



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор департамента  
управления проектами

Салиев Н. Ш.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на проектирование и предоставление расчетов**  
**для опоры сотовой связи высотой 30,0 м**

для нужд ООО «УМС»  
(форма собственности и название юридического лица)

город Ташкент  
2026 год

## Оглавление

1. Общие сведения.....	3
1.1. Наименование работ (услуг) .....	3
1.2. Цель приобретения работ (услуг) .....	3
1.3. Основание для реализации проекта.....	3
1.4. Перечень выполняемых работ.....	3
2. Место выполнения работ.....	4
3. Нормативные требования .....	4
4. Требования к участнику.....	4
4.1. Обязательные требования.....	4
4.2. Квалификация .....	5
5. Требования к расчетам (усиленные под экспертизу).....	5
5.1. Ветровые нагрузки .....	5
5.2. Сейсмика .....	5
5.3. Фундаменты .....	5
6. Сроки выполнения .....	5
7. Порядок сдачи и приемки.....	6
8. Гарантии и экспертиза .....	6
9. Требования к документации.....	6
Состав:.....	6
Формат:.....	6
10. Критические требования (анти-отказ экспертизы) .....	6
11. Право собственности.....	7
12. Прочие условия.....	7

## 1. Общие сведения

### 1.1. Наименование работ (услуг)

Настоящее техническое задание определяет требования и исходные данные для выбора организации (далее — *Исполнитель*) на выполнение работ по **проектированию и предоставлению расчетов** с разработкой проектной документации следующих разделов:

- КМД (конструкции металлические детализовочные);
- КЖ (конструкции железобетонные);

для опоры сотовой связи высотой **H = 30,00 м.**

#### **Конструктивное решение опоры:**

Ствол опоры допускается предусматривать:

- из металлических труб;
- из гнутого листового проката (замкнутого профиля);

при условии обеспечения требований прочности, устойчивости и надежности в соответствии с нормативными документами Республики Узбекистан.

Заказчик: ООО «**Universal Mobile Systems**».

---

### 1.2. Цель приобретения работ (услуг)

Реализация утвержденных планов развития Заказчика на **2026–2027 годы** в части строительства объектов телекоммуникационной инфраструктуры.

---

### 1.3. Основание для реализации проекта

Работы выполняются в рамках утвержденного бюджета Заказчика на **2026 год.**

---

### 1.4. Перечень выполняемых работ

Исполнитель обязан:

- Изучить исходные данные и задание Заказчика;
- Предоставить ценовое предложение согласно Приложению №1;
- Учитывая условия площадки, нагрузки от оборудования и данные Приложения №2, выполнить:

#### **Расчетную часть:**

- разработку расчетной модели (пространственной);
- расчет нагрузок и воздействий;
- расчет по предельным состояниям (1 и 2 группы);

#### **Проектную часть:**

- разработку КМД;
- разработку КЖ;
- Получение положительного экспертного заключения по разделам КМД и КЖ с обязательной регистрацией заключения в электронной системе «Shaffof Qurilish» в установленном порядке.

#### Обязательные расчеты:

- прочность и устойчивость опоры;
- устойчивость к опрокидыванию;
- расчет соединений;
- расчет фундамента;

#### Ограничение по фундаменту:

Размер подошвы фундамента в плане, не должен превышать  $3,5 \times 3,5$  м, а в исключительных случаях —  $4,0 \times 4,0$  м. Для фундаментов с большими размерами в плане глубина заложения должна быть существенно меньше по сравнению с фундаментами меньших габаритов при условии обязательного обеспечения требуемой несущей способности, устойчивости и соблюдения допустимых деформаций основания.

В случае невозможности выполнения указанных требований Исполнитель обязан разработать альтернативное техническое решение и представить его на согласование Заказчику.

---

#### 2. Место выполнения работ

Республика Узбекистан, г. Ташкент.

---

#### 3. Нормативные требования

Проектирование выполнять в соответствии с действующими нормативами Республики Узбекистан:

- ШНК 2.01.07-96 — Нагрузки и воздействия;
- ШНК 2.01.03-19 — Строительство в сейсмических районах;
- ШНК 2.02.01-19 — Основания зданий и сооружений;
- ШНК 2.03.01-96 — Железобетонные конструкции;
- ШНК 2.03.05-97 — Металлические конструкции;
- действующие O'z DSt и иные нормативные документы.

Исполнитель обязан применять **актуальные редакции** нормативных документов.

---

#### 4. Требования к участнику

##### 4.1. Обязательные требования

- Наличие действующей лицензии на разработку архитектурно-градостроительной документации, выданной Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Узбекистан;

- Опыт выполнения КМД;
  - Опыт выполнения КЖ;
  - Запрет на субподряд.
- 

#### 4.2. Квалификация

- Опыт специалистов не менее 5 лет;
  - Наличие руководителя проекта;
  - Собственный офис;
  - Представление команды;
  - Отсутствие конфликта интересов.
- 

### 5. Требования к расчетам (усиленные под экспертизу)

#### 5.1. Ветровые нагрузки

Расчет по **ШНК 2.01.07-96**:

- $w_0 \approx 0,48$  кПа;
  - учет изменения по высоте;
  - учет пульсаций;
  - аэродинамика.
- 

#### 5.2. Сейсмика

По **ШНК 2.01.03-19**:

- **9 баллов**;
  - расчет спектральным методом;
  - учет грунтов;
  - учет динамики.
- 

#### 5.3. Фундаменты

По **ШНК 2.02.01-19**:

- несущая способность;
  - осадки;
  - опрокидывание;
  - сдвиг.
- 

### 6. Сроки выполнения

- КМД — 20 рабочих дней;
- КЖ — 10 рабочих дней после КМД.
- экспертиза — 5 рабочих дней;

---

## 7. Порядок сдачи и приемки

- Двусторонние акты;
- Исправление замечаний — до 5 дней;
- Поэтапное согласование КМД и КЖ;
- Получение положительного экспертного заключения.

---

## 8. Гарантии и экспертиза

Исполнитель обязан:

- пройти экспертизу;
- участвовать в защите проекта;
- устранять замечания  $\leq 5$  дней;
- предоставлять расчеты и пояснения.

---

## 9. Требования к документации

Состав:

- пояснительная записка;
- расчеты;
- чертежи;
- спецификации;
- заключение экспертизы.

Формат:

- бумажный — 1 экз.;
- PDF;
- DWG;
- расчетные файлы.

---

## 10. Критические требования (анти-отказ экспертизы)

Проект должен:

- содержать полный расчет;
- учитывать реальные геологические условия;
- учитывать ветер и сейсмику;
- не содержать противоречий между КМД и КЖ;

**Не допускается:**

- отсутствие расчетов;
- упрощенные схемы без обоснования;
- игнорирование ШНК.

---


### 11. Право собственности

- Документация принадлежит Заказчику;
- Исполнитель не вправе использовать ее вне договора.

---

### 12. Прочие условия

- Изменения — по допсоглашению;
- Конфиденциальность обязательна;
- Споры — по законодательству РУз.

<b>Разработано:</b>		
Руководитель группы проектирования сети радиодоступа, отдела проектирования и развития инфраструктуры сети	 _____ <i>подпись</i>	Юмакаев А.Р.
<b>Согласовано:</b>		
Начальник отдела проектирования и развития инфраструктуры сети	 _____ <i>подпись</i>	Хаджакбаров А.Х.
Директор департамента развития сети	 _____ <i>подпись</i>	Цай В.Ю.

## Расчетная стоимость работ

	Наименование	Стоимость за 1 том, сум без НДС
1	Стоимость разработки и подготовки проектной документации марки КМД (конструкции металлические детализирующие) для опоры сотовой связи высотой 30,00 м.	
2	Стоимость проектирования и подготовки проектной документации марки КЖ (конструкции железобетонные) для опоры сотовой связи высотой 30,00 м.	
3	Стоимость получения положительного экспертного заключения по разделам КМД и КЖ с обязательной регистрацией заключения в электронной системе «Shaffof Qurilish» в установленном порядке.	

Техническое задание на расчёт и проектирование МК опоры сотовой связи Н = 30,00 м.

1. Основание для проведения работ	Утвержденный план развития ООО «UMS»
2. Наименование объекта	Опора сотовой связи Н=30 м.
3. Стадия проектирования	Рабочая документация марки КМ
4. Заказчик	ООО «UNIVERSAL MOBILE SYSTEMS»
5. Место установки	Республика Узбекистан
6. Условия площадки строительства:	Снеговая нагрузка: для I района — 0,5 кПа (по КМК 2.01.07-96, изм. 1) Ветровая нагрузка: для II района — $W_0 = 0,48$ кПа, тип местности А (по КМК 2.01.07-96, изм. 1) Гололедная нагрузка: для II района, толщина стенки — 5 мм (по КМК 2.01.07-96, изм. 1) Расчетная сейсмичность площадки строительства: 9 баллов Категория грунта по сейсмическим свойствам: II Индекс региона: I Коэффициент учета повторяемости: $K_p = 1,0$ Категория ответственности по сейсмическим свойствам: II (по КМК 2.01.03-19) Дополнительно учитывать: временную монтажную нагрузку от трех человек
7. Воздействие окружающей среды на металлоконструкции	Слабоагрессивная
8. Технологические нагрузки	Состав технологической нагрузки смотреть в таблице 1.
9. Допустимые перемещения верха опоры	По требованиям КМК 2.03.05-97
10. Перечень конструкций, подлежащих разработке:	Технические требования к конструкции опоры сотовой связи Пояс опоры: Состоит из круглых труб (диаметр и толщина стенки — по результатам расчета). Длина секции: 5,0 м. Всего 6 секций. 5 и 6 секции должны иметь одинаковый диаметр. Технологические отверстия: 1-я секция (нижняя): предусмотреть технологическое отверстие размером 200 × 200 мм, расположенное на высоте 0,5 м от основания секции. Окончательные размеры и расположение технологического отверстия допускается уточнять на стадии проектирования.  5-я секция: предусмотреть технологическое отверстие размером 200 × 200 мм, расположенное на расстоянии 2,0 м от верхнего торца секции. Окончательные размеры и расположение технологического отверстия допускается уточнять на стадии проектирования.

	<p>В верхней части технологического отверстия 5-й секции с внутренней стороны необходимо предусмотреть установку стального уголка для крепления кабельной трассы.</p> <p>Соединения элементов опоры: Основные узлы соединения — фланцевые на болтах. Ходовые скобы: Скобы до отметки +2,0 м от уровня основания опоры должны быть съемные для антивандальных целей. Устанавливаются с одной стороны опоры. Начиная с 5 секции — ходовые скобы располагаются под углом 120° относительно друг друга. Скобы должны быть выполнены из круглой стали. Трубостойки для технологического оборудования: 3 трубостойки на верхушке опоры, расположенные под углами 120° относительно друг друга. Суммарная длина — 7,0 м (верхняя секция — 5,0 м, следующая секция — 2,0 м). Диаметр и толщина стенки — по результатам расчета. Закладная деталь фундамента: Обязательная для крепления опоры. Антикоррозионная защита: Грунтовка поверхностей металлоконструкций — грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Окраска — два слоя эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Фундамент опоры: Конструктивные параметры фундамента — по проекту (учет массы и нагрузки опоры).</p>
11. Сметная часть	Не требуется
12. Прочее	Предусмотреть молниеприемник крепящийся на верхнюю секцию опоры на болтовом соединении. Предусмотреть токопроводящее крепление фланцев секций. Предусмотреть 6 шт. колодок заземления на верхних трубах опоры.
13. Перечень работ	Выполнить рабочую документация марки КМД опоры сотовой связи высотой 30 метров. Место установки Республика Узбекистан. I и II ветровые районы". Выполнить рабочую документация марки КЖ опоры сотовой связи высотой 30 метров. Место установки Республика Узбекистан. I и II ветровые районы".
14. Количество экз. документации, выдаваемой заказчику:	1. Электронная версия (pdf) – с возможностью редактирования в формате.

Таблица 1

Технологические нагрузки				
Тип оборудования	Кол-во	Габариты, мм.	Масса 1 шт. кг.	Высота подвеса, м.
Антенна	3	1999x429x196	32,8	29,0
Антенна	3	995x499x210	45,0	27,2
Антенна	3	995x499x210	45,0	25,9
Антенна РПЛ	3	∅0,6 м.	23,0	25,0
RRU	3	400x300x100	15,0	24,7
RRU	3	400x300x100	15,0	23,9

RRU	3	480x356x140	25,0	23,9
Антенна РРЛ	2	Ø0,6 м.	23,0	25,0

Составил:

Руководитель ГПСР ОПИРИС



Юмакаев А.Р.

Приложение №3

Заключение оценочной группы по критериям технической оценки на проектирование и предоставление расчетов для опоры сотовой связи высотой 30,0 м

№	Критерий	Документы необходимые для осуществления оценки	Блокирующие/ Не блокирующие	Участник	
				Соответствует/ не соответствует	Соответствует - 20,0 балл Не соответствует - блок - 0 балл
1	Наличие опыта по расчету и подготовке проектной документации марки КМД (Конструкции металлические деталирочные).	Предоставить скан. Копии договоров на ранее выполняемые работы по расчету и подготовке проектной документации марки КМД (Конструкции металлические деталирочные).	Блокирующий		
2	Наличие опыта по проектированию и подготовке тома марки КЖ (Конструкции железобетонные).	Предоставить скан. Копии договоров на ранее выполняемые работы по проектированию и подготовке тома марки КЖ (Конструкции железобетонные).	Блокирующий		
3	Наличие действующей лицензии на разработку архитектурно-градостроительной документации, выданной Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Узбекистан	Предоставить скан. Лицензии на разработку архитектурно-градостроительной документации, выданной министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Узбекистан. находящейся в наличии у компании	Блокирующий		
4	Участник должен иметь собственный штат сотрудников-проектировщиков, обладающих соответствующей квалификацией и опытом работы в сфере проектирования металлоконструкций, оснований и фундаментов не менее 5-ти лет;	Предоставить скан. Копию штатного расписания с указанием стажа сотрудников.	блокирующий		

5	<p>Расчет и подготовка проектной документации марки КМД (Конструкции металлические детализированные) для опоры сотовой связи Н = 30,00 м. в течении 20-ти рабочих дней.</p> <p>Подготовка проектной документации марки КЖ (Конструкции железобетонные) для опоры сотовой связи Н = 30,00 м. в течении 10-ти рабочих дней.</p>	<p>Участнику необходимо предоставить гарантийной письмо подтверждающее согласие со сроками, указанными в требовании</p>	<p>блокирующий</p>		
---	---	---	--------------------	--	--

**Примечание: Участник Наилучшего отбора должен в обязательном порядке предоставить документы по вышеуказанным с 1 по 5 пункт. В случае не предоставления вышеуказанных документов, участник автоматически исключается от дальнейшего оценивания по Техническим критериям оценок в связи с несоответствием по блокирующим факторам.**


Итого набранных баллов		
------------------------	--	--

Результаты:

**СОСТАВИЛ:**

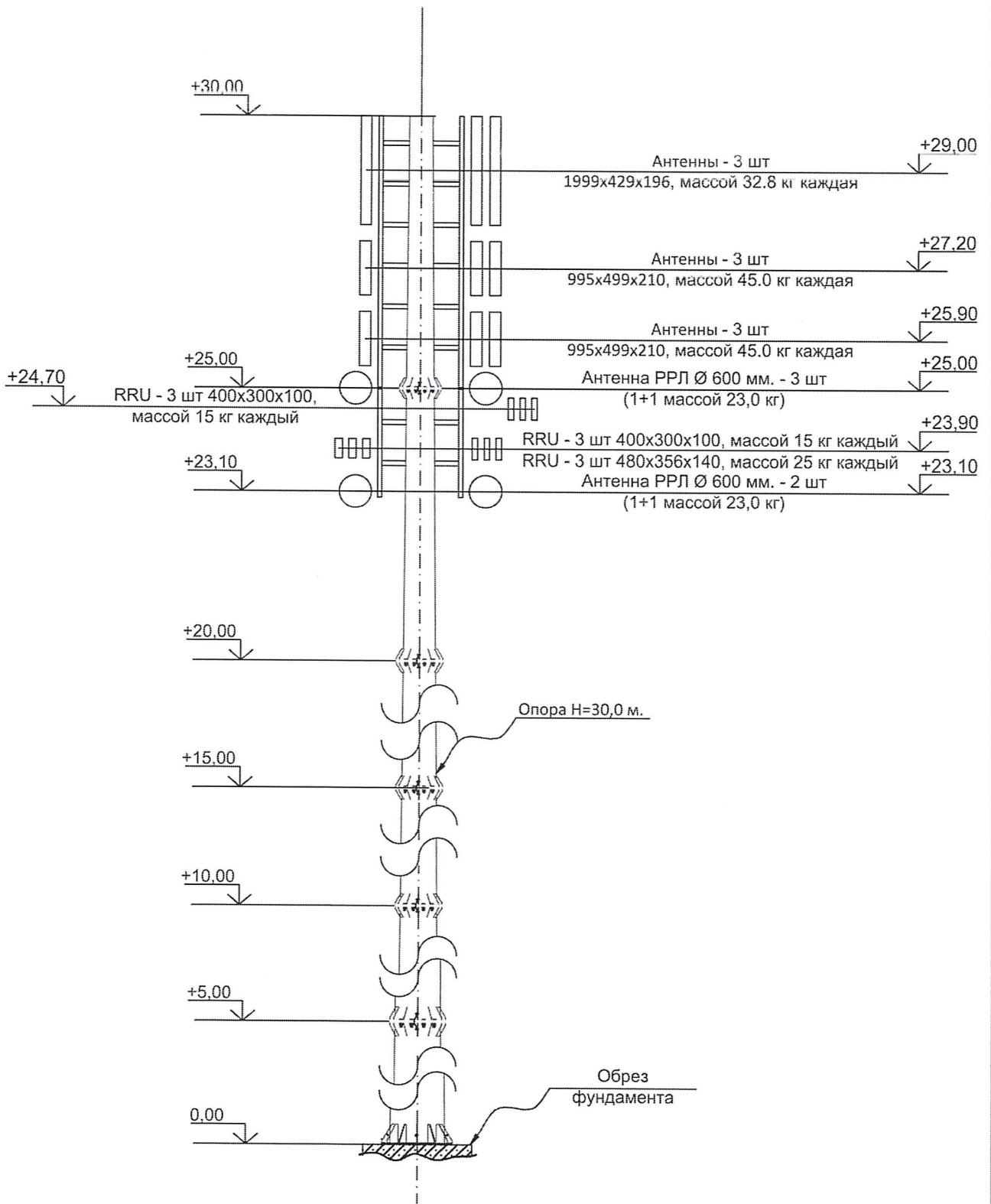
Юмакаев А.Р. 

**СОГЛАСОВАНО:**

Хаджакбаров А.Х. 

Цай. В.Ю. 

Схема расположения оборудования



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					2026
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата
Исполнит.	Юмакаев				

Двенадцатигранная опора Н=30,0 м.

Задание на расчет несущей способности опоры

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Схема расположения оборудования

ООО «UNIVERSAL MOBILE SYSTEMS»