

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Контактная сеть

0484ГП.09-1-КС

Изм.	№ док	Подп.	Дата



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

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Контактная сеть

0484ГП.09-1-КС

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2023

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



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

Регистрационный номер члена СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков» «СтройПроектБезопасность»
СРО-П-035-12102009 № 711/22 от 30 августа 2022 года

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Контактная сеть

0484ГП.09-1-КС





Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

Регистрационный номер члена СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков» «СтройПроектБезопасность»
СРО-П-035-12102009 № 711/22 от 30 августа 2022 года

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Контактная сеть

0484ГП.09-1-КС



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условные обозначения	
3–6	План сети. М1:500	
7–10	Схема устройства контактной сети трамвая	
11–15	Схема установки опоры	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 98.13330.2018	Трамвайные и троллейбусные линии	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, 7 издание	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
0484ГП.09-1-КС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
0484ГП.09-1-КС.ВОР	Ведомость объемов работ	
0484ГП.09-1-КС.ВО	Ведомость проектируемых опор	
0484ГП.09-1-КС.РН	Расчет нагрузок	
130-499	Унифицированные стальные опоры контактной сети городского электрического транспорта.	
АТР-048	Подвеска провода ТМ на прямой на кронштейне	
АТР-045	Подвеска провода ТМ на прямой на тросе	
ТУ 5264331-001-02961502-2016	Приложение 1. Общий вид компенсатора	

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-1-КС	Контактная сеть	

000 "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О. П. Г. Ярославль
Лесковский (подпись) (расшифровка)
« 15 » 4 ЕКЗБРЯ 20 23 г.

						0484ГП.09-1-КС			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N	Док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гребенников					11.23	Контактная сеть	Р	1
Проверил	Зражевский					11.23			
Н.контр	Репетина					11.23	Общие данные		
ГИП	Зражевский					11.23			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			

Условные обозначения



- Проектируемая опора контактной сети, с указанием типа



- Демонтируемая опора контактной сети



- Проектируемый контактный провод трамвая, с указанием длины пролета

- Существующий контактный провод трамвая



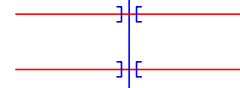
- Проектируемые тросовые элементы подвески, с указанием длины



- Проектируемый кронштейн, с указанием типа



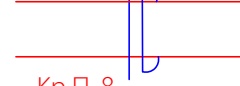
- Проектируемые секционные изоляторы



Кр.П-8
2СИ



- Проектируемая междупутная уравнивающая перемычка контактных проводов



Кр.П-8



- Проектируемая система грузовой компенсации



- Проектируемая анкеровка кронштейна



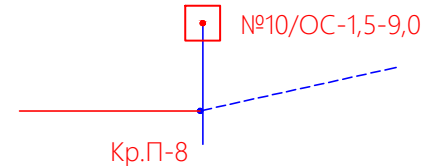
- Проектируемый фиксатор



- Проектируемый подвес провода на кривой



- Проектируемый дельта подвес



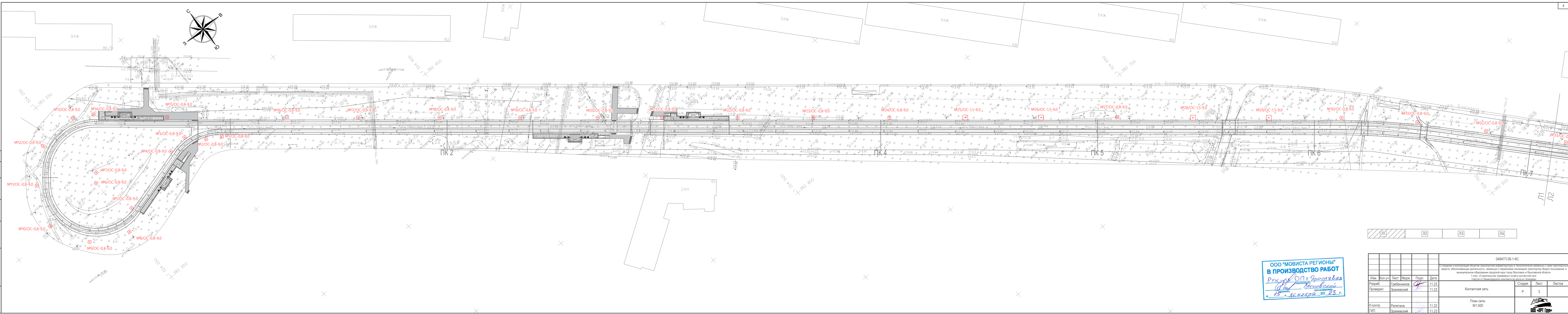
- Проектируемый ролик грузовой компенсации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			



						0484ГП.09-1-КС			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области.			
						1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гребенников			11.23		Р	2	
Проверил		Зражевский			11.23				
						Условные обозначения			
Н.контр.		Репетина			11.23				
ГИП		Зражевский			11.23				

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Имя № подл.



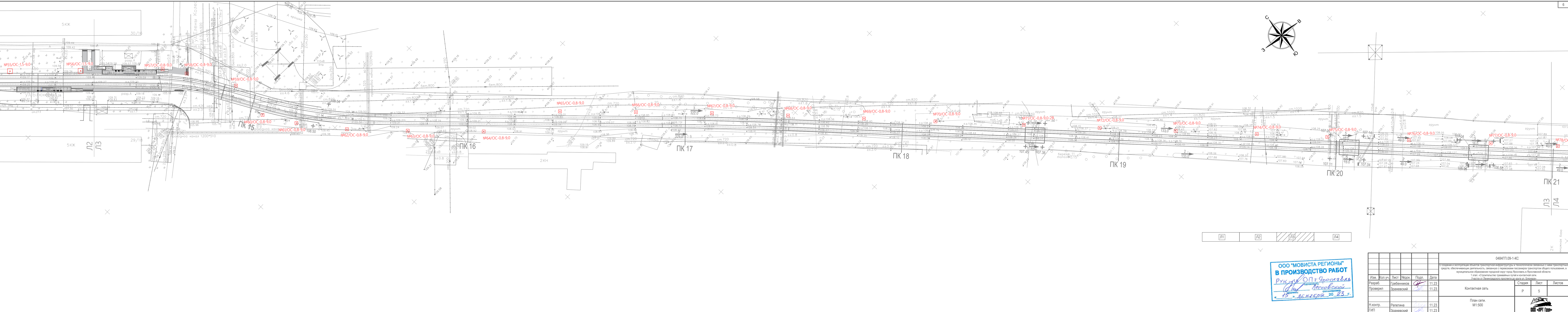
Л1	Л2	Л3	Л4
----	----	----	----

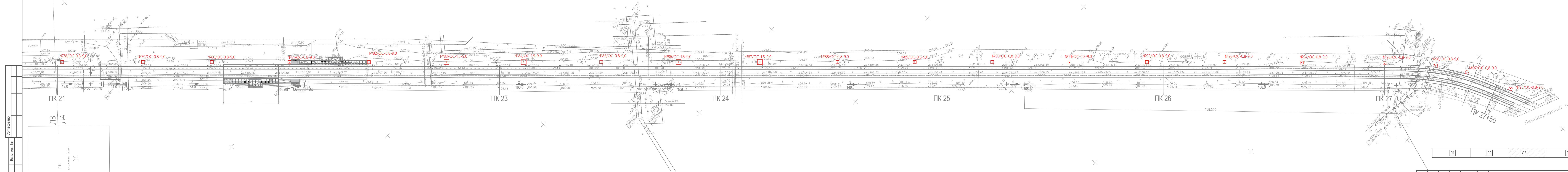
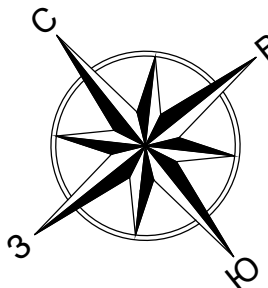
						0484ГП.09-1-КС			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортными средствами, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортным средством общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области.			
						1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»			
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Гребеников				11.23		Р	3	
Проверил	Зражевский				11.23	План сети. М1:500			
Н.контр.	Репетина				11.23				
ГИП	Зражевский				11.23				

ООО "МОБИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Р.И.К.И.В.О.П.Г.Я.Р.О.С.Л.А.В.
Л.Е.С.О.В.С.К.И.Й
13.12.2023 г.



Формат A4X7





Л1	Л2	Л3	Л4
----	----	----	----

						0484.09.01-КС О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети» Участок от Ленинградского проспекта до моста ул. Бойкова»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подг.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Гребенников				11.23		Р	6	
Проверил	Зражевский				11.23				
						План сети. М1:500			
Н.контр.	Репетина				11.23				
ГИП	Зражевский				11.23				

ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
РУК. Ц.Б. ОПГ Ярославля
(подпись) Песковский
(подпись) (расшифровка)
« 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

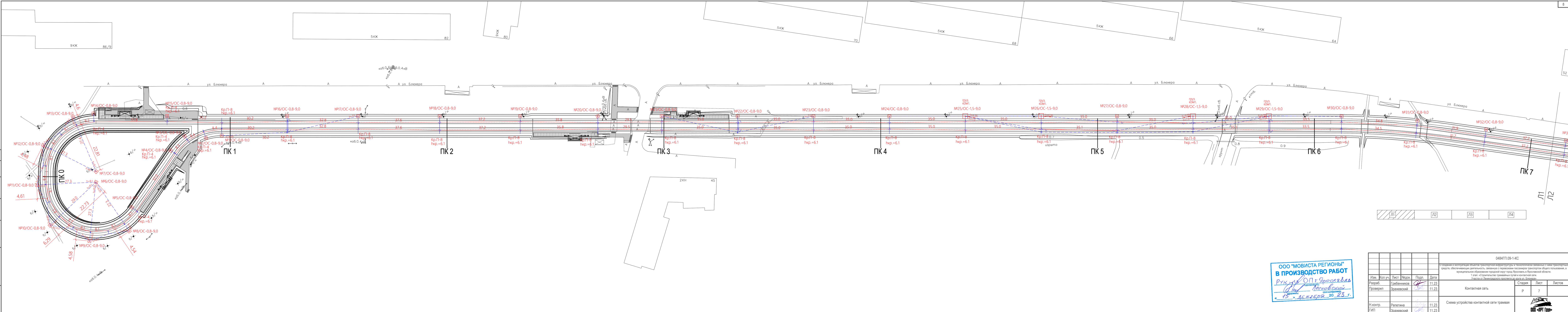
Согласовано	
-------------	--

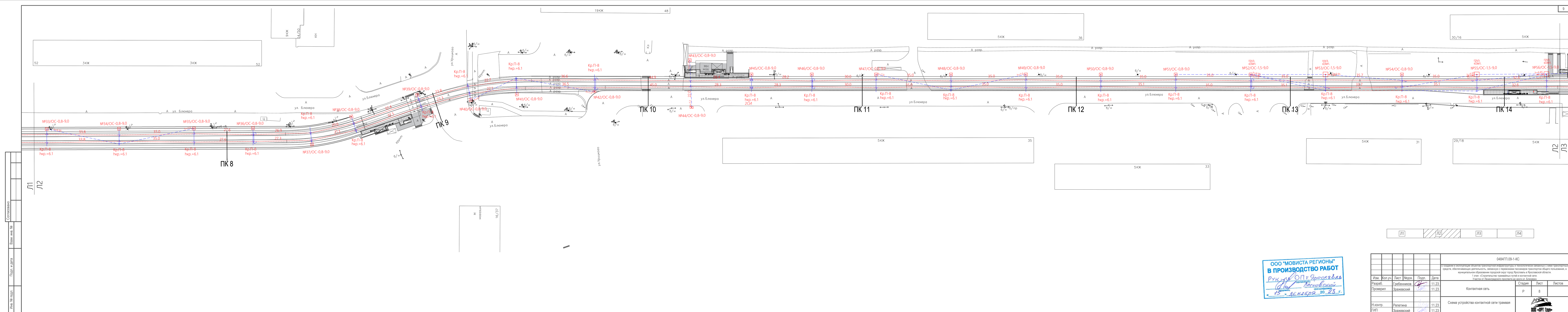
Взам. инв. №

Подп. и дата

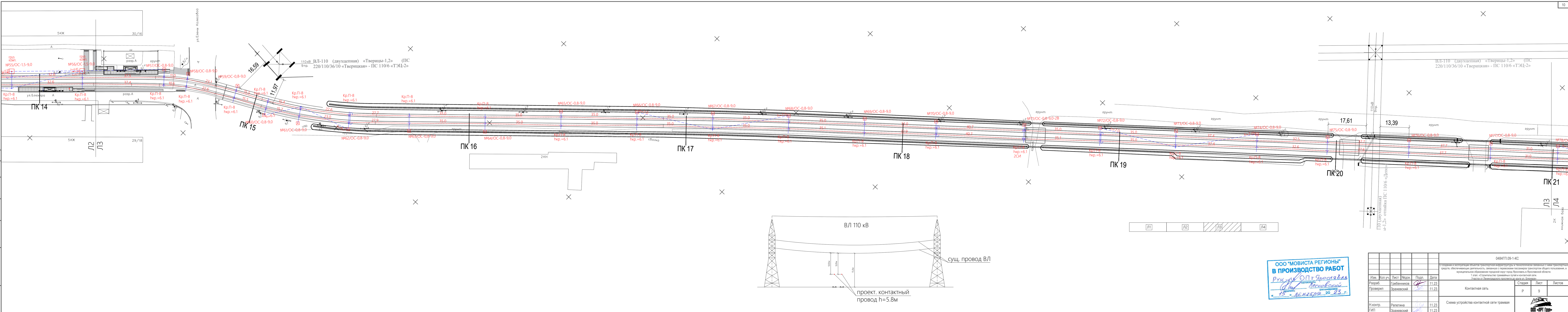
Инв. № подл.

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Имя № подл.



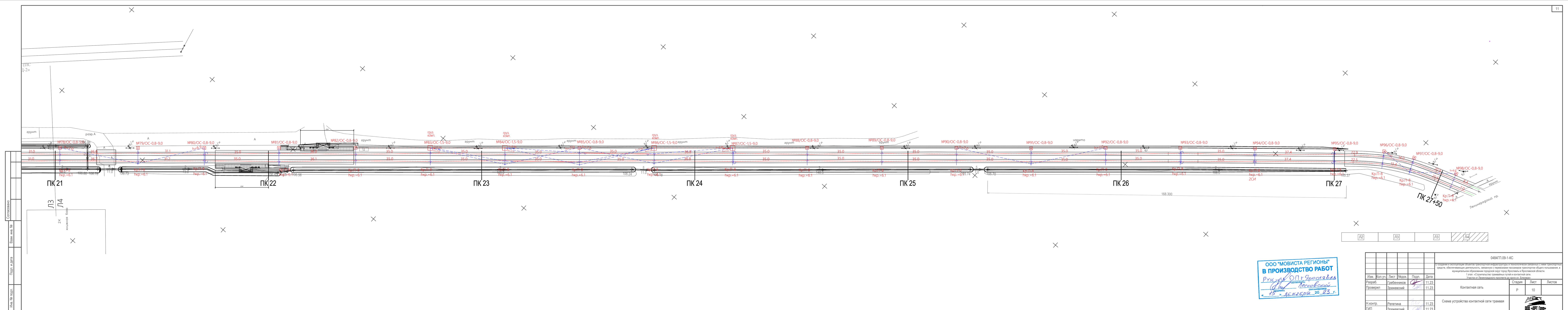


Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Имя № подл.



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Руч. подл. ОПГ Ярославль
Легковский
13.12.2023 г.

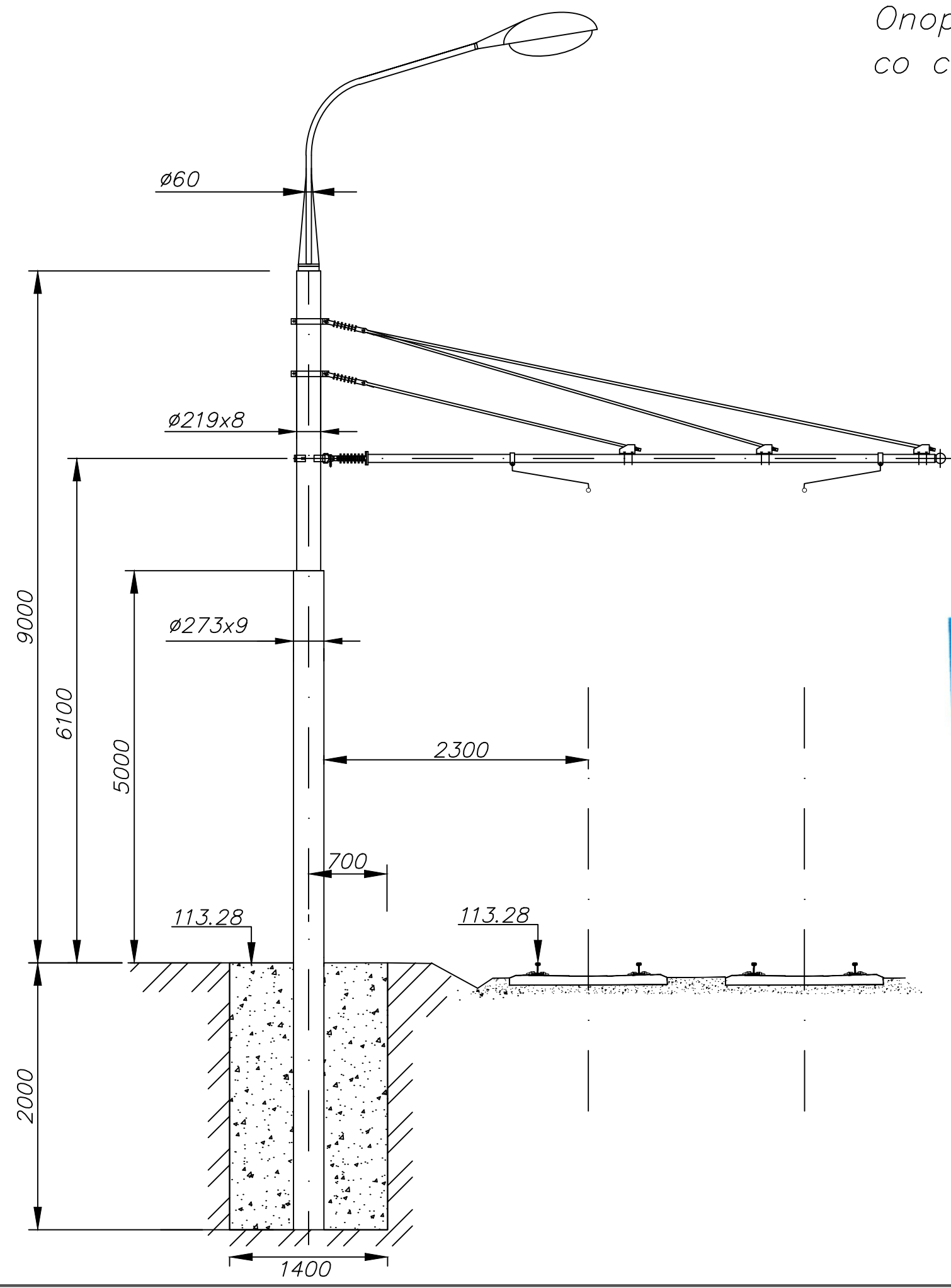
						0484ГП.09-1-КС		
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортном общественном пользовании, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блохара»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист
Разраб.	Гребенников				11.23		Р	9
Проверил	Зражевский				11.23	Схема устройств контактной сети трамвая		
Н.контр.	Репетина				11.23			
ГИП	Зражевский				11.23			



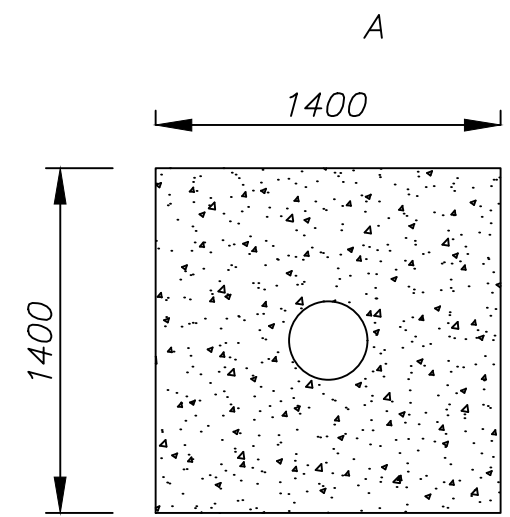
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Руководитель проекта
Проектировщик
15.12.23

						0484ГП.09-1-КС		
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области.		
						1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блохара»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист
Разраб.	Гребенников	11.23					Р	10
Проверил	Зражевский	11.23				Схема устройства контактной сети трамвая		
Н.контр.	Репетина	11.23						
ГИП	Зражевский	11.23						

Опора контактной сети трамвая ОС-0,8-9,0
со светильником уличного освещения



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. *О.П. Ярославль*
Лесковский
« 15 » *АВГУСТА* 20 *23* г.

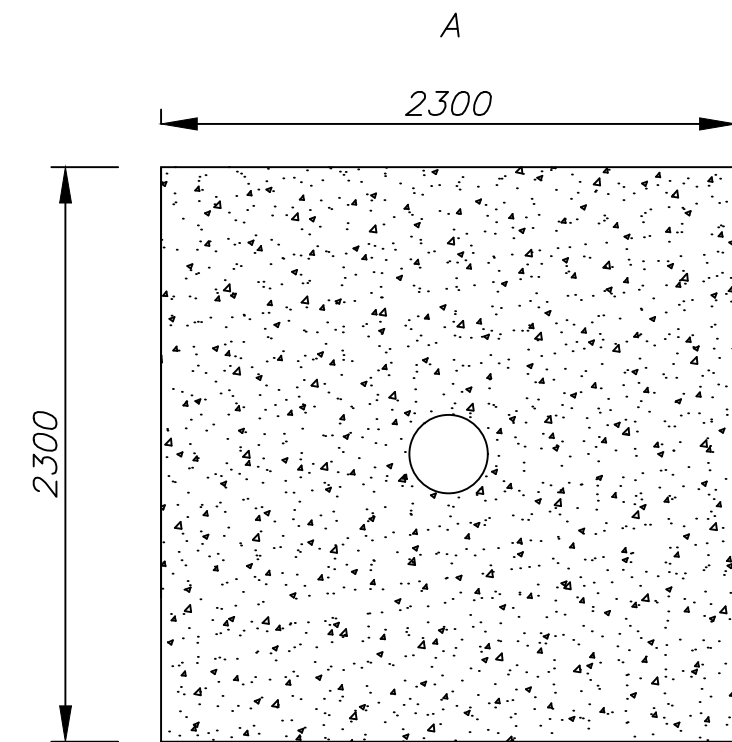
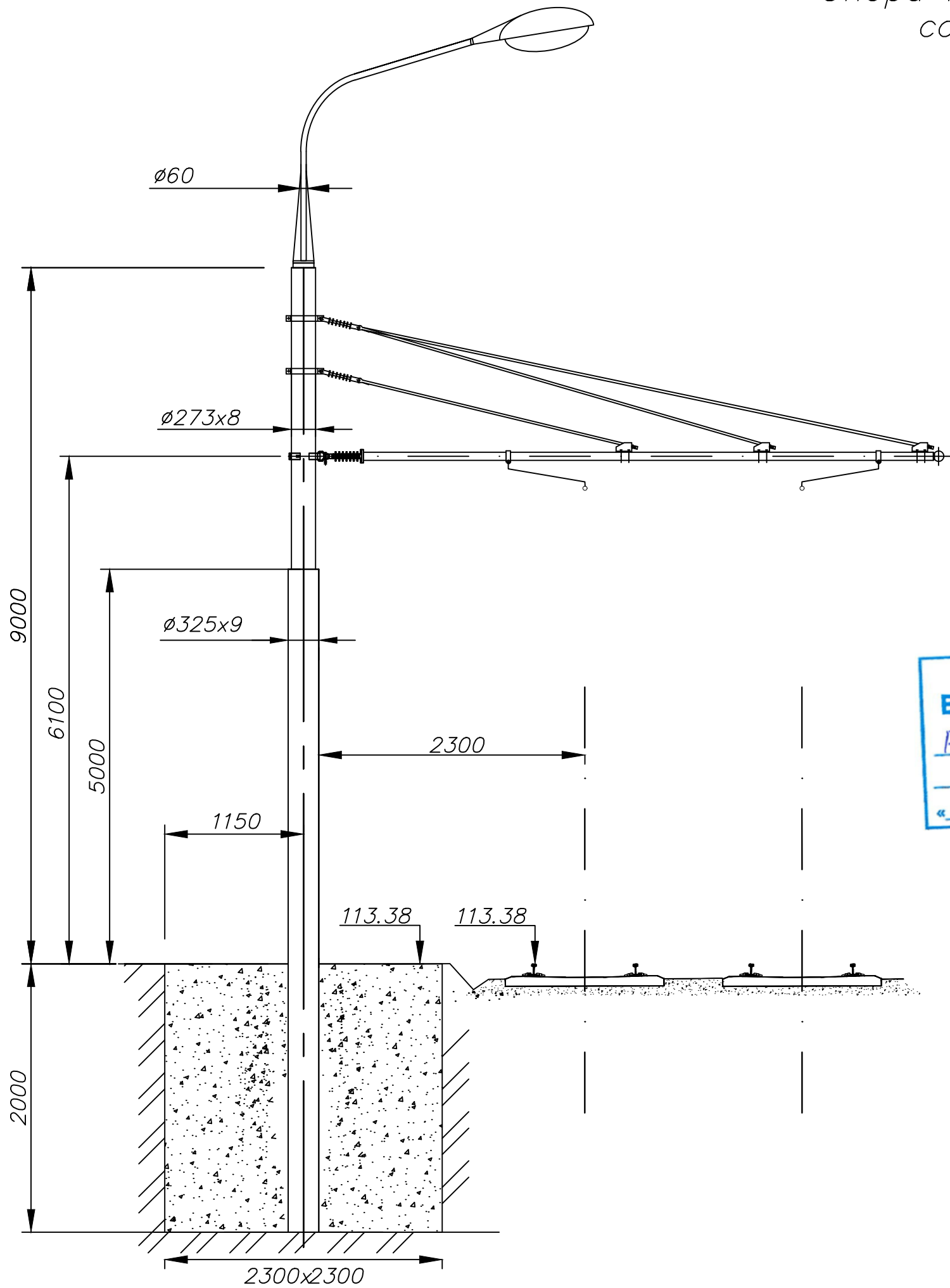


- Примечания:
1. Трубы для опор контактной сети ОС-0,8-9,0 приняты по ГОСТ 8732-78 из стали марки ВСтЗпс.
 2. Для антикоррозийной защиты опоры контактной сети обрабатываются способом горячего оцинкования.
 3. Для опор контактной сети фундаменты выполнить из бетона В-15 F150, W4.
 4. Выполнить устройство обратной засыпки пазух котлована песком средней крупности.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						0484ГП.09-1-КС			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до «круга ул. Блюхера»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гребенников			11.23		Р	11	
Проверил		Зражевский			11.23				
						Схема установки опоры			
Н.контр.		Репетина			11.23				
ГИП		Зражевский			11.23				

Опора контактной сети троллейбуса ОС-1,5-9,0
со светильником уличного освещения



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. *О.П. Ярослав*
Лесковский
« 15 » *ДЕКАБРЯ* 20 *23* г.

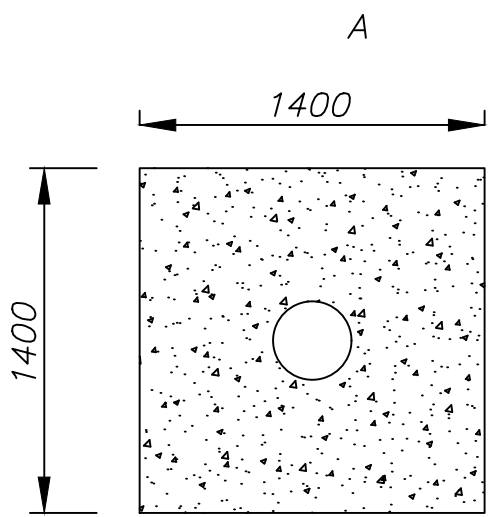
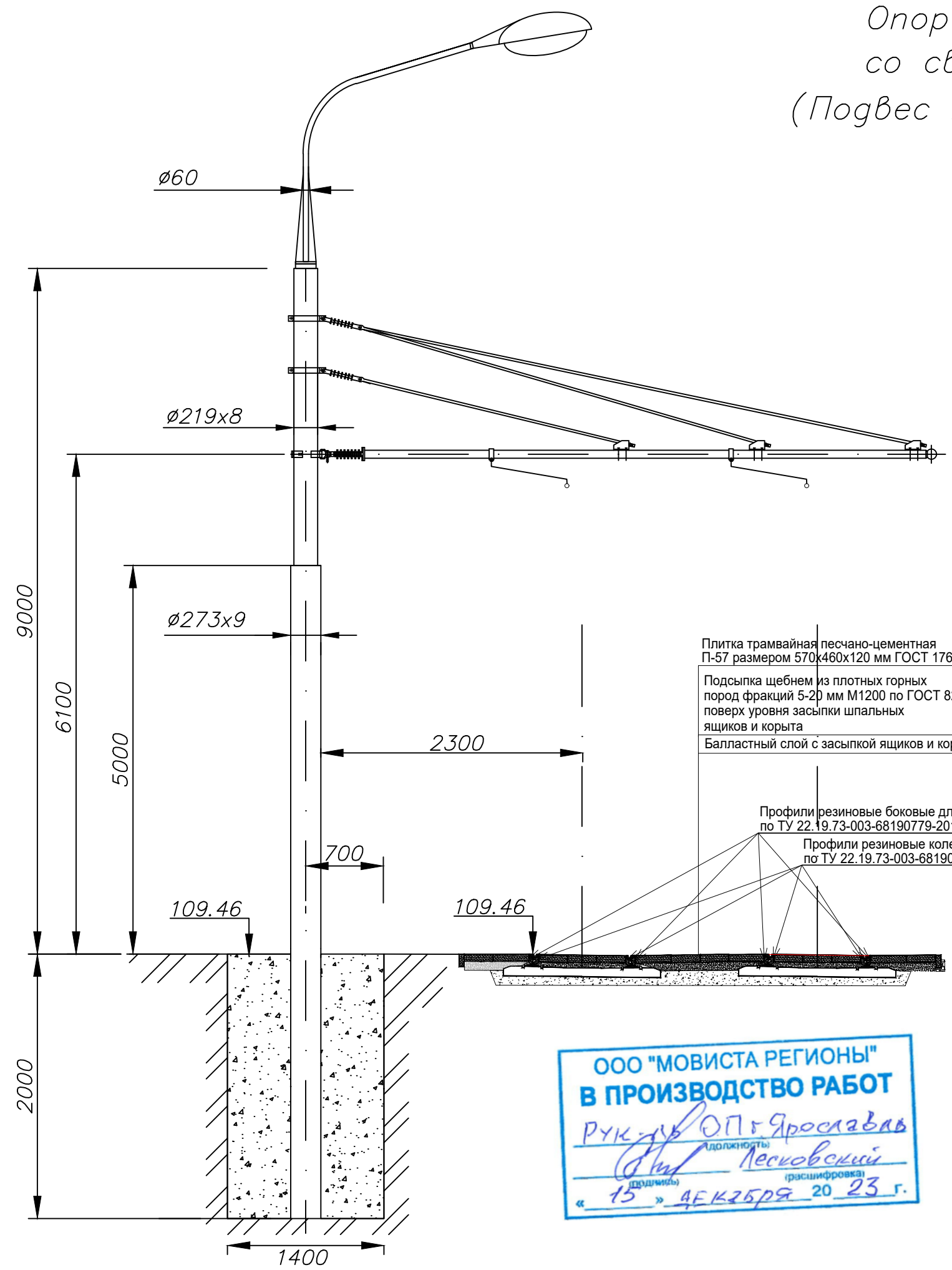
Примечания:

1. Трубы для опор контактной сети ОС-0,8-9,0 приняты по ГОСТ 8732-78 из стали марки ВСтЗпс.
2. Для антикоррозийной защиты опоры контактной сети обрабатываются способом горячего оцинкования.
3. Для опор контактной сети фундаменты выполнить из бетона В-15 F150, W4.
4. Выполнить устройство обратной засыпки пасух котлована песком средней крупности.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						0484ГП.09-1-КС			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гребенников			11.23		Р	12	
Проверил		Зражевский			11.23				
						Схема установки опоры			
Н.контр.		Репетина			11.23				
ГИП		Зражевский			11.23				

Опора контактной сети трамвая ОС-0,8-9,0
со светильником уличного освещения
(Подвес на кривой контактного провода на кронштейне)



Плитка трамвайная песчано-цементная
П-57 размером 570x460x120 мм ГОСТ 17608-2017
Подсыпка щебнем из плотных горных
пород фракций 5-20 мм М1200 по ГОСТ 8267-93
поверх уровня засыпки шпальных
ящиков и корыта
Балластный слой с засыпкой ящиков и корыта

Профили резиновые боковые для рельсов РТ62
по ТУ 22.19.73-003-68190779-2019
Профили резиновые колеиные для рельсов РТ62
по ТУ 22.19.73-003-68190779-2019

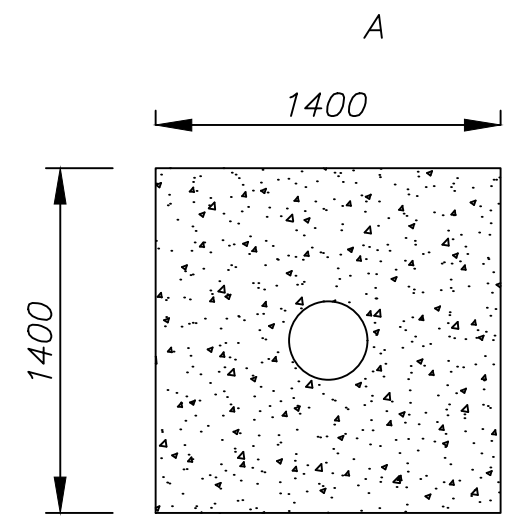
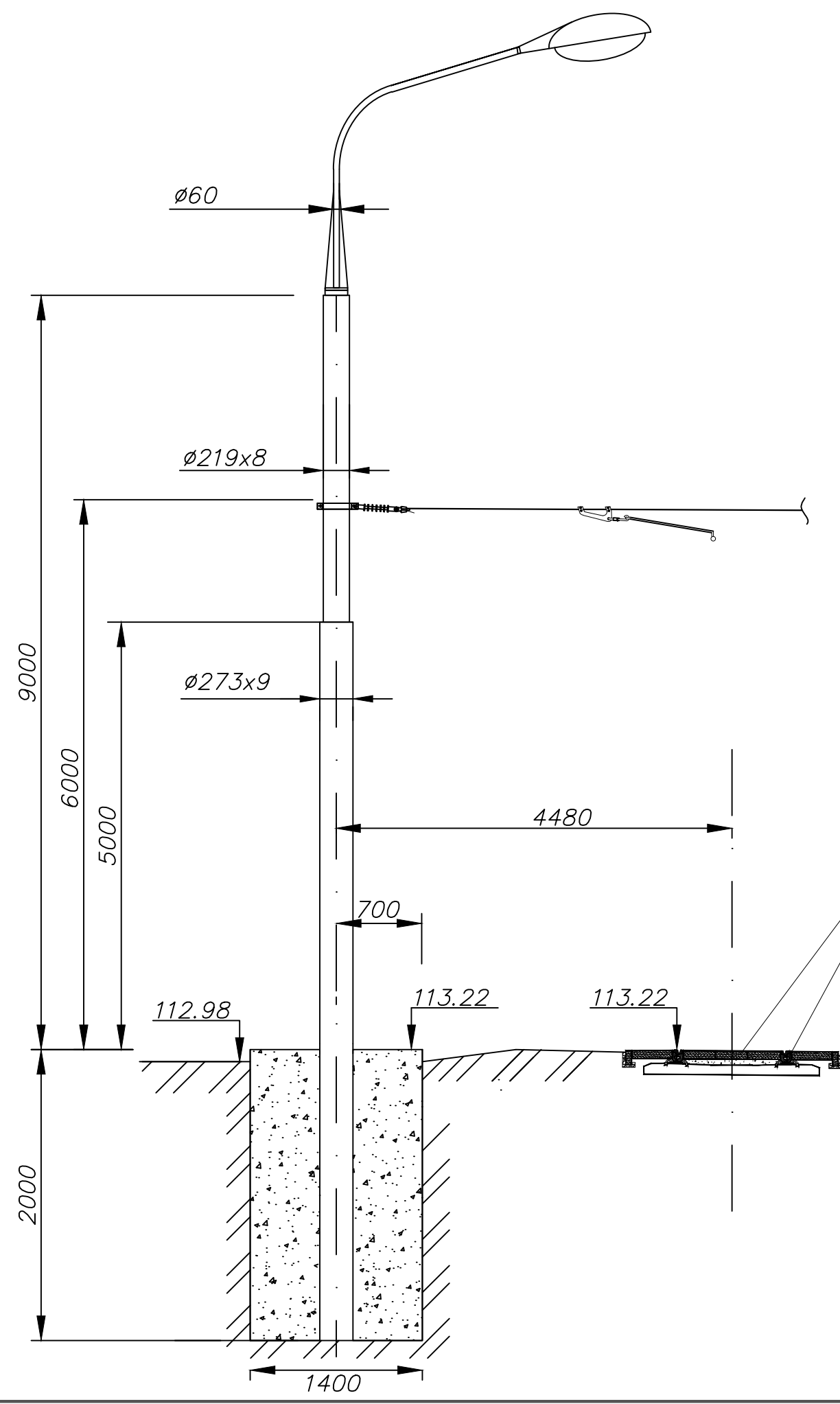
Примечания:

1. Трубы для опор контактной сети ОС-0,8-9,0 приняты по ГОСТ 8732-78 из стали марки ВСтЗпс.
2. Для антикоррозийной защиты опоры контактной сети обрабатываются способом горячего оцинкования.
3. Для опор контактной сети фундаменты выполнить из бетона В-15 F150, W4.
4. Выполнить устройство обратной засыпки пазух котлована песком средней крупности.

ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук-ль ОП г. Ярославль
Лесковский
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

						0484ГП.09-1-КС			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гребенников			11.23		Р	13	
Проверил		Зражевский			11.23				
						Схема установки опоры			
Н.контр.		Репетина			11.23				
ГИП		Зражевский			11.23				

Опора контактной сети трамвая ОС-0,8-9,0
со светильником уличного освещения
(Подвес на кривой контактного провода на поперечине)



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. *О.П. Ярославль*
Песковский
« 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

Плитка трамвайная песчано-цементная П-57 размером 570x460x120 мм ГОСТ 17608-2017
Профили резиновые боковые для рельсов РТ62

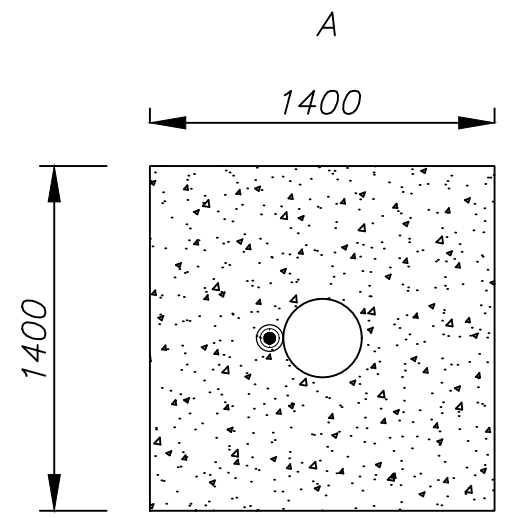
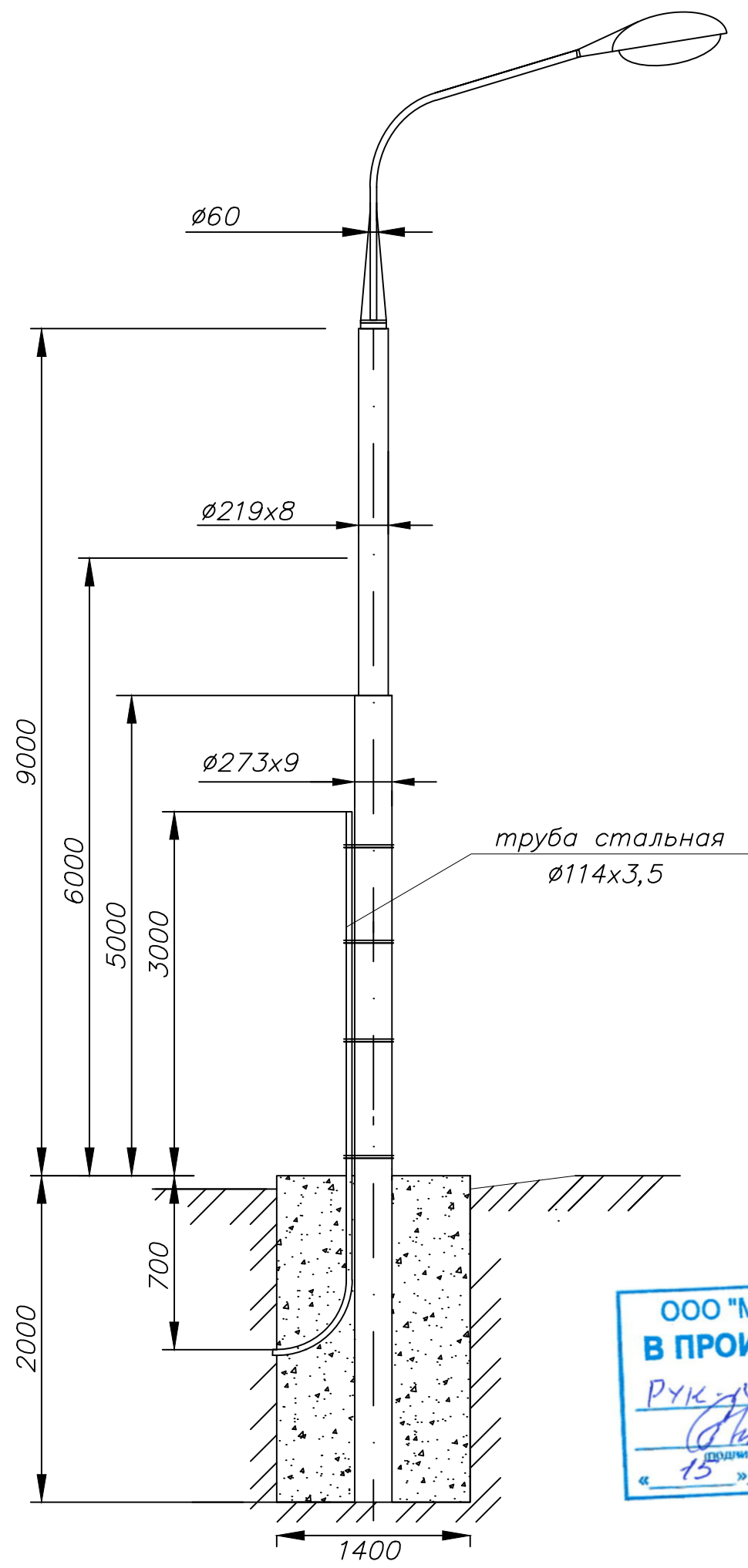
Примечания:

- 1. Трубы для опор контактной сети ОС-0,8-9,0 приняты по ГОСТ 8732-78 из стали марки ВСтЗпс.
- 2. Для антикоррозийной защиты опоры контактной сети обрабатываются способом горячего оцинкования.
- 3. Для опор контактной сети фундаменты выполнить из бетона В-15 F150, W4.
- 4. Выполнить устройство обратной засыпки пазух котлована песком средней крупности.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инов. № подл.	

						0484ГП.09-1-КС			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гребенников			11.23		Р	14	
Проверил		Зражевский			11.23				
						Схема установки опоры			
Н.контр.		Репетина			11.23				
ГИП		Зражевский			11.23				

Опора контактной сети трамвая ОС-0,8-9,0
со светильником уличного освещения



- Примечания:
- 1. Трубы для опор контактной сети ОС-0,8-9,0 приняты по ГОСТ 8732-78 из стали марки ВСтЗпс.
 - 2. Для антикоррозийной защиты опоры контактной сети обрабатываются способом горячего оцинкования.
 - 3. Для опор контактной сети фундаменты выполнить из бетона В-15 F150, W4.
 - 4. Выполнить устройство обратной засыпки пазух котлована песком средней крупности.

ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. пр. ОП г. Ярославль
Лесковский
« 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

						0484ГП.09-1-КС			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 1 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до круга ул. Блюхера»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Контактная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гребенников			11.23		Р	15	
Проверил		Зражевский			11.23	Схема установки опоры. Вывод для питающих кабелей			
Н.контр.		Репетина			11.23				
ГИП		Зражевский			11.23				

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

						0484ГП.09-1-КС.СО			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гребенников			11.23		Р	1	1
Пров..		Зражевский			11.23				
Н.контр.		Репетина			11.23				
ГИП		Зражевский			11.23		ООО «ЛРТ ГРУП»		

Объемы работ на переустройство контактной сети трамвая.
Козэфф.1,2 на зарплату и эксплуатацию машин (производство работ вблизи объектов, находящихся под напряжением).

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Монтаж	Демонтаж
1	2	3	4	5
1.	Провода контактные трамвая: провод одиночный на прямой и кривой радиусом до 30 м	км	0,12	
2.	Провода контактные трамвая: провод одиночный на прямой и кривой радиусом свыше 30 м	км	5,67	
3.	Поперечина из троса, длина до 30 м	шт	7	
4.	Узел грузовой компенсации контактной сети трамвая.	компл.	12	
5.	Элементы системы подвески контактных сетей и продольно-несущих тросов, элемент системы из троса с изоляцией, длина до 30 м	шт	20	
6.	Элементы системы подвески контактных сетей и продольно-несущих тросов, элемент системы из троса с изоляцией, длина до 60 м	шт	55	
7.	Кронштейн односторонний трамвайный на установленных опорах 3, 4, 5-метровый	шт	7	
8.	Кронштейн односторонний трамвайный на установленных опорах 6, 6,5, 8 -метровый	шт	81	
9.	Хомут на опоре и анкерный	шт	121	
10.	Изолятор секционный	шт	6	
11.	Дельта подвес	шт	166	
12.	Перемычка трамвайная на кронштейнах	шт	26	
13.	Комплект подвешивания провода ТМ на кривой	шт	14	
14.	Подвеска провода ТМ в кривой на кронштейне	шт	82	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



048ГП.09-1-ТКР2-ВР

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Гребенников			07.23
Пров.		Зражевский			07.23
Н.контр.		Репетина			07.23
ГИП		Зражевский			07.23

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «ЛРТ ГРУП»		

Материалы, не учтенные ценником

№ п/п	Наименование	Шифр расценки	Един. измер	Количество
1	2	3	4	5
1.	Провода неизолированные для линий электропередачи, медные, марки МФ, сечением 100 мм ²	Россия	км	5,75
2.	Канаты (тросы) стальные, диаметр каната 6,8 мм	Россия	км	2,49
3.	Компенсатор пружинный DFYCZZ-085 (в комплекте с креплениями)	000 «МК-ТТ»	шт	12
4.	Кронштейн полимерный D68 4-х метровый	000 «ИВИС»	шт	7
5.	Кронштейн полимерный D68 8-ми метровый	000 «ИВИС»	шт	81
6.	Дельта подвес ТМ	000 «ИВИС»	шт	166
7.	Дужка питающая трамвайная 1,0м	000 «ИВИС»	шт	12
8.	Дужка питающая трамвайная 5,0м	000 «ИВИС»	шт	14
9.	Зажим концевой клиновой для троса ЭКК	000 «ИВИС»	шт	188
10.	Зажим соединительный ЗС	000 «ИВИС»	шт	18
11.	Зажим стыковой ЗСТБ	000 «ИВИС»	шт	12
12.	Кольцо воздушное 8 отв.d102	000 «ИВИС»	шт	6
13.	Изолятор натяжной подвесной НСКр-36/800	000 «ИВИС»	шт	89
14.	Изолятор натяжной, НСКр-51/800	000 «ИВИС»	шт	99
15.	Изолятор секционный СИУ-ДУ	000 «ИВИС»	шт	6
16.	Комплект подвешивания провода ТМ на кривой	000 «ИВИС»	шт	14
17.	Подвеска провода ТМ в кривой на кронштейне	000 «ИВИС»	шт	82
18.	Подвес секционного изолятора на кронштейне	000 «ИВИС»	шт	6
19.	Муфта натяжная закрытая МНЗ-300	000 «ИВИС»	шт	47
20.	Ролик	000 «ИВИС»	шт	12
21.	Устройство противоизломное	000 «ИВИС»	шт	16
22.	Узел крепления ППСРВМ-95 к кронштейну d68	000 «ИВИС»	шт	84
23.	Хомут анкерный	000 «ИВИС»	шт	20
24.	Хомут тяги	000 «ИВИС»	шт	89
25.	Хомут одиночной консоли	000 «ИВИС»	шт	12

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Лист

048ГП.09-1-ТКР2-ВР

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Строительные работы

№ п/п	Наименование работ и затрат.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	1
1.	Разборка покрытий и оснований асфальтобетонных	м3	0,78
2.	Разработка грунта вручную в котлованах площадью до 5 м2 при глубине до 3 м, группа грунтов 1-3	м3	484,1
3.	Погрузка грунта экскаватором на самосвалы	м3	484,1
4.	Транспорт грунта автосамосвалами грузоподъемностью до 16т	м3	484,1
5.	Крепление досками стенок котлованов шириной более 2 м при глубине до 3 м в устойчивых грунтах	м2	1136,6
6.	Установка стальных опор контактной сети до 9 м	опор.	98
7.	Опоры стальные с горячим оцинкованием: ОС-0,8-9,0 ОС-1,5-9,0	шт	83 15
8.	Устройство монолитных бетонных фундаментов, заглубленных на разных отметках с опорой	м3	484,1
9.	Бетоны марки 200 (В15)	м3	493,7
10.	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	м3	24,2
11.	Устройство покрытия толщиной 10 см из горячих асфальтобетонных смесей (нижний слой). Тип 1	м2	7,84
12.	Устройство покрытия толщиной 10 см из горячих асфальтобетонных смесей (верхний слой). Тип Д	м2	7,84

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

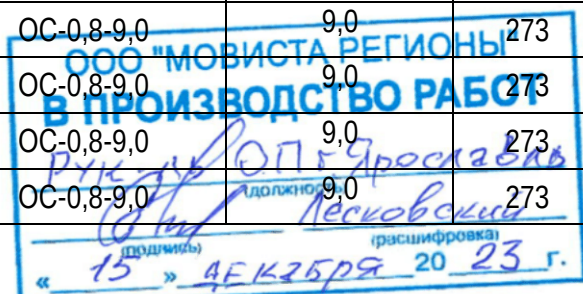
048ГП.09-1-ТКР2-ВР

Лист

ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОПОР

ГСК-2011 ГОСТ32453-2017

№ опоры	Марка опоры	Габариты опоры			Широта	Долгота
		Длина (надземная), м	Диаметр, мм	Масса, кг		
1	2	3	4	5	6	7
№1	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691714182	39.794020672
№2	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691747909	39.793914842
№3	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691810669	39.793796927
№4	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691802117	39.793643701
№5	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691724623	39.793131440
№6	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691898531	39.793043153
№7	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691931511	39.793095596
№8	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691654705	39.792999926
№9	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691728183	39.792714017
№10	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691882735	39.792557486
№11	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.692046611	39.792676957
№12	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.692155926	39.792911609
№13	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.692167005	39.793228254
№14	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.692123797	39.793366964
№15	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691921167	39.793792160
№16	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691603630	39.794506031
№17	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691415126	39.794928011
№18	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.691199693	39.795412615
№19	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.690986554	39.795892095
№20	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.690781401	39.796353733
№21	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.690612431	39.796733773
№22	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.690411774	39.797185328
№23	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.690211025	39.797637042



Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						0484ГП.09-1-КС.ВО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Гребенников			11.23	Ведомость проектируемых опор	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Зражевский			11.23		Р	1	4
Н.контр.		Репетина			11.23		ООО «ЛРТ ГРУП»		
ГИП		Зражевский			11.23				

№ опоры	Марка опоры	Габариты опоры			Широта	Долгота
		Длина (надземная), м	Диаметр, мм	Масса, кг		
1	2	3	4	5	6	7
№24	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.690010367	39.798088419
№25	ОС-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.689809792	39.798540297
№26	ОС-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.689609483	39.798992347
№27	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.689408375	39.799443359
№28	ОС-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.689207710	39.799894716
№29	ОС-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.689007043	39.800346235
№30	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.688814287	39.800778405
№31	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.688600269	39.801208495
№32	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.688390130	39.801572986
№33	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.688143348	39.801992380
№34	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.687919032	39.802373644
№35	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.687686590	39.802768371
№36	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.687503466	39.803079452
№37	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.687274410	39.803295217
№38	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.687229732	39.803662880
№39	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.687085862	39.804135599
№40	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.686905036	39.804386554
№41	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.686776786	39.804660282
№42	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.686543065	39.805083609
№43	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.686334604	39.805766678
№44	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.686196068	39.805501841
№45	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.686102421	39.806007461
№46	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.685914384	39.806324210
№47	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.685714471	39.806661167
№48	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.685481222	39.807054307
№49	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.685247883	39.807447438
№50	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.685014634	39.807840400
№51	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.684781382	39.808233524
№52	ОС-1,5-9,0	9,0	273	836,0	57.684548040	39.808626640
№53	ОС-1,5-9,0	9,0	273	836,0	57.684314785	39.809019754
Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл. Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата 0484ГП.09-1-КС.ВО Лист 4						

№ опоры	Марка опоры	Габариты опоры			Широта	Долгота
		Длина (надземная), м	Диаметр, мм	Масса, кг		
1	2	3	4	5	6	7
№54	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.684076873	39.809420582
№55	OC-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.683843617	39.809813686
№56	OC-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.683627499	39.810180891
№57	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.683380621	39.810615928
№58	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.683294697	39.810713871
№59	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.683109742	39.810900247
№60	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.682946702	39.810869774
№61	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.682820425	39.810998000
№62	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.682648183	39.811224211
№63	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.682457546	39.811530084
№64	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.682221994	39.811918551
№65	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.682043866	39.812428707
№66	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.681808311	39.812817164
№67	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.681571874	39.813203909
№68	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.681331911	39.813583988
№69	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.681090282	39.813959813
№70	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.680862884	39.814313329
№71	OC-0,8-9,0-2B	9,0	297	888,3	57.680581849	39.814750302
№72	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.680340765	39.815125292
№73	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.680099044	39.815500926
№74	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.679840900	39.815902301
№75	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.679616597	39.816251040
№76	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.679356901	39.816654865
№77	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.679097113	39.817058681
№78	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.678883296	39.817391177
№79	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.678630529	39.817784164
№80	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.678415709	39.818117957
№81	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.678174162	39.818493222
№82	OC-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.677925771	39.818879306
№83	OC-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.677684486	39.819255074
Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл. Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата 0484ГП.09-1-КС.ВО Лист 4						

№ опоры	Марка опоры	Габариты опоры			Широта	Долгота
		Длина (надземная), м	Диаметр, мм	Масса, кг		
1	2	3	4	5	6	7
№84	ОС-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.677443110	39.819630833
№85	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.677201562	39.820005743
№86	ОС-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.676960006	39.820381318
№87	ОС-1,5-9,0	9,0	325	1043,0	57.676706136	39.820775902
№88	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.676464495	39.821150793
№89	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.676223025	39.821526356
№90	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.675981558	39.821901580
№91	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.675738857	39.822274408
№92	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.675498529	39.822652175
№93	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.675256966	39.823027715
№94	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.675014086	39.823400020
№95	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.674754062	39.823798368
№96	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.674588002	39.824032564
№97	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.674473545	39.824144871
№98	ОС-0,8-9,0	9,0	273	836,0	57.674294770	39.824259448

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Лист

4

0484ГП.09-1-КС.ВО

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Расчет нагрузок

1. Нагрузка на провод от собственного веса

$$g_n = 9,81 \rho = 9,81 \times 0,89 = 8,73 \text{ Н/м}$$

где,

$$\rho = 0,89 \text{ кг/м (масса 1 м провода МФ-100)}$$

2. Нагрузка на провод от гололеда

$$g_r = 27,7 \times 10^{-3} \times b' (d + b') = 7,68 \text{ Н/м}$$

где,

$b' = 11,6 \text{ мм}$ (толщина стенки гололеда с учетом поправочных коэффициентов K_{DM} и K_{BC});

$b = 10 \text{ мм}$ (Район по гололеду – II);

$$K_{DM} = 1;$$

$$K_{BC} = 1,16;$$

$$d = 12,3 \text{ мм (диаметр провода МФ-100)}$$

3. Нагрузка на провод от ветра

$$P_v = 0,615 \times 10^{-6} \times v \times c_x \times d = 0,18 \text{ Н/м}$$

где,

$c_x = 1,2$ (аэродинамический коэффициент, учитывающий форму поверхности, для проводов и тросов);

$v = 10 \text{ м/с}$ (скорость ветра для I ветрового района при гололеде);

$d = 23,9 \text{ мм}$ (диаметр провода с учетом гололеда);

4. Общая нагрузка

$$q = \sqrt{(g_n + g_r)^2 + p_v^2} = 16,41 \text{ Н/м}$$

5. Расчет стрелы провеса

$$f = q \times l^2 / 8H = 0,31 \text{ м} \text{ – стрела провеса без грузового компенсатора}$$

$$f = q \times l^2 / 8H = 0,296 \text{ м} \text{ – стрела провеса с грузовой компенсацией}$$



Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						0484ГП.09-1-КС-РН		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Расчет нагрузок		
Разраб.		Гребенников			11.23			
Пров.		Зражевский			11.23			
Н.контр.		Репетина			11.23			
ГИП		Зражевский			11.23			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						ООО «ЛРТ ГРУП»		

В - 140

РСФСР
МОСГОРИСПОЛКОМ
«ГЛАВМОСГОРТРАНС»

Научно-исследовательский и проектный институт
городского пассажирского транспорта г. Москвы

МОСГОРТРАНСНИИПРОЕКТ

Унифицированные стальные опоры
контактной сети городского
электрического транспорта

Шифр: I30-499

Том I. Каталог.

Книга I. Опоры контактной сети.

Директор института

В.И.Репин

Главный инженер института

Г.Ф.Каплун

Главный инженер проекта

А.Г.Яковлева



Утвержден и введен в
действие приказом по
Главмосгортрансу
от 9 апреля 1981 г.
N 352

Москва

1986 г.

Содержание альбома В-140

№ п.п.	Марка опор	Нагрузка б кг	Высота над землей м	№ рабочего чертежа	Стр. альбома	
1	2	3	4	5	6	7
1	Содержание альбома				1,2	1
2	Пояснительная записка				3,4	
✓ 3	ОС-0,3-9,0	300	9,0	940.01.000 СБ	5	3
✓ 4	ОС-0,7-9,0	700	9,0	940.02.000 СБ	6	
5	ОС-0,7-9,0-2В	700	9,0	940.03.000 СБ	7	3
✓ 6	ОС-0,9-9,0	900	9,0	940.04.000 СБ	8	
7	ОСЦ-1,3-9,0	1300	9,0	940.05.000 СБ	9	3
✓ 8	ОС-0,4-9,0	400	9,0	940.06.000 СБ	10	
✓ 9	ОС-0,8-9,0	800	9,0	940.07.000 СБ	11	3
10	ОС-0,8-9,0-2В	800	9,0	940.08.000 СБ	12	
✓ 11	ОС-1,5-9,0	1500	9,0	940.09.000 СБ	13	3
12	ОСЦ-1,5-9,0	1500	9,0	940.10.000 СБ	14	
✓ 13	ОС-1,0-9,0	1000	9,0	940.11.000 СБ	15	3
14	ОС-1,1-9,0	1100	9,0	940.12.000 СБ	16	
✓ 15	ОС-2,1-9,0	2100	9,0	940.13.000 СБ	17	3
16	ОСЦ-2,4-9,0	2400	9,0	940.14.000 СБ	18	
✓ 17	ОС-0,4-11,0	400	11,0	940.15.000 СБ	19	3
18	ОСЦ-1,1-11,0	1100	11,0	940.16.000 СБ	20	
19	ОС-1,4-11,0	1400	11,0	940.17.000 СБ	21	3
✓ 20	ОС-0,6-11,0	600	11,0	940.18.000 СБ	22	
✓ 21	ОС-1,0-11,0	1000	11,0	940.19.000 СБ	23	3
✓ 22	ОС-1,8-11,0	1800	11,0	940.20.000 СБ	24	
23	ОСЦ-1,3-11,0	1300	11,0	940.21.000 СБ	25	3
✓ 24	ОС-1,3-11,0	1300	11,0	940.22.000 СБ	26	
25	ОСЦ-1,9-11,0	1900	11,0	940.23.000 СБ	27	3
26	ОС-2,7-11,0	2700	11,0	940.24.000 СБ	28	
27	ОС-1,1-13,0	1100	13,0	940.25.000 СБ	29	3
28	ОСЦ-0,8-13,0	800	13,0	940.26.000 СБ	30	
29	ОСЦ-1,4-13,0	1400	13,0	940.27.000 СБ	31	3

1	2	3	4	5	6	7
30	ОС-1,5-13,0	1500	13,0	940.28.000СБ	32	
31	ОСЦ-1,5-13,0	1500	13,0	940.29.000СБ	33	
32	ОС-1,0-13,0	1000	13,0	940.30.000СБ	34	
33	ОС-1,9-13,0	1900	13,0	940.31.000СБ	35	
34	ОСЦ-1,3-13,0	1300	13,0	940.32.000СБ	36	
35	ОСЦ-2,5-13,0	2500	13,0	940.33.000СБ	37	
36	ОСЦГ-0,9-9,0	900	9,0	940.34.000СБ	38	
37	ОСГ-1,1-9,0	1100	9,0	940.35.000СБ	39	
38	ОСЦГ-1,2-9,0	1200	9,0	940.36.000СБ	40	
39	ОСЦ-1,5-9,0-2В	1500	9,0	940.37.000СБ	41	
40	ОСЦ-1,3-11,0-2В	1300	11,0	940.58.000СБ	42	

В-140



Пояснительная записка

1. В каталоге представлены основные параметры стальных трубчатых опор, предназначенных для совместного или раздельного использования в контактной сети и в сети наружного освещения.
2. На каждую опору составлена отдельная карта, в которой даны основные геометрические размеры опор, размеры применяемых труб, размещение отверстий, максимально допускаемые нормативные нагрузки в характерных точках опоры, а также основные размеры фундаментов.
3. Расчет опор произведен в соответствии с Техническими указаниями по проектированию и расчету конструкций контактной сети (ВСН 141-68, Минтрансстрой СССР), и СНиП II-23-81.
4. Трубы для опор приняты $\phi 168 \times 7$; $\phi 219 \times 8$; $\phi 273 \times 8$; $\phi 273 \times 9$; $\phi 325 \times 9$ по ГОСТ 8732-78* (трубы стальные бесшовные горячекатаные), $\phi 426 \times 8$; $\phi 530 \times 12$ и $\phi 630 \times 12$ по ГОСТ 10704-76 (трубы стальные электросварные).
Опора марки ОС-1,1-9,0 (с применением трубы $\phi 194 \times 8$ по ГОСТ 8732-78*) ограниченного применения.
5. Маркировка опор состоит из буквенных и цифровых обозначений. Например:

ОС-0,3-9,0

ОСЦ-1,5-13,0

ОСГ-0,9-9,0

ОС-0,17-9,0-2В.

В-140



4

Буквами обозначены:

О - опора;

С - стальная;

Ц - с цоколем;

Г - для грузовых компенсаторов;

2В - с отверстиями для выводов кабелей.

Цифрами обозначены:

0,3; 1,5; 0,9 - нормативная нагрузка
Вт. в верхней точке опоры;

9,0; 11,0; 13,0 - высота опоры от уровня земли.

6. Фундаменты опор разработаны Мосгор-
транспроект в 1981 г. (альбом фунда-
ментов под опоры контактной сети.
шифр: 130-628).

В каталоге опор указаны рекомендуемые
размеры фундаментов при максимальных
нагрузках на опору.

7. Для возможности прокладки в опору кабелей
наружного освещения или кабелей, питаю-
щих контактную сеть, перед заливкой
котлована бетоном должны быть уложены
асбестоцементные трубы диаметром не менее
100 мм с выводом их на 0,6-0,7 м ниже
уровня поверхности земли.

Материал конструкций по СНиП II-23-81 класс стали С38/23
марка стали ВСтЗпс6 /при толщине листового, сортового
и фасонного проката от 5 до 10 мм/, ВСтЗсп5 /при толщине от
11 до 25 мм/ по ГОСТ 380-71* с дополнительными требованиями к
гарантии свариваемости.

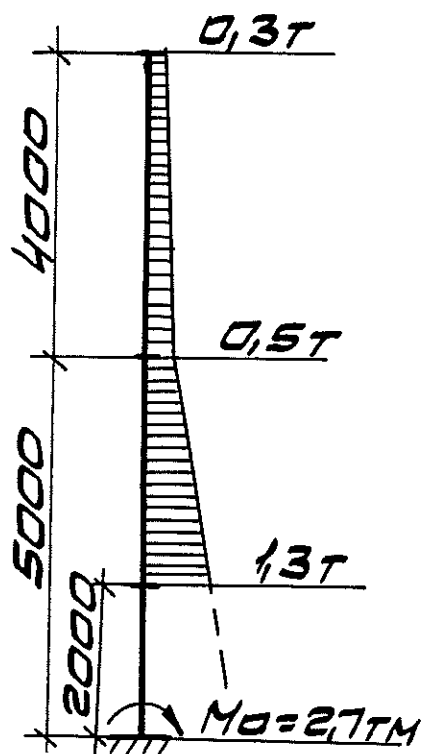
Конструкции опор разработаны для применения во II в кли-
матическом районе по СНиП 2.01.01-82 /Строительная кли-
матология и геофизика/.



E-140

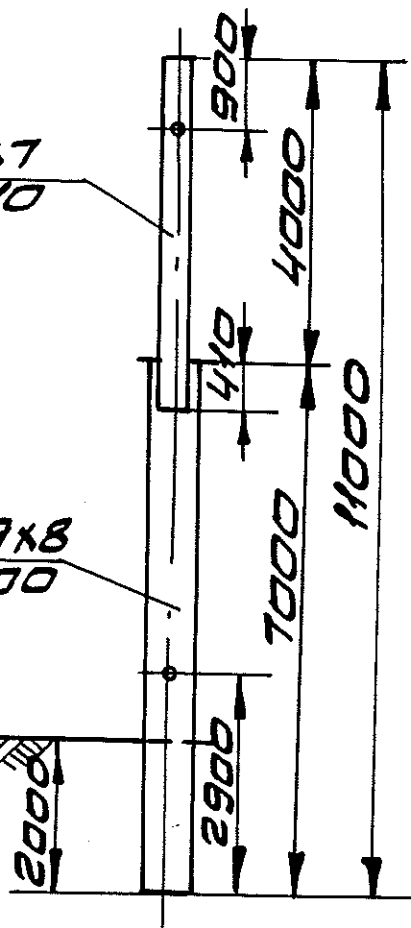
Схема допускаемых
усилий в зависимости
от высоты точки прило-
жения нагрузки

Схема опоры
марка ОС-0,3-9,0
масса 427,0 кг
черт № 940.01.000 СБ



$\phi 168 \times 7$
 $l = 4410$

$\phi 219 \times 8$
 $l = 7000$

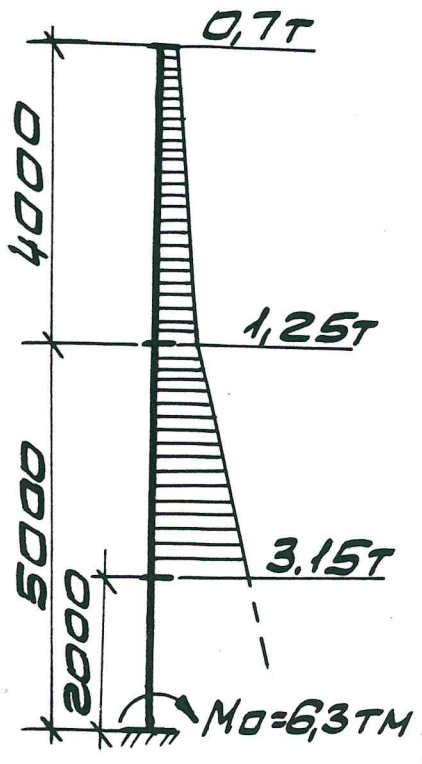


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » Апреля 20 23 г.

Характеристика предела фунда- ментов сопротив- ление грунта в кгс/см ²	План фундамента				Примечания
	d мм	глубина заделке- ния м	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	700	2,0	1,0	200	
3,0	800	2,0	1,3	200	
2,0	1000	2,0	2,0	200	

B-140

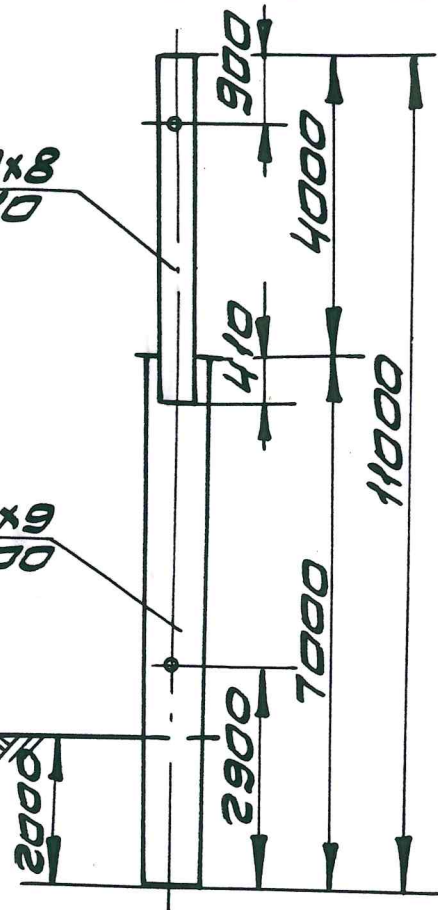
Схема галусфдемых усу-
лищ в зависимости от высоты
точки приложения нагрузки



$\phi 219 \times 8$
 $e = 4410$

$\phi 273 \times 9$
 $e = 7000$

Схема опоры
марка ОС-0,7-9,0
масса 611 кг
черт. 940.02.000 СБ



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(подпись) (расшифровка)
"15" АКТОБРА 20 23 г.

Территория Проектирование Фундамент сопротивления грунта в кгс/см ²	План фундамента				Примечания
	Р мм	глубина защелки м	объем бетона м ³	Марка бетона	
4,0	1000	2,0	2,0	200	
3,0	1200	2,0	2,9	200	
2,0	1400	2,0	4,0	200	

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

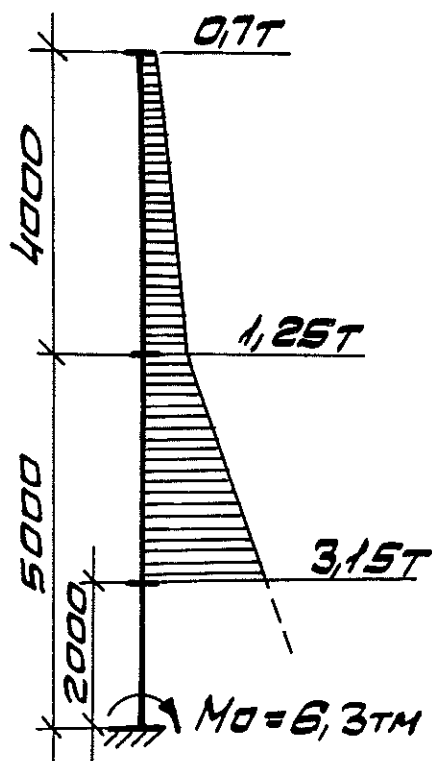
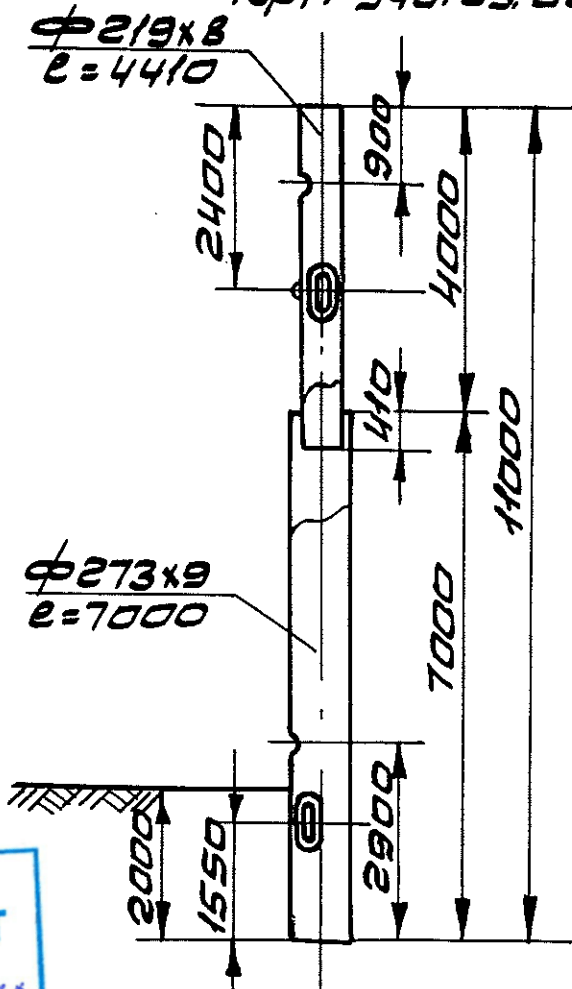


Схема опоры
марка ОС-0.7-9.0-2В
масса 624,8 кг
черт. 940.03.000СВ



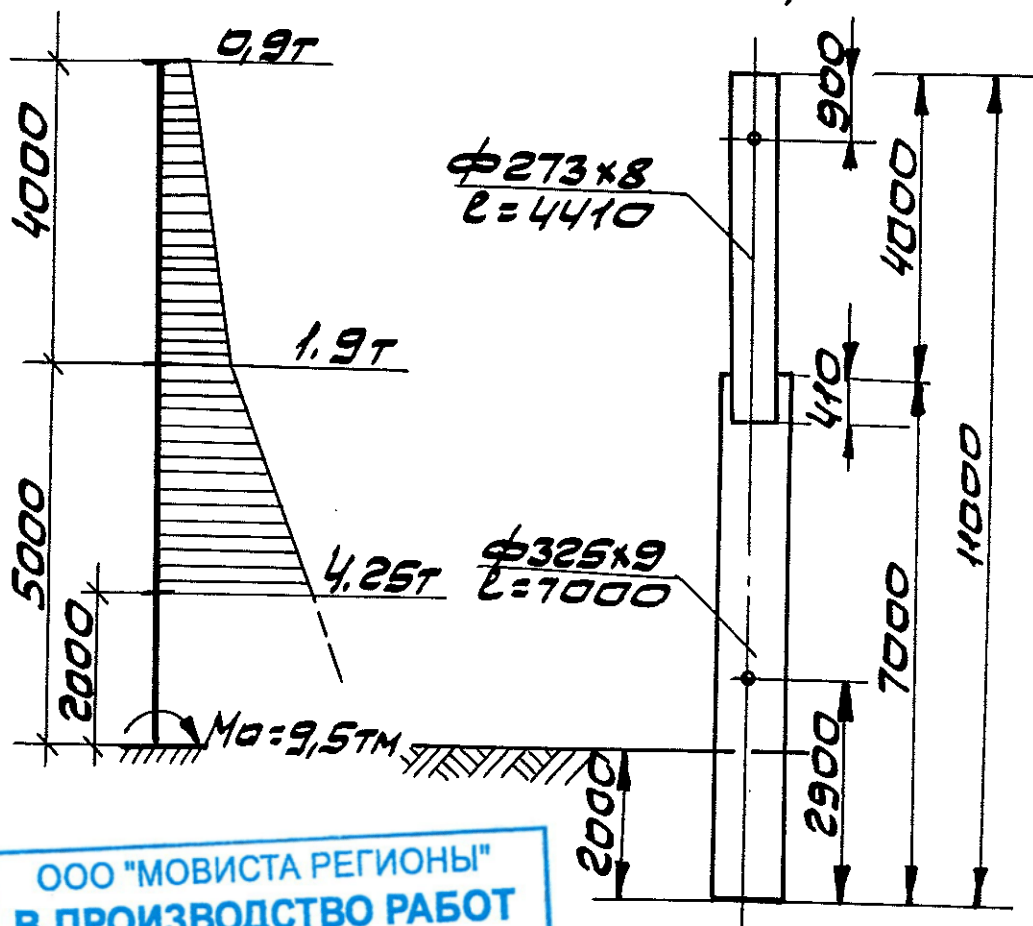
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АВГУСТА 20 23 г.

Характеристика предела глубины фунда- мента сопротивле- ние грунта 6 кгс/см ²	План фундамента				Примечания
	d мм	глубина заделки м	объем бетона м ³	марка бетона	
4.0	1000	2,0	2,0	200	См. пояснит. записку п.7
3.0	1200	2,0	2,9	200	
2.0	1400	2,0	4,0	200	

В-140

Схема допускаемые усилия
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

Схема опоры
марка ОС-0,9-9,0
масса 745,0 кг
черт. 940.04.000 СБ

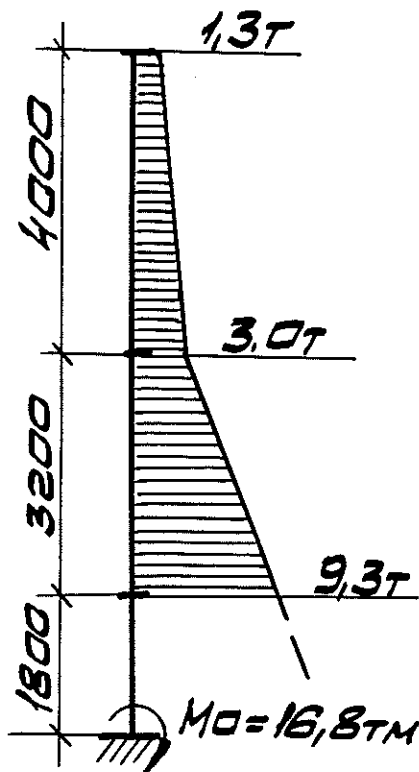


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(должность)
Лесковский
(подпись) (расшифровка)
« 15 » АКТОБРА 20 23 г.

Характери- стики пре- дельное фунда- ментов сопротивлен- тие грунт та б/е/см ²	План фундамента				Примечания
	д мм	глубина заложения м	объем бетона м ³	марка бетона	
4.0	1200	2,0	2,9	200	
3.0	1500	2,0	4,5	200	
2.0	1700	2,0	5,8	200	

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты
точки приложения
нагрузки

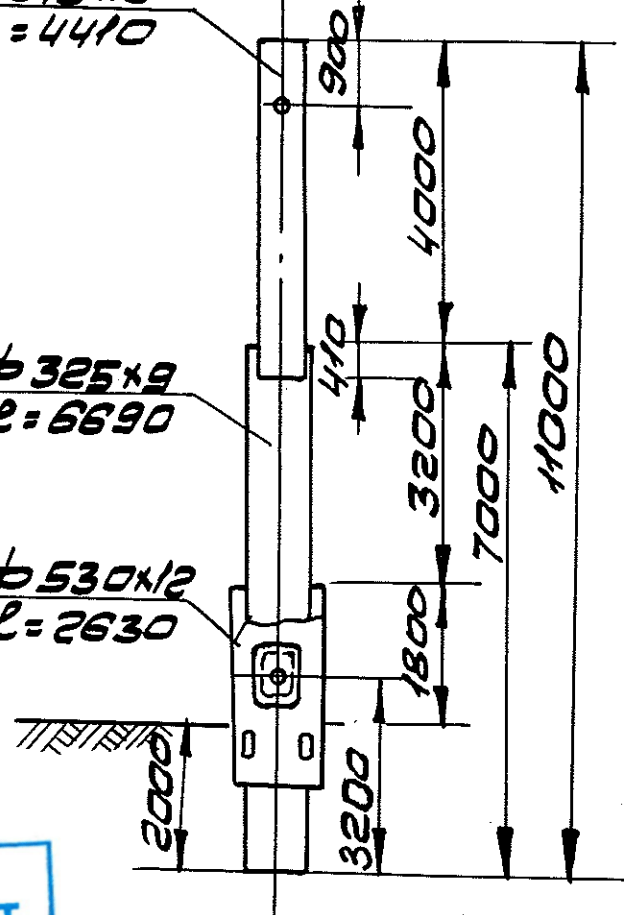


$\Phi 273 \times 8$
 $l = 4410$

$\Phi 325 \times 9$
 $l = 6690$

$\Phi 530 \times 12$
 $l = 2630$

Схема опоры
МДРБ ОСУ-13-9,0
Масса 1230.7 кг
Черт. N. 940.05.000 СБ

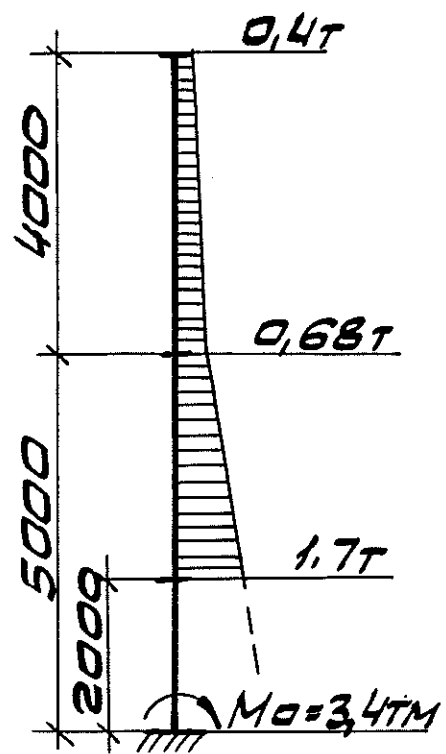


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АВГУСТА 20 23 г.

Характеристика предела гельно-грунто- сопротивления грунта в кгс/см ²	План фунда- мента		Объем бетона м ³	МДРБ бетона	Примечания
	d мм	глубина закре- пления мм			
4,0	1700	2,0	4,1	200	
3,0	2000	2,0	5,21	200	
2,0	2300	2,0	6,5	200	См. пояснит. Здания п. 7

B-140

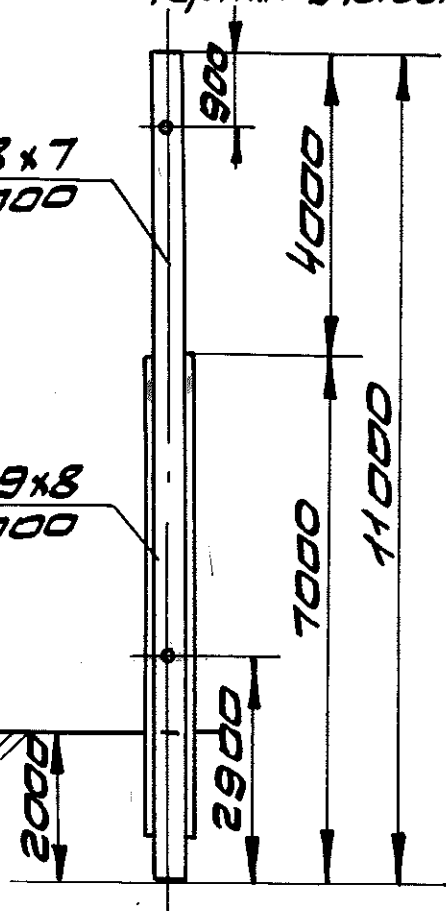
Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки



$\phi 168 \times 7$
L = 11000

$\phi 219 \times 8$
L = 7000

Схема опоры
марка ОС-0,4-9,0
Масса 598,0 кг
Черт. N 940.08.000СБ

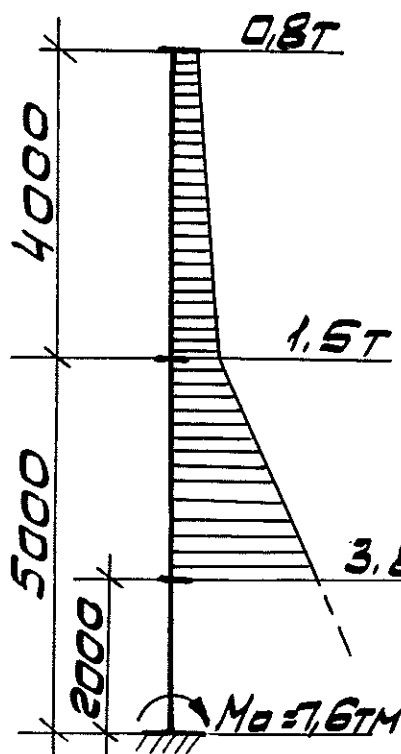


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. ОПГ Ярослав
Лесковский
« 15 » Апреля 20 23 г.

Характерис- тика фунда- ментов в кгс/см²	План фундамента				Примечания
	d мм	Глубина заложения м	Объем бетона м³	Марка бетона	
4,0	700	2,0	1,0	200	
3,0	800	2,0	1,3	200	
2,0	1000	2,0	2,0	200	

B-140

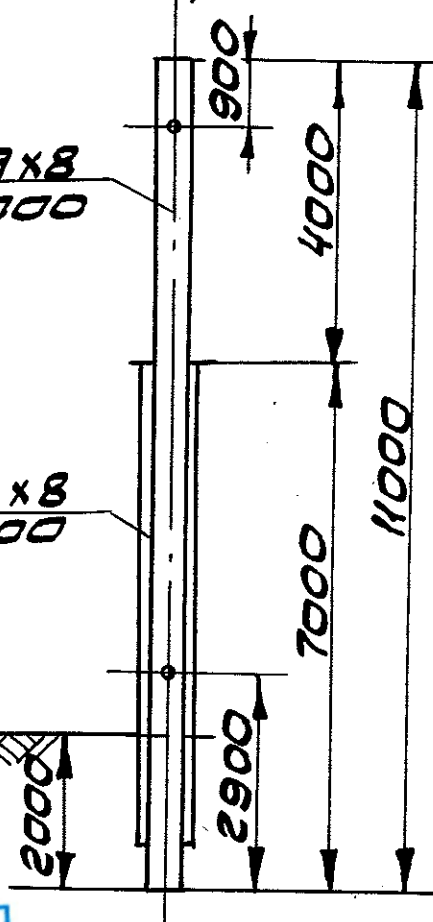
Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты
точки приложения нагрузки



$\Phi 219 \times 8$
 $L = 11000$

$\Phi 273 \times 8$
 $L = 7000$

Схема опоры
марка ОС-0,8-9,0
масса 836.0 кг
черт N 940.07.000СБ



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(подпись) (должность)
Лесковский
(подпись) (расшифровка)
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

Характеристика предела глубины фунда- ментов сопротивле- ние грунта в кг/см²	План фундамента				Примечания
	д мм	глубина заделки мм	объем бетона м³	марка бетона	
4.0	1000	2,0	2,0	200	
3.0	1200	2,0	2,9	200	
2.0	1400	2,0	4,0	200	

В-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

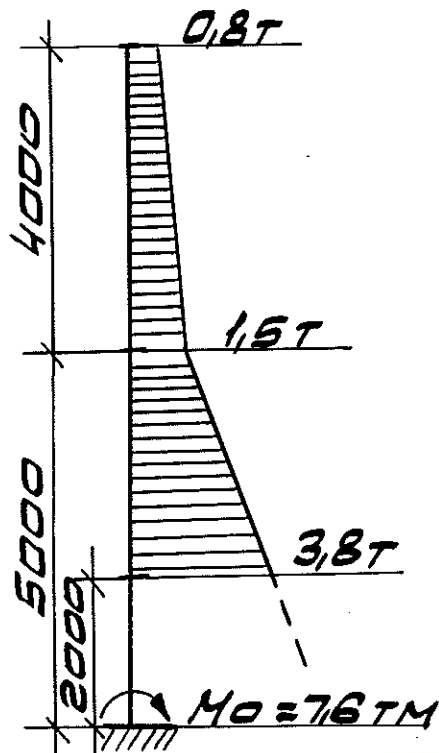
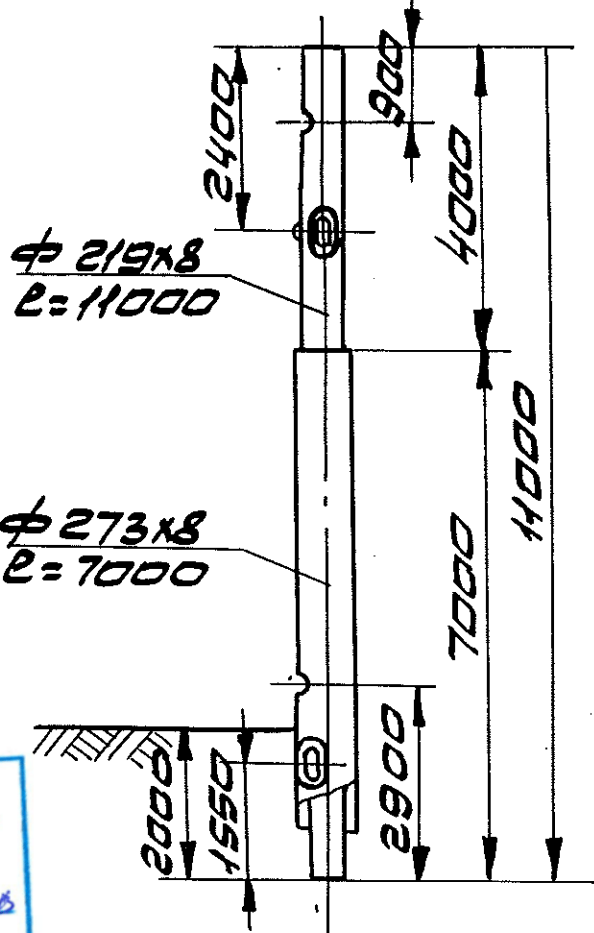


Схема опоры
марка ОС-0,8-9,0-2В
масса 888.3 кг
черт. 940.08.000 СБ

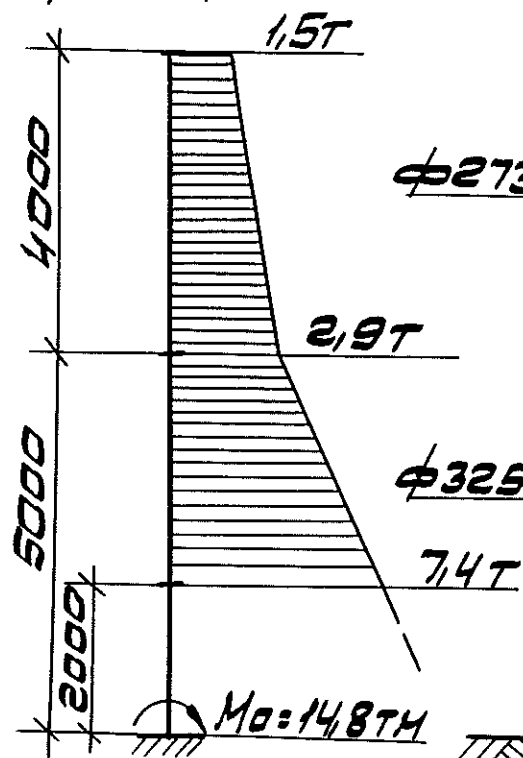


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) (расшифровка)
« 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

Характеристика предела глубины сопротивле- ние грунта та 6 кгс/см ²	План фундамента				Примечания
	d мм	глубина залаже- ния м	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	1000	2,0	2,0	200	см. пояснит. записку п. 7
3,0	1200	2,0	2,9	200	
2,0	1400	2,0	4,0	200	

B-140

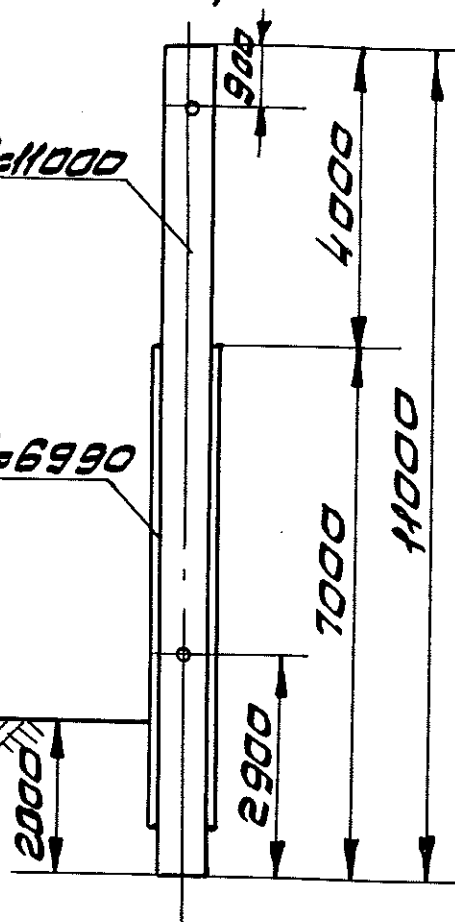
Схема распределения усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки



$\phi 273 \times 8; l = 11000$

$\phi 325 \times 9; l = 6990$

Схема опоры
марка ОС-1,6-9,0
масса 1043,0 кг
чет. 940. 09 000 СБ



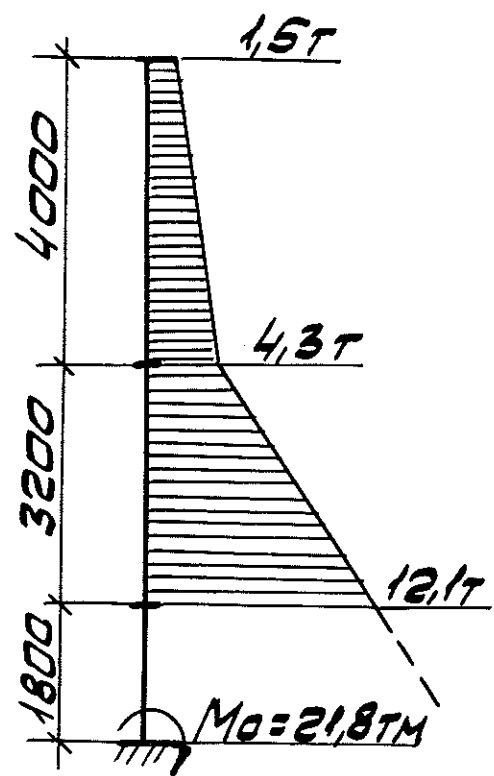
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) (расшифровка)
« 15 » декабря 20 23 г.

Характеристика пре-ристуа дельное фунда- ментов	План фундамента				Примечания
	d мм	глубина залажка мм	объем бетона м³	марка бетона	
4,0	1700	2,0	5,6	200	
3,0	2000	2,0	7,8	200	
2,0	2300	2,0	10,4	200	

B-140

Схема выпускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

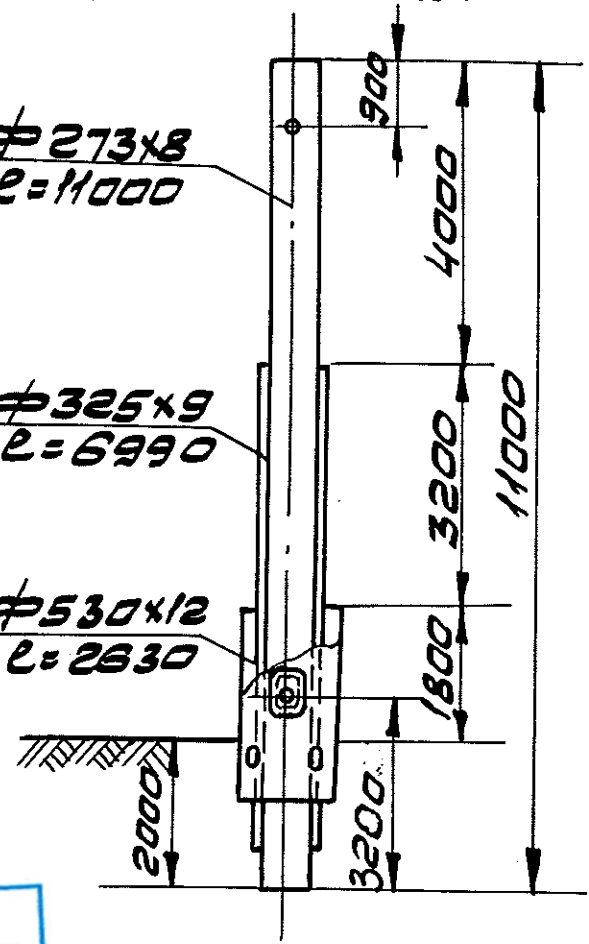
Схема опоры
марка ОСУ-1,5-9,0
масса 1535,7 кг
черт. № 940.10.000.06



$\phi 273 \times 8$
 $\rho = 11000$

$\phi 325 \times 9$
 $\rho = 6990$

$\phi 530 \times 12$
 $\rho = 2630$



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(должность)
Лесковский
(подпись)
(расшифровка)
« 15 » АКТОБРА 20 23 г.

Характерис- тики фунда- мента глубина сопротивле- ние грунта в кгс/см ²	План фунда- мента		Объем бетона м ³	Марка бетона	Примечания
	d мм	глубина залаже- ния м			
4,0	1900	2,0	4,82	200	см. проект запуска п. 7
3,0	2300	2,0	6,5	200	
2,0	2500	2,0	7,46	200	

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

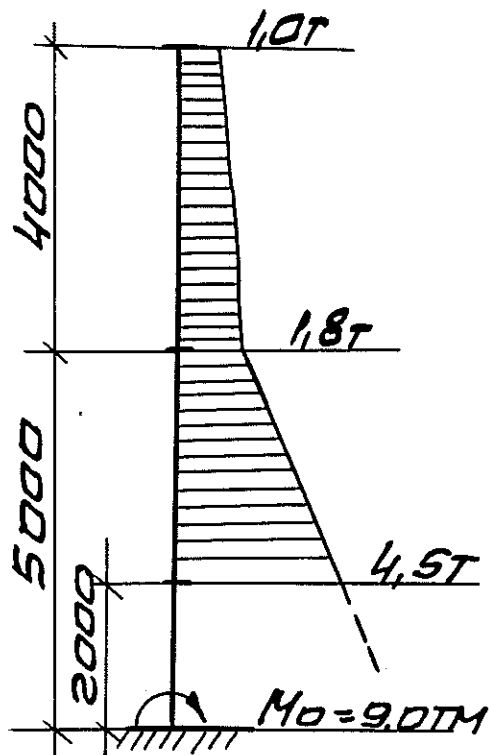
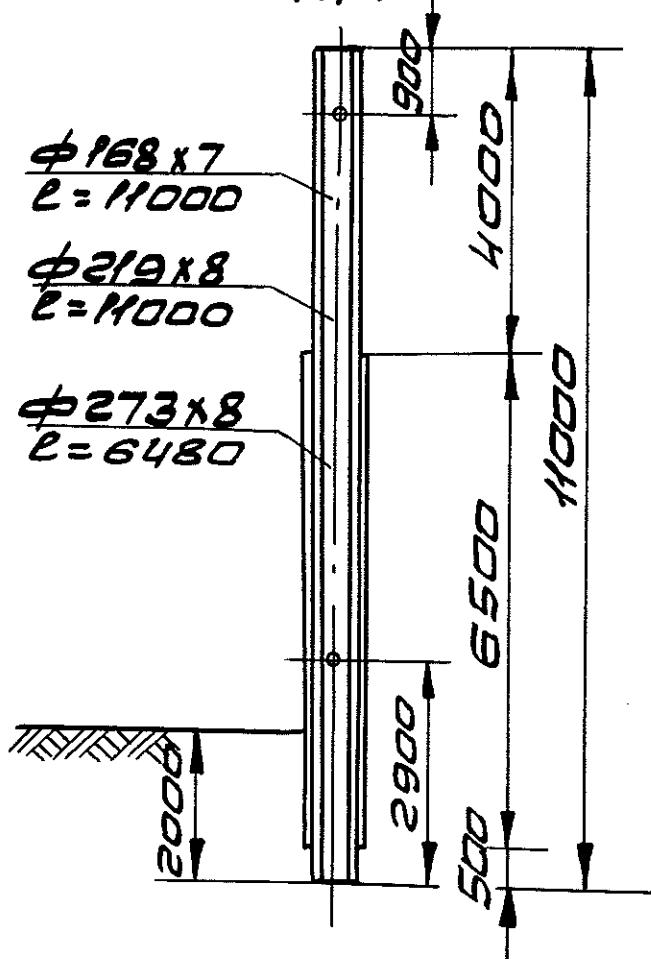


Схема опоры
марка ОС-1,0-9,0
масса 1200,0 кг
черт. N 940.11.000СБ



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(должность)
Лесковский
(подпись) (расшифровка)
« 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

Среднее - пре- де- ляное сопротив- ление грун- та в кгс/см²	План фундамента				Примечания
	d мм	глубина закладки м	объем бетона м³	марка бетона	
4,0	1200	2,0	2,9	200	
3,0	1500	2,0	4,5	200	
2,0	1700	2,0	5,8	200	

B-140

Схема выпускаемых усилков
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

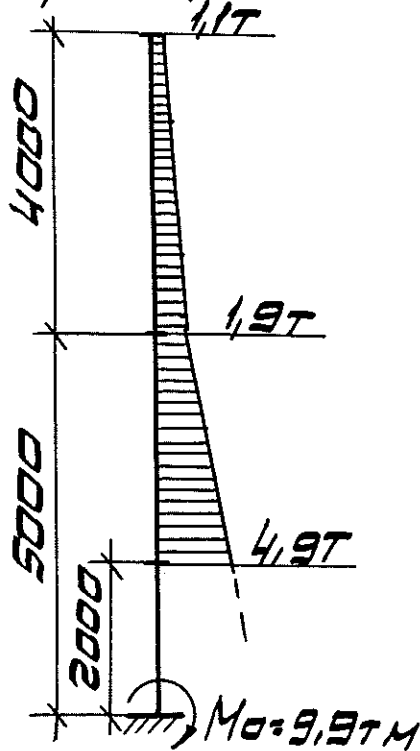
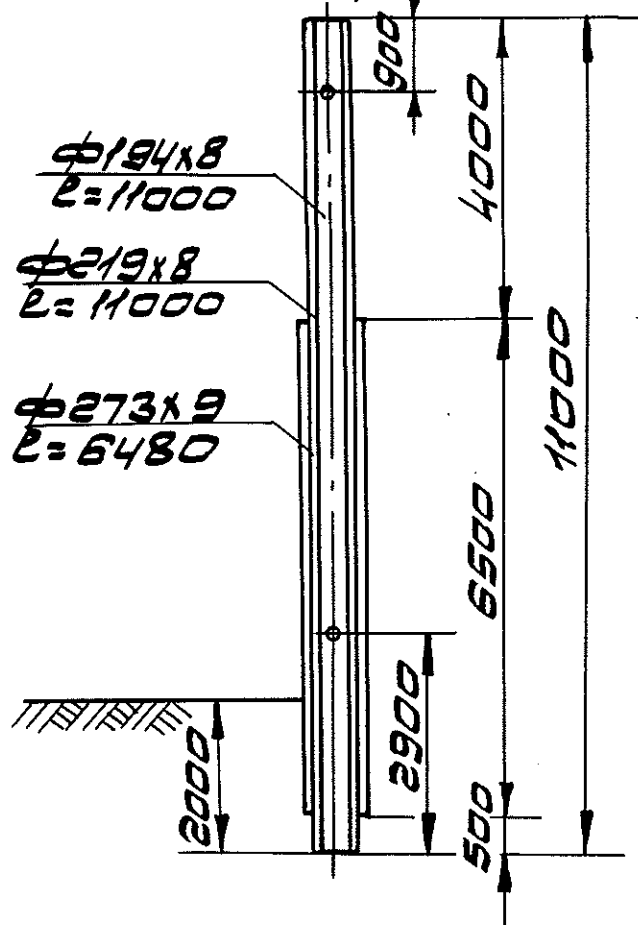


Схема опоры
Марка ОС-11-9,0
Масса 1241,0 кг
Черт. № 940.12.000СВ

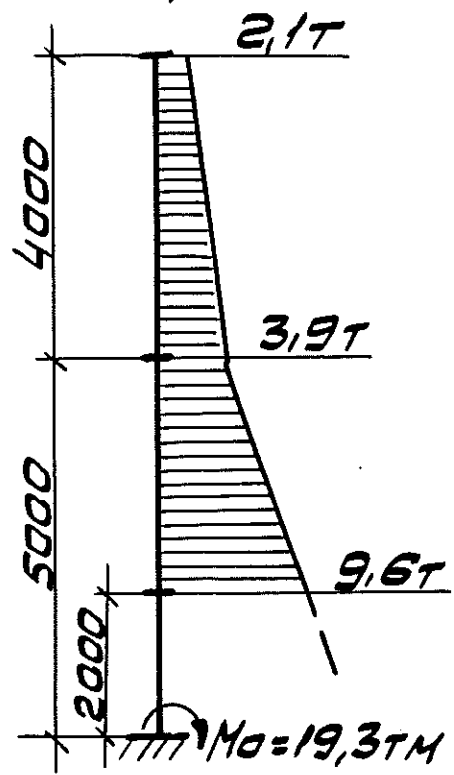


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АКТОБРА 20 23 г.

Характерис- тика Предела фунда- ментов на сопротивле- ние грунта в кгс/см²	Плани фундаментов				Примечания
	д мм	глубина заложе- ния м	объем бетона м³	Марка бетона	
4,0	1200	2,0	2,9	200	
3,0	1500	2,0	4,5	200	
2,0	1700	2,0	5,8	200	

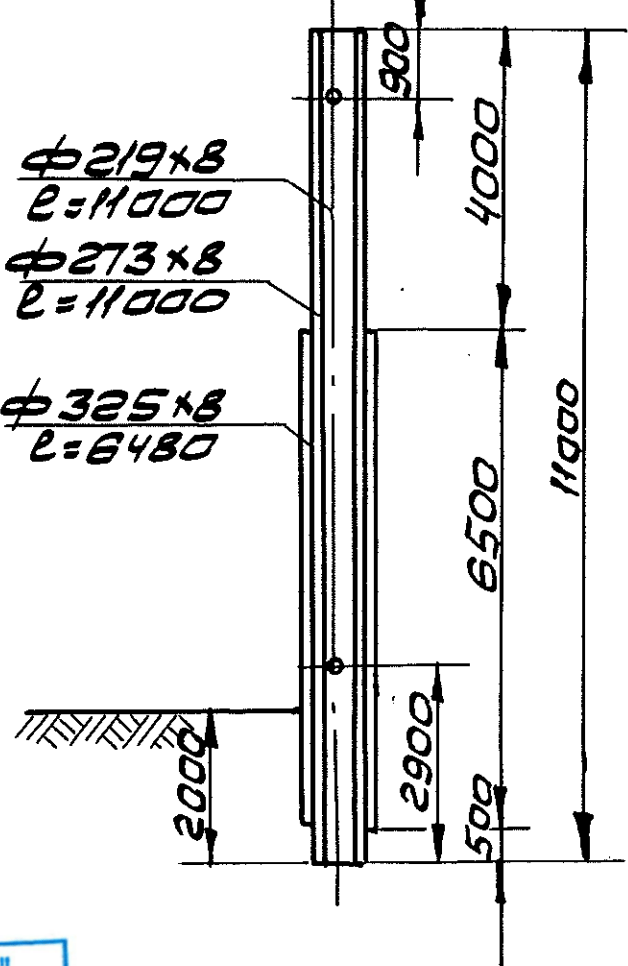
B-140

Схема выпускаемых усилений
в зависимости от высоты точки
применения нагрузки

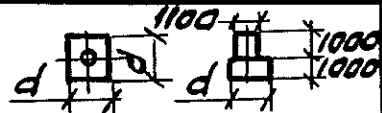


$\phi 219 \times 8$
 $l = 11000$
 $\phi 273 \times 8$
 $l = 11000$
 $\phi 325 \times 8$
 $l = 6480$

Схема опоры
марка ОС-21-9,0
масса 1590,0 кг
черт. № 940.13.000 СБ



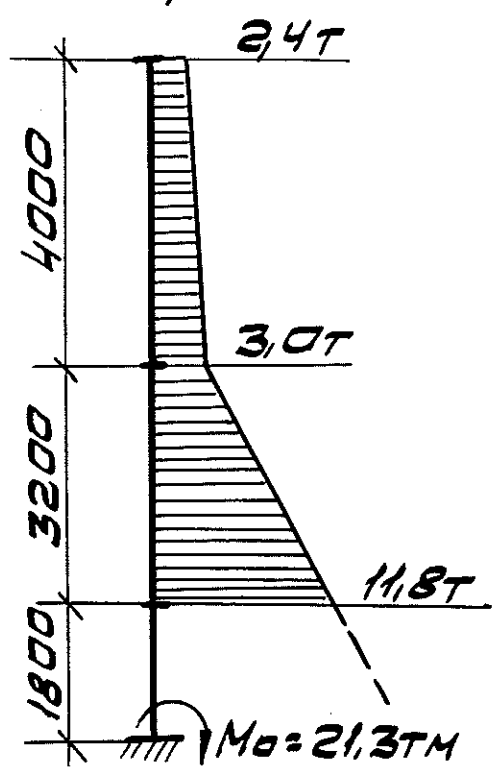
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
 В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
 Рук. О.П. Ярославль
 (подпись) Лесковский
 (расшифровка)
 « 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

Характеристика предела прочности сопротивления мелче грунта б/гс/см ²	План фунда- мента				Примечания
	d мм	глубина заложе- ния м	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	1900	2,0	4,82	200	
3,0	2300	2,0	6,50	200	
2,0	2500	2,0	7,41	200	

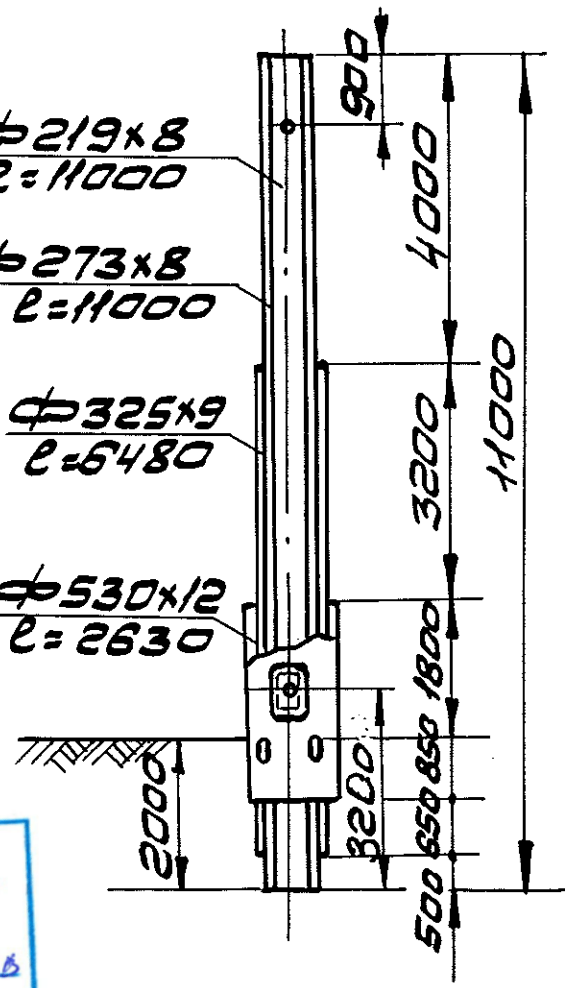
B-140

Схема выпускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

Схема опоры
МДРФ ОСЦ-2,4-9,0
МДСС 2073,7 кг
Черт. № 940.14.000 СБ



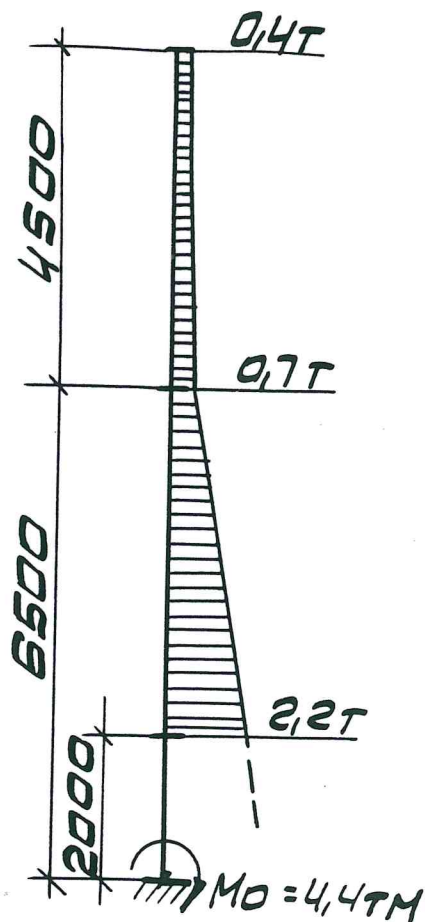
$\phi 219 \times 8$
 $L = 11000$
 $\phi 273 \times 8$
 $L = 11000$
 $\phi 325 \times 9$
 $L = 6480$
 $\phi 530 \times 12$
 $L = 2630$



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
 В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
 Рук. О.П. Ярославль
 (подпись) Лесковский
 (расшифровка)
 « 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

Характерис- тика Пре- фунда- ментальной защиты ленте грунта в кгс/см²	План фунда- мента				Примечания
	d мм	Глубина защиты мм	Объем бетона м³	МДРФ бетона	
4,0	1900	2,0	4,82	200	СМ. ПОЯСНИ- ТЕЛЬНУЮ ЗДАЧКУ п.7
3,0	2300	2,0	6,5	200	
2,0	2500	2,0	7,46	200	

Схема допущенных усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

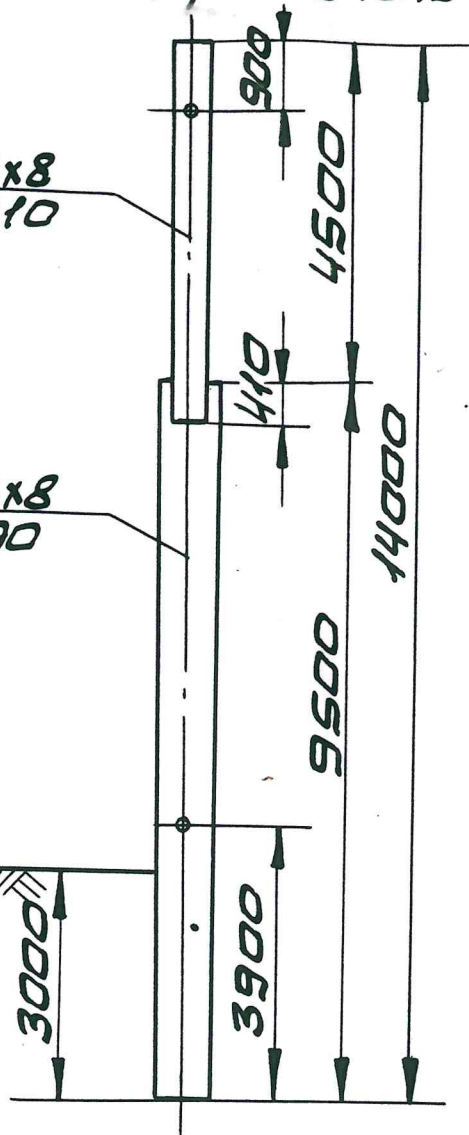


$\phi 219 \times 8$
 $e = 4910$

$\phi 273 \times 8$
 $e = 9490$

B-140

Схема опоры
МДРБ ОС-0,4-11,0
Масса 610,6 кг
Черт. N 940.15.00056



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(должность)
Лесковский
(подпись) (расшифровка)
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

Характеристики предела дельное фунда- ментное сопротивление грунта в кг/см ²	План фундамента				Примечания
	d мм	глубина заложе- ния м	объем бетона м ³	МДРБ бетона	
4,0	1000	3,0	3,0	200	
3,0	1200	3,0	4,3	200	
2,0	1400	3,0	6,0	200	

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

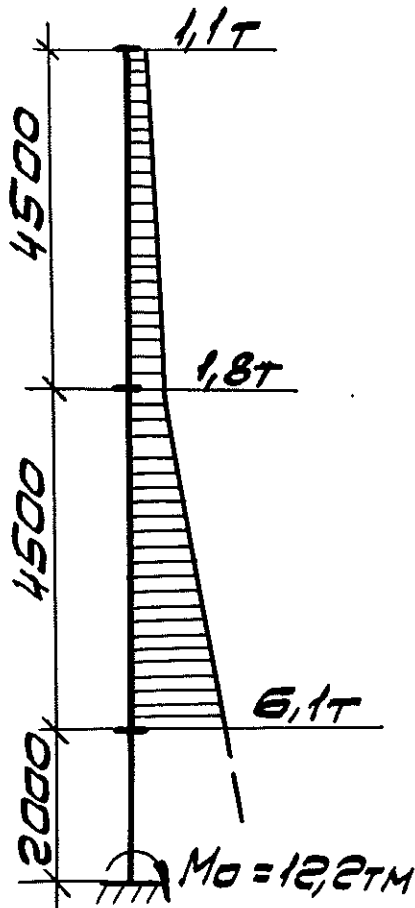
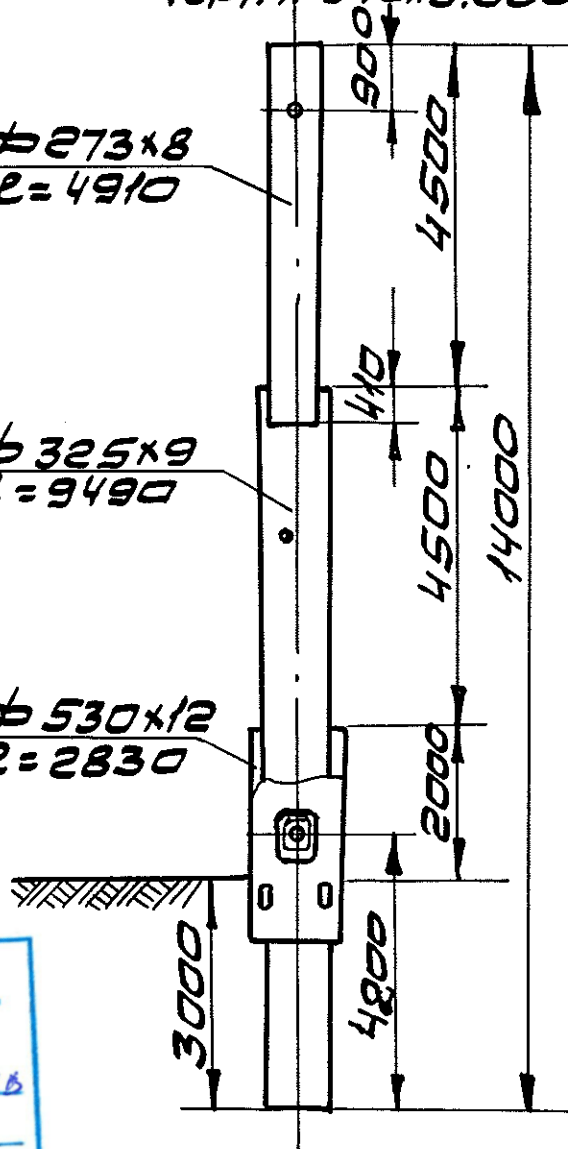


Схема опоры
МДРД ОСУ-11-11,0
Масса 1487,2 кг
Черт. № 940.16.000 СБ

$\Phi 273 \times 8$
 $L = 4910$

$\Phi 325 \times 9$
 $L = 9490$

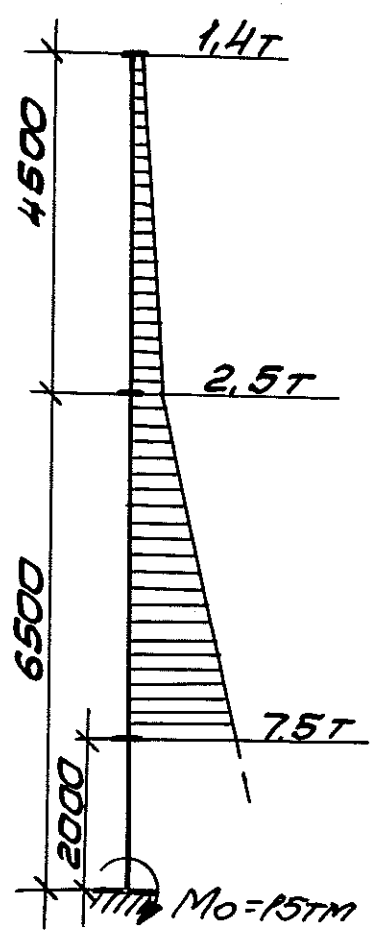
$\Phi 530 \times 12$
 $L = 2830$



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. ОПГ Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
"15" Апреля 20 23 г.

Задать- пре- дельное фунда- ментальное сопротивле- ние грунта $\sigma_{\text{фс}} / \text{см}^2$	Плани фунда- мента		1100		Примечания
	σ мм	Глубина заглубле- ния м	Объем бетона м ³	МДРД бетона	
4,0	1700	3,0	5,48	200	См. проект. Здания п. 7
3,0	2000	3,0	6,70	200	
2,0	2300	3,0	8,12	200	

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

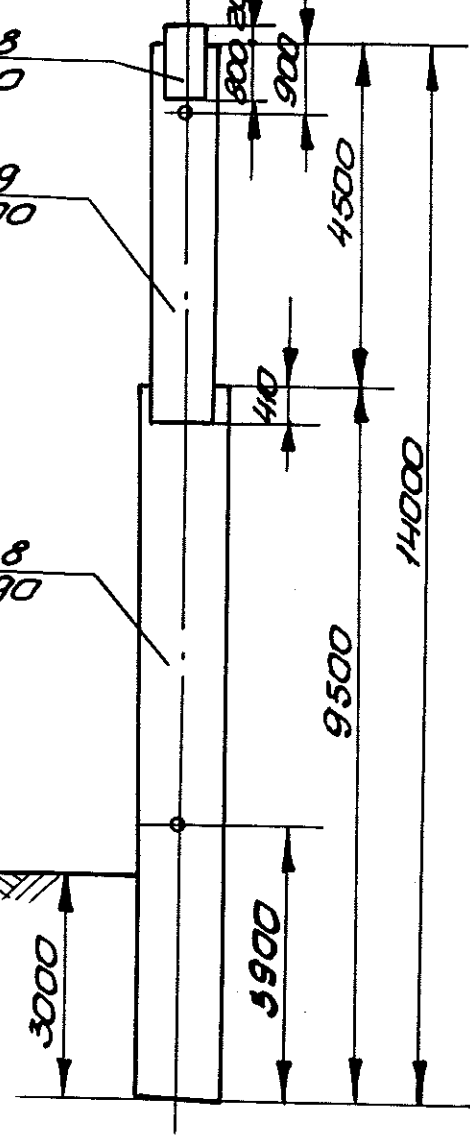


$\phi 273 \times 8$
 $e = 1000$

$\phi 325 \times 9$
 $e = 4900$

$\phi 426 \times 8$
 $e = 9490$

В-140
Схема опоры
Марка ОС-1,4-М,О
Масса 1230,8 кг
Черт. N 940.17.000 СБ



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(должность)
Лесковский
(подпись)
(расшифровка)
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

Характерис- тика фунда- ментов сопротивле- ние грунта в кгс/см ²	План фунда- мента		Начало		Примечания
	d мм	глубина заложен. м	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	1700	3,0	5,48	200	
3,0	2000	3,0	6,70	200	
2,0	2500	3,0	8,12	200	

В-140

Схема раскрепленных усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

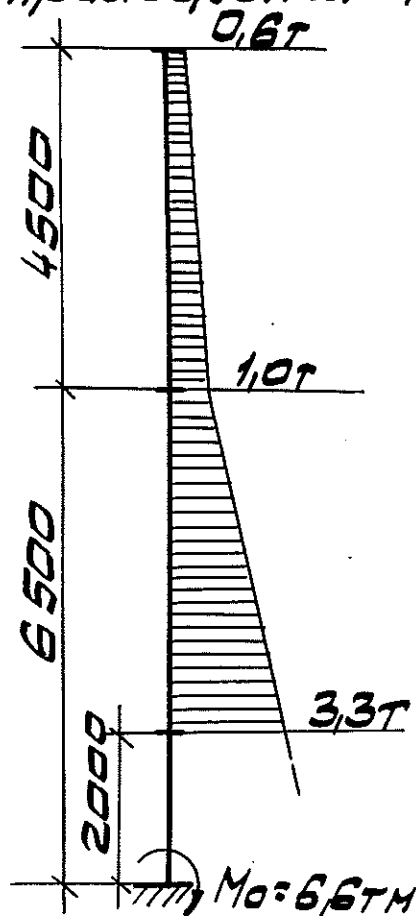
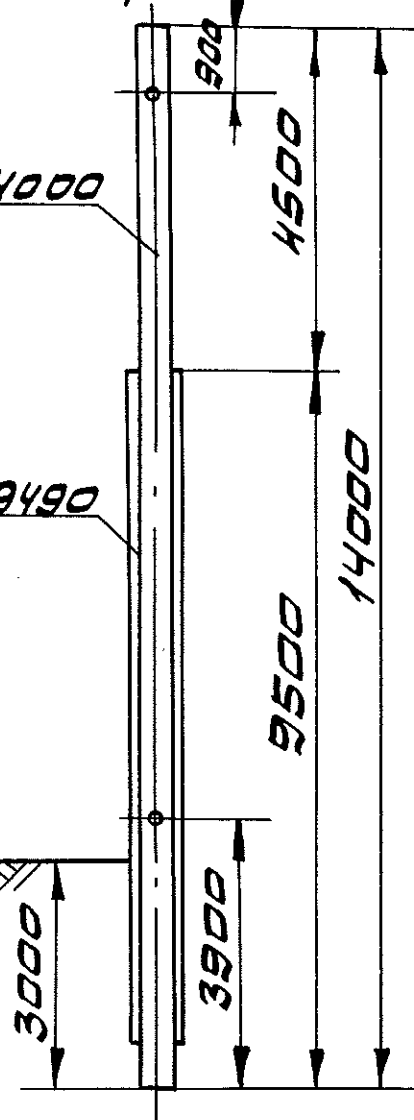

 $\phi 219 \times 8; L = 14000$
 $\phi 273 \times 8; L = 9490$

Схема опоры
Марка ОС-0,6-11,0
Масса 1107,2 кг
Черт. 940.18.000 СБ

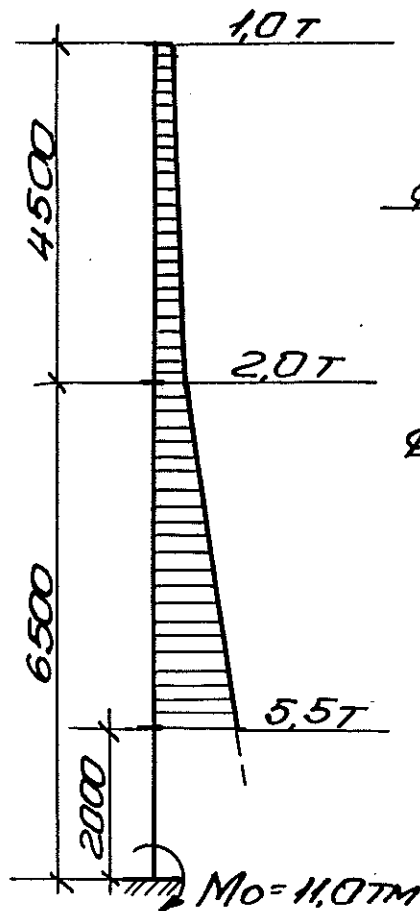
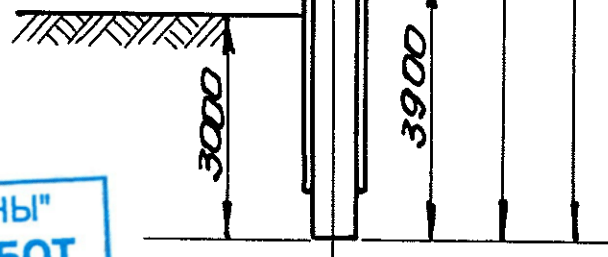


Характерис- Прегельное фунда- сопротив-мен- ление грунта в кгс/см²	План фундамента d				Примечания
	d мм	глубина заделки мм	объем бетона м³	Марка бетона	
4,0	1000	3,0	3,0	200	
3,0	1200	3,0	4,3	200	
2,0	1400	3,0	6,0	200	

В-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точки
приложения нагрузки

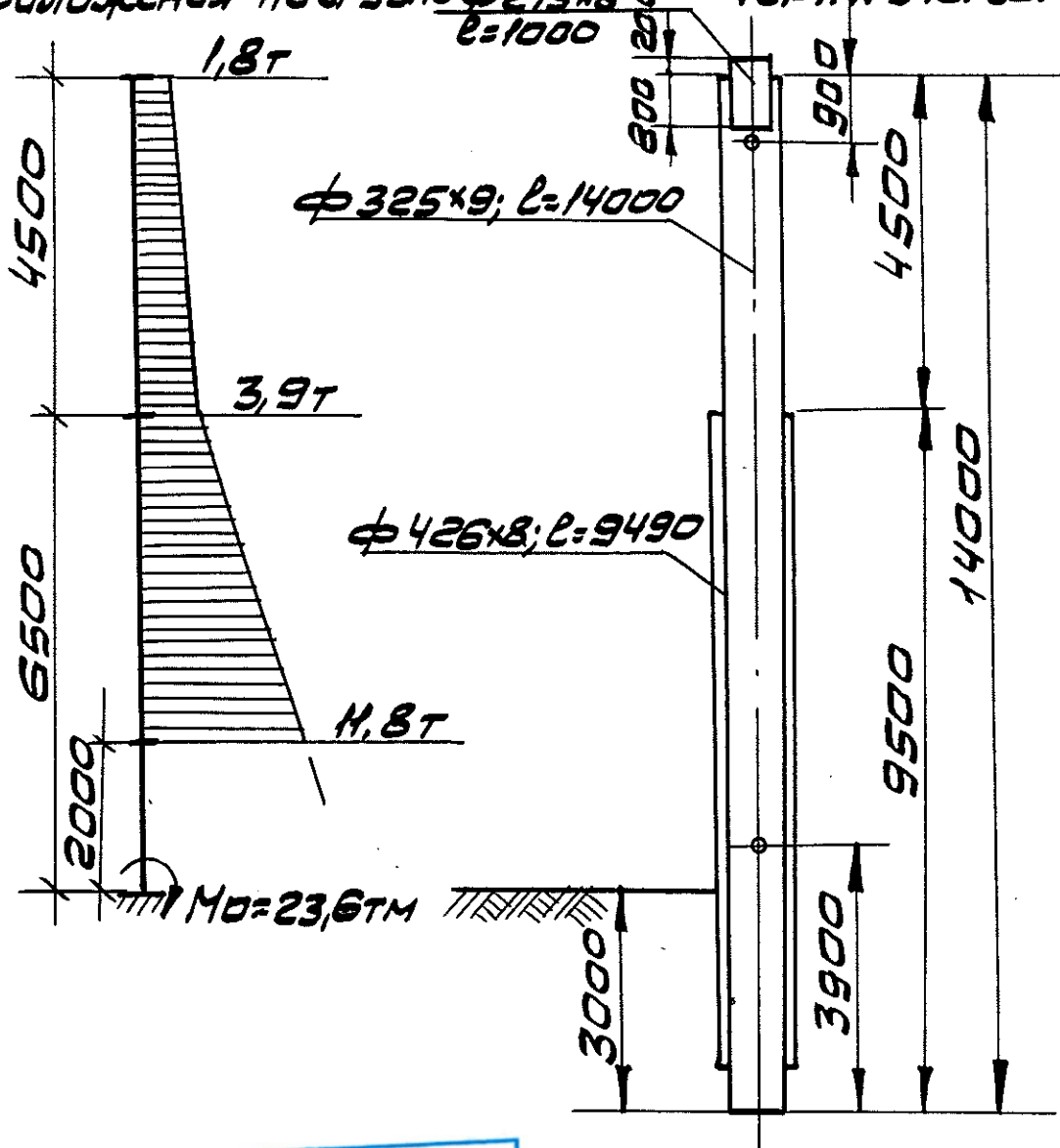
Схема опоры
марка ОС-1,6-140
масса 1400,0 кг
черт. № 940.19.000.СБ


 $\phi 273 \times 8; l = 14000$
 $\phi 325 \times 9; l = 9490$


Характеристика предела фунда- ментов сопротив- ления грунта в кг/см ²	План фунда- мента				Примечания
	d мм	Глубина заложения м	Объем бетона м ³	Марка бетона	
4,0	1200	3,0	3,88	200	
3,0	1500	3,0	4,77	200	
2,0	1700	3,0	5,48	200	

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки $\phi 273 \times 8$
 $l=1000$

В-140
Схема опоры
марка ОС-1,8-М,О
масса 1851,6 кг
черт. N 940. 20. 000 СБ



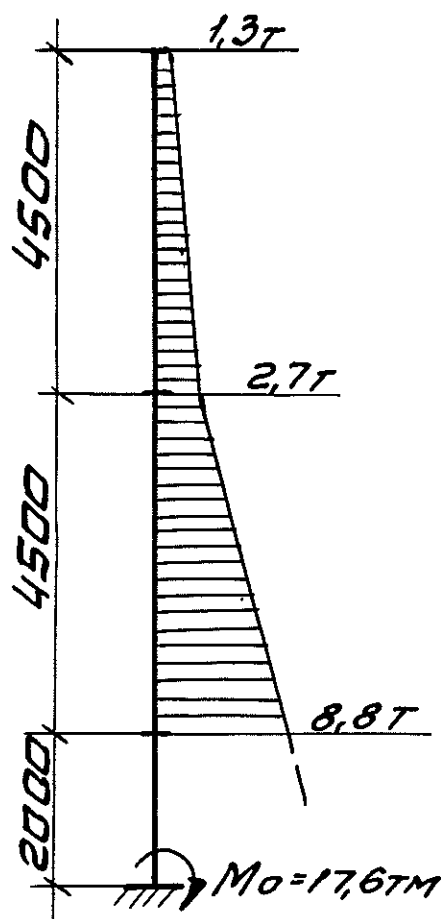
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АВГУСТА 20 23 г.

Таблица - Предельно допустимые сопротивления грунта в кгс/см ²	План фунда- мента				Примечания
	д мм	глубина заделки мм	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	1900	3,0	6,27	200	
3,0	2300	3,0	8,12	200	
2,0	2500	3,0	9,17	200	

B-140

Схема выпускаемых уст-
ли в зависимости от высоты/
точки приложения нагрузки

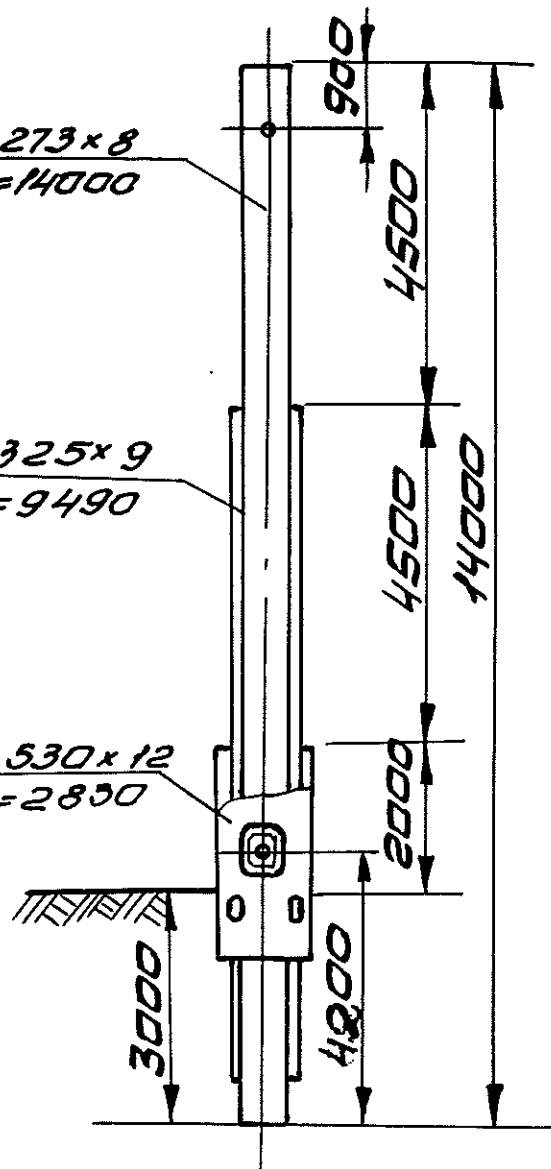
Схема опоры
марка ОСУ-13-11,0
масса 1944,2 кг
черт. N 940.21.000 СБ



φ 273 x 8
e = 14000

φ 325 x 9
e = 9490

φ 530 x 12
e = 2850



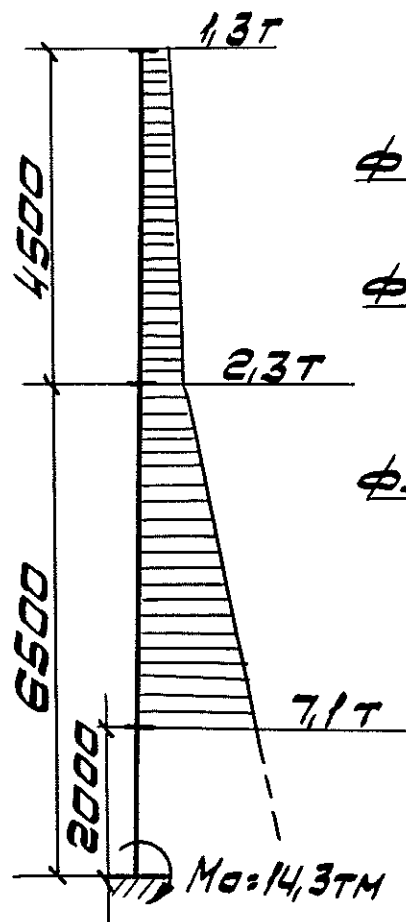
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АКТОБРА 20 23 г.

Характеристика Предел прочности сопротивления на сжатие в бетоне	План фунда- мента		1100 1900 1100 1100		Примечания
	d мм	глубина заложен. м	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	1700	3,0	5,48	200	См. пояснит. Задиску п. 7
3,0	2100	3,0	7,15	200	
2,0	2500	3,0	9,17	200	

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

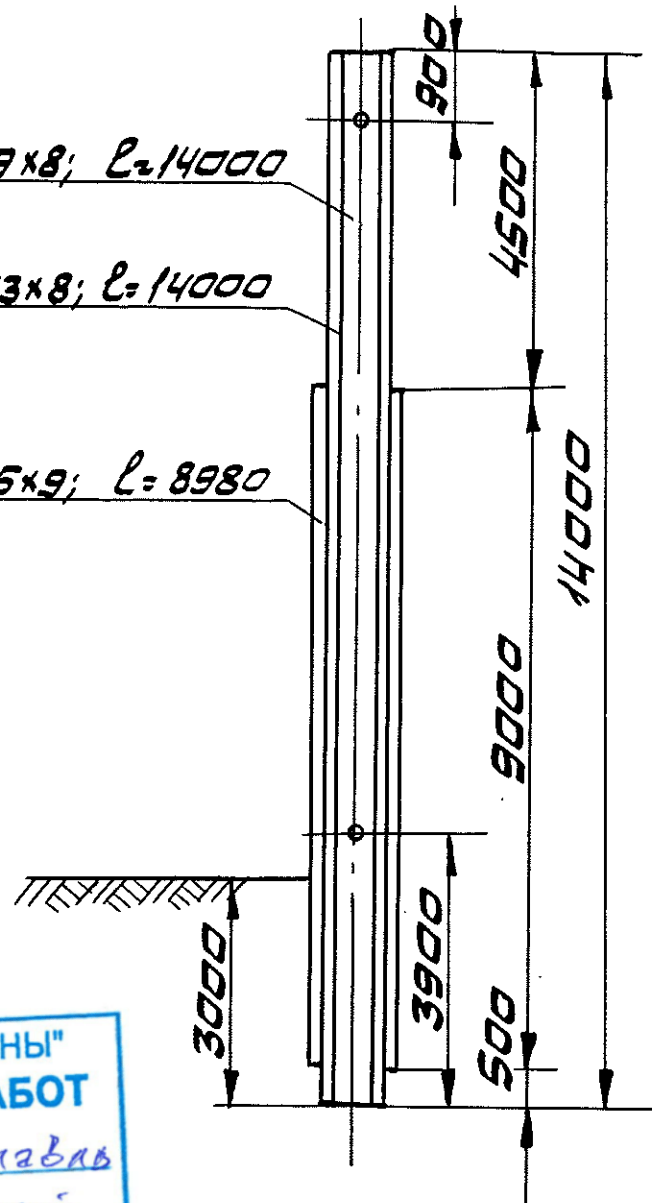
Схема опоры
марка ОС-13-11,0
масса 2061,0 кг
черт. N 940.22.000 СБ



$\phi 219 \times 8; L = 14000$

$\phi 273 \times 8; L = 14000$

$\phi 325 \times 9; L = 8980$

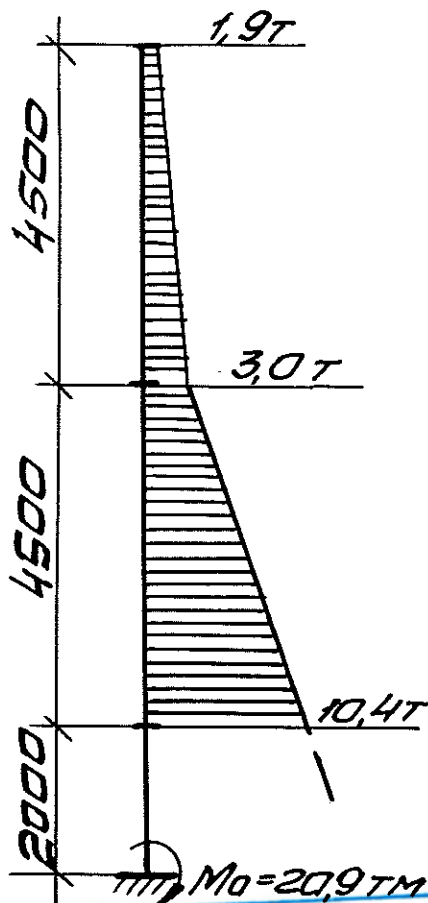


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АВГУСТА 20 23 г.

Характеристика грунта - глубина фунда- ментов - сопротивле- ние грунта в кгс/см ²	План фунда- мента		Глубина заделыва- ния		Примечания
	Д мм	Д мм	Глубина заделыва- ния м	Объем бетона м ³	
4,0	1700	1900	3,0	5,48	
3,0	2000	1100	3,0	6,70	
2,0	2300		3,0	8,12	

В-140

Схема выпускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. *ОПГ Ярослав*
(подпись) *Лесковский*
(расшифровка)
« 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

Схема опоры
МДРФД ОЦУ-1.9-1.0
Масса 2620.2 кг
Черт. № 940.23.000СБ

$\phi 219 \times 8$
 $e = 14000$

$\phi 273 \times 8$
 $e = 14000$

$\phi 325 \times 9$
 $e = 8980$

$\phi 530 \times 12$
 $e = 2830$

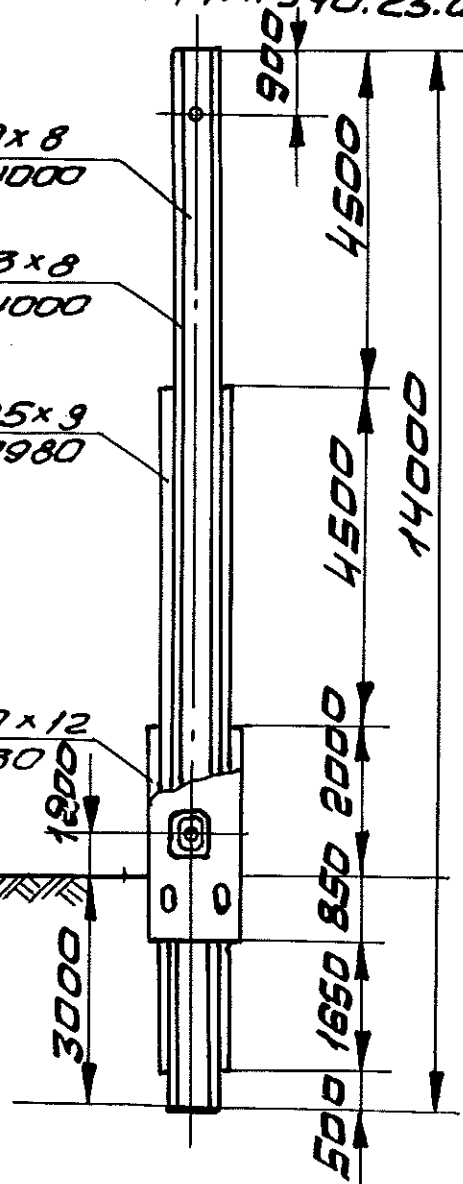


Таблица- пре-русти- дельное сопротивле- ние грунта в бетоне	План фунда- мента				Примечания
	d мм	глубина заделки, м	объем бетона м3	марка бетона	
4,0	1900	3,0	6,27	200	см. пояснит. записку п. 7
3,0	2300	3,0	8,12	200	
2,0	2500	3,0	9,17	200	

СМ. ПОЯСН. К
ЗАДАЧУ
П. 7

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

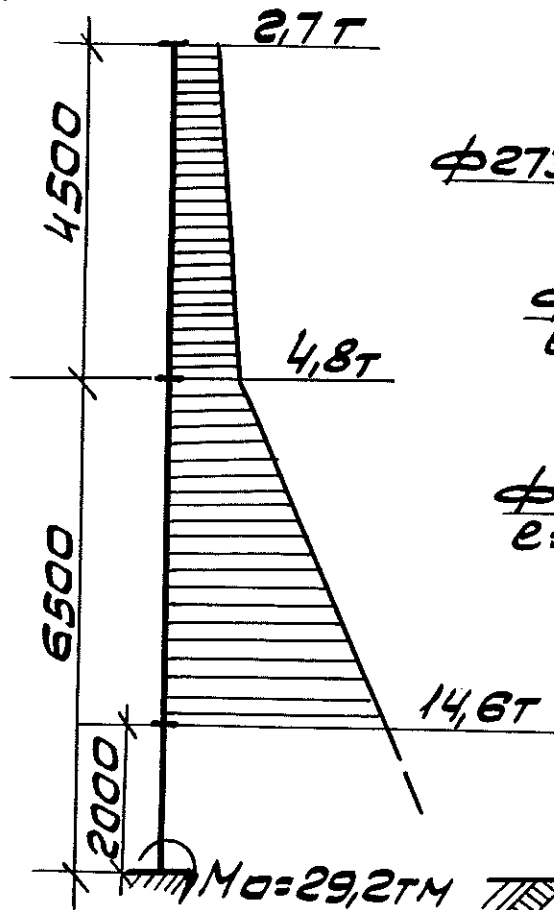
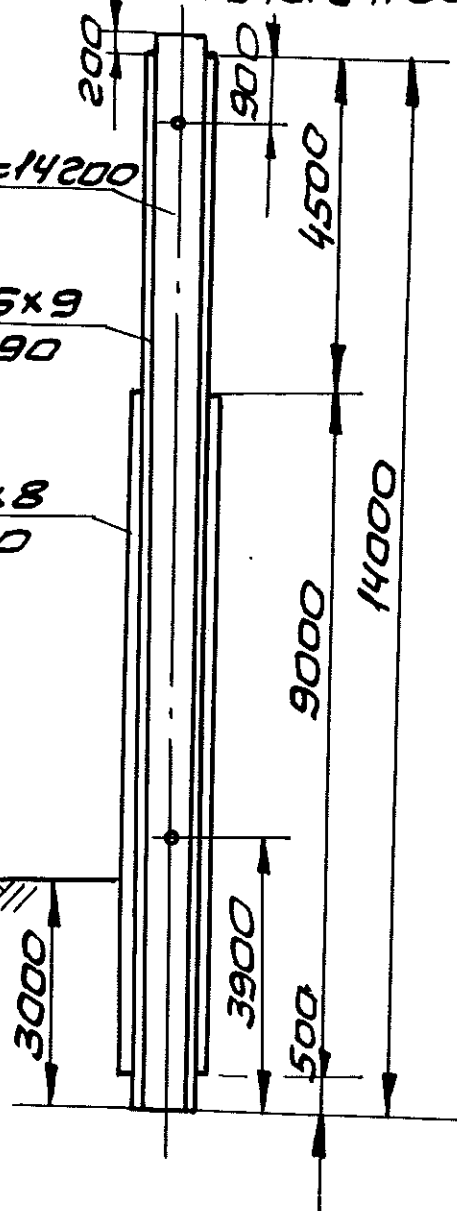


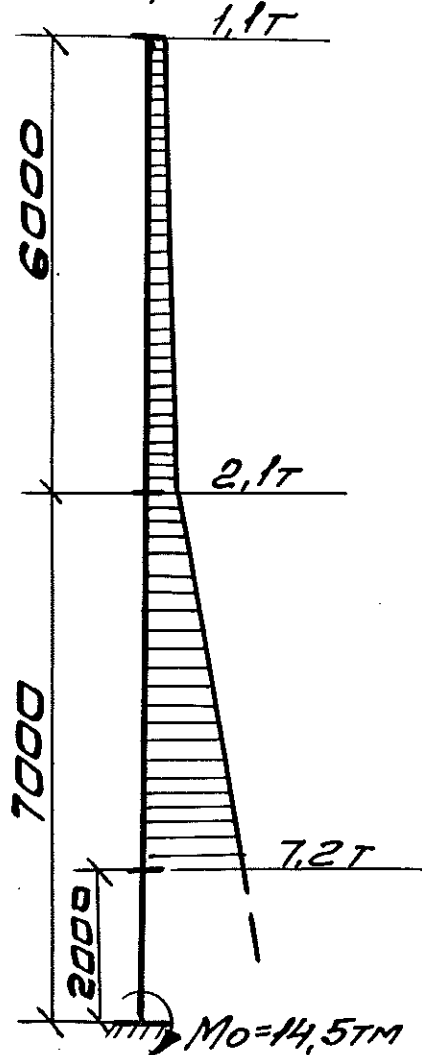
Схема опоры
Марка ОС-27-11,0
масса 2585,8
черт. N 940.24.000СБ



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук-ль ОП Г. Ярославль
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

Характерис- тики фунда- ментов сопротивле- ние грунта в кгс/см ²	План фунда- ментов				Примечания
	Д мм	Глубина заглубе- ния м	Объем бетона м ³	Марка бетона	
4,0	2300	3,0	8,12	200	
3,0	2700	3,0	10,22	200	
2,0	3000	3,0	12,20	200	

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки



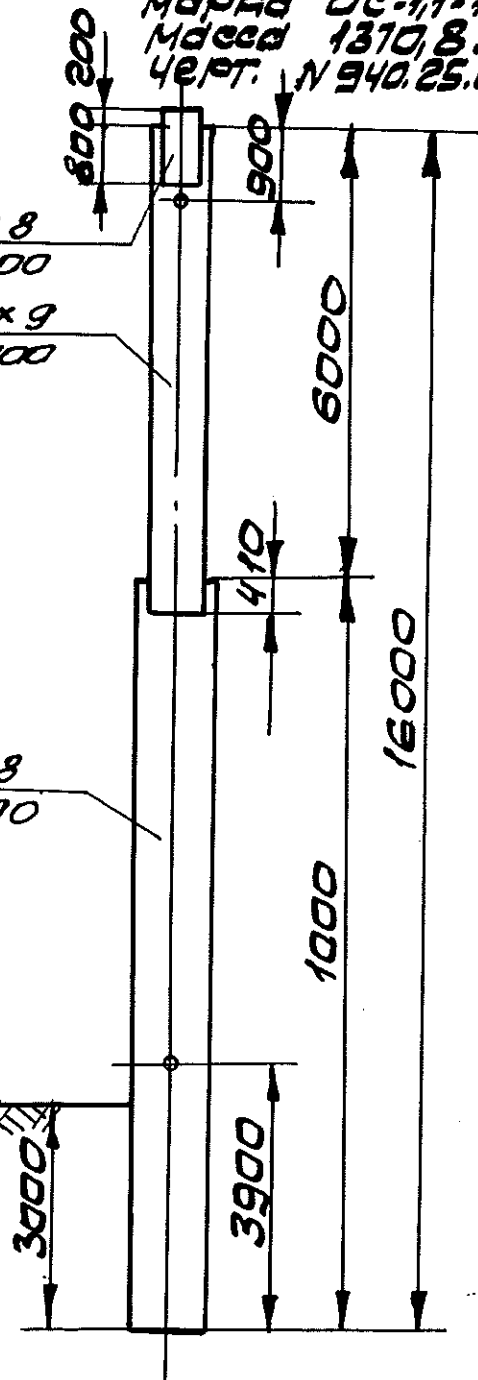
$\Phi 273 \times 8$
 $e = 1000$

$\Phi 325 \times 9$
 $e = 6400$

$\Phi 426 \times 8$
 $e = 9990$

B-140

Схема опоры
Марка ДС-1,1-13,0
Масса 1310,8 кг
Черт. N 940.25.000.05



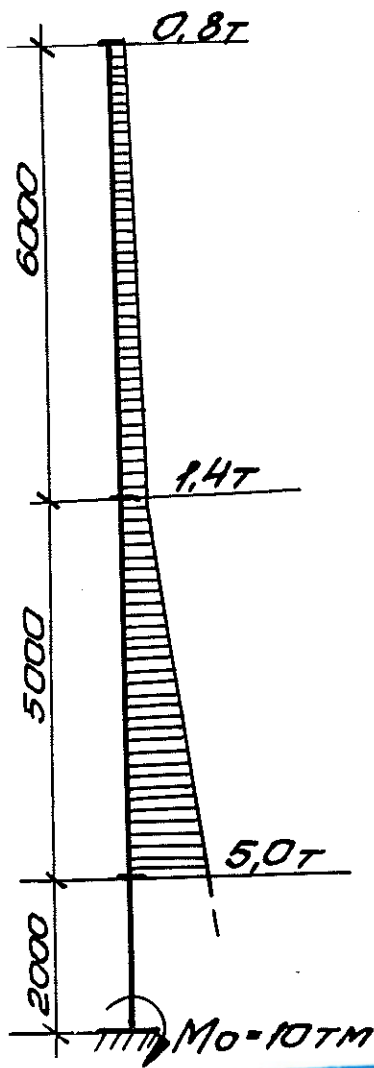
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

Задание- пре- дварительное расчетное мен- шение фунда- мента	План фунда- мента		Примечания	
	d мм	глубина заложения м	объем бетона м ³	Марка бетона
4,0	1700	3,0	5,48	200
3,0	2000	3,0	6,70	200
2,0	2300	3,0	8,12	200

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

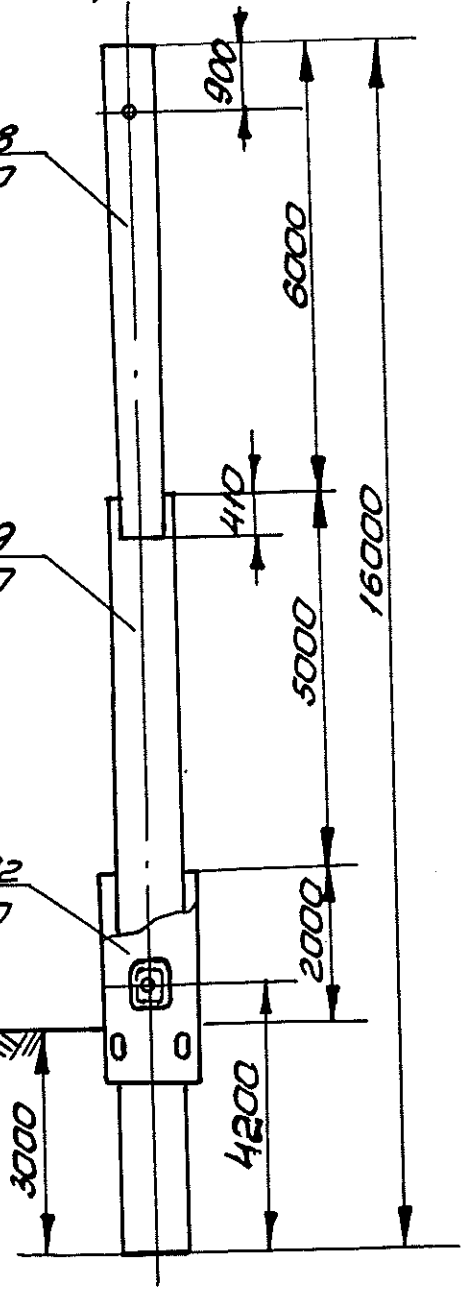
Схема опоры
МДРД ОСУ-0,8-13,0
Масса 1612,7 кг
Черт. N 940.26.000000



$\Phi 273 \times 8$
 $e = 6410$

$\Phi 325 \times 9$
 $e = 9990$

$\Phi 530 \times 12$
 $e = 2830$



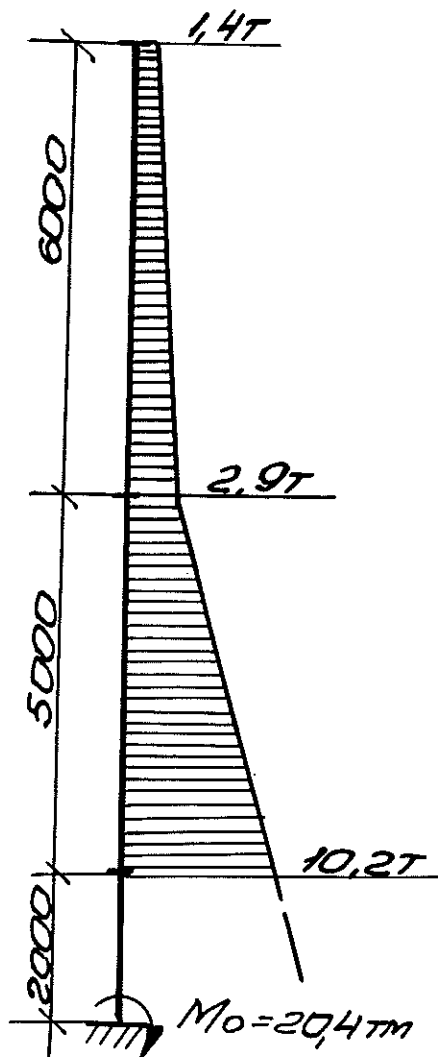
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(подпись) (расшифровка)
« 15 » Апреля 20 23 г.

Характеристики пре- дельной сопротив- ление грунта σ кгс/см ²	План фунда- мента		Глубина заделки м	Объем бетона м ³	Мдрд бетона	Примечан.
	d мм	д				
4,0	1700	3,0	5,48	200	см. пояснит. Записку п.7	
3,0	2000	3,0	6,70	200		
2,0	2300	3,0	8,12	200		

В-140

Схема выпускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки,

Схема опоры
марка ОСЧ-1,4-13,0
масса 2059,2 кг
черт. № 940.27.000.05

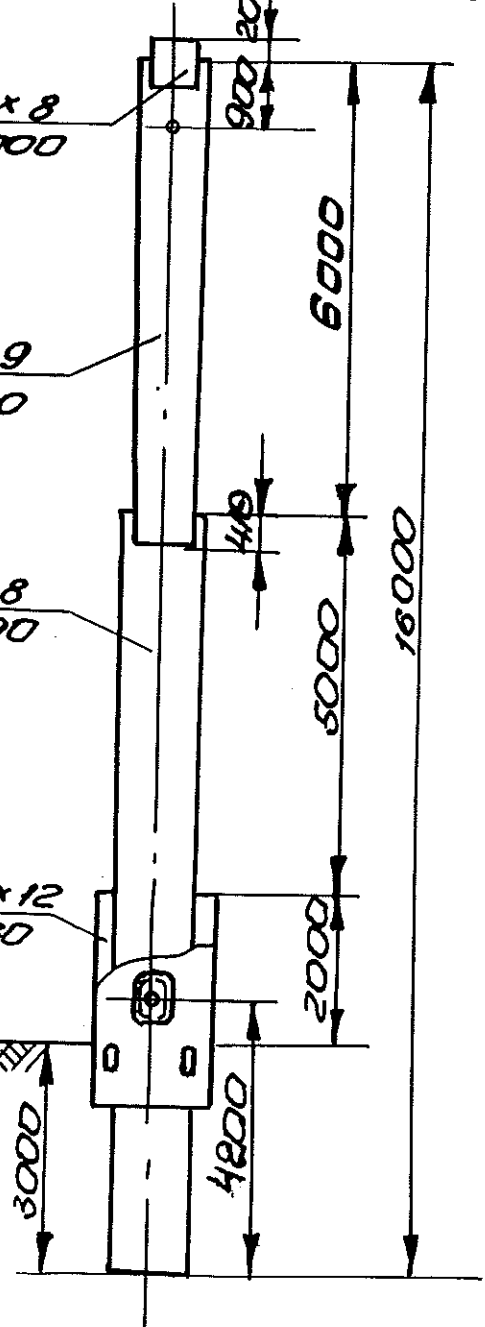


Φ273×8
e=1000

Φ325×9
e=6400

Φ426×8
e=9990

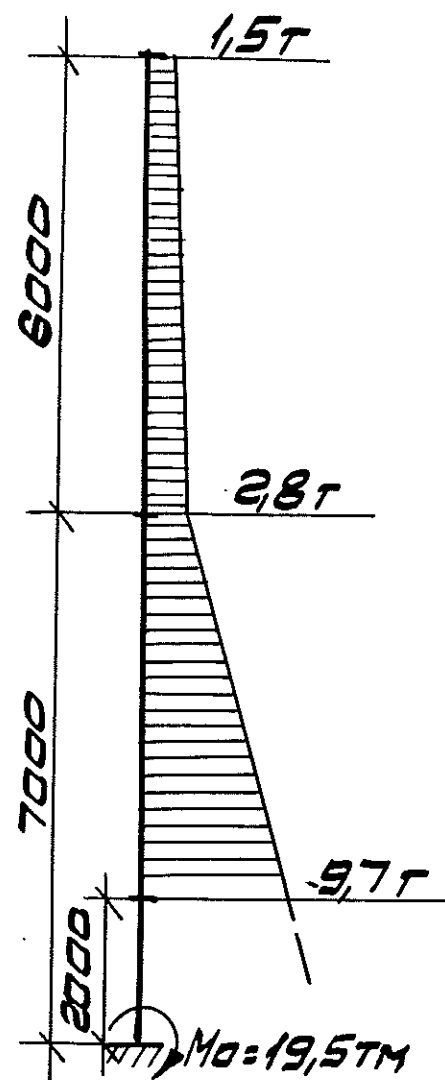
Φ630×12
e=2830



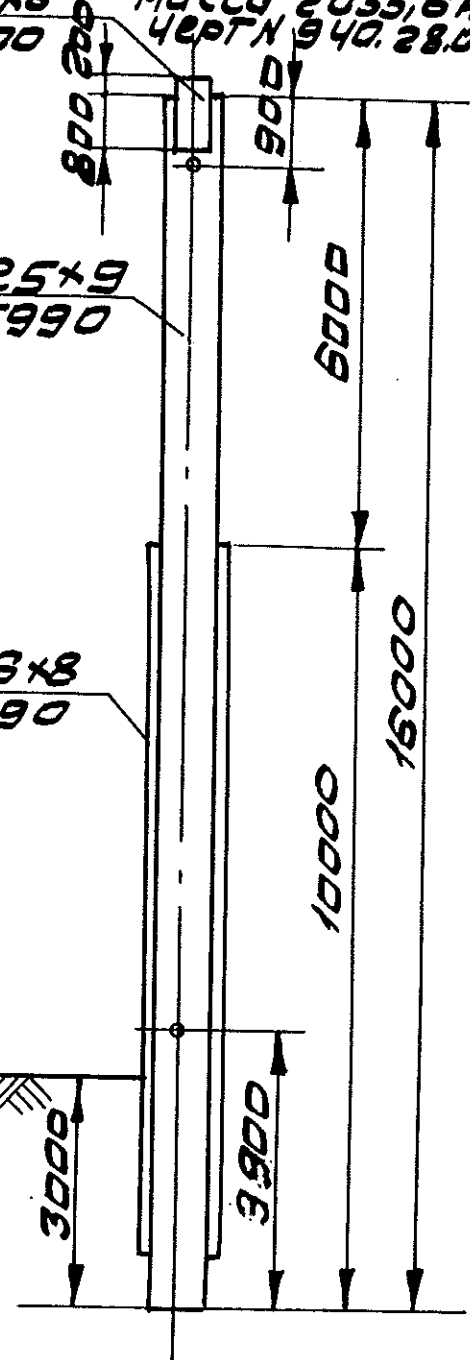
ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
РУК. ОП. Г. Ярославль
Лесковский
«15» АПРЕЛЯ 2023 г.

Характеристика предела глубины сопротивле- ние грунта в кгс/см²	План фунда- мента		1100		Примечания
	д мм	глубина заделки м	объем бетона м³	марка бетона	
4,0	1900	3,0	6,27	200	см. проект. записку п. 7
3,0	2300	3,0	8,12	200	
2,0	2500	3,0	9,17	200	

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точки
применения нагрузки $\Phi 273 \times 8$
 $\rho = 1000$



В-140
Схема опоры
марка ОС-1,5-13,0
масса 2033,6 кг
черт. 940.28.000 СБ

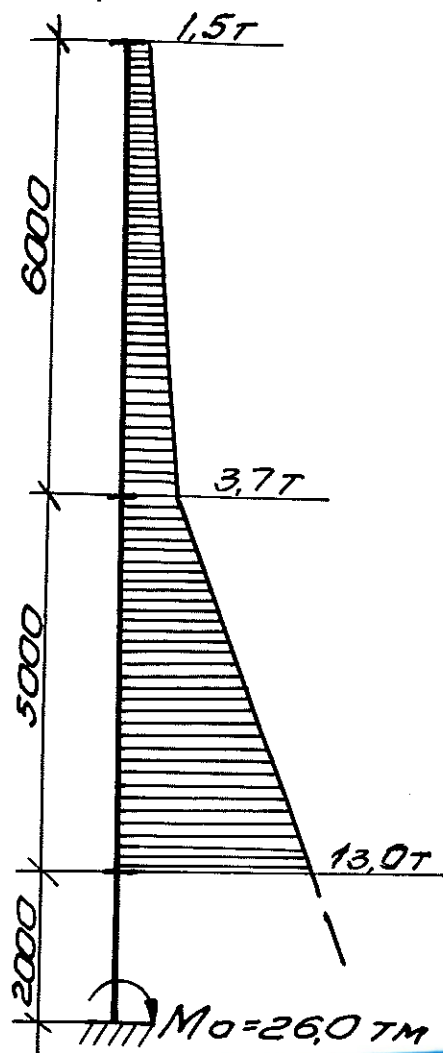


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. ОПГ Ярослав
Лесковский
« 15 » АВГУСТА 20 23 г.

Характеристика предела глубины сопротивле- ние грунта в кгс/см ²	План фунда- мента		Примечания		
	д мм	глубина заложен. м	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	1700	3,0	6,27	200	
3,0	2300	3,0	8,12	200	
2,0	2500	3,0	9,17	200	

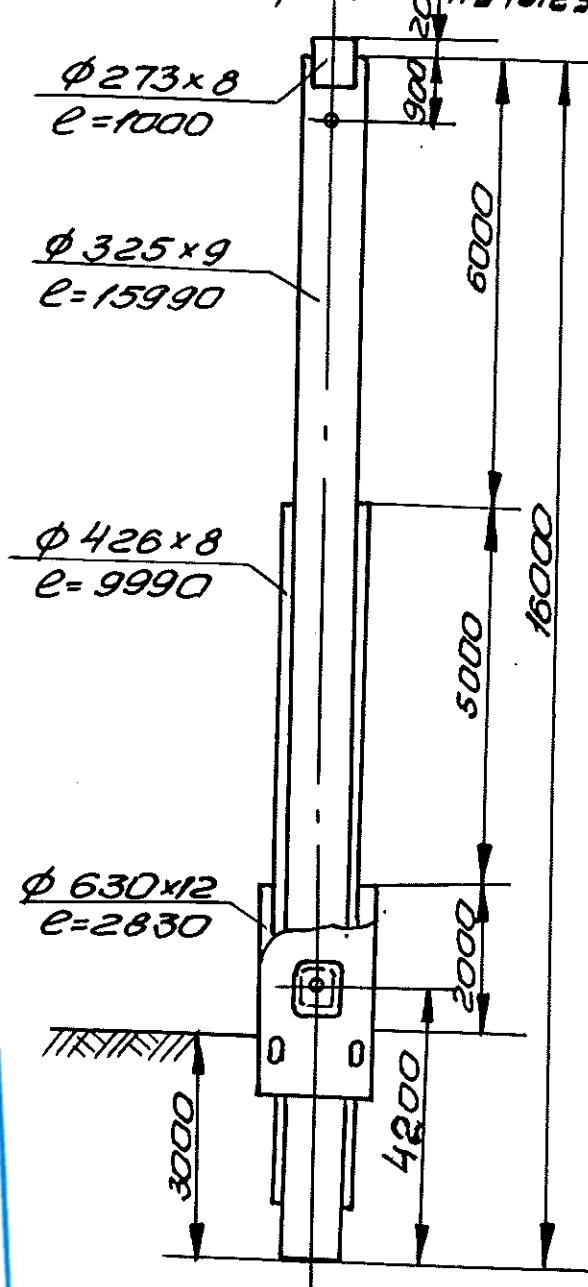
В-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АВГУСТА 20 23 г.

Схема опоры
марка ОСУ-1,5-13,0
масса 2725,0 кг
черт. Н940.29.000СБ

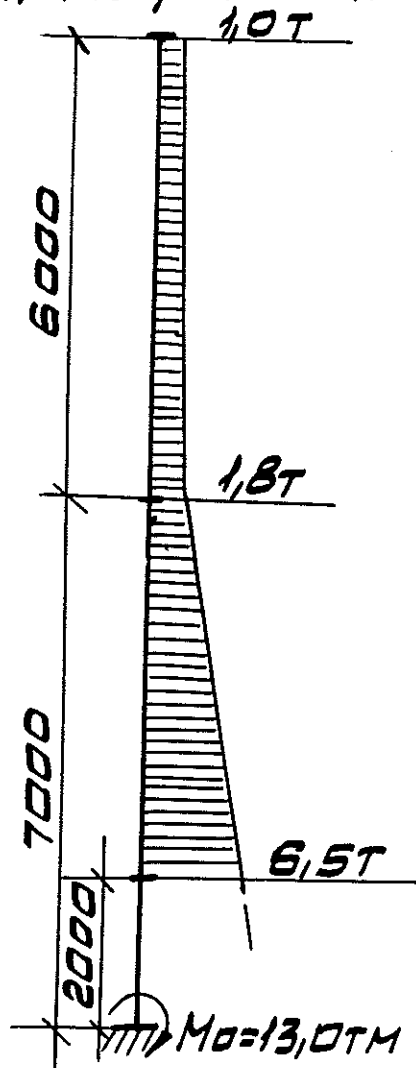


Характеристика пре-ристу- дельное фунда- ментное сопротивление грунта в кг/см ²	План фунда- мента		1100 1900 1100		Примечания
	d мм	глубина заделки мм	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	2300	3,0	8,12	200	См. пояснит. записку п. 7
3,0	2700	3,0	10,22	200	
2,0	3000	3,0	12,20	200	

В-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

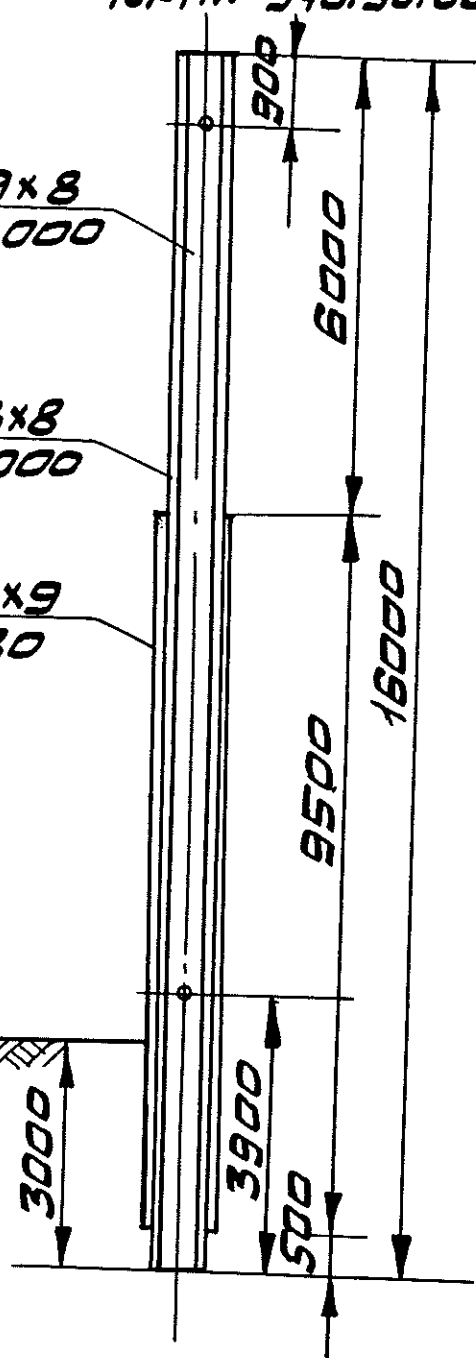
Схема опоры
марка ОС-1,0-13,0
масса 2285,0 кг
черт. № 940.30.000СБ



$\Phi 219 \times 8$
 $L = 16000$

$\Phi 273 \times 8$
 $L = 16000$

$\Phi 325 \times 9$
 $L = 9480$

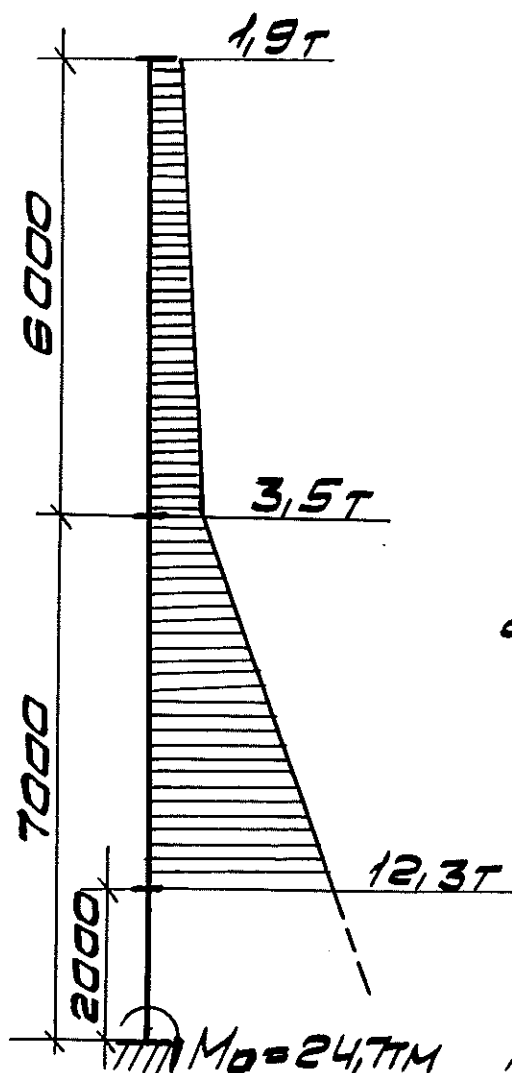


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » ДЕКАБРЯ 20 23 г.

Заряде- пре-пустит дельное фунда- ментное сопротив- ление грунта в кг/см ²	План фунда- мента				Примечания
	d мм	глубина заделки мм	объем бетона м ³	марка бетона	
4,0	1700	3,0	5,48	200	
3,0	2000	3,0	6,70	200	
2,0	2300	3,0	8,12	200	

Схема допускаемые усилию
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

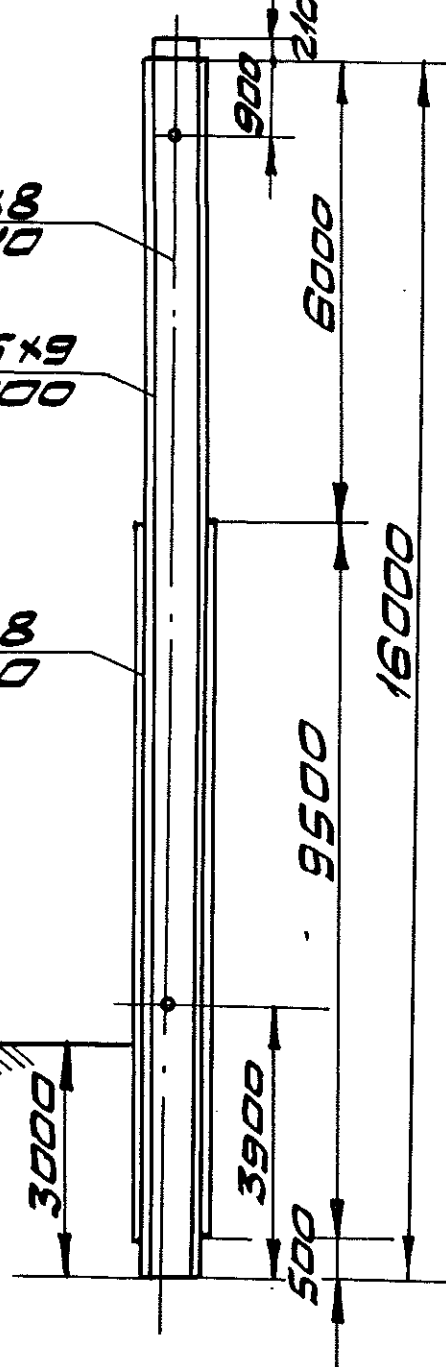
В-140
Схема опоры
марка ОС-1,9-13,0
масса 2991,852
черт. № 940.31.00006



$\Phi 273 \times 8$
 $L = 16210$

$\Phi 325 \times 9$
 $L = 16000$

$\Phi 426 \times 8$
 $L = 9480$

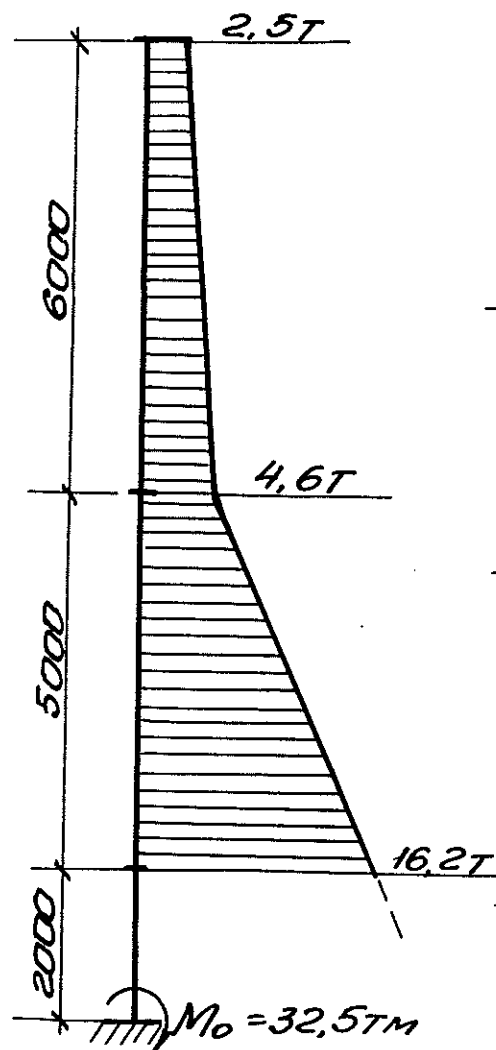


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » Апреля 20 23 г.

Характеристика пре-руста фунда- ментов глубина заделки в грунт в кг/см ²	План фунда- мента		Примечания	
	d мм	глубина заделки в м	объем бетона м ³	марка бетона
4,0	1700	3,0	5,545	200
3,0	2100	3,0	7,242	200
2,0	2500	3,0	9,232	200

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты
точки приложения нагрузки

В-140
Схема опоры
марка ОЦ-2,5-130
масса 3565,3 кг
черт. № 940.33000СБ



φ273×8
e=16000

φ325×9
e=16000

φ426×8
e=9480

φ630×12
e=2830



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
руководитель ОП Г. Ярославль
Лесковский
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

Характеристика Пре-дельная фунда- сапротыв- ление грунта в кгс/см ²	План фунда- мента				Примечания
	d мм	Глубина заполнения м	Объем бетона м ³	Марка бетона	
4,0	2500	3,0	9,17	200	см. пояснит. записку п. 7
3,0	2900	3,0	10,71	200	
2,0	3300	3,0	14,28	200	

В-140

Схема допустимых усилий
в зависимости от высоты
точки приложения нагрузки

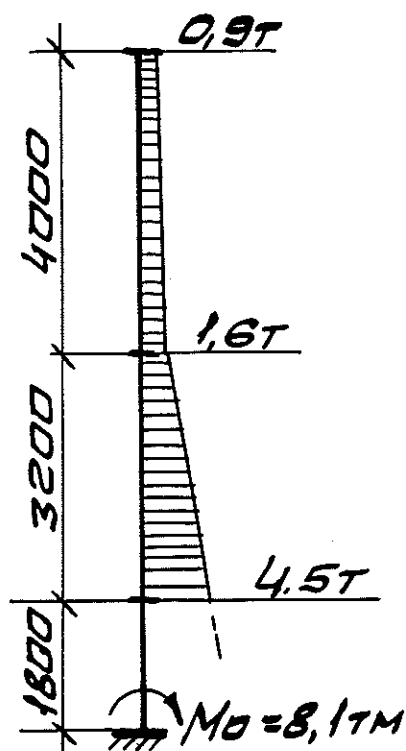


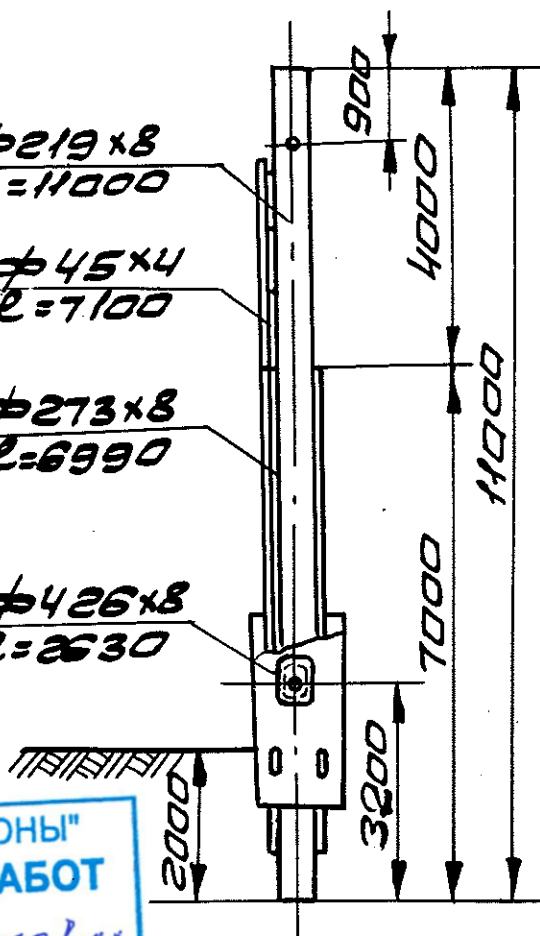
Схема опоры
марка ОСЦГ-0,9-9,0
масса 1212,8 кг
черт. N 940.34.000СБ

$\phi 219 \times 8$
 $L = 11000$

$\phi 45 \times 4$
 $L = 7100$

$\phi 273 \times 8$
 $L = 6990$

$\phi 426 \times 8$
 $L = 2630$



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук-ль ОПГ Ярославль
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

Характеристика пре-устройства фундаментов с сопротивлением грунта в кгс/см ²	План фундамента				Примечания
	а мм	глубина заделки м	объем бетона м ³	марка бетона	
4.0	1200	2,0	2,9	200	См. пояснит. Здания п. 7
3.0	1500	2,0	4,5	200	
2.0	1700	2,0	5,8	200	

B-140

Схема допускаемых уалтий
в зависимости от высоты
точки приложения нагрузки

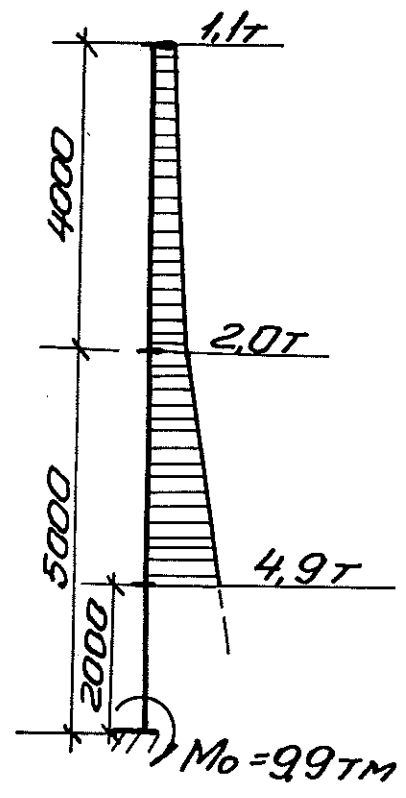
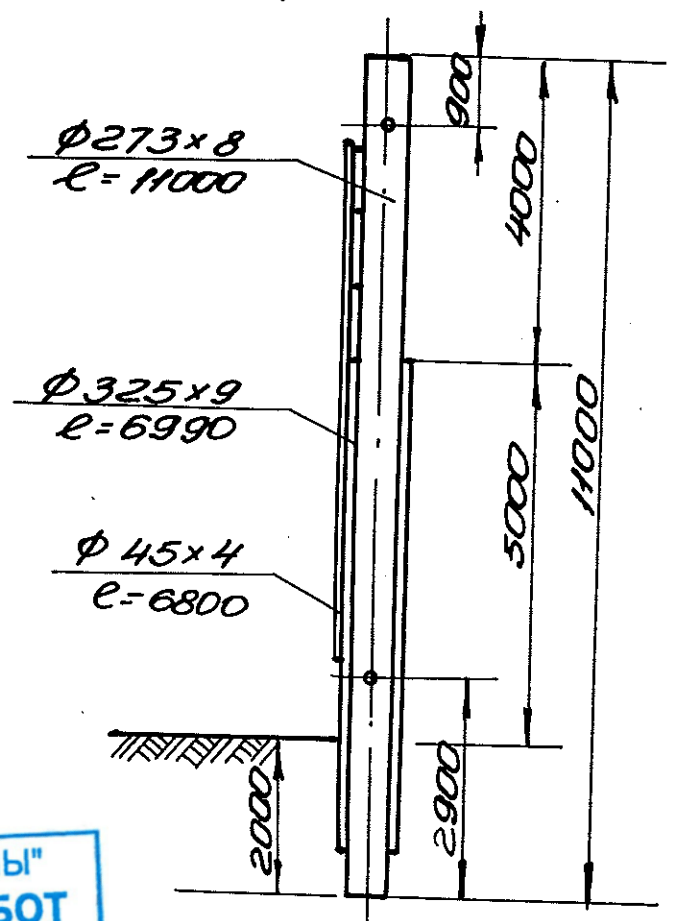


Схема опоры
марка ОСГ-11-90
масса 10930кг
черт. № 940.35.000 СБ



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. ОПГ Ярослав
(должность)
Лесковский
(подпись)
(расшифровка)
« 15 » АВГУСТА 20 23 г.

Характеристика Пре-дельное фунда- ментное сопротивление грунта в кгс/см ²	План фунда-мента				Примечания
	д мм	Глубина заложения м	Объем бетона м ³	Марка бетона	
4,0	1700	2,0	4,10	200	см. пояснит. Записку п. 7
3,0	2000	2,0	5,21	200	
2,0	2300	2,0	6,50	200	

В-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

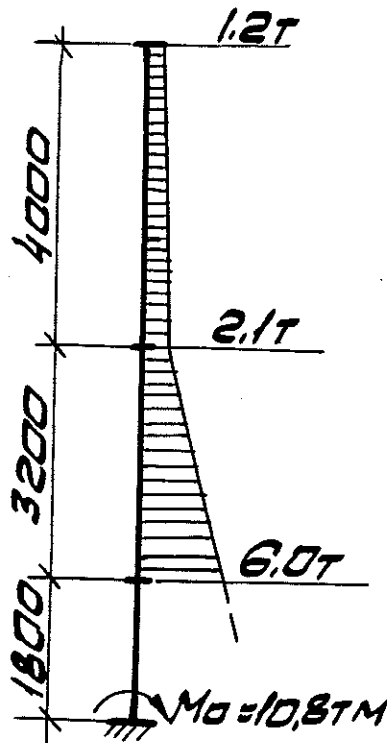


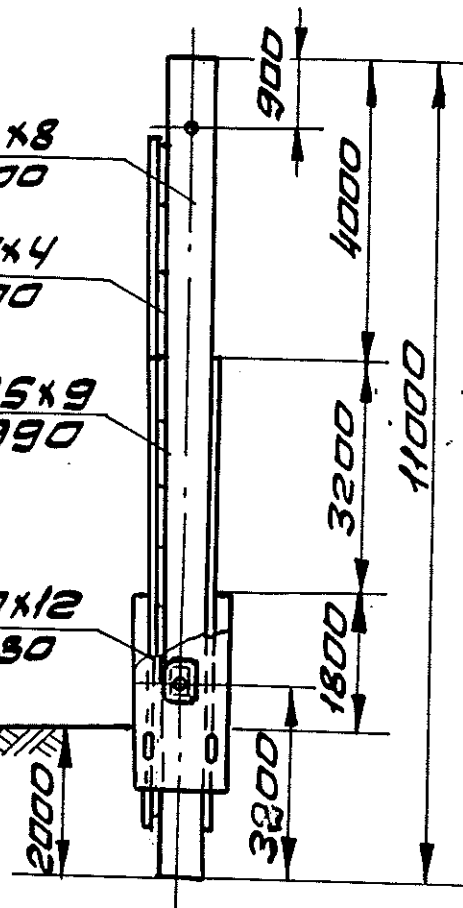
Схема опоры
мдкд ОсуГ-1,2-9,0
масса 1804.3 кг
черт. N 940.36.000СБ

$\Phi 273 \times 8$
 $L = 11000$

$\Phi 45 \times 4$
 $L = 7100$

$\Phi 325 \times 9$
 $L = 6990$

$\Phi 530 \times 12$
 $L = 2630$



ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярославль
(подпись) Лесковский
(расшифровка)
« 15 » АКТОБРА 20 23 г.

Характерис- тика гелевое фунда- ментное сопротивление грунта в кгс/см ²	План фундамента				Примечания
	α мм	глубина заложения м	объем бетона м ³	мдкд бетона	
4.0	1200	2.0	2.9	200	см. пояснит. записку п. 7
3.0	1500	2.0	4.5	200	
2.0	1700	2.0	5.8	200	

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты точ-
ки приложения нагрузки

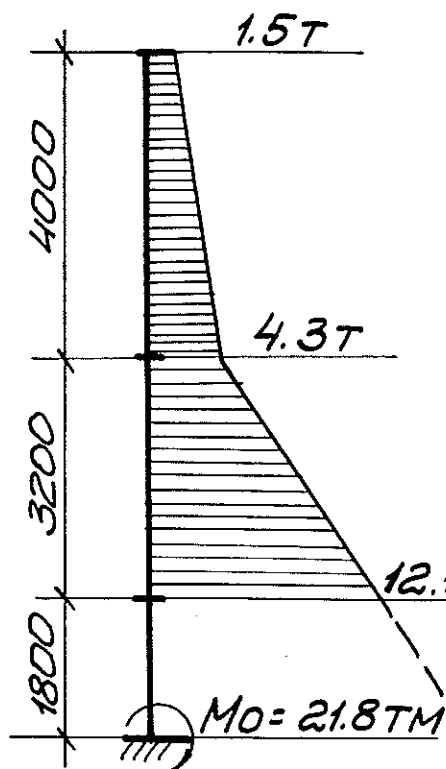
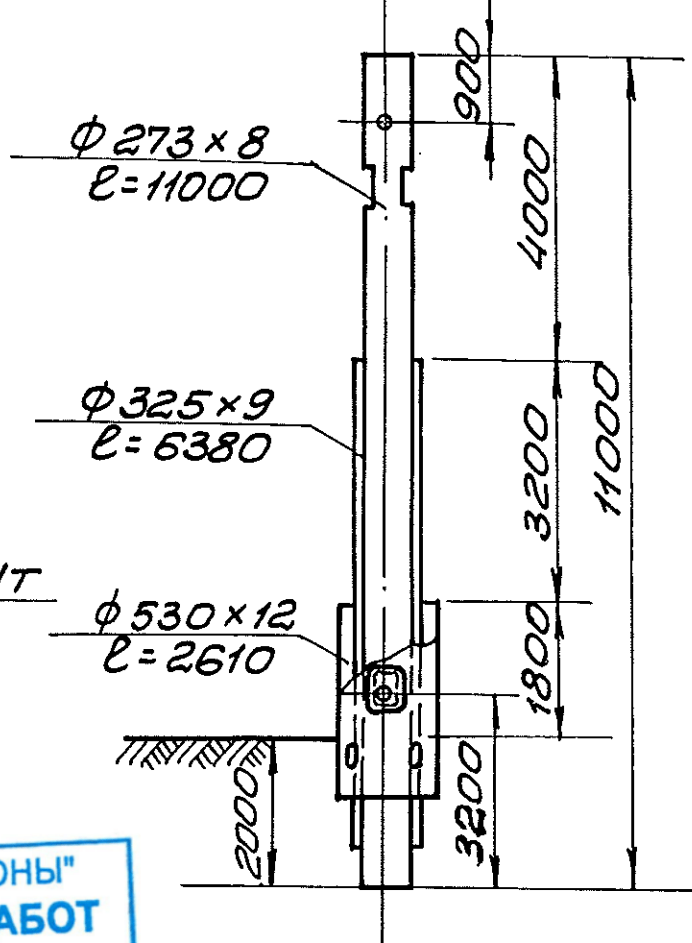


Схема опоры
марка ОСУ-1.5-90-2В
масса 1551.3 кг
черт. № 940.37.000СБ

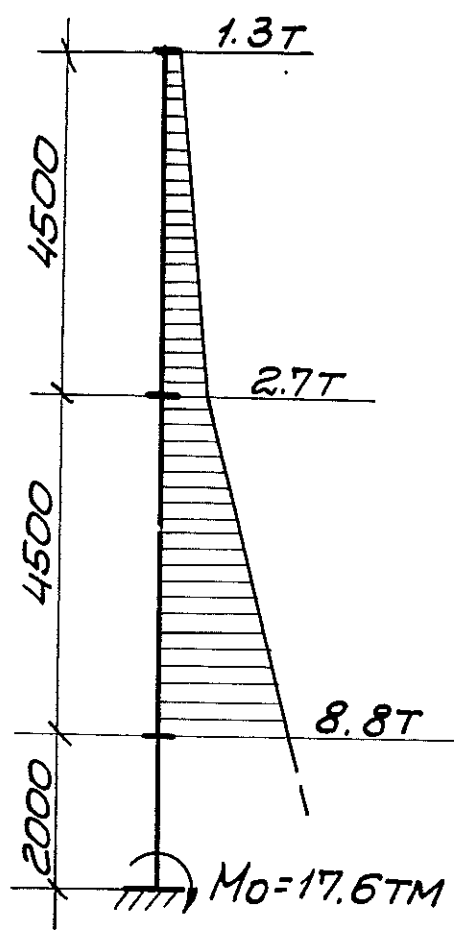


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. О.П. Ярослав
(подпись) (расшифровка)
« 15 » АПРЕЛЯ 20 23 г.

Характерис- тика фунда- мента Пре- дельное сопротив- ление грунта δ кгс/см ²	План фунда- мента		1100		Примечания
	α мм	Глубина заложения м	Объем бетона м ³	Марка бетона	
4.0	1900	2.0	4.82	200	См. пояснит записку п. 7
3.0	2300	2.0	6.5	200	
2.0	2500	2.0	7.46	200	

B-140

Схема допускаемых усилий
в зависимости от высоты
точки приложения нагрузки

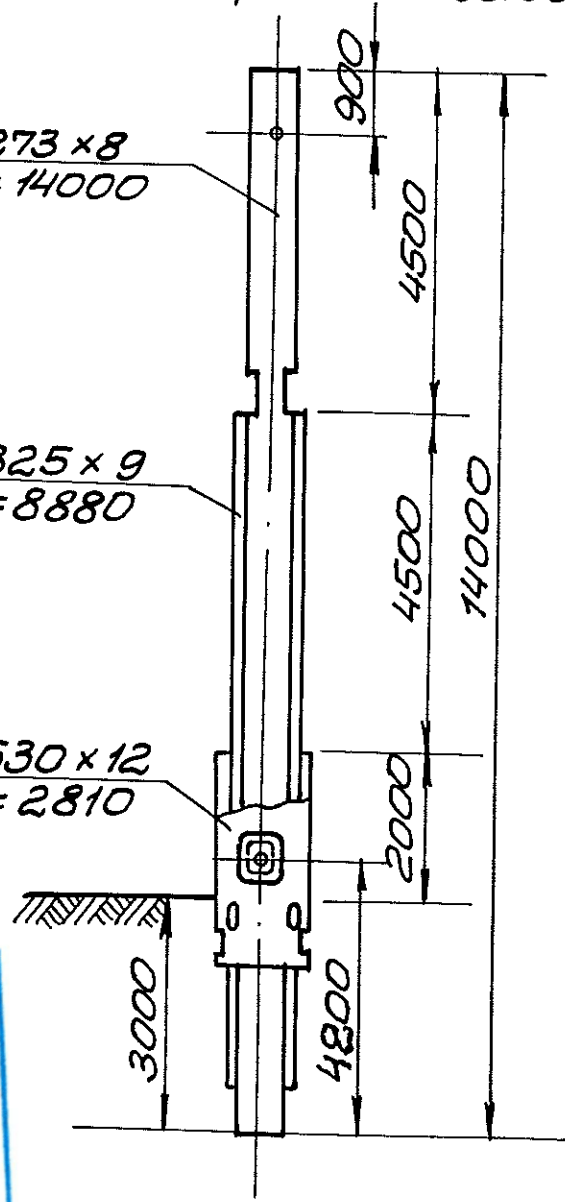


$\phi 273 \times 8$
 $L = 14000$

$\phi 325 \times 9$
 $L = 8880$

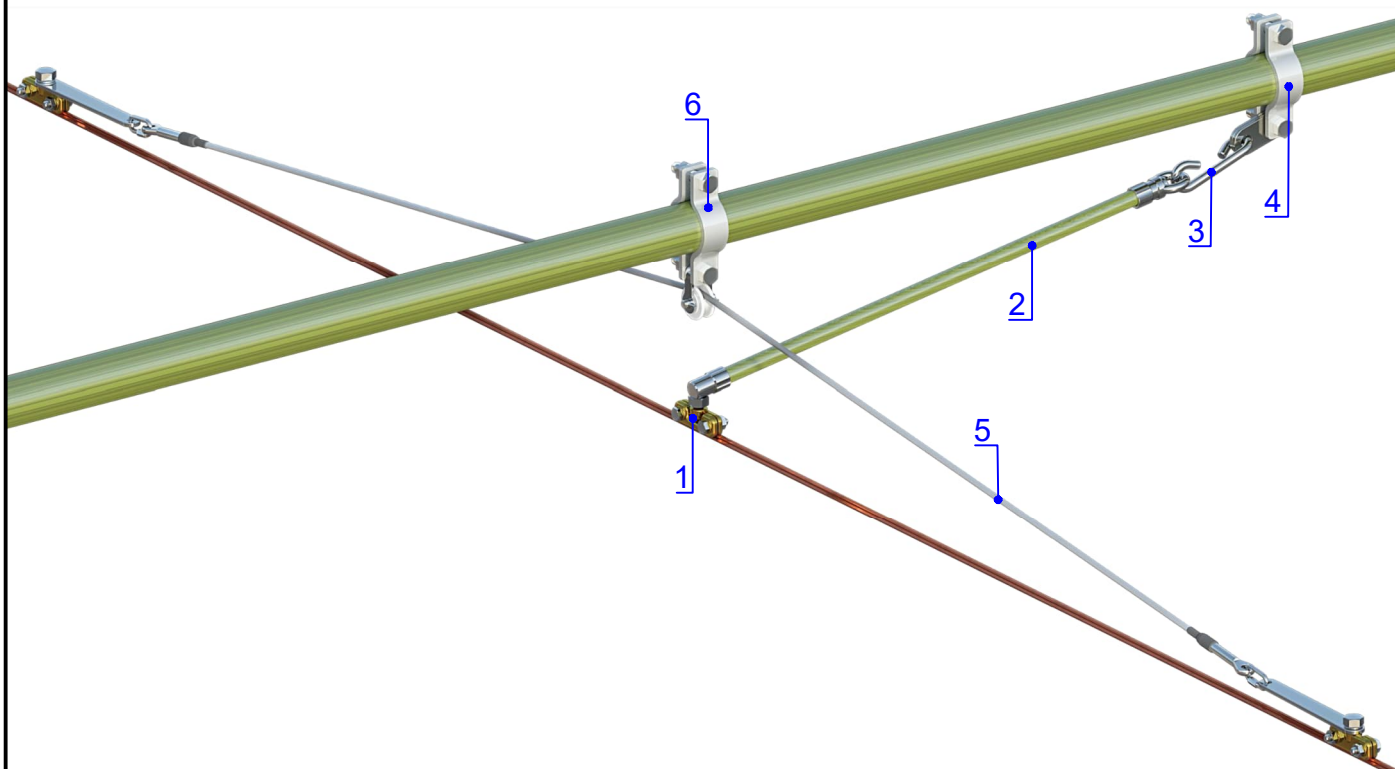
$\phi 530 \times 12$
 $L = 2810$

Схема опоры
марка ОСУ-1.3-11.0-2В
масса 1943.6 кг
черт. № 940.58.000 СБ

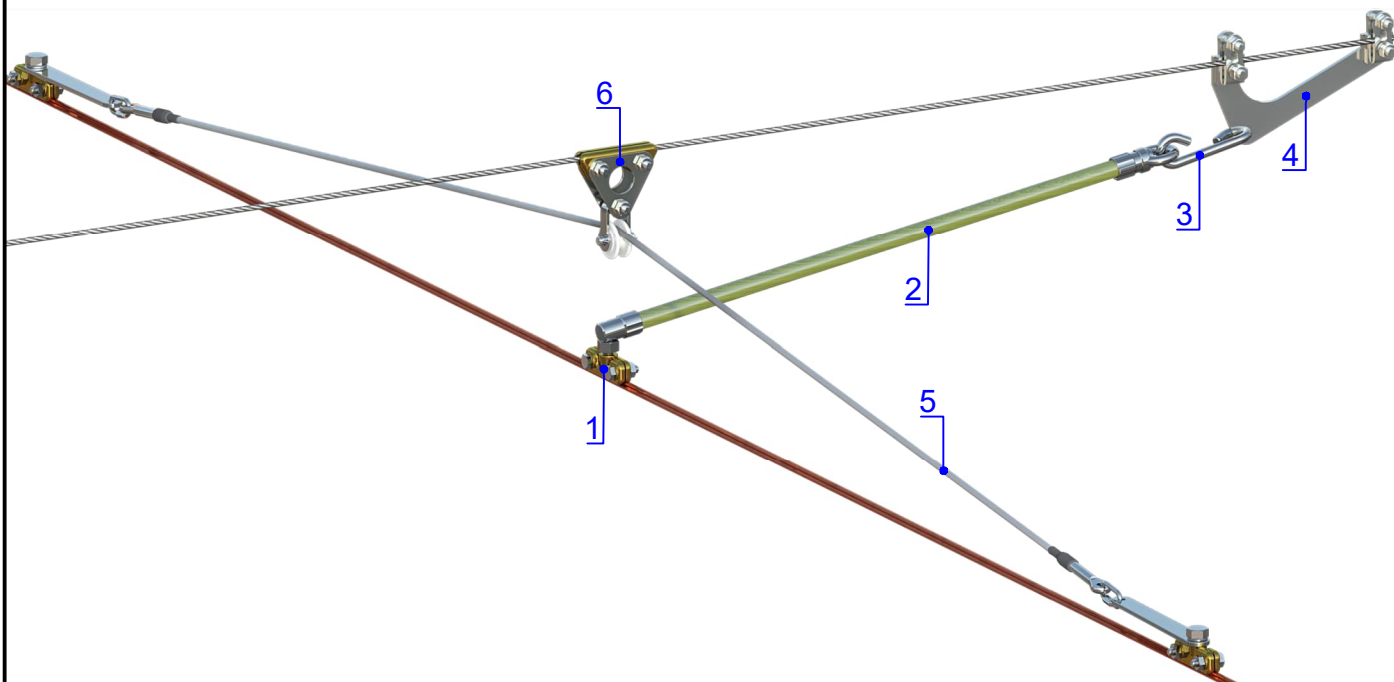


ООО "МОВИСТА РЕГИОНЫ"
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Рук. ОПГ Ярославль
(должность) Лесковский
(подпись) (расшифровка)
« 15 » АВГУСТА 20 23 г.

Характерис- Пре- фунда- дельное фунда- сопротив- ление грун- та $\sigma_{\text{кгс/см}^2}$	План фунда- мента		1100 1900 d d		Примечания
	d мм	Глубина заложен. м	Объем бетона м ³	Марка бетона	
4.0	1700	3.0	5.48	200	См. пояснит. Записку п.7
3.0	2100	3.0	7.15	200	
3.0	2500	3.0	9.17	200	

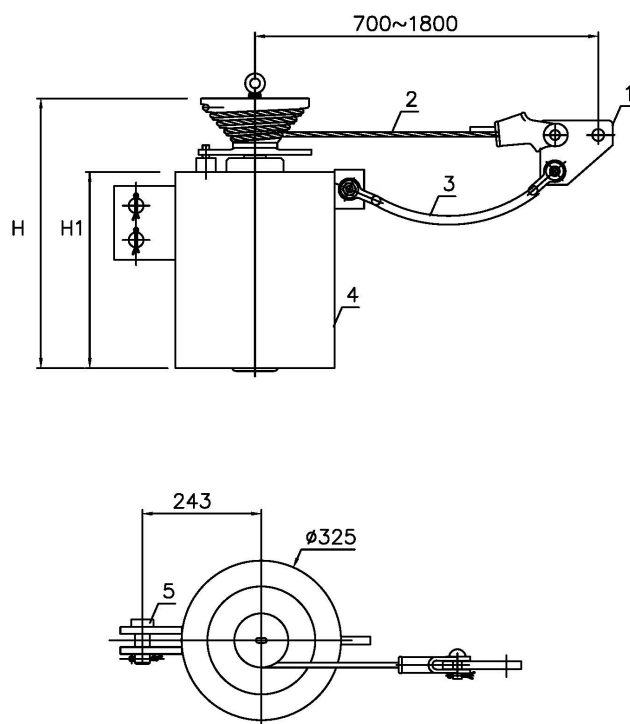


1. Зажим ЗПО И 89.00.000
2. Фиксатор ТМ И 161.00.000
3. Крюк одинарный И 438.00.000
4. Хомут тяги фиксатора И 441.00.000
5. Дельта подвес ТМ И 171.00.000
6. Хомут для одиночной консоли D 68 И 135.00.000



1. Зажим ЗПО И 89.00.000
2. Фиксатор ТМ И 161.00.000
3. Крюк одинарный И 438.00.000
4. Бугель И 325.00.000
5. Дельта подвес ТМ И 171.00.000
6. Зажим троса И 117.00.000





1 - коромысло; 2 – основной трос компенсирующего устройства, 3 –
страхующий трос, 4 – корпус с пружиной

Рис.1 Общий вид компенсатора

