



ООО «Гермес-Телеком»

Экз № _____

Радиоподсистема сети сотовой подвижной связи ОАО «МТС»
стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)

Базовая станция №74-516DU
стандарта DCS-1800/UMTS
с установкой антенной опоры АО-30 на земле
Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика
Королева - ул. Университетская Набережная – р. Миасс

Рабочая документация

Архитектурно-строительные решения
Основной комплект рабочих чертежей

754-74-516DU-АС

Альбом 4



ООО «Гермес-Телеком»

Экз. № _____

Радиоподсистема сети сотовой подвижной связи ОАО «МТС»
стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)

Базовая станция №74-516DU
стандарта DCS-1800/UMTS
с установкой антенной опоры АО-30 на земле
Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный,
ул. Академика Королева - ул. Университетская Набережная -
р. Миасс

Рабочая документация

Архитектурно-строительные решения
Основной комплект рабочих чертежей

754-74-516DU-АС

Альбом 4

Главный инженер проекта

А.А. Мизиров

2012

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
754-74-516DU-PC	Радиосвязь. Технологическая часть БС	1
754-74-516DU-PPC	Радиорелейная связь. Технологическая часть PPC (основная площадка)	2
754-74-516DU-ЭМ	Силовое электрооборудование. Внешнее электроснабжение и внутреннее электропитание	3
754-74-516DU-АС	Архитектурно-строительные решения	4
754-74-516DU-ОВ	Вентиляция и кондиционирование	5
754-74-516DU-ОС	Охранно-пожарная сигнализация	6
754-74-516DU-КЖ	Конструкции железобетонные	7
754-74-516DU-ЭМ1	Светоограждение и молниезащита	8
754-74-516DU-КМ	Конструкции металлические	9
754-74-516DU-PPC1	Радиорелейная связь. Технологическая часть PPC ответной части РРЛ	10

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
2-5	Общие данные	
6	Схема расположения строительных конструкций на площадке ОАО «МТС»	
7	Разрез 1-1. Кабельрост – К-1. Крепление кабельроста – КК-1	
8	Расположение опорных элементов ОП-1 под контейнер	
9	Разрез 1-1. Узел А	
10	Опорная рама - ОР	
11	Ограждение – ОГ-1	


Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



А.А. Мизиров

						754-74-516DU-АС		
						Радиоподсистема сети сотовой подвижной связи ОАО «МТС» стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)		
Изм.	Колыч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработ.				Сурадаев	11.12	Базовая станция №74-516DU стандарта DCS-1800/UMTS с установкой антенной опоры АО-30 на земле, Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика Королева – ул. Университетская Набережная – р. Миасс	Р	2
Проверил				Абдулвалиев	11.12			
ГИП				Мизиров	11.12			
						Общие данные (начало)		
Н.контр.				Дмитрюк	11.12	 ООО «Гермес-Телеком»		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные прямошовные электросварные	
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей	
ГОСТ 103-76	Полоса стальная горячекатанная	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная	
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций	
ВНТП РД-45.162-2001	Комплексы сетей сотовой и спутниковой подвижной связи общего пользования	
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП 28.13330.2010	СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Ч.1	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Ч.2	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация к схеме расположения опоры АО-30 и антивандальной выгородки	
7	Спецификация металлопроката на кабельрост К-1	
7	Спецификация металла на крепление кабельроста КК-1	
8	Спецификация материалов	
9	Спецификация металлопроката на опорный элемент – ОП-1	
10	Спецификация металлопроката на опорную раму - ОР	
11	Спецификация металлопроката на ограждение ОГ-1	

Исходные данные

В настоящем альбоме разработана документация на строительство площадки ОАО «МТС» с устройством фундамента под технологический блок-контейнер заводского изготовления для размещения технологического оборудования BTS-74-516DU сети сотовой подвижной связи стандарта ОАО «МТС» DCS-1800/UMTS расположенной по адресу: Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика Королева – ул. Университетская Набережная – р. Миасс.

Данный альбом разработан на основании:

а) «Акта обследования площадки для размещения оборудования базовой станции №74-516DU...» (см. Том 1, Приложение А);

б) утвержденного «Задания на проектирование» (см. Том 1, Приложение Б);

в) исходных данных и требований заказчика (СТ-011-3, СТ-021-3).

В альбоме не содержатся отклонения от утвержденного задания, действующих норм и правил.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	754-74-516DU-АС			
						Радиоподсистема сети сотовой подвижной связи ОАО «МТС» стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)			
Разработ.	Сурадеев				11.12	Базовая станция №74-516DU стандарта DCS-1800/UMTS с установкой антенной опоры АО-30 на земле, Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика Королева – ул. Университетская Набережная – р. Миасс	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Абдулвалиев				11.12		Р	3	-
						Общие данные (продолжение)	000 «Гермес-Телеком»		
Н.контр.	Дмитрюк				11.12				

Общие указания

Проектируемые опорные элементы ОП-1 устанавливаются под опорную раму технологического блок-контейнера, имеющего габаритные размеры в плане: 4700x2450x2830 мм. Опорный элемент ОП-1 выполнен в виде металлической опорной сваи устанавливаемой в подготовленное отверстие диаметром 300 мм пробуренное ниже уровня земли на 2,0 м и залитое бетоном класса В15.

Архитектурно-строительными, объемно-планировочными и конструктивными решениями предусматривается:

- установка технологического блок-контейнера с оборудованием проектируемой BTS-74-516DU размещённой внутри аппаратной, устанавливаемого рядом с АО-30, см. раздел альбома РС 754-74-516DU;

- установка проектируемых 4-х опорных элементов ОП-1 изготавливаемых из трубы диаметром 159x5 мм, опорной пластины 10 мм с приварными косынками к трубе и пластине;

- основанием под ОП-1 служит утрамбованный щебень фракции 20-40 мм пролитый цементным молочком. Вся территория ограждаемой площадки в уровне земли отсыпается песчано-гравийной подготовкой толщиной 100 мм с последующей трамбовкой по песчаной подготовке;

- установка кабельроста до АО-30.

Установку опорного элемента ОП-1 осуществить погрузо-разгрузочными устройствами и механизмами. При установке проследить за тем, чтобы ОП-1 были выставлены горизонтально по уровню всех 4-х опорных элементов.

Конструктивные решения приняты на основании строительных норм и правил СНиП 3.03.01-87, СП 28.13330.2010 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных от коррозии».

Применяемые для изготовления проектируемых металлоконструкций материалы отвечают ГОСТам и ТУ и имеют подтверждающие сертификаты соответствия.

Металлические конструкции для крепления панельных антенн БС и антенны РРС выполнить в виде 9 трубостоек диаметром 89 мм, длиной 3000 мм.

Проектируемая АО-30 устанавливается на земле. В месте установки АО-30 разработать грунт под фундамент. Фундамент под АО-30 запроектирован буронабивного типа с глубиной заложения основания минус 3,7 м.

Фундамент и отмостка, запроектированы из монолитного бетона. Фундамент под АО-30 из бетона класса В25, с армированием сетками и каркасом. Толщина водоотвода – 100 мм, ширина от оси антенной опоры – 1500 мм, наклон – 3°.

Предусматривается ограждение проектируемой БС размером 5,0x10,0 м, высотой 2,5 м от уровня земли. Ограждение ОП-1 проектируется с калиткой открывающейся наружу. Стойки ограждения СТ-1, приняты из труб диаметром 76x3,5 мм, установить в пробуренный котлован диаметром 300 с бетонированием пазух бетоном класса В7.5. Стойки ограждения СТ-1 установить с шагом 2,5 м. Над запором калитки К-1 установить защитный кожух из стали 2 мм. Кронштейны для крепления колючей проволоки выставить вертикально.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с СП 28.13330.2010 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии», по следующей технологической схеме:

- а) подготовка поверхности;
- б) грунтование поверхности;
- в) окрашивание эмалями.

При защите металлоконструкций опорных элементов – ОП-1 от коррозии, особое внимание уделить 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 окислы и ржавчины до 2-й степени очистки по ГОСТ 9.402-80).

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						754-74-516DU-AC			
						Радиоподсистема сети сотовой подвижной связи ОАО «МТС» стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)			
Изм.	Колыч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработ.		Сурадеев			11.12	Базовая станция №74-516DU стандарта DCS-1800/UMTS с установкой антенной опоры АО-30 на земле, Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика Королева – ул. Университетская Набережная – р. Миасс	Р	4	-
Проверил		Абдулвалиев			11.12				
						Общие данные (продолжение)			
Н.контр.		Дмитрюк			11.12	 ООО «Гермес-Телеком»			

Лакокрасочные покрытия выполнять по следующей схеме, обеспечивающей (при полном соблюдении технологии очистки, грунтования и окрашивания, а также сохранности нанесенного покрытия при транспортно-монтажных операциях), 5-ти летний срок службы опорных элементов фундамента – ОП-1.

Использовать грунт-эмаль ХВ-0278 в качестве самостоятельного многослойного монопокрытия металлоконструкции.

1 слой – грунт-эмаль ХВ-0278 светло-серого цвета толщиной покрытия 15-20 мкм, в качестве провячного слоя для улучшения адгезии;

2 слой - грунт-эмаль ХВ-0278 светло-серого цвета толщиной покрытия 28-32 мкм, в качестве промежуточного антикоррозионного слоя;

3 слой - грунт-эмаль ХВ-0278 светло-серого цвета толщиной покрытия 28-32 мкм, как декоративное покрытие.

Время межслойной сушки при $T = 20$ °С составляет 1 час. В качестве разбавителя использовать 670, 670А, но не более 20% по массе. Нанесение 3-го слоя, обеспечивающего 5-летний срок службы в зоне умеренного климата, допускается на открытом воздухе, при соблюдении следующих условий: температура от 10 до 25°С, относительная влажность воздуха – 60-80%.

Общая толщина покрытия лакокрасочного покрытия: 70-80 мкм. Время полного высыхания покрытия до устойчивости к механическому воздействию (перед транспортировкой и сборкой металлоконструкции) составляет 24 часа.

По окончании монтажа опорных элементов – ОП-1, необходимо провести восстановление лакокрасочного покрытия ОП-1 в местах повреждения.

Изготовление и монтаж

Строительно-монтажные работы вести в соответствии с указаниями на чертежах, с требованиями соответствующих глав части 3 СНиП "Организация, производство и приемка работ" и указаниями в примененных и ссылочных документах. При производстве работ соблюдать требования СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" ч.1 и ч.2.

Точность изготовления элементов конструкций должна обеспечивать их сборку.


Технология сварочных работ должна обеспечивать хорошее качество сварных соединений, а также минимальные остаточные сварные и усадочные напряжения и деформации в свариваемых конструкциях.

Марку и тип электродов для ручной дуговой сварки металлических конструкций подбирать по ГОСТ 9467-75, марку и тип сварочной проволоки для полуавтоматической сварки - по ГОСТ 2246-70.

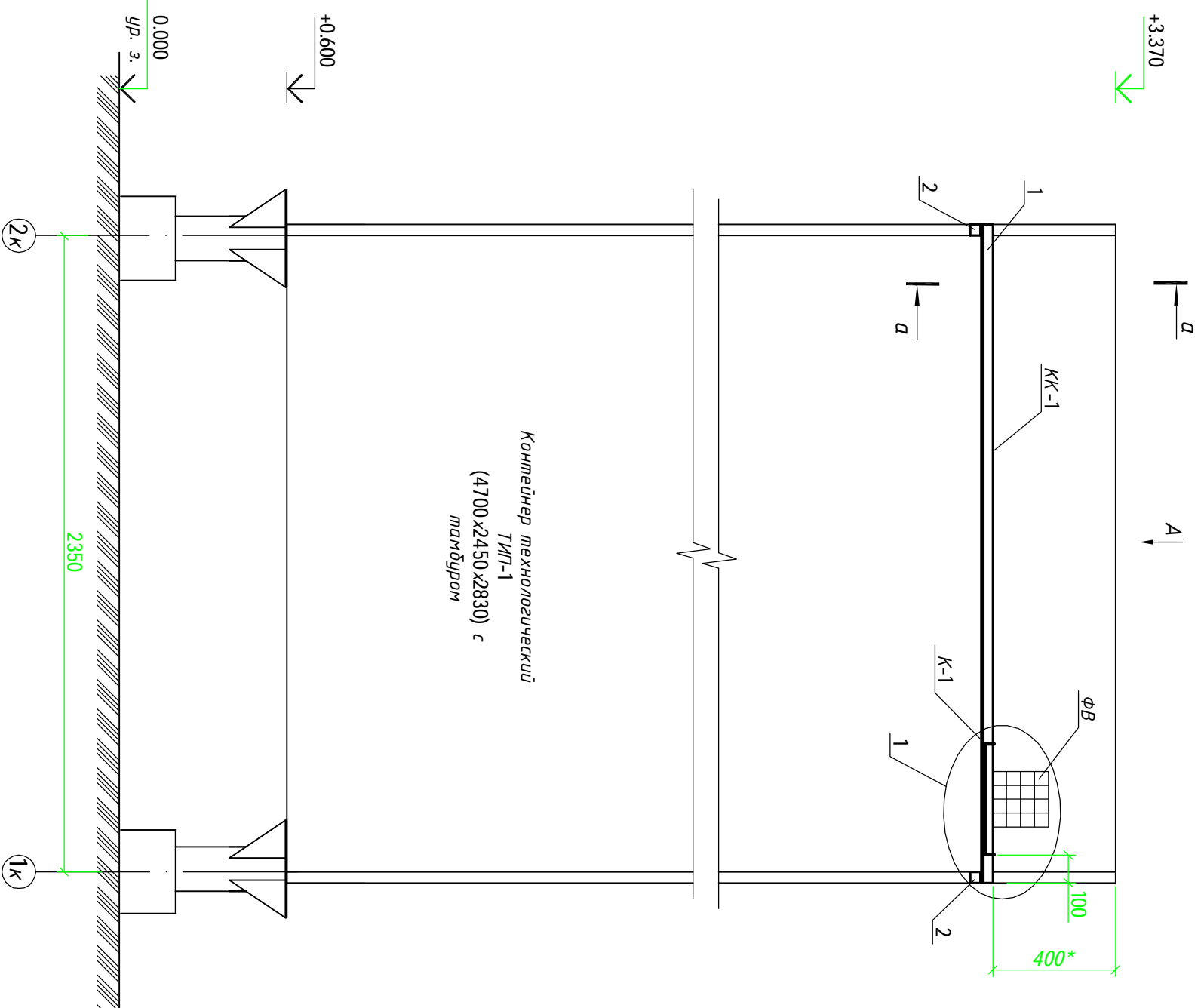
Сварные швы производить по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76*.

Контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия» п. 4.10-4.10.8.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

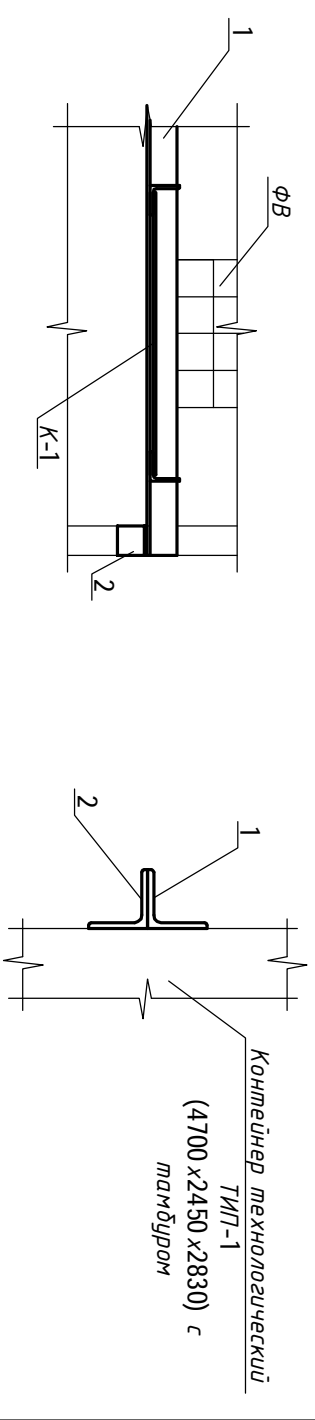
						754-74-516DU-AC			
						Радиоподсистема сети сотовой подвижной связи ОАО «МТС» стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)			
Изм.	Колыч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Базовая станция №74-516DU стандарта DCS-1800/UMTS с установкой антенной опоры АО-30 на земле, Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика Королева – ул. Университетская Набережная – р. Миасс	Стадия	Лист	Листов
Разработ.				Сурадаев	11.12		Р	5	-
Проверил				Абдулвалиев	11.12				
						Общие данные (окончание)			
Н.контр.				Дмитрюк	11.12			ООО «Гермес-Телеком»	

1 - 1(6)
М 1:20

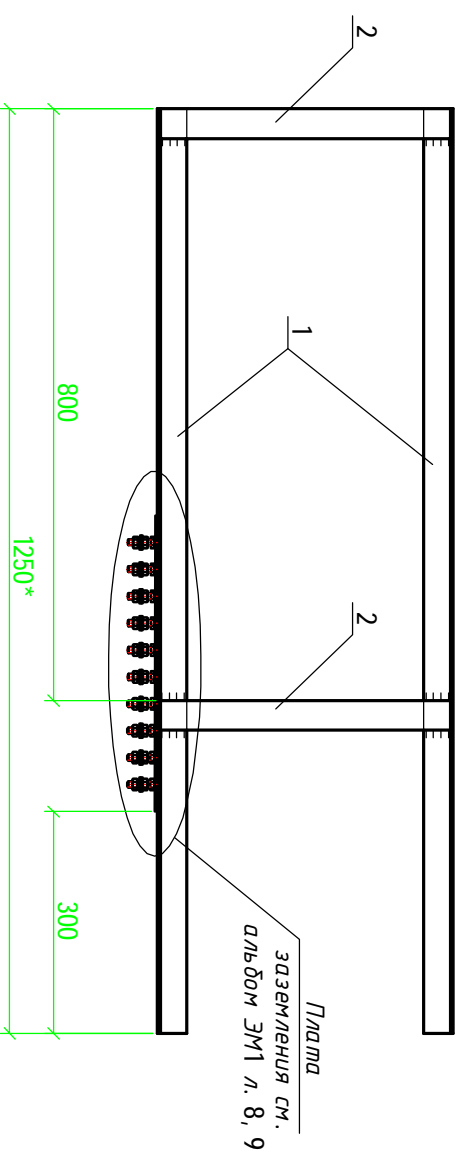


Контейнер технологический
ТИП-1
(4700×2450×2830) с
тамбуром

1
М 1:20



Кабельрост - К-1
М 1:10



Плита
заземления см.
альбом ЭМ1 л. 8, 9

Спецификация металлопроката на крепление кабельроста - КК-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Уголок	40×40×4-В ГОСТ 8509-93 См245 ГОСТ 21172-88	1	5,68	
2	Уголок	40×40×4-В ГОСТ 8509-93 См245 ГОСТ 21172-88	2	0,1	5,88

Примечания:

1. Данный лист см. совместно с л. 6.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катет шва - по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку выполнять электродами Э 42 ГОСТ 9467-75.
4. Мероприятия по защите от коррозии см. л. 4.
5. Плату заземления на кабельросте К-1 установить на расстоянии 300 мм от кабельроста АО-30.
6. * - величина для уточнения по месту монтажа.

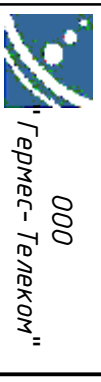
754-74-516DU - АС

Радиоподсистема сети сотовой подвижной связи ОАО "МТС"
стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)

Им.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Сурдаев	11.12			
Проверил	Абдулгалеев	11.12			
Н.контр.	Длистрюк	11.12			

База станция №74-516DU стандарта
DCS-1800/UMTS с установкой антенной опоры АО-30
на земле Челябинская обл., г. Челябинск, р-н
Центральный, ул. Академика Королёва -
ул. Удмуртская Надежная - р. Миасс

Разрез 1-1. Кабельрост - К-1.
Крепление кабельроста - КК-1

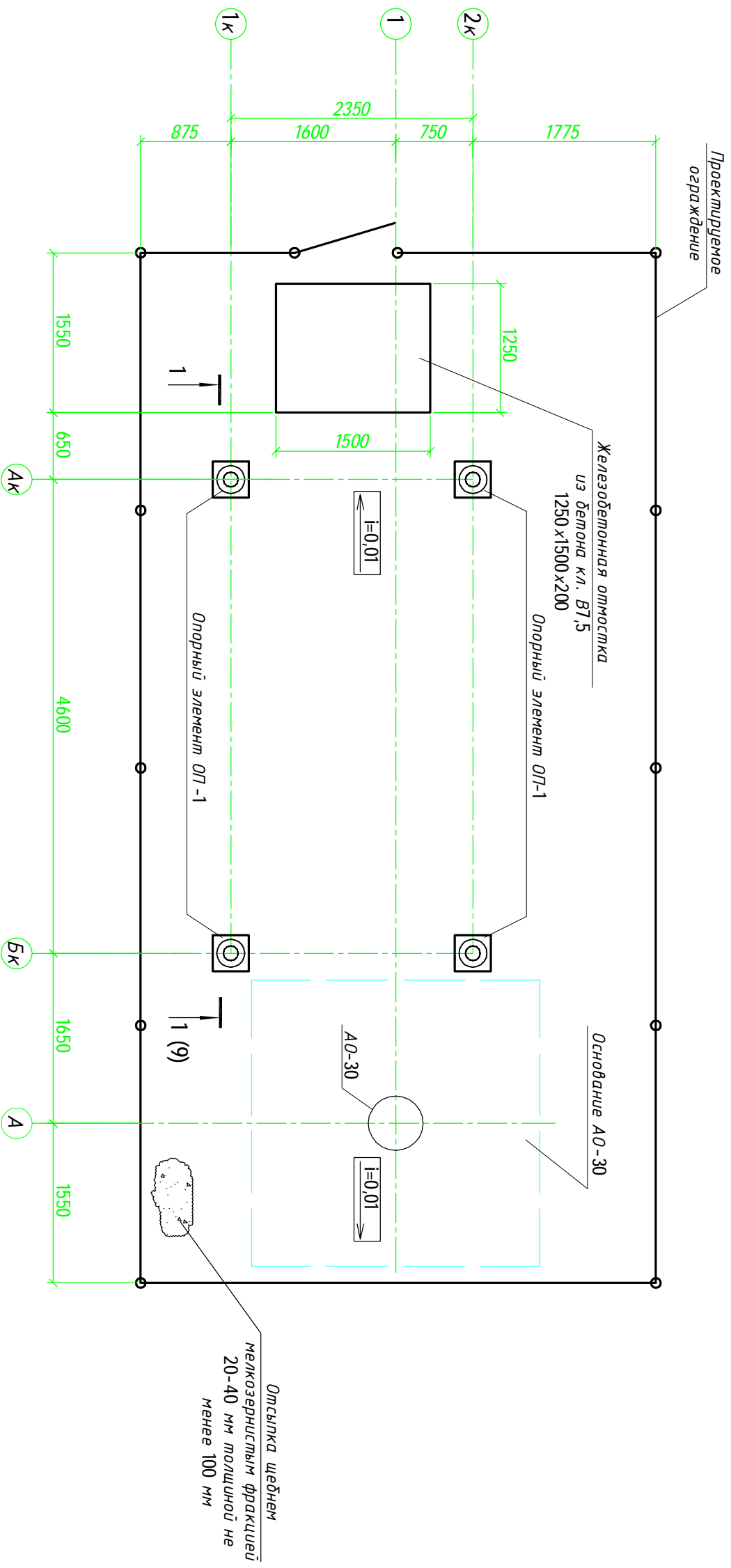


000
"Гермес-Телеком"
Формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Спецификация металлопроката на кабельрост К-1					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Уголок	40×40×4-В ГОСТ 8509-93 См245 ГОСТ 21172-88	1	1250*	
2	Полоса	40×4 ГОСТ 103-76 См35 ГОСТ 535-88	2	0,52	7,1

Расположение опорных элементов ОП-1 под
контейнер-технологический
М 1:50



- Примечания:
1. Сварку производить электродом Э 42 ГОСТ 9467-75*.
 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80*.
 3. Зоны наложения сварных швов очистить от шлака и окислы, обезжирить и покрыть грунтом - эмалью по ржавчине «Яр/И» ХВ-0278 в два слоя. Допускается замена вышеуказанных лакокрасочных материалов на пентафталевую эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в два слоя, по двум слоям грунтовок ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.
 4. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выкладывать в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87
 5. Грунт основания предохранять от замачивания и промерзания в период строительства.
 6. Отсылку производить щебнем (допускается использование известковых пород, гальки) фракции 20-40 мм.
 7. При отсылке территории щебнем и изготовлении печеной подушки выложить полойное трамбование.

754-74-516DU - АС

Радиосистема сети сотовой подвижной связи ОАО "МТС"
стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)

База станция №74-516DU стандарта
DCS-1800/UMTS с угловой антенной опоры АО-30
на земле Челябинская обл., г. Челябинск, р-н
Центральный, ул. Академика Королёва -
ул. Удмуртская набережная - р. Миасс

Станды	Лист	Листов
Р	8	

Расположение опорных элементов ОП-1 под
контейнер

000
"Гермес-Телеком"

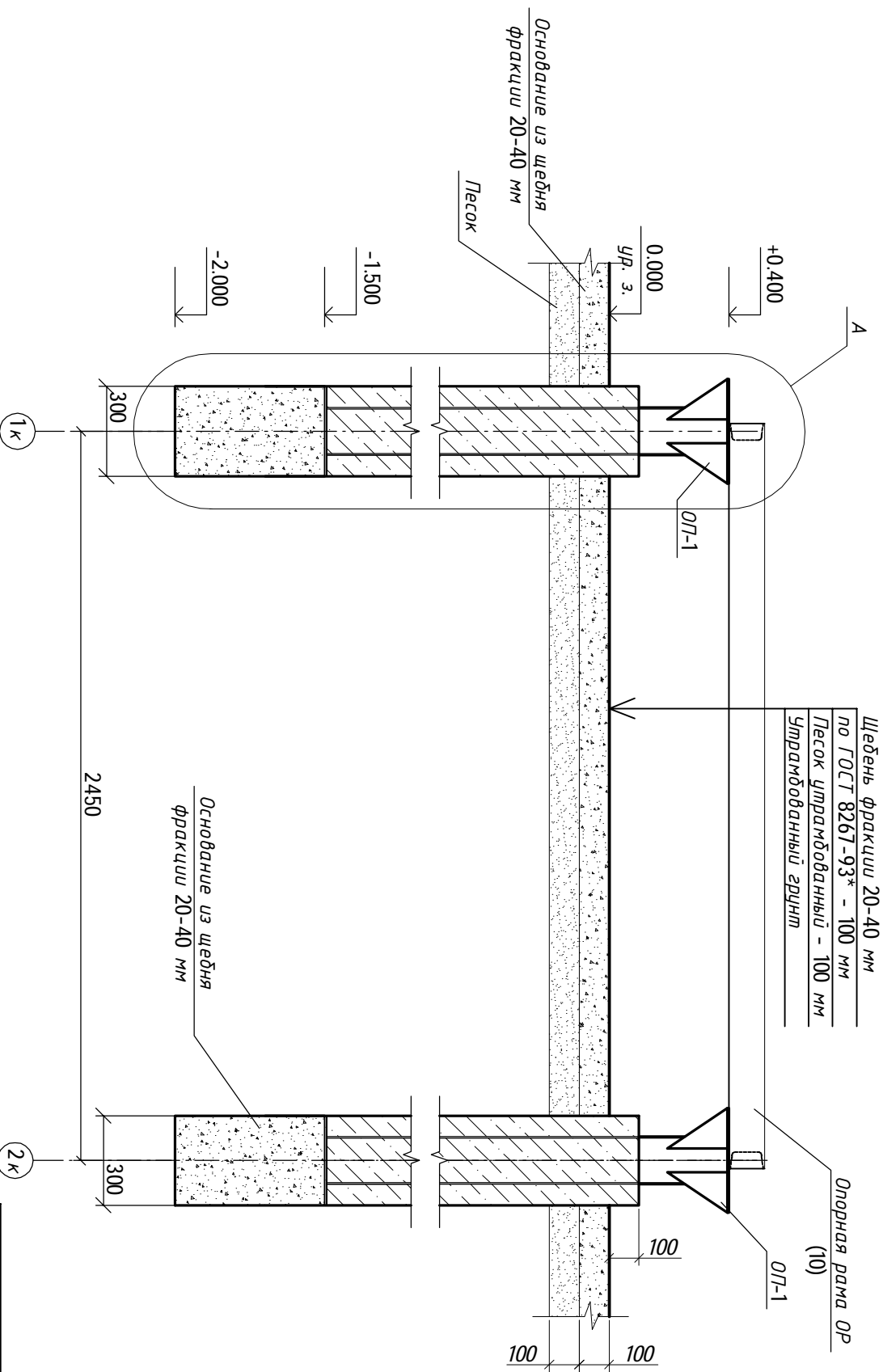
Спецификация материалов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Бетон кл. В15	0,8	-	м ³
		Песок	5,0	-	м ³
		Щебень фракции 20-40 мм	5,2	-	м ³

Изм.	Колыч	Лист	№ док	Подпись	Дата
		Суряев			11.12
		Абдулгалеев			11.12

Н.контр.	Длчиряк	
----------	---------	--

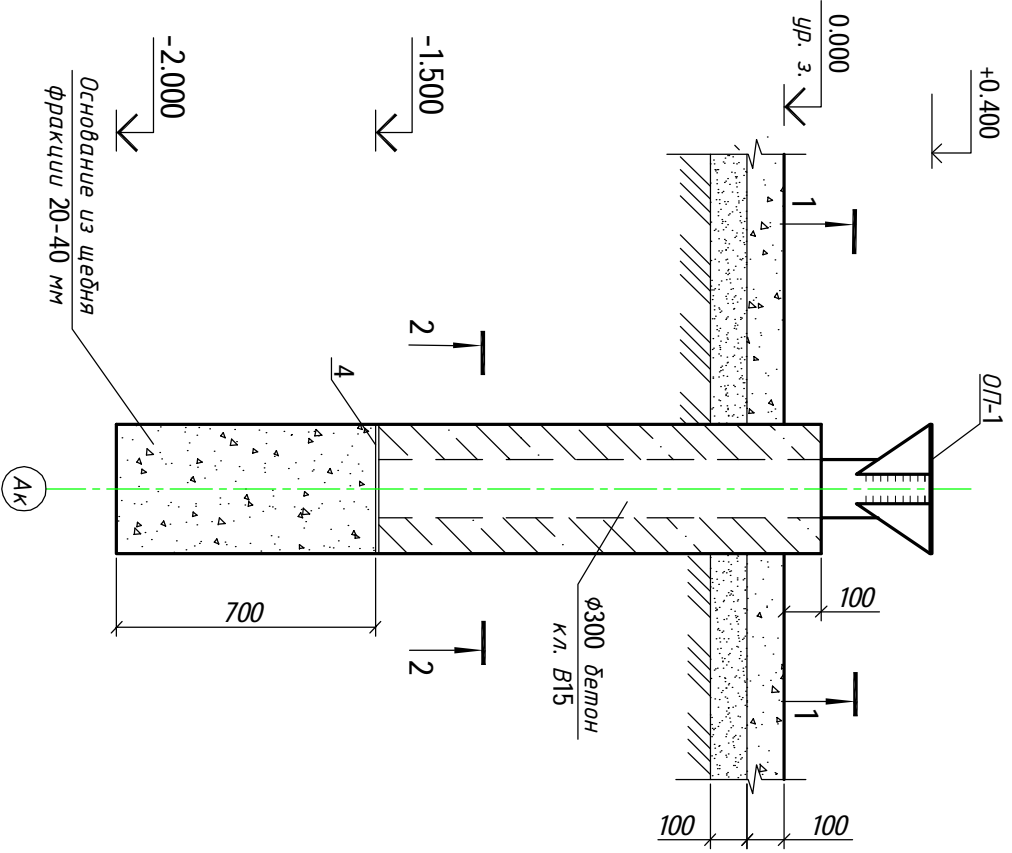
1 - 1(8)
М 1:20



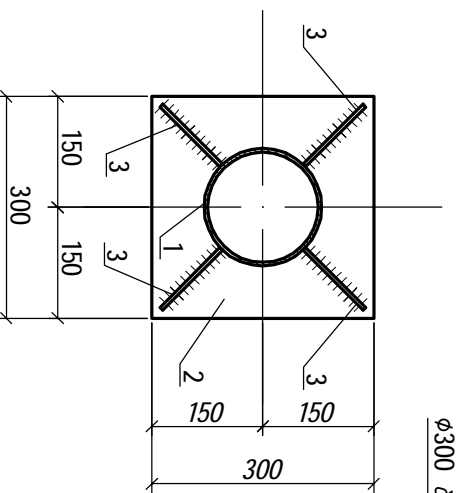
Шедень фракции 20-40 мм
по ГОСТ 8267-93* - 100 мм
Песок ультрамобильный - 100 мм
Ультрамобильный грунт

Опорная рама ОР
(10)
OP-1

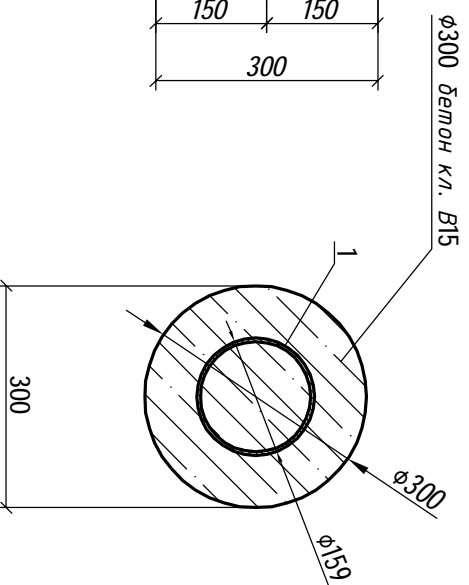
А
М 1:20



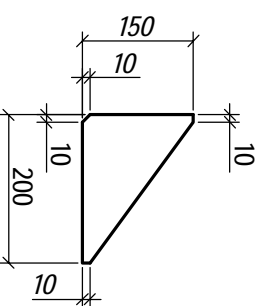
1 - 1
М 1:10



2 - 2
М 1:10



Поз. 3
М 1:10



Спецификация металлопродукта на опорный элемент ОП-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1		Труба 159,5 ГОСТ 8732-78 I=1900 В20 ГОСТ 8731-74	1	36,1	
2		Лист 300x300 10 ГОСТ 19903-74 СМЗсп ГОСТ 21772-88*	1	7,47	47,87
3		Лист 150x200 5 ГОСТ 19903-74 СМЗсп ГОСТ 21772-88*	4	0,63	
4		Лист 3 ГОСТ 19903-74 СМЗсп ГОСТ 21772-88* φ300	1	1,78	

754-74-516DU - AC

Радиосистема сети сотовой подвижной связи ОАО "МТС" стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)

Им. Коды	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Сурраев			11.12
Проверил	Абдулгалиев			11.12

Базовая станция №74-516DU стандарта DCS-1800/UMTS с установкой антенной опоры АО-30 на земле Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика Королёва - ул. Удирдешинская Набережная - р. Миасс

Разрез 1-1. Узел А

И.контр.	Длишрюк

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

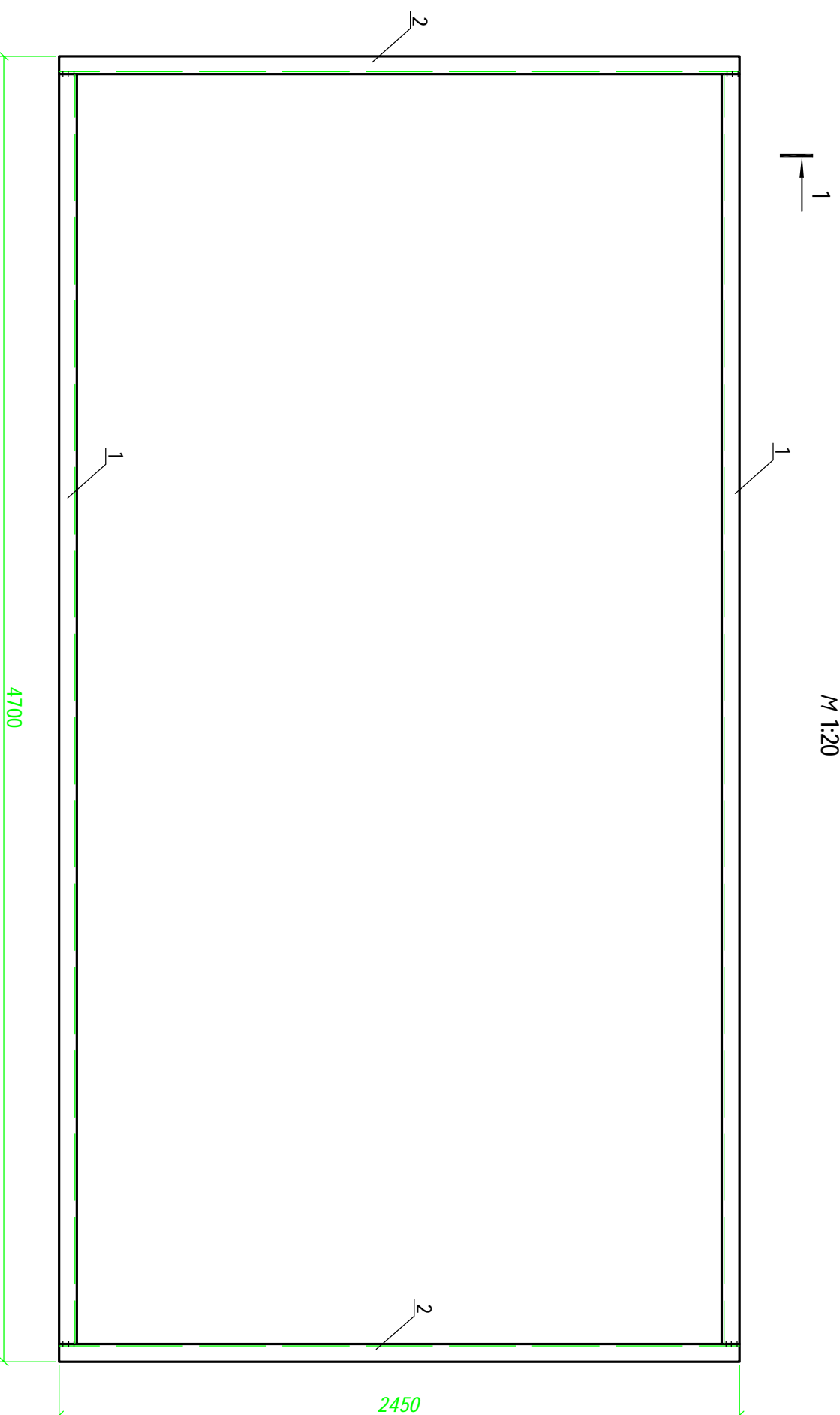
000
"Гермес-Телеком"

Формат А3

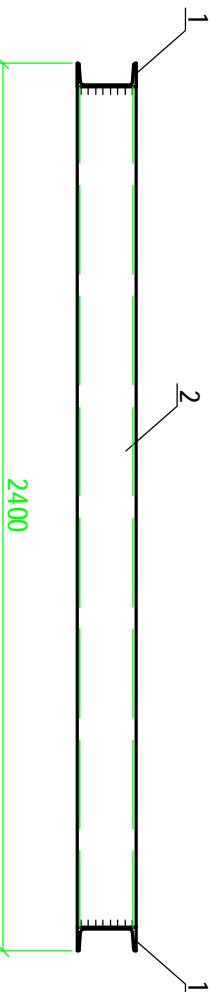
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Примечания:
1. Данный лист см. совместно с л. 10.

Опорная рама - ОР
М 1:20



1 - 1
М 1:20



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Швеллер	Швеллер 164 ГОСТ 8240-97 = 1=4570	2	34,08	197,08
2	Швеллер	Швеллер 164 ГОСТ 8240-97 = 1=2450	2	64,46	

Спецификация металла на опорную раму - ОР

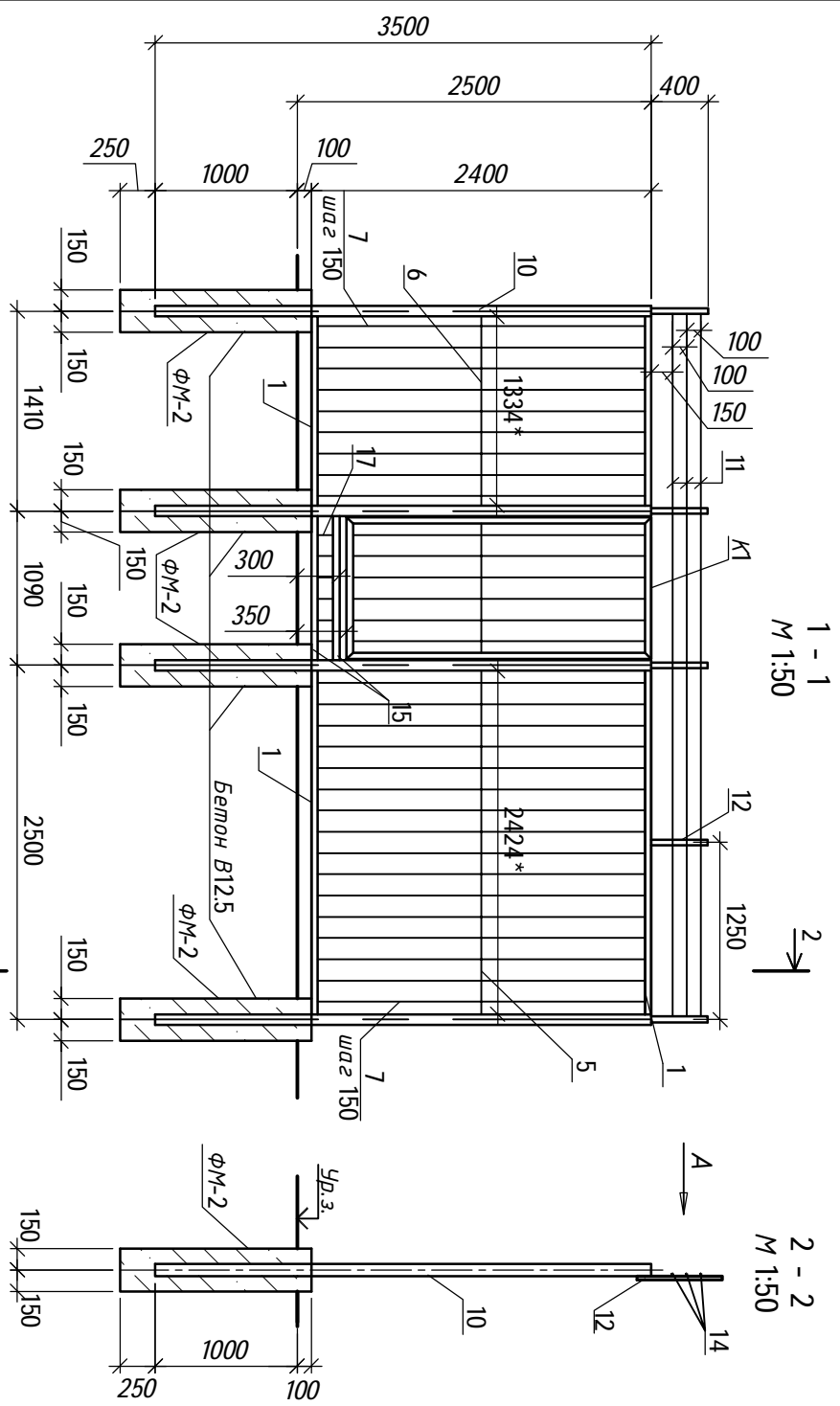
- Примечания:
1. Данный лист см. совместно с л. 9.
 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катан шва - по наименьшей толщине свариваемых элементов.
 3. Сварку выполнять электродами Э 42 ГОСТ 9467-75.
 4. Мероприятия по защите от коррозии см. л. 4.
 5. Острые кромки пригнать до устройства антикоррозионной защиты.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Сурраев				11.12
Проверил	Абдулгалеев				11.12
Н.контр.	Дмитрюк				11.12

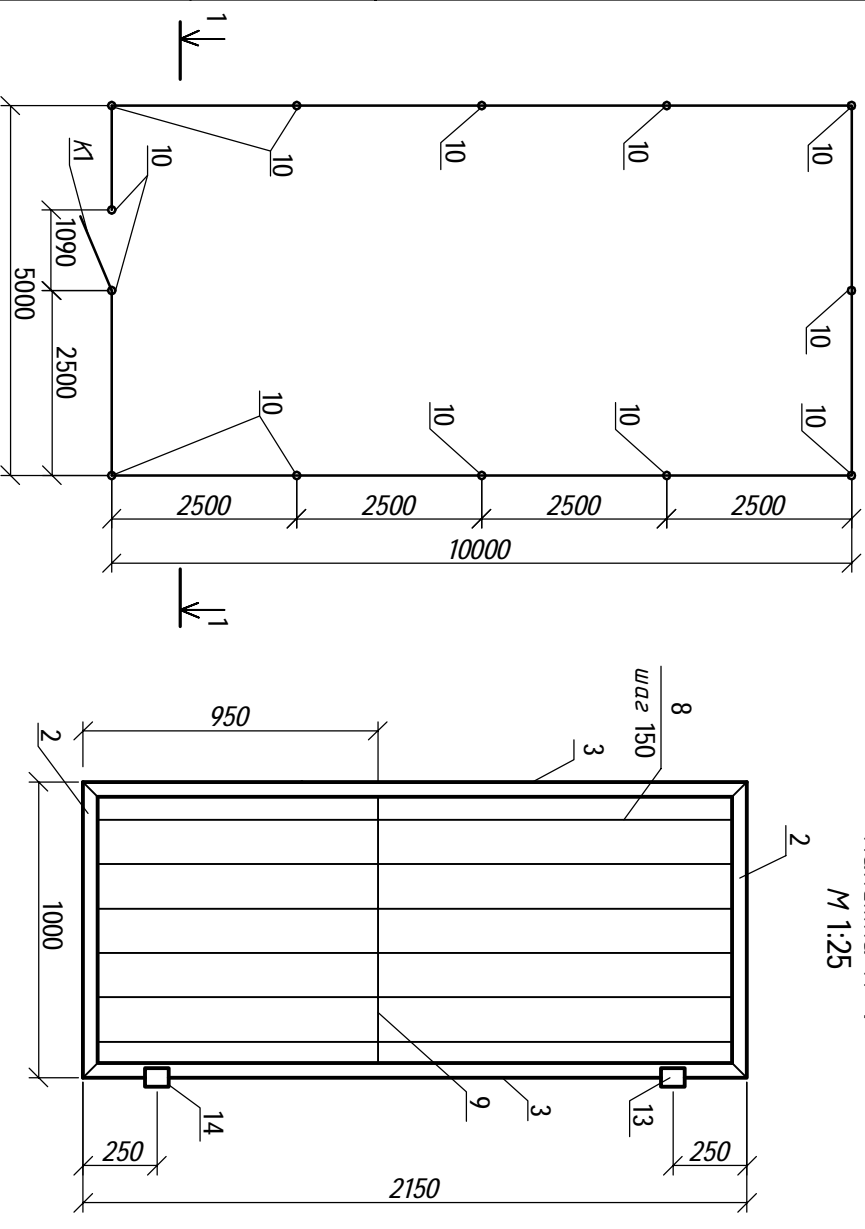
754-74-516DU - АС		Радиосистема сети сотовой подвижной связи ОАО "МТС" стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)	
База данных станция №74-516DU стандарта DCS-1800/UMTS с угловой антенной опоры АО-30 на земле Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика Королева - ул. Индустриальная Набережная - р. Миасс		Стация	Листов
Опорная рама - ОР	000	Р	10



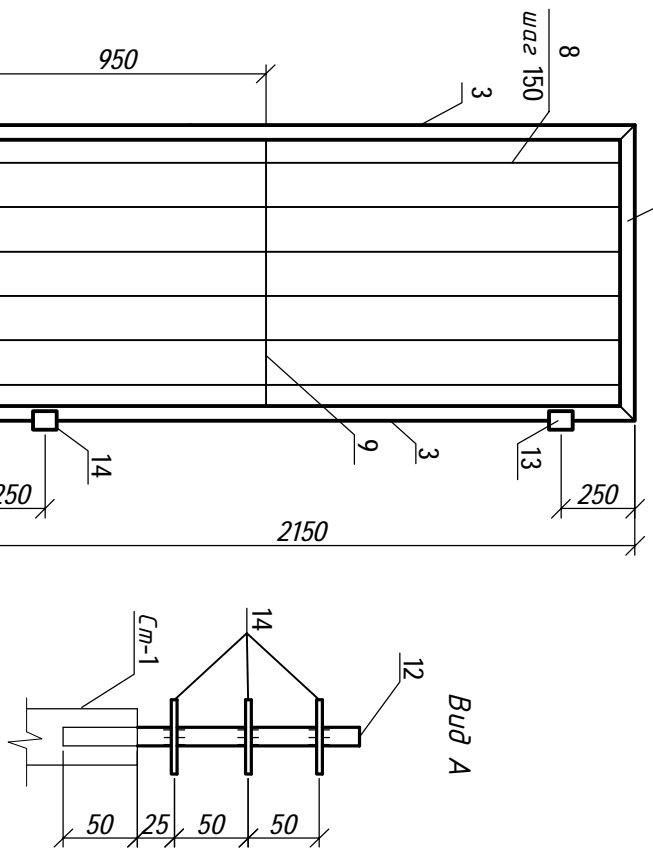
000
"Гермес-Телеком"



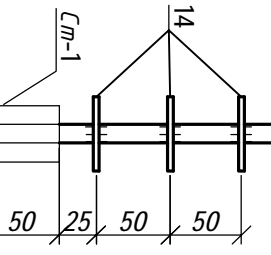
План ограждения ОГ
М 1:100



Калитка К-1
М 1:25



Вид А



Пята для замка поз. 16

Спецификация металлопроката и материала на ограждение - ОГ, калитку - К1						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделий, кг	
1		Уголок 45х5 ГОСТ 8509-93 l=1320	2	3,6		
2		Уголок 45х5 ГОСТ 8509-93 l=1000				
3		Уголок 45х5 ГОСТ 8509-93 l=2150	2	2,73		
4		Уголок 45х5 ГОСТ 8509-93 l=2420	2	5,87		
5		Круг 12 ГОСТ 2590-88 l=2424	11	6,6		
6		Круг 12 ГОСТ 2590-88 l=1334	1	1,17		
7		Труба 20х20х1,5 ГОСТ 10704-91 l=2400	185	2,02		
8		Труба 20х20х1,5 ГОСТ 10704-91 l=2150	6	1,81		
9		Круг 12 ГОСТ 2590-88 l=1000	1	0,89		898,64
10		Труба 16х3,5 ГОСТ 10704-91 l=3500	13	21,91		
11		ПК ГОСТ 285-69	1	6,76		
12		Уголок 25х5 ГОСТ 8509-93 l=500	24	0,73		
13		Пята ПНЗ-130, ГОСТ 5088-2005	2			
14		Пруток 8 ГОСТ 2590-88 l=100	39	0,04		
15		Уголок 45х5 ГОСТ 8509-93 l=1030	2	2,8		
16		Полоса 4х40 ГОСТ 103-76 l=60	2	0,08		
17		Труба 20х20х1,5 ГОСТ 10704-91 l=200	6	0,17		
18		Бетон кл. В12,5		1,2 м³		

754-74-516DU - АС

Радиостанция GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE) стандарта GSM-900/1800 (UMTS, UMTS 900, LTE)

Базовая станция №74-516DU стандарта GSM-1800/UMTS с угловой антенной опоры АО-30 на земле Челябинская обл., г. Челябинск, р-н Центральный, ул. Академика Королёва, - ул. Удмуртская набережная - р. Миасс

Ограждение - ОГ-1

Имя	Колучи	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Сурдаев				11.12
Проверил	Абдулгалеев				11.12
Н.контр.	Длишряк				11.12



000
Гермес-Телеком

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

- Примечания:
1. Столбы приняты из трубы 76х3,5, устанавливаемые в пробырочные колодыны φ300 мм с бетоноулавливателем пазах бетоном кл. В7,5. Шаг столбов 2,5 м.
 2. Кронштейн для крепления колючей проволоки поз. 6 приварить по центру на все секции длиной 2,5 м.
 3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катет шва - по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварные швы металлоконструкций должны быть ровными, без прожогов, непроваров, шпаклей и окалины.
 4. Сварку выполнять электродом Э42 ГОСТ 9467-75.

Формат А3