 1м 1,96кг)», замена на «Труба ф26,8\*3,2 (вес 1м 1,86кг)
- c) Замена уголка: по проекту «Уголок лестницы L-50x5», замена на «Уголок лестницы L-50x4»

5. Согласованное решение. Замена труб: по проекту Секция С-4. поз. С4 «Труба ф28\*3,2 (вес 1м 1,96кг)», замена на «Труба ф33,5\*3,2 (вес 1м 2,39кг)

Представители:

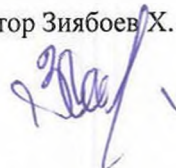
Проектной организации: ЧП "Energiyamontaj",  
Согласно письма от №11-01 от 09.01.2018г. Арипов С.

Заказчика: ООО "UMS", Вед. специалист ОРИС

Незамов С. М.



Подрядчика: ООО "MASH XIM" Директор Зиябоев Х. А.





№ 94/10

«25» октябрь 2017 г.

Общество с ограниченной ответственностью  
**«UNIVERSAL MOBILE SYSTEMS»**

Техническому директору

Арипову С.Х.

Уважаемый Собир Хамидиллаевич!

ООО «Машхим» доводит до Вашего сведения для изготовлению и строительству антенно-мачтовых сооружений (АМС) и других металлоконструкций на объектах ООО «UMS» заключили договор №384Д/17/ДУЗ, №385Д/17/ДУЗ, №386Д/17/ДУЗ от 19.09.2017 г. Согласно техническим документам на Башню Б-24 метр на земле в СП ООО Ташкентский трубный завод и другие производители стальных труб Узбекистана в данный момент некоторые размеры труб не выпускается. Просим Вас согласовать замену нижеуказанных размеров труб:

По проекту

Замена

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. Секция С-2. П2. Труба ф 114*4,5 (вес 1 м 12,15 кг)   | 1. Труба ф 127*4,0 (вес 1 м 12,13 кг) |
| 2. Секция С-4. С4. Труба ф 28*3,2 (вес 1 м 1,96 кг)   | 2. Труба ф 26,8*3,2 (вес 1 м 1,86 кг) |
| 3. Уголок лестница L-50x5   | 3. Уголок лестница L-50x4             |
| 4. Отверстия в середине флянца на всех секциях не предусмотрено просим согласовать диаметром ф28 мм отверстия для центровки     |                                       |
| 5. Просим согласовать на всех секциях стыковку стоек Д-159, Д 114 , Д-102, Д-76, Д-48, Д-33,5, Д-26,8 по одной штуки на секции. |                                       |

Надеемся на дальнейшее сотрудничество.

Директор

ООО Машхим:



Х. Зиябоев

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН  
ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ENERGIYAMONTAJ



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
XUSUSIY KORXONA

ENERGIYAMONTAJ

Республика Узбекистан, Хорезмская область, город Ургенч, ул. Янгиарыкская, 117а,  
р/с 20208000900313399001 ОАТБ «Хамкорбанк», МФО: 01020; ИНН: 200409077; ОКЭД: 25110  
тел/факс: 362-2273744; energo\_93@mail.ru

№ 11-01  
«9 января» 2018г.

Техническому Директору  
ООО «UMS» Арипову С.Х.

На Ваш № Уз 03/2248-4 от 19.12.2017-г.  
«О внесении изменений в проект АМС 24»

Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10705 по ГОСТ 10704, ранее в период проектирования, выпускалась на Ташкентском трубном заводе (прайс лист прилагается). Согласовывается замена на трубу стальную электросварную прямошовную 33,5х3 по ГОСТ 10705.

ГОСТ 10704 -стандарт на сортамент электросварных труб, технические требования на изготовление стандартных труб содержатся в ГОСТ 10705.

Труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10705 д.33,5х3 выпускается ТТЗ. Допускается замена диаметра трубы без изменения толщины внесения изменений в проектную документацию.

С уважением,  
Директор

Э.И. Шихов



# ПРОТОКОЛ N 2

## согласования отступления от проекта

"30" марта 2018 г.

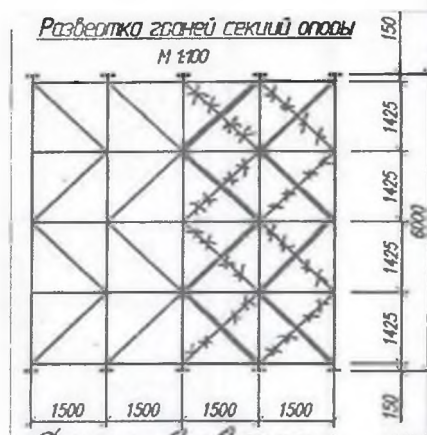
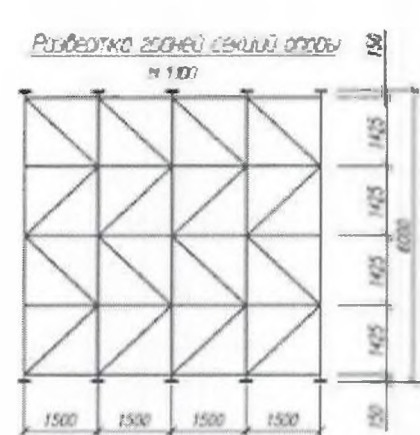
Конструкция Башни металлической, трубчатой  
призмы высотой  $H=24$  м

Заказ: Дог. №384Д/17/ДУЗ от 19.09.2017 Заказ №1 от 25.10.2017  
Дог. №385Д/17/ДУЗ от 19.09.2017 Заказ №1 от 25.10.2017  
Дог. №386Д/17/ДУЗ от 19.09.2017 Заказ №1 от 25.10.2017

1. Здание или сооружение. Четырехгранная призматическая башня трубчатая высотой  $H=24$  м.
2. Конструктивный элемент. Развертка граней секции опоры.
3. Предложение. ООО "MASH XIM"  
(наименование организации)
4. Содержание предложения.

По проекту

Фактически



Согласовывается изменение  
только для 22 опор. 30.01.2018.

АК-24-01/01-Б-КМ

АК-24-01/01-Б-КМ

5. Согласованное решение. Согласованно.
- Представители:

Проектной организации: ЧП "Energiyamontaj",  
Согласно письма от №11-01 от 09.01.2018г. Арипов С.

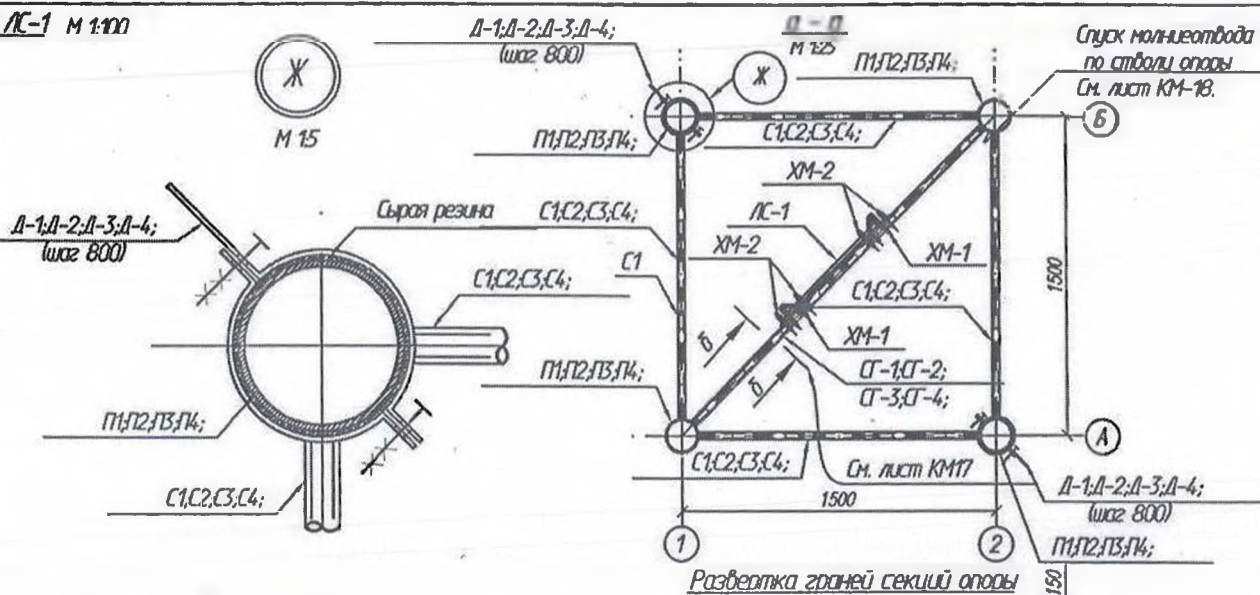
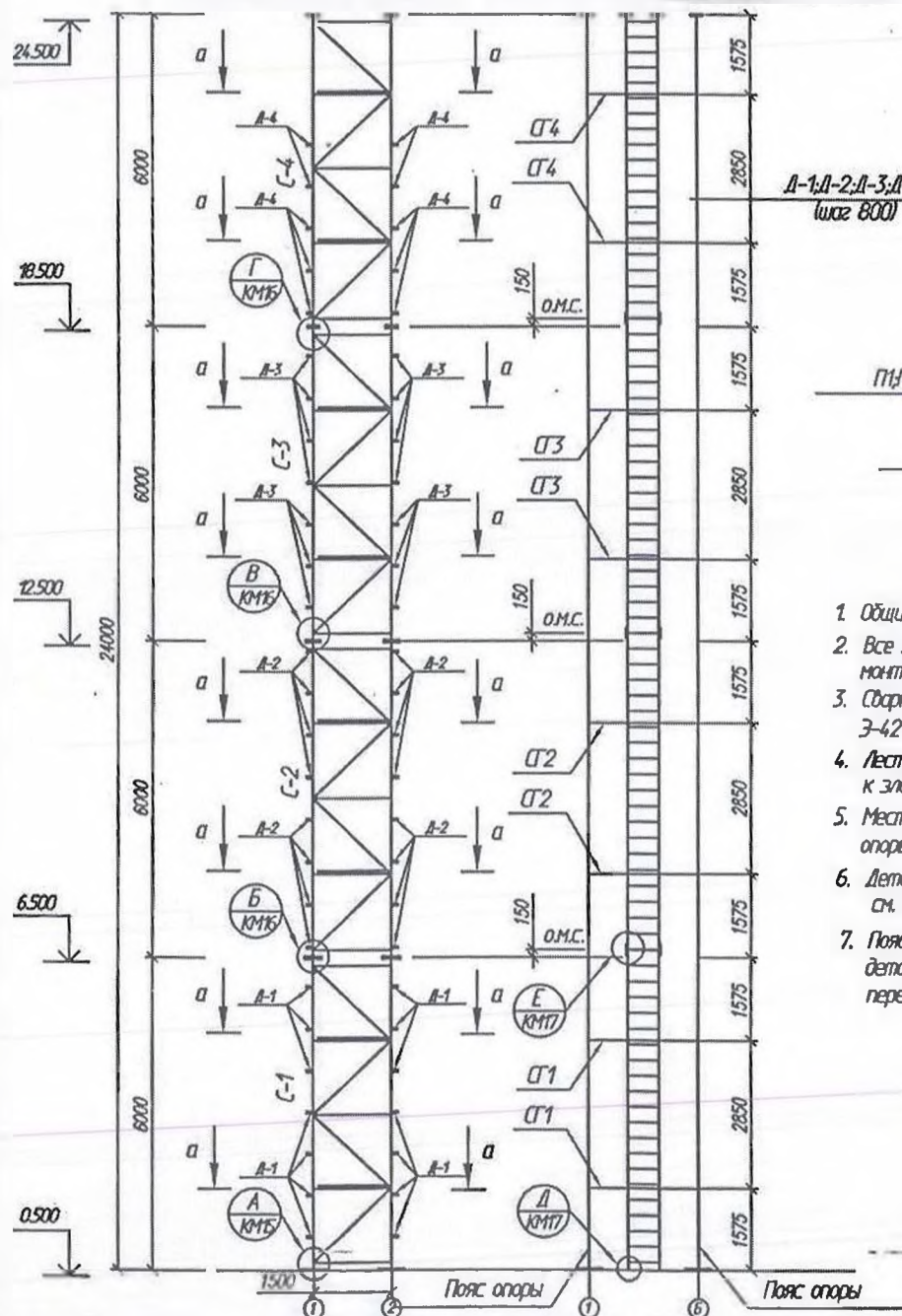
Заказчика: ООО "UMS", Вед. специалист ОРИС  
Незамов С. М.

Подрядчика: ООО "MASH XIM" Директор Зиябоев Х. А.



Схема здания опоры М 1:100

Схема лестницы: ЛС-1 М 1:100



Примечание:

1. Общие данные смотри лист КМ-1; КМ-2.
2. Все заводские стыки сварные, монтажные — на болтах нормальной точности.
3. Сварку конструкций производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
4. Лестницу — стрелянку ЛС-1 крепить к хомутам к элементам секций опоры СТ-1, СТ-2, СТ-3, СТ-4.
5. Места крепления лестницы ЛС-1 к конструкциям опоры выполнить на сырой резине.
6. Детали Д-1, Д-2, Д-3 сажать на сырую резину см. лист КМ-14.
7. Пояса опоры, на которых устанавливаются детали Д-1, Д-2, Д-3, Д-4 определяются заказчиком перед монтажом опоры.


6.500
12.500
18.500
24.500

0.500
6.500
12.500
18.500

Согласовывается изменение  
только для 22 опор. 30.01.2018.

AMC-24-01/01-B-KM

Расширение сети сотовой радиотелефонной связи  
ООО "УМС"

Нач. ОП	С. Артаб		Альбом компоновки несущих металлоконструкций высотой Н=24,0 м устанавливаемых на земле.	стадия	лист	листоб
П/П	С. Артаб			РП	5	19
Исполнит.	Ш. Табриева			Схема грани опоры. Схема лестницы-стреленки ЛС-1. Развертка граней секций опоры.		



## ЛОКАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ ВЕДОМОСТЬ

## КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

№№	ОБОСНОВАНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ И РЕСУРСОВ	ЕД.ИЗМ	КОЛ-ВО		ЦЕНА	СУММА
				НА ЕДИНИЦУ	ПО ПРОЕКТУ		
1	2	3	4	5	6	7	8
		РАЗДЕЛ 1:ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ					
1	E1-2-27-4	ПЛАНИРОВКА ПЛОЩАДЕЙ РУЧНЫМ СПОСОБОМ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	1000М2	0,049		0,00	0
1.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	100	4,9	0,00	0
2	E1-1-14-1	РАЗРАБОТКА ГРУНТА С ПОГРУЗКОЙ НА АВТОМОБИЛИ-САМОСВАЛЫ ЭКСКАВАТОРАМИ С КОВШОМ ВМЕСТИМОСТЬЮ 0,4 [0,35-0,45] М3, ГРУППА ГРУНТОВ 1	1000М3	0,00443		9 409 835,04	41 686
2.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	16,47	0,072962	0,00	0
2.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	47,67	0,211178	0,00	0
2.3	000257	БУЛЬДОЗЕРЫ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО) 59 (80) КВТ (Л.С.)	МАШ-Ч	11,33	0,050192	184 888,00	9 280
2.4	002262	ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОВШОВЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО) 0,4 М3	МАШ-Ч	36,34	0,160986	201 233,00	32 396
2.5	043113	ЩЕБЕНЬ	М3	0,03	0,000133	75 000,00	10
3	C310-1015	ВЫВОЗ ГРУНТА АВТОМОБИЛЕМ НА 15 КМ, КЛАСС ГРУЗА 1	Т	7,1		19 208,88	136 383
3.1	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,1264	0,89744	0,00	0
3.2	000163	АВТОМОБИЛИ-САМОСВАЛЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 10 Т	МАШ-Ч	0,1264	0,89744	151 969,00	136 383
4	E1-1-4-1	РАЗРАБОТКА ГРУНТА В ОТВАЛ ЭКСКАВАТОРАМИ "ДРАГЛАЙН" ИЛИ "ОБРАТНАЯ ЛОПАТА" С КОВШОМ ВМЕСТИМОСТЬЮ 0,4 [0,3-0,45] М3, ГРУППА ГРУНТОВ 1	1000М3	0,0374		5 793 498,07	216 677
4.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	6,62	0,247588	0,00	0
4.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	28,79	1,076746	0,00	0
4.3	002262	ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОВШОВЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО) 0,4 М3	МАШ-Ч	28,79	1,076746	201 233,00	216 677
5	E1-2-57-1	РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ В ТРАНШЕЯХ ГЛУБИНОЙ ДО 2 М БЕЗ КРЕПЛЕНИЙ С ОТКОСАМИ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	100М3	0,0336		0,00	0
5.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	118	3,9648	0,00	0
6	E1-2-5-1	УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТРАМБОВКАМИ ОСНОВАНИЯ КОТЛОВАНА, ГРУППА ГРУНТОВ 1, 2	100М3	0,0674		475 410,74	32 043
6.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	12,53	0,844522	0,00	0
6.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	3,04	0,204896	0,00	0

6.3	000660	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 5 МЗ/МИН	МАШ-Ч	3,04	0,204896	151 445,00	31 030
6.4	001866	ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	12,18	0,820932	1 233,00	1 012
7	E1-1-33-1	ЗАСЫПКА ТРАНШЕЙ И КОТЛОВАНОВ С ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ГРУНТА ДО 5 М БУЛЬДОЗЕРАМИ МОЩНОСТЬЮ 59 [80] КВТ [Л.С.], 1 ГРУППА ГРУНТОВ	1000МЗ	0,01998		1 405 148,80	28 075
7.1	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	7,6	0,151848	0,00	0
7.2	000257	БУЛЬДОЗЕРЫ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО) 59 (80) КВТ (Л.С.)	МАШ-Ч	7,6	0,151848	184 888,00	28 075
8	E1-2-61-1	ЗАСЫПКА ВРУЧНУЮ ТРАНШЕЙ, ПАЗУХ КОТЛОВАНОВ И ЯМ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	100МЗ	0,0222		0,00	0
8.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	88,5	1,9647	0,00	0
9	E1-2-5-1	УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТРАМБОВКАМИ, ГРУППА ГРУНТОВ 1, 2	100МЗ	0,222		475 410,74	105 541
9.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	12,53	2,78166	0,00	0
9.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	3,04	0,67488	0,00	0
9.3	000660	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 5 МЗ/МИН	МАШ-Ч	3,04	0,67488	151 445,00	102 207
9.4	001866	ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	12,18	2,70396	1 233,00	3 334
10	E1-2-61-1	ЗАСЫПКА ВРУЧНУЮ НАСЫПЕЙ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	100МЗ	0,186		0,00	0
10.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	88,5	16,461	0,00	0
11	E1-2-5-1	УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА БАНКЕТКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТРАМБОВКАМИ, ГРУППА ГРУНТОВ 1, 2	100МЗ	0,186		475 410,74	88 426
11.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	12,53	2,33058	0,00	0
11.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	3,04	0,56544	0,00	0
11.3	000660	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 5 МЗ/МИН	МАШ-Ч	3,04	0,56544	151 445,00	85 633
11.4	001866	ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	12,18	2,26548	1 233,00	2 793
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-ЧАС				34
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				648 821
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				10
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			1
		ВСЕГО	СУМ				648 832
РАЗДЕЛ 2:БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА							
12	E11-1-2-4	УСТРОЙСТВО ПОДСТИЛАЮЩИХ СЛОЕВ ЩЕБЕНОЧНЫХ	МЗ	3,37		181 337,06	611 106
12.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	2,5	8,425	0,00	0
12.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,55	1,8535	0,00	0
12.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	0,09	0,3033	143 063,00	43 391
12.4	000660	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 5 МЗ/МИН	МАШ-Ч	0,46	1,5502	151 445,00	234 770
12.5	001866	ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	0,93	3,1341	1 233,00	3 864
12.6	009219	ВОДА	МЗ	0,15	0,5055	1 000,00	506

12.7	014352	КАМЕННАЯ МЕЛОЧЬ М-300 ФРАКЦИИ 3-10ММ	МЗ	0,11	0,3707	75 000,00	27 803
12.8	045050	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 5-10 ММ	МЗ	0,1	0,337	75 000,00	25 275
12.9	045051	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 10-20 ММ	МЗ	0,09	0,3033	75 000,00	22 748
12.10	045053	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 40-70 ММ	МЗ	1	3,37	75 000,00	252 750
13	Е6-1-1-1	УСТРОЙСТВО БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ	100МЗ	0,0314		46 613 413,29	1 463 661
13.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	180	5,652	0,00	0
13.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	18,13	0,569282	0,00	0
13.3	000403	ВИБРАТОРЫ ГЛУБИНЫЕ	МАШ-Ч	48	1,5072	1 546,00	2 330
13.4	000698	КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ-Ч	18	0,5652	0,00	0
13.5	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,13	0,004082	107 733,00	440
13.6	009219	ВОДА	МЗ	0,2	0,00628	1 000,00	6
13.7	035516	РОГОЖА	М2	250	7,85	2 500,00	19 625
13.8	045021	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 7,5 (М100)	МЗ	102	3,2028	450 000,00	1 441 260
14	Е12-2-1-2 ШНК.ДОП.3	УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ОКЛЕЕЧНАЯ В ОДИН СЛОЙ	100М2	0,314		5 132 890,89	1 611 728
14.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	38,9	12,2146	0,00	0
14.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,68	0,52752	0,00	0
14.3	000659	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ-Ч	1	0,314	115 810,00	36 364
14.4	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,628	6 249,00	3 924
14.5	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,15	0,0471	27 016,00	1 272
14.6	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,53	0,16642	107 733,00	17 929
14.7	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,076616	6 500 000,00	498 004
14.8	044070	МАТЕРИАЛЫ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РУЛОННЫЕ	М2	117	36,738	28 696,00	1 054 234
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-ЧАС				26
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				344 285
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				3 342 209
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			167 111
		ВСЕГО	СУМ				3 853 606
		РАЗДЕЛ 3:ФУНДАМЕНТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ					
15	Е6-1-5-5	УСТРОЙСТВО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕМОМ ДО 25 МЗ	100МЗ	0,202		68 547 032,21	13 846 501
15.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	342,72	69,22944	0,00	0
15.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	19,37	3,91274	0,00	0
15.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	0,27	0,05454	143 063,00	7 803
15.4	000403	ВИБРАТОРЫ ГЛУБИНЫЕ	МАШ-Ч	14,56	2,94112	1 546,00	4 547

15.5	000762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ-Ч	0,78	0,15756	252 064,00	39 715
15.6	000783	КРАНЫ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) ДО 16 Т	МАШ-Ч	17,14	3,46228	249 409,00	863 524
15.7	001571	ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПНАЯ	МАШ-Ч	0,8	0,1616	1 310,00	212
15.8	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	24,3	4,9086	6 658,00	32 681
15.9	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	1,18	0,23836	107 733,00	25 679
15.10	009219	ВОДА	МЗ	2,868	0,579336	1 000,00	579
15.11	030407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т	0,013	0,002626	7 200 000,00	18 907
15.12	030652	ИЗВЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕГАШЕНАЯ КОМОВАЯ, СОРТ 1	Т	0,023	0,004646	807 000,00	3 749
15.13	032524	КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т	0,018	0,003636	8 565 218,00	31 143
15.14	035326	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 6 ММ Э42	Т	0,031	0,006262	27 000 000,00	169 074
15.15	035516	РОГОЖА	М2	9,9	1,9998	2 500,00	5 000
15.16	036008	ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД. ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛИНОЙ 3-6,5 М, ДИАМЕТРОМ 14-24 СМ	МЗ	0,36	0,07272	3 300 000,00	239 976
15.17	036025	ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД. БРУСКИ ОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 40-75 ММ III СОРТА	МЗ	0,11	0,02222	3 300 000,00	73 326
15.18	036053	ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД. ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 25 ММ III СОРТА	МЗ	0,01	0,00202	3 300 000,00	6 666
15.19	036061	ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД. ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ III СОРТА	МЗ	0,33	0,06666	3 300 000,00	219 978
15.21	045103	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 20 (М250)	МЗ	101,5	20,503	565 500,00	11 594 447
15.22	051620	ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 40 ММ	М2	28,5	5,757	88 500,00	509 495
16	Е6-2-11-3 ШНК.ДОП.9	ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЛОСКИХ И ОБЪЕМНЫХ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ МЕТОДОМ ВЯЗКИ НА СТРОЙПЛОЩАДКЕ /ЗАГОТОВИТЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ/	Т	0,67175		8 468 026,44	5 688 397
16.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	78,88	52,98764	0,00	0
16.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,25	0,839688	0,00	0
16.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	0,98	0,658315	143 063,00	94 181
16.4	001523	ПИЛА ДИСКОВАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ	МАШ-Ч	0,12	0,08061	1 310,00	106
16.5	002484	СТАНОК ДЛЯ ГИБКИ АРМАТУРЫ	МАШ-Ч	1,4	0,94045	12 707,00	11 950
16.6	002512	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 10 Т	МАШ-Ч	0,13	0,087328	146 729,00	12 814
16.7	002769	СТАНОК ДЛЯ РУБКИ АРМАТУРЫ	МАШ-Ч	2,1	1,410675	26 431,49	37 286
16.8	043899	ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ	Т	0,007	0,004702	22 000 000,00	103 444
16.9	045002	КРУГ ОТРЕЗНОЙ	ШТ	0,5	0,335875	20 000,00	6 718
16.10	056032	АРМАТУРА СТЕРЖНЕВАЯ КЛАСС И ДИАМЕТР ПО ПРОЕКТУ	Т	1,02	0,685185	7 913 044,00	5 421 899
17	Е6-1-15-9	УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЕСОМ БОЛЕЕ 20 КГ	Т	0,26514		60 433,37	16 023
17.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	21,8	5,780052	0,00	0
17.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,36	0,09545	0,00	0



17.3	000762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ-Ч	0,15	0,039771	252 064,00	10 025
17.4	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,21	0,055679	107 733,00	5 998
18	МЕТИЗЫ	МЕТИЗЫ ДЕТАЛЕЙ ЗАКЛАДНЫХ	Т	0,01674		42 000 000,00	703 080
19	ЗАКЛ.ДЕТАЛИ	ДЕТАЛИ ЗАКЛАДНЫЕ	Т	0,2484		указать	#ЗНАЧИ
20	Е12-2-2-5 ШНК.ДОП.3	УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОКЛЕЕЧНАЯ В ОДИН СЛОЙ	100М2	0,208		4 976 142,35	1 035 038
20.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	36	7,488	0,00	0
20.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,3	0,0624	0,00	0
20.3	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,416	6 249,00	2 600
20.4	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,15	0,0312	27 016,00	843
20.5	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,15	0,0312	107 733,00	3 361
20.6	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,050752	6 500 000,00	329 888
20.7	044070	МАТЕРИАЛЫ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РУЛОННЫЕ	М2	117	24,336	28 696,00	698 346
21	Е12-2-1-2 ШНК.ДОП.3	УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ОКЛЕЕЧНАЯ В ОДИН СЛОЙ	100М2	0,241		5 132 890,89	1 237 027
21.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	38,9	9,3749	0,00	0
21.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,68	0,40488	0,00	0
21.3	000659	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ-Ч	1	0,241	115 810,00	27 910
21.4	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,482	6 249,00	3 012
21.5	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,15	0,03615	27 016,00	977
21.6	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,53	0,12773	107 733,00	13 761
21.7	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,058804	6 500 000,00	382 226
21.8	044070	МАТЕРИАЛЫ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РУЛОННЫЕ	М2	117	28,197	28 696,00	809 141
22	Е11-1-15-3	УСТРОЙСТВО ПОДЛИВКИ ЦЕМЕНТНОЙ ТОЛЩИНОЙ 50 ММ НА ПЕРВЫЙ СЛОЙ 20 ММ	100М2	0,0587		1 222 335,74	71 751
22.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	30,13	1,768631	0,00	0
22.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	2,64	0,154968	0,00	0
22.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	1,08	0,063396	143 063,00	9 070
22.4	000404	ВИБРАТОРЫ ПОВЕРХНОСТНЫЕ	МАШ-Ч	3,25	0,190775	937,00	179
22.5	000660	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 5 МЗ/МИН	МАШ-Ч	0,81	0,047547	151 445,00	7 201
22.6	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,75	0,044025	27 016,00	1 189
22.7	009219	ВОДА	М3	3,85	0,225995	1 000,00	226
22.8	045034	РАСТВОР ГОТОВЫЙ КЛАДОЧНЫЙ ТЯЖЕЛЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ МАРКА ПО ПРОЕКТУ	М3	2,04	0,119748	450 000,00	53 887
23	Е11-1-15-4 К=6	УСТРОЙСТВО ПОДЛИВКИ ЦЕМЕНТНОЙ НА КАЖДЫЕ 5 ММ ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ДО 50 ММ ЗА 6 РАЗ	100М2	0,0587		1 412 352,06	82 905
23.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	6,9	0,40503	0,00	0
23.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,14	0,066918	0,00	0



23.3	000404	ВИБРАТОРЫ ПОВЕРХНОСТНЫЕ	МАШ-Ч	4,86	0,285282	937,00	267
23.4	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	1,14	0,066918	27 016,00	1 808
23.5	045034	РАСТВОР ГОТОВЫЙ КЛАДОЧНЫЙ ТЯЖЕЛЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ МАРКА ПО ПРОЕКТУ	МЗ	3,06	0,179622	450 000,00	80 830
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ- ЧАС				147
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				1 218 698
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				#ЗНАЧ!
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			#ЗНАЧ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧ!
		РАЗДЕЛ 4:ОТМОСТКА					
24	Е6-1-1-1	УСТРОЙСТВО БЕТОННОЙ ОТМОСТКИ	100МЗ	0,0206		57 476 413,29	1 184 014
24.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	180	3,708	0,00	0
24.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	18,13	0,373478	0,00	0
24.3	000403	ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ-Ч	48	0,9888	1 546,00	1 529
24.4	000698	КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ-Ч	18	0,3708	0,00	0
24.5	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,13	0,002678	107 733,00	289
24.6	009219	ВОДА	МЗ	0,2	0,00412	1 000,00	4
24.7	035516	РОГОЖА	М2	250	5,15	2 500,00	12 875
24.8	045022	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 (М200)	МЗ	102	2,1012	556 500,00	1 169 318
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ- ЧАС				4
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				1 817
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				1 182 197
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			59 110
		ВСЕГО	СУМ				1 243 124
		ИТОГО ПО ВСЕМ РАЗДЕЛАМ:					
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ- ЧАС				211
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				2 213 621
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				#ЗНАЧ!
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			#ЗНАЧ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧ!
		ПРОЧИЕ ЗАТРАТЫ ПОДРЯЧИКА	СУМ	0,00%			#ЗНАЧ!
		ИТОГО	СУМ				#ЗНАЧ!
		ИТОГО С ОБОРУДОВАНИЕМ	СУМ				#ЗНАЧ!

		НДС 12%	СУМ	12,00%			#ЗНАЧ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧ!

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛЛИЧЕСКИЕ

ОСНОВАНИЕ:ПРОЕКТКОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

№№	ОБОСНОВАНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ И РЕСУРСОВ	ЕД.ИЗМ	КОЛ-ВО		ЦЕНА	СУММА
				НА ЕДИНИЦУ	ПО ПРОЕКТУ		
1	2	3	4	5	6	7	8
		РАЗДЕЛ 1:МОНТАЖ ОПОРЫ ST-0162-22-BSS-Б-24/1-КМ ВЫСОТОЙ 24 М.					
1	Е34-1-17-2	УСТАНОВКА РАДИОБАШЕН СТАЛЬНЫХ РЕШЕТЧАТЫХ СВОБОДНО СТОЯЩИХ ДЛЯ ЗОНОВЫХ ЛИНИЙ ВЫСОТОЙ: ДО 30 М	Т	1,94		1 270 180,67	2 464 150
1.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	20	38,8	0,00	0
1.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	4,65	9,021	0,00	0
1.3	000762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ-Ч	3,78	7,3332	252 064,00	1 848 436
1.4	001056	МАЧТЫ МОНТАЖНЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА МОНТАЖЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 100 Т	МАШ-Ч	2,15	4,171	16 800,00	70 073
1.5	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,87	1,6878	107 733,00	181 832
1.6	002639	ПОЛУПРИЦЕПЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ 12 Т	МАШ-Ч	0,87	1,6878	13 389,00	22 598
1.7	030099	ПОВОККИ ИЗ КВАДРАТНЫХ ЗАГОТОВОК МАССОЙ 1.8 КГ	Т	0,0001	0,000194	9 826 089,00	1 906
1.8	036269	ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ ДЛЯ ЛИНИЙ СВЯЗИ, АВТОБЛОКИРОВКИ, МАЧТ РАДИО, ОПОР ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 35 КВ СОСНОВЫЕ ДИАМЕТРОМ 14-24 СМ ДЛИНОЙ 4,5-5,5 М	МЗ	0,053	0,10282	3 300 000,00	339 306
2	БАШНЯ	СЕКЦИИ БАШНИ О1	Т	1,94		указать	#ЗНАЧ!
3	МЕТИЗЫБ	МЕТИЗЫ БАШНИ	Т	0,0249		34 000 000,00	846 600
4	Е34-2-54-2	УСТРОЙСТВО МОЛНИЕПРИЕМНИКА К ОПОРАМ ВЫСОТОЙ, М БОЛЕЕ 8,5	ШТ	1		0,00	0
4.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	1,03	1,03	0,00	0
5	МОЛНИЕОТВОД	М/К МОЛНИЕПРИЕМНИКА МП-1	Т	0,00573		указать	#ЗНАЧ!
6	МЕТИЗЫМП	МЕТИЗЫ МОЛНИЕПРИЕМНИКА	Т	0,00069		34 000 000,00	23 460
7	Е9-3-29-1	МОНТАЖ ЛЕСТНИЦ-СТРЕМЯНОК Л-1	Т	0,52		1 756 524,69	913 393
7.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	32,37	16,8324	0,00	0
7.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	5,83	3,0316	0,00	0
7.3	000514	ДОМКРАТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 100 Т	МАШ-Ч	0,96	0,4992	1 530,55	764
7.4	000715	КРАНЫ КОЗЛОВЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА МОНТАЖЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 32 Т	МАШ-Ч	0,07	0,0364	135 793,00	4 943
7.5	000762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ-Ч	0,12	0,0624	252 064,00	15 729

7.6	000783	КРАНЫ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) ДО 16 Т	МАШ-Ч	5,45	2,834	249 409,00	706 825
7.7	001147	МАШИНЫ ШЛИФОВАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	0,29	0,1508	1 898,00	286
7.8	001513	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СВАРОЧНЫЕ С НОМИНАЛЬНЫМ СВАРОЧНЫМ ТОКОМ 315-500 А	МАШ-Ч	9,62	5,0024	15 876,00	79 418
7.9	002346	ПЕЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ СУШКИ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПРЕДЕЛАХ 80-500 ГР. С	МАШ-Ч	0,39	0,2028	3 556,00	721
7.10	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,19	0,0988	107 733,00	10 644
7.11	002577	АППАРАТЫ ДЛЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ И РЕЗКИ	МАШ-Ч	1,68	0,8736	1 540,00	1 345
7.12	030407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т	0,00001	0,000005	8 000 000,00	40
7.13	031419	ГРУНТОВКА ГФ-021 КРАСНО-КОРИЧНЕВАЯ	Т	0,00031	0,000161	25 270 000,00	4 068
7.14	031524	РАСТВОРИТЕЛЬ МАРКИ Р-4	Т	0,0006	0,000312	32 200 000,00	10 046
7.15	032524	КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т	0,00003	0,000016	8 565 218,00	137
7.16	033816	ШВЕЛЛЕРЫ N 40 СТАЛЬ МАРКИ СТО	Т	0,00194	0,001009	9 826 089,00	9 915
7.17	034241	КИСЛОРОД ТЕХНИЧЕСКИЙ ГАЗООБРАЗНЫЙ	МЗ	1,37	0,7124	5 000,00	3 562
7.18	035312	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э46	Т	0,004	0,00208	27 000 000,00	56 160
7.19	035504	КАНАТЫ ПЕНЬКОВЫЕ ПРОПИТАННЫЕ	Т	0,0001	0,000052	1 000,00	0
7.20	036023	ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД. БРУСКИ ОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 40-75 ММ I СОРТА	МЗ	0,00103	0,000536	3 300 000,00	1 769
7.21	044897	ШЛИФКРУГИ	ШТ	0,07	0,0364	20 000,00	728
7.22	045077	ПРОПАН-БУТАН, СМЕСЬ ТЕХНИЧЕСКАЯ	КГ	0,41	0,2132	5 500,00	1 173
7.23	050756	ОТДЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ГОРЯЧЕКАТАНЫХ ПРОФИЛЕЙ, СРЕДНЯЯ МАССА СБОРОЧНОЙ ЕДИНИЦЫ СВЫШЕ 0.1 ДО 0.5 Т	Т	0,001	0,00052	9 826 089,00	5 110
7.24	096384	КАНАТ ДВОЙНОЙ СВИВКИ, ТИПА ТК, КОНСТРУКЦИИ 6Х19(1+6+12)+1 О.С. ОЦИНКОВАННЫЙ, ИЗ ПРОВОЛОК МАРКИ В, МАРКИРОВОЧНАЯ ГРУППА 1770 Н/ММ2, ДИАМЕТРОМ, ММ: 5,5	10М	0,0187	0,009724	1 000,00	10
8	ЛС_1	ЛЕСТНИЦА Л-1	Т	0,52		указать	#ЗНАЧИ!
9	МЕТИЗЫЛС	МЕТИЗЫ ЛЕСТНИЦЫ	Т	0,0086		34 000 000,00	292 400
10	КЛС_1	КРЕПЛЕНИЕ ЛЕСТНИЦЫ Л-1	Т	0		указать	#ЗНАЧИ!
11	МЕТИЗЫКЛС	МЕТИЗЫ КРЕПЛЕНИЯ ЛЕСТНИЦЫ	Т	0,00042		34 000 000,00	14 280
12	Ц8-2-152-3	МОНТАЖ КАБЕЛЬНОЙ ТРАССЫ КТ-1	Т	0,0207		1 083 528,80	22 429
12.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	45	0,9315	0,00	0
12.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	4,08	0,084456	0,00	0
12.3	000766	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА МОНТАЖЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 10 Т	МАШ-Ч	2,04	0,042228	252 064,00	10 644
12.4	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	15,3	0,31671	6 658,00	2 109
12.5	002510	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 8 Т	МАШ-Ч	2,04	0,042228	140 361,00	5 927
12.6	031248	ЛАК БИТУМНЫЙ БТ-123	Т	0,0078	0,000161	18 000 000,00	2 898

12.7	034501	ПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ БЕЗДОБАВОЧНЫЙ МАРКИ 400	Т	0,00009	0,000002	770 000,00	2
12.8	035377	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42А	КГ	1,52	0,031464	27 000,00	850
13	КТ_1	КОНСТРУКЦИИ КТ-1	Т	0,0207		указать	#ЗНАЧИ
14	Ц8-2-472-1	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ПРОВОДНИКИ. ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ИЗ СТАЛИ КРУГЛОЙ ДИАМЕТРОМ 12 ММ	100М	0,26		855 979,09	222 555
14.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	19	4,94	0,00	0
14.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,28	0,0728	0,00	0
14.3	000766	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА МОНТАЖЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 10 Т	МАШ-Ч	0,14	0,0364	252 064,00	9 175
14.4	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	3,13	0,8138	6 658,00	5 418
14.5	002510	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 8 Т	МАШ-Ч	0,14	0,0364	140 361,00	5 109
14.6	031248	ЛАК БИТУМНЫЙ БТ-123	Т	0,002	0,00052	18 000 000,00	9 360
14.7	035377	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42А	КГ	0,6	0,156	27 000,00	4 212
14.8	058155	СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА, МАРКА СТАЛИ ВСтЗПС5-1, КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 12 ММ	Т	0,092	0,02392	7 913 044,00	189 280
15	Е7-1-44-3	УСТАНОВКА КОЛОДОК ЗАЗЕМЛЕНИЯ КЗ-1	Т	0,0057		1 221 482,50	6 962
15.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	42,7	0,24339	0,00	0
15.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,03	0,005871	0,00	0
15.3	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	21,25	0,121125	6 658,00	806
15.4	035326	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 6 ММ Э42	Т	0,04	0,000228	27 000 000,00	6 156
16	КЗ1	КОЛОДКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ КЗ-1 /6 ШТ/	Т	0,0057		указать	#ЗНАЧИ
17	Е13-3-4-26 Т.Ч.13 П.3.15.2 К=1,2	ОКРАСКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОГРУНТОВАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЭМАЛЬЮ ПФ-115 #ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ ПРИ СКОРОСТИ ВЕТРА НЕ БОЛЕЕ 3 М/СЕК. ОКРАСКА	100М2	0,84		917 996,67	771 117
17.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	4,596	3,86064	0,00	0
17.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,024	0,02016	0,00	0
17.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	0,012	0,01008	143 063,00	1 442
17.4	000975	ЛЕБЕДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, ТЯГОВЫМ УСИЛИЕМ ДО 5,79 (0,59) КН (Т)	МАШ-Ч	0,012	0,01008	1 726,00	17
17.5	002499	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,012	0,01008	107 733,00	1 086
17.6	002515	АГРЕГАТЫ ОКРАСОЧНЫЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОКРАСКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОНСТРУКЦИЙ МОЩНОСТЬЮ 1 КВТ	МАШ-Ч	0,78	0,6552	6 083,00	3 986
17.7	031795	ЭМАЛЬ ПФ-115 СЕРАЯ	Т	0,0228	0,019152	39 200 000,00	750 758
17.8	034035	УАЙТ-СПИРИТ	Т	0,00168	0,001411	9 800 000,00	13 828
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ- ЧАС				67
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				2 989 334
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				#ЗНАЧИ
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			#ЗНАЧИ
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧИ
		РАЗДЕЛ 2:МОНТАЖ КАБЕЛЬРОСТА /НА ЗЕМЛЕ/					

18	Е1-2-57-1	РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ В ТРАНШЕЯХ ГЛУБИНОЙ ДО 2 М БЕЗ КРЕПЛЕНИЙ С ОТКОСАМИ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	100М3	0,00064		0,00	0
18.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	118	0,07552	0,00	0
19	Е1-2-61-1	РАЗРАВНИВАНИЕ ЛИШНЕГО ГРУНТА НА МЕСТЕ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	100М3	0,00064		0,00	0
19.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	88,5	0,05664	0,00	0
20	Е6-1-1-2	УСТРОЙСТВО БЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТОВ КАБЕЛЬРОСТОВ	100М3	0,00064		8 425 615,64	5 392
20.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	535,5	0,34272	0,00	0
20.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	29,05	0,018592	0,00	0
20.3	001571	ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПНАЯ	МАШ-Ч	0,84	0,000538	1 310,00	1
20.4	009219	ВОДА	М3	0,441	0,000282	0,00	0
20.5	030407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т	0,0238	0,000015	8 000 000,00	120
20.6	032524	КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т	0,0375	0,000024	8 565 218,00	206
20.7	036061	ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД, ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ III СОРТА	М3	0,68	0,000435	3 300 000,00	1 436
20.8	045021	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 7,5 (М100)	М3	102	0,06528	0,00	0
20.9	051619	ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 25 ММ	М2	64,1	0,041024	88 500,00	3 631
21	Е6-1-80-8	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА НА ЩЕБНЕ КЛАССА В 7,5	100М3	0,00065		30 034 413,69	19 522
21.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	301,71	0,196111	0,00	0
21.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	41,12	0,026728	0,00	0
21.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	17,57	0,011421	143 063,00	1 634
21.4	000278	БЕТОНОСМЕСИТЕЛИ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 250 Л НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО)	МАШ-Ч	23,55	0,015308	16 377,84	251
21.5	009219	ВОДА	М3	21	0,01365	0,00	0
21.6	012699	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	М3	80	0,052	75 000,00	3 900
21.7	034519	ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ МАРКИ 300	Т	21,4	0,01391	750 000,00	10 433
21.8	045049	ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИРОДНЫЙ	М3	58	0,0377	87 672,00	3 305
22	Ц8-2-152-1	УСТАНОВКА КОНСТРУКЦИИ КАБЕЛЬРОСТА	Т	0,02128		465 140,54	9 898
22.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	101	2,14928	0,00	0
22.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	4,22	0,089802	0,00	0
22.3	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	27,5	0,5852	6 658,00	3 896
22.4	031248	ЛАК БИТУМНЫЙ БТ-123	Т	0,01117	0,000238	18 000 000,00	4 284
22.5	035377	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42А	КГ	2,99	0,063627	27 000,00	1 718
23	КР1	КАБЕЛЬРОСТ КР-1 /1,8 ПМ/	Т	0,0111		указать	#ЗНАЧИ!
24	ОП1	ОПОРНАЯ СТОЙКА ОП-1 /1 ШТ/	Т	0,01018		указать	#ЗНАЧИ!
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-ЧАС				3
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				5 782
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				#ЗНАЧИ!
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			#ЗНАЧИ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧИ!
		РАЗДЕЛ 3:УСТАНОВКА РАМЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ/ST-0505-19-BSS-PP-KM/					



25	E1-2-57-1	РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ В ТРАНШЕЯХ ГЛУБИНОЙ ДО 2 М БЕЗ КРЕПЛЕНИЙ С ОТКОСАМИ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	100М3	0,0156		0,00	0
25.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	118	1,8408	0,00	0
26	E1-2-5-1	УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТРАМБОВКАМИ, ГРУППА ГРУНТОВ 1, 2	100М3	0,0014		475 410,74	666
26.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	12,53	0,017542	0,00	0
26.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	3,04	0,004256	0,00	0
26.3	000660	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 5 М3/МИН	МАШ-Ч	3,04	0,004256	151 445,00	645
26.4	001866	ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	12,18	0,017052	1 233,00	21
27	E6-1-1-1	УСТРОЙСТВО БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ	100М3	0,0014		0,00	0
27.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	180	0,252	0,00	0
27.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	18,13	0,025382	0,00	0
27.3	009219	ВОДА	М3	0,2	0,00028	0,00	0
27.4	045021	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 7,5 (М100)	М3	102	0,1428	0,00	0
28	E6-1-80-8	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА НА ЩЕБНЕ КЛАССА В 7,5	100М3	0,00143		30 034 286,76	42 949
28.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	301,71	0,431445	0,00	0
28.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	41,12	0,058802	0,00	0
28.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	17,57	0,025125	143 063,00	3 594
28.4	000278	БЕТОНОСМЕСИТЕЛИ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 250 Л НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО)	МАШ-Ч	23,55	0,033677	16 377,84	552
28.5	009219	ВОДА	М3	21	0,03003	0,00	0
28.6	012699	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	М3	80	0,1144	75 000,00	8 580
28.7	034519	ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ МАРКИ 300	Т	21,4	0,030602	750 000,00	22 952
28.8	045049	ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИРОДНЫЙ	М3	58	0,08294	87 672,00	7 272
29	E6-1-15-5	УСТАНОВКА СВАРЕННЫХ КАРКАСОВ ОПОРНЫХ СТОЛИКОВ ПРИ БЕТОНИРОВАНИИ	Т	0,02274		97 633,28	2 220
29.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	33,68	0,765883	0,00	0
29.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	2,29	0,052075	0,00	0
29.3	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	2,44	0,055486	6 658,00	369
29.4	035310	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42	Т	0,003	0,000068	27 000 000,00	1 836
29.5	064090	КОНДУКТОР ИНВЕНТАРНЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ	ШТ	0,01	0,000227	65 000,00	15
30	ОС1	КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ ОПОРНОГО СТОЛИКА /ОС-1	Т	0,02274		указать	#ЗНАЧ!
31	E6-1-1-5	УСТРОЙСТВО БЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	100М3	0,0071		8 844 128,76	62 793
31.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	785,88	5,579748	0,00	0
31.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	32,29	0,229259	0,00	0
31.3	000403	ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ-Ч	37,72	0,267812	1 546,00	414
31.4	001571	ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПНАЯ	МАШ-Ч	0,87	0,006177	1 310,00	8
31.5	009219	ВОДА	М3	0,441	0,003131	0,00	0
31.6	022006	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 (М200)	М3	101,5	0,72065	0,00	0
31.7	030407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т	0,0238	0,000169	8 000 000,00	1 352
31.8	032543	ПРОВОЛОКА СВЕТАЯ ДИАМЕТРОМ 1,1 ММ	Т	0,0061	0,000043	16 000 000,00	688
31.9	035516	РОГОЖА	М2	153	1,0863	2 500,00	2 716

31.10	036061	ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД. ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ III СОРТА	МЗ	0,74	0,005254	3 300 000,00	17 338
31.11	051619	ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 25 ММ	М2	64,1	0,45511	88 500,00	40 277
<b>32</b>	<b>Е6-1-80-10</b>	<b>ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА НА ЩЕБНЕ КЛАССА В 15</b>	<b>100МЗ</b>	<b>0,00724</b>		<b>35 530 726,76</b>	<b>257 242</b>
32.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	301,71	2,18438	0,00	0
32.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	40,86	0,295826	0,00	0
32.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	17,31	0,125324	143 063,00	17 929
32.4	000278	БЕТОНОСМЕСИТЕЛИ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 250 Л НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО)	МАШ-Ч	23,55	0,170502	16 377,84	2 792
32.5	009219	ВОДА	МЗ	21	0,15204	0,00	0
32.6	012699	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	МЗ	80	0,5792	75 000,00	43 440
32.7	034520	ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ МАРКИ 400	Т	28,6	0,207064	770 000,00	159 439
32.8	045049	ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИРОДНЫЙ	МЗ	53	0,38372	87 672,00	33 641
<b>33</b>	<b>Е12-2-2-2 ШНК.ДОП.3</b>	<b>УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ОБМАЗОЧНАЯ БИТУМНАЯ В ОДИН СЛОЙ ПО ВЫРОВНЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИРПИЧА И БЕТОНА</b>	<b>100М2</b>	<b>0,0504</b>		<b>1 714 359,59</b>	<b>86 404</b>
33.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	29,9	1,50696	0,00	0
33.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,4	0,07056	0,00	0
33.3	000659	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ-Ч	1	0,0504	115 810,00	5 837
33.4	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,1008	6 249,00	630
33.5	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,012298	6 500 000,00	79 937
<b>34</b>	<b>Е12-2-2-3 ШНК.ДОП.3</b>	<b>УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ОБМАЗОЧНАЯ БИТУМНАЯ НА КАЖДЫЙ СЛОЙ ДОБАВЛЯЕТСЯ</b>	<b>100М2</b>	<b>0,0504</b>		<b>1 598 549,59</b>	<b>80 567</b>
34.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	20,5	1,0332	0,00	0
34.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,29	0,014616	0,00	0
34.3	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,1008	6 249,00	630
34.4	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,012298	6 500 000,00	79 937
<b>35</b>	<b>Е1-2-61-1</b>	<b>ЗАСЫПКА ВРУЧНУЮ ТРАНШЕЙ, ПАЗУХ КОТЛОВАНОВ И ЯМ, ГРУППА ГРУНТОВ 1</b>	<b>100МЗ</b>	<b>0,0096</b>		<b>0,00</b>	<b>0</b>
35.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	88,5	0,8496	0,00	0
<b>36</b>	<b>Е1-2-61-1</b>	<b>РАЗРАВНИВАНИЕ ЛИШНЕГО ГРУНТА НА МЕСТЕ, ГРУППА ГРУНТОВ 1</b>	<b>100МЗ</b>	<b>0,0216</b>		<b>0,00</b>	<b>0</b>
36.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	88,5	1,9116	0,00	0
<b>37</b>	<b>Е9-3-37-1</b>	<b>МОНТАЖ РАЗГРУЗОЧНОЙ РАМЫ</b>	<b>Т</b>	<b>0,13772</b>		<b>371 236,56</b>	<b>51 127</b>
37.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	19,49	2,684163	0,00	0
37.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	7,77	1,070084	0,00	0
37.3	000659	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ-Ч	1,29	0,177659	115 810,00	20 575
37.4	000762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ-Ч	0,12	0,016526	252 064,00	4 166
37.5	001147	МАШИНЫ ШЛИФОВАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	0,17	0,023412	1 898,00	44

37.6	002577	АППАРАТЫ ДЛЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ И РЕЗКИ	МАШ-Ч	1,68	0,23137	1 540,00	356
37.7	030322	БОЛТЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ С ГАЙКАМИ И ШАЙБАМИ	Т	0,008	0,001102	17 000 000,00	18 734
37.8	030407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т	0,00001	0,000001	8 000 000,00	8
37.9	031419	ГРУНТОВКА ГФ-021 КРАСНО-КОРИЧНЕВАЯ	Т	0,00031	0,000043	25 270 000,00	1 087
37.10	031524	РАСТВОРИТЕЛЬ МАРКИ Р-4	Т	0,0006	0,000083	32 200 000,00	2 673
37.11	032524	КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т	0,00003	0,000004	8 565 218,00	34
37.12	034241	КИСЛОРОД ТЕХНИЧЕСКИЙ ГАЗООБРАЗНЫЙ	МЗ	1,2	0,165264	5 000,00	826
37.13	035310	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42	Т	0,0006	0,000083	27 000 000,00	2 241
37.14	044897	ШЛИФКРУГИ	ШТ	0,04	0,005509	20 000,00	110
37.15	045077	ПРОПАН-БУТАН, СМЕСЬ ТЕХНИЧЕСКАЯ	КГ	0,36	0,049579	5 500,00	273
38	РР1	КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ РАЗГРУЗОЧНОЙ РАМЫ /РР-1	Т	0,13772		указать	#ЗНАЧ!
39	Е9-3-14-1	МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ КРОНШТЕЙНА РАЗГРУЗОЧНОЙ РАМЫ	Т	0,22683		397 897,86	90 255
39.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	63,28	14,353802	0,00	0
39.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	4,01	0,909588	0,00	0
39.3	001513	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СВАРОЧНЫЕ С НОМИНАЛЬНЫМ СВАРОЧНЫМ ТОКОМ 315-500 А	МАШ-Ч	0,1	0,022683	15 876,00	360
39.4	030322	БОЛТЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ С ГАЙКАМИ И ШАЙБАМИ	Т	0,021	0,004763	17 000 000,00	80 971
39.5	030407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т	0,00001	0,000002	8 000 000,00	16
39.6	031419	ГРУНТОВКА ГФ-021 КРАСНО-КОРИЧНЕВАЯ	Т	0,00031	0,00007	25 270 000,00	1 769
39.7	031524	РАСТВОРИТЕЛЬ МАРКИ Р-4	Т	0,0006	0,000136	32 200 000,00	4 379
39.8	032524	КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т	0,00003	0,000007	8 565 218,00	60
39.9	035310	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42	Т	0,00044	0,0001	27 000 000,00	2 700
40	КО1	КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ КРОНШТЕЙНА /КО-1	Т	0,00984		указать	#ЗНАЧ!
41	НАВЕС	КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ НАВЕСА РАЗГРУЗОЧНОЙ РАМЫ	Т	0,21699		указать	#ЗНАЧ!
42	Е7-1-44-3	УСТАНОВКА КОЛОДОК ЗАЗЕМЛЕНИЯ КЗ-2	Т	0,00052		1 231 867,12	641
42.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	42,7	0,022204	0,00	0
42.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,03	0,000536	0,00	0
42.3	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	21,25	0,01105	6 658,00	74
42.4	035326	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 6 ММ Э42	Т	0,04	0,000021	27 000 000,00	567
43	КЗ2	КОЛОДКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ КЗ-2	Т	0,00052		указать	#ЗНАЧ!
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-ЧАС				33
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				58 996
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				#ЗНАЧ!
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			#ЗНАЧ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧ!
	РАЗДЕЛ 4:УСТРОЙСТВО ЗАЗЕМЛЕНИЯ /С ОЧАГОМ 12 ЭЛЕКТРОДОВ/						
44	Е1-2-57-1	РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ В ТРАНШЕЯХ ГЛУБИНОЙ ДО 2 М БЕЗ КРЕПЛЕНИЙ С ОТКОСАМИ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	100МЗ	0,0777		0,00	0
44.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	118	9,1686	0,00	0
45	Е1-2-61-1	ЗАСЫПКА ВРУЧНУЮ ТРАНШЕЙ, ПАЗУХ КОТЛОВАНОВ И ЯМ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	100МЗ	0,0777		0,00	0
45.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	88,5	6,87645	0,00	0

46	Ц8-2-471-2	ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ИЗ УГЛОВОЙ СТАЛИ РАЗМЕРОМ, ММ 63Х63Х5 L=2М	10ШТ	1,2		74 291,50	89 150
46.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	11,8	14,16	0,00	0
46.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,6	0,72	0,00	0
46.3	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	1,75	2,1	6 658,00	13 982
46.4	031248	ЛАК БИТУМНЫЙ БТ-123	Т	0,0024	0,00288	18 000 000,00	51 840
46.5	035377	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42А	КГ	0,72	0,864	27 000,00	23 328
47	УГЛОВАЯ СТАЛЬ 6	УГЛОВАЯ СТАЛЬ РАЗМЕРОМ, 63Х63Х5 ММ L=2М	Т	0,11544		10 000 000,00	1 154 400
48	Ц8-2-472-2	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ПРОВОДНИКИ. ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ИЗ СТАЛИ ПОЛОСОВОЙ СЕЧЕНИЕМ 160 ММ2	100М	0,22		2 051 986,14	451 437
48.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	16,6	3,652	0,00	0
48.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,44	0,0968	0,00	0
48.3	000766	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА МОНТАЖЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 10 Т	МАШ-Ч	0,22	0,0484	252 064,00	12 200
48.4	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	3,13	0,6886	6 658,00	4 585
48.5	002510	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 8 Т	МАШ-Ч	0,22	0,0484	140 361,00	6 793
48.6	031248	ЛАК БИТУМНЫЙ БТ-123	Т	0,0037	0,000814	18 000 000,00	14 652
48.7	035377	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42А	КГ	0,9	0,198	27 000,00	5 346
48.8	044564	СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ КИПЯЩАЯ 40Х4 ММ	Т	0,13	0,0286	14 260 870,00	407 861
49	Ц8-2-472-1	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ПРОВОДНИКИ В ТРАНСШЕЕ. ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ИЗ СТАЛИ КРУГЛОЙ ДИАМЕТРОМ 12 ММ	100М	0,15		801 039,59	120 156
49.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	19	2,85	0,00	0
49.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,28	0,042	0,00	0
49.3	002016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ-Ч	3,13	0,4695	6 658,00	3 126
49.4	031248	ЛАК БИТУМНЫЙ БТ-123	Т	0,002	0,0003	18 000 000,00	5 400
49.5	035377	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42А	КГ	0,6	0,09	27 000,00	2 430
49.6	058155	СТАЛЬ УГЛЕРОДИСТАЯ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА, МАРКА СТАЛИ ВСтЗПС5-1, КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 12 ММ	Т	0,092	0,0138	7 913 044,00	109 200
50	У1-11-10-2	ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ТОКА: КОНТУРА С ДИАГОНАЛЬЮ, М, ДО: 20	1ИЗМ	2		0,00	0
50.1	021955	ЗАТРАТЫ ТРУДА ПУСКОНАЛАДОЧНОГО ПЕРСОНАЛА	ЧЕЛ-Ч	2	4	0,00	0
ВСЕГО ЗАТРАТ:							
ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ			ЧЕЛ- ЧАС				41
ЗАРПЛАТА			СУМ				0
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН			СУМ				40 686
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			СУМ				1 774 457
ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ			СУМ	5%			88 723
ВСЕГО			СУМ				1 903 866
РАЗДЕЛ 5:УСТАНОВКА ОГРАЖДЕНИЯ							
51	Е11-1-2-4	УСТРОЙСТВО ПОДСТИЛАЮЩИХ СЛОЕВ ЩЕБЕНОЧНЫХ	М3	0,13		181 187,06	23 554
51.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	2,5	0,325	0,00	0
51.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,55	0,0715	0,00	0
51.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	0,09	0,0117	143 063,00	1 674



51.4	000660	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 5 МЗ/МИН	МАШ-Ч	0,46	0,0598	151 445,00	9 056
51.5	001866	ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	0,93	0,1209	1 233,00	149
51.6	009219	ВОДА	МЗ	0,15	0,0195	0,00	0
51.7	014352	КАМЕННАЯ МЕЛОЧЬ М-300 ФРАКЦИИ 3-10ММ	МЗ	0,11	0,0143	75 000,00	1 073
51.8	045050	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 5-10 ММ	МЗ	0,1	0,013	75 000,00	975
51.9	045051	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 10-20 ММ	МЗ	0,09	0,0117	75 000,00	878
51.10	045053	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 40-70 ММ	МЗ	1	0,13	75 000,00	9 750
52	Е7-1-54-12	УСТАНОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОГРАД ИЗ СЕТЧАТЫХ ПАНЕЛЕЙ ВЫСОТОЙ ДО 2,2 М	100М	0,25		6 629 999,48	1 657 500
52.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	149	37,25	0,00	0
52.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	23,87	5,9675	0,00	0
52.3	000127	АГРЕГАТЫ СВАРОЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С НОМИНАЛЬНЫМ СВАРОЧНЫМ ТОКОМ 250-400 А С БЕНЗИНОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ	МАШ-Ч	7,55	1,8875	45 780,00	86 410
52.4	000762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ-Ч	23,09	5,7725	252 064,00	1 455 039
52.5	002400	ЯМОКОПАТЕЛИ	МАШ-Ч	0,52	0,13	8 690,00	1 130
52.6	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,78	0,195	107 733,00	21 008
52.7	032543	ПРОВОЛОКА СВЕТАЯ ДИАМЕТРОМ 1,1 ММ	Т	0,002	0,0005	16 000 000,00	8 000
52.8	035326	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 6 ММ Э42	Т	0,012	0,003	27 000 000,00	81 000
52.9	050777	КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ПРОФИЛЬНОГО ПРОКАТА СОБИРАЕМЫЕ ИЗ ДВУХ И БОЛЕЕ ДЕТАЛЕЙ, С ОТВЕРСТИЯМИ И БЕЗ ОТВЕРСТИЙ, СОЕДИНЯЕМЫЕ НА СВАРКЕ	Т	0,002	0,0005	9 826 089,00	4 913
53	БЕТОН В15	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 /М200/-РЕСУРС ПО ПРОЕКТУ	МЗ	0,65		0,00	0
54	М/К ОГРАЖДЕНИЯ	М/К ОГРАЖДЕНИЯ-РЕСУРС ПО ПРОЕКТУ /25 М / 0,41109 Т/	Т	0,41109		указать	#ЗНАЧ!
55	Е6-1-80-10	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА НА ЩЕБНЕ КЛАССА В 15	100МЗ	0,0065		35 530 734,66	230 950
55.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	301,71	1,961115	0,00	0
55.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	40,86	0,26559	0,00	0
55.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	17,31	0,112515	143 063,00	16 097
55.4	000278	БЕТОНОСМЕСИТЕЛИ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 250 Л НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО)	МАШ-Ч	23,55	0,153075	16 377,84	2 507
55.5	009219	ВОДА	МЗ	21	0,1365	0,00	0
55.6	012699	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	МЗ	80	0,52	75 000,00	39 000
55.7	034520	ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ МАРКИ 400	Т	28,6	0,1859	770 000,00	143 143
55.8	045049	ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИРОДНЫЙ	МЗ	53	0,3445	87 672,00	30 203



56	Е12-2-2-2 ШНК.ДОП.3	УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ОБМАЗОЧНАЯ БИТУМНАЯ В ОДИН СЛОЙ ПО ВЫРОВНЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИРПИЧА И БЕТОНА	100М2	0,0858		1 745 278,50	149 745
56.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	29,9	2,56542	0,00	0
56.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,4	0,12012	0,00	0
56.3	000659	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ-Ч	1	0,0858	115 810,00	9 936
56.4	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,1716	6 249,00	1 072
56.5	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,15	0,01287	27 016,00	348
56.6	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,25	0,02145	107 733,00	2 311
56.7	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,020935	6 500 000,00	136 078
57	Е12-2-2-3 ШНК.ДОП.3	УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ОБМАЗОЧНАЯ БИТУМНАЯ НА КАЖДЫЙ СЛОЙ ДОБАВЛЯЕТСЯ	100М2	0,0858		1 617 617,87	138 792
57.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	20,5	1,7589	0,00	0
57.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,29	0,024882	0,00	0
57.3	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,1716	6 249,00	1 072
57.4	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,15	0,01287	27 016,00	348
57.5	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,14	0,012012	107 733,00	1 294
57.6	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,020935	6 500 000,00	136 078
58	Е12-2-1-4 ШНК.ДОП.3	УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ОБМАЗОЧНАЯ БИТУМНАЯ В ОДИН СЛОЙ	100М2	0,0117		1 745 404,76	20 421
58.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	25,9	0,30303	0,00	0
58.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	1,4	0,01638	0,00	0
58.3	000659	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ-Ч	1	0,0117	115 810,00	1 355
58.4	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,0234	6 249,00	146
58.5	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,15	0,001755	27 016,00	47
58.6	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,25	0,002925	107 733,00	315
58.7	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,002855	6 500 000,00	18 558
59	Е12-2-1-5 ШНК.ДОП.3	УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ОБМАЗОЧНАЯ БИТУМНАЯ НА КАЖДЫЙ СЛОЙ ДОБАВЛЯЕТСЯ	100М2	0,0117		1 617 744,13	18 928
59.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	16,5	0,19305	0,00	0
59.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,29	0,003393	0,00	0
59.3	000913	КОТЛЫ БИТУМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 400 Л	МАШ-Ч	2	0,0234	6 249,00	146
59.4	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,15	0,001755	27 016,00	47
59.5	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,14	0,001638	107 733,00	176
59.6	032104	МАСТИКА БИТУМНАЯ КРОВЕЛЬНАЯ ГОРЯЧАЯ	Т	0,244	0,002855	6 500 000,00	18 558
60	Е7-1-54-15	УСТРОЙСТВО НАСАДКИ ИЗ КОЛЮЧЕЙ ПРОВОЛОКИ ПО ГОТОВЫМ КОНСТРУКЦИЯМ	100М	0,75		185 138,47	138 854

60.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	0,599	0,44925	0,00	0
60.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,059	0,04425	0,00	0
60.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	0,012	0,009	143 063,00	1 288
60.4	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,047	0,03525	107 733,00	3 798
60.5	002602	ЛЕБЕДКА РУЧНАЯ	МАШ-Ч	0,2	0,15	2 138,00	321
60.6	047803	ПРОВОЛОКА АЛЮМИНИЕВАЯ Д 3 ММ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ	Т	0,00107	0,000803	16 000 000,00	12 848
60.7	047804	ПРОВОЛОКА КОЛЮЧАЯ	М	100,5	75,375	1 600,00	120 600
61	E10-1-48-1 ШНК.ДОП.6	УСТАНОВКА ДВЕРНЫХ ЗАМКОВ	100ШТ	0,01		2 532 213,36	25 322
61.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	114,6	1,146	0,00	0
61.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,16	0,0016	0,00	0
61.3	001522	ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	МАШ-Ч	0,23	0,0023	27 016,00	62
61.4	002209	ШУРУПОВЕРТЫ СТРОИТЕЛЬНО- МОНТАЖНЫЕ	МАШ-Ч	7,2	0,072	1 217,00	88
61.5	002509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ-Ч	0,16	0,0016	107 733,00	172
61.6	031281	ЗАМКИ ДВЕРНЫЕ ВРЕЗНЫЕ С РУЧКАМИ	ШТ	100	1	25 000,00	25 000
ВСЕГО ЗАТРАТ:							
ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ			ЧЕЛ- ЧАС				46
ЗАРПЛАТА			СУМ				0
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН			СУМ				1 617 413
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			СУМ				#ЗНАЧ!
ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ			СУМ	5%			#ЗНАЧ!
ВСЕГО			СУМ				#ЗНАЧ!
РАЗДЕЛ 6:УСТРОЙСТВО ПЛОЩАДКИ ОБЪЕКТА							
62	E1-2-27-4	ПЛАНИРОВКА ПЛОЩАДЕЙ РУЧНЫМ СПОСОБОМ, ГРУППА ГРУНТОВ 1	1000М2	0,039		0,00	0
62.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	100	3,9	0,00	0
63	E11-1-2-4	УСТРОЙСТВО ПОДСТИЛАЮЩИХ СЛОЕВ ЩЕБЕНОЧНЫХ	М3	1,55		168 311,39	260 883
63.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	2,5	3,875	0,00	0
63.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	0,55	0,8525	0,00	0
63.3	000660	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 5 М3/МИН	МАШ-Ч	0,46	0,713	151 445,00	107 980
63.4	001866	ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ-Ч	0,93	1,4415	1 233,00	1 777
63.5	009219	ВОДА	М3	0,15	0,2325	0,00	0
63.6	014352	КАМЕННАЯ МЕЛОЧЬ М-300 ФРАКЦИИ 3- 10ММ	М3	0,11	0,1705	75 000,00	12 788
63.7	045050	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 5-10 ММ	М3	0,1	0,155	75 000,00	11 625
63.8	045051	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 10-20 ММ	М3	0,09	0,1395	75 000,00	10 463
63.9	045053	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФРАКЦИИ 40-70 ММ	М3	1	1,55	75 000,00	116 250
64	E6-1-1-1	УСТРОЙСТВО БЕТОННОЙ ОТМОСТКИ	100М3	0,031		0,00	0
64.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	180	5,58	0,00	0
64.2	009219	ВОДА	М3	0,2	0,0062	0,00	0
64.3	045012	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 10 (М100)	М3	102	3,162	0,00	0
65	E6-1-80-9	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА НА ЩЕБНЕ КЛАССА В 10	100М3	0,03162		31 988 757,78	1 011 485

65.1	000001	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ-Ч	301,71	9,54007	0,00	0
65.2	000003	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч	41,1	1,299582	0,00	0
65.3	000112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ-Ч	17,55	0,554931	143 063,00	79 390
65.4	000278	БЕТОНОСМЕСИТЕЛИ ПЕРЕДВИЖНЫЕ 250 Л НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО)	МАШ-Ч	23,55	0,744651	16 377,84	12 196
65.5	009219	ВОДА	МЗ	21	0,66402	0,00	0
65.6	012699	ЩЕБЕНЬ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	МЗ	80	2,5296	75 000,00	189 720
65.7	034520	ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ МАРКИ 400	Т	23,5	0,74307	770 000,00	572 164
65.8	045049	ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИРОДНЫЙ	МЗ	57	1,80234	87 672,00	158 015
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-ЧАС				23
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				201 344
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				1 071 024
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			53 551
		ВСЕГО	СУМ				1 325 918
		ИТОГО ПО ВСЕМ РАЗДЕЛАМ:					
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-ЧАС				212
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				4 913 554
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				#ЗНАЧ!
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			#ЗНАЧ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧ!
		ПРОЧИЕ ЗАТРАТЫ ПОДРЯЧИКА	СУМ	0,00%			#ЗНАЧ!
		ИТОГО	СУМ				#ЗНАЧ!
		ИТОГО С ОБОРУДОВАНИЕМ	СУМ				#ЗНАЧ!
		НДС 12%	СУМ	12,00%			#ЗНАЧ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧ!
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛАМ КУ И КМ:					
		ВСЕГО ЗАТРАТ:					
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-ЧАС				423
		ЗАРПЛАТА	СУМ				0
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	СУМ				7 127 175
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	СУМ				#ЗНАЧ!
		ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ	СУМ	5%			#ЗНАЧ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧ!

		ПРОЧИЕ ЗАТРАТЫ ПОДРЯЧИКА	СУМ	0,00%			#ЗНАЧ!
		ИТОГО	СУМ				#ЗНАЧ!
		ИТОГО С ОБОРУДОВАНИЕМ	СУМ				#ЗНАЧ!
		НДС 12%	СУМ	12,00%			#ЗНАЧ!
		ВСЕГО	СУМ				#ЗНАЧ!

Итоговая расчетная стоимость  
ценообразования:  
Таблица №1

	Изготовление металлоконструкций	Итого без НДС (за 1 тонну Сум)		НДС (Сум)	Итого с НДС (за 1 тонну Сум)
1.	Стоимость изготовления металлоконструкции для (СМР)		указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!

Регион регистрации	Хорезмская область
-----------------------	-----------------------

Таблица №2

	Демонтаж объектов не активной инфраструктуры	кол-во	Стоимость без НДС (Сум)	НДС (Сум)	Стоимость с НДС (Сум)
1.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика мачты Н=11,75м, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
2.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика мачты Н=14м, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
3.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика мачты Н=16,3м, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!



4.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика мачты Н=18,6м, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
5.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика мачты Н=20,9м, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
6.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика мачты Н=23,2м, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
7.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика мачты Н=25,5м, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
8.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика мачты Н=27,8м, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
9.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика башни Н=24м, установленной на земле, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
10.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика башни Н=30м, установленной на земле, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!

11.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика башни Н=31м, установленной на земле, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
12.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика башни Н=40м, установленной на земле, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
13.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика отдельно стоящих трубостоек (триподов), установленных на крыше, включая кабельрост, разгрузочную раму и т.п. (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
14.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика контейнера (за 1 шт.).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
15.	Стоимость демонтажа и вывоза на склад Заказчика ограждения (за 1 объект).	1	указать	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!
итого по 15 пунктам		15	0	#ЗНАЧ!	#ЗНАЧ!

	Таблица №3	Величина		
№пп	СМР		Данные подрядчика	Целевое значение
1	*Прочие затраты подрядчика, %		0,00%	17,27%
3	**Стоимость ЧЕЛ/ЧАС, но не выше по месту регистрации Участника		0,00	34 497,96

В таблице №3 в "Данные подрядчика" нужно вбить цифрами, участник перед выставлением предложений по величине затрат подрядчика и стоимости человека час, обязательно должен кликнуть и выбрать в таблице "Регион регистрации", свой регион регистрации в налоговых органах.

\*Предложенная участником Величина прочих затрат Подрядчика-%, должна указываться не выше по месту регистрации Участника в налоговых органах и не выше целевого значения в таблице №3 (17,27%).

\*\* Предложенная участником Стоимость ЧЕЛ/ЧАС, не должна превышать стоимости ЧЕЛ/ЧАС по Госстат, по месту регистрации Участника в налоговых органах.

Таблица №4							
№	Наименование работ)	Ед. изм.	Кол-во	Цена без НДС За единицу	Цена с НДС За единицу	Стоимость без НДС	Стоимость с НДС
1*	Итоговая стоимость СМР Башни 24	объект	16	166 765 705	186 777 590	2 668 251 280	2 988 441 434
6*	Итоговая стоимость СМР Башни 30	объект	15	229 716 729	257 282 736	3 445 750 935	3 859 241 047
8*	Итоговая стоимость СМР за Мачту	объект	8	118 221 065	132 407 593	945 768 519	1 059 260 742
	<b>ИТОГО по разделам СМР Башни 24 +СМР Башни 30 +СМР Мачта</b>	объект	39	514 703 499	576 467 919	7 059 770 734	7 906 943 222
9*	Итоговая стоимость по Таблице №1(демонтаж)	объект	1	165 000 000	184 800 000	165 000 000	184 800 000
	<b>ИТОГО стоимость по Таблице №4</b>	объект				<b>7 224 770 734,05</b>	<b>8 091 743 222,14</b>
<b>8 091 743 222 (Восемь миллиардов девяносто один миллион семьсот сорок три тысячи двести двадцать два) сум 14 тийин</b>							

**Примечание:**

Участнику необходимо предоставить ценовые значения (предложение) на следующее:

- (1) Указать стоимость за единицу Услуг по разработке сметной документации (в Таблице №1),
- (2) Указать величину прочих затрат подрядчика в % с учетом скидки (в Таблице №2).

Итоговая сумма по Таблице №3 автоматически подтянет введенные исходные данные и посчитает общую стоимость ценового предложения Участника.  
**в разделе-2\*( стоимость по электромонтажным работам с изготовлением проектируемых металлоконструкций) применена формула\*1000**

Все предложенные стоимости по Таблицам №1,№2,№3 со всеми прочими рисками, должны быть учтены Участником и заложены,отображены в предлагаемом файле "Итоговая расчетная стоимость ценообразования".

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКА: Перед заполнением всех данных по таблицам №1,№2,№3, Участник кликнув должен выбрать в таблице "Регион регистрации", свой регион регистрации в налоговых органах .

При правильном заполнение Таблиц №1-(Изготовление металлоконструкции за тоннаж);Таблиц №2-(Демонтажные работы) и Таблицы №-3 ( показатели по величине прочих затрат подрядчика,Стоимость ЧЕЛ/ЧАС) - указанные коэффициенты и цифры будут автоматически отражаться в локально ресурсной сметном расчете- "F-5 БАШНЯ-24; F-5 БАШНЯ-30 и "F-5 МАЧТА., и в следствие преобразуется итоговая сумма по локально ресурсной смете.  
а в Таблице №4 отобразятся итоговые стоимости по F-5 БАШНЯ-24; F-5 БАШНЯ-30 и "F-5 МАЧТА и по таблице№2 .

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ:**

1. Участник конкурса должен предоставить и загрузить файл "Итоговая расчетная стоимость ценообразования" со всеми остальными требуемыми документами по данному Конкурсу.
2. Участник конкурса должен (вбить цифрами ,загрузить) **ИМЕННО** итоговую стоимость по Таблице№4, в Портале- E. TENDER UZEX.UZ, в окошке ценового предложения.