



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ"

Регистрационный номер в реестре СРО 0128.6-2016-3811125944-П-46
от 01 февраля 2011 г.

Заказчик – ООО "Байкальская Энергетическая Компания", филиал ТЭЦ-11

«Участок тепловой сети магистрали СХК (МС-3) ТЭЦ-11 от опоры №344 до опоры №390. Инв. № Т11_00162731»

Участок 2

Рабочая документация
Конструкции железобетонные

Основной комплект рабочих чертежей

1-23-УТС-Т11-КЖ2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

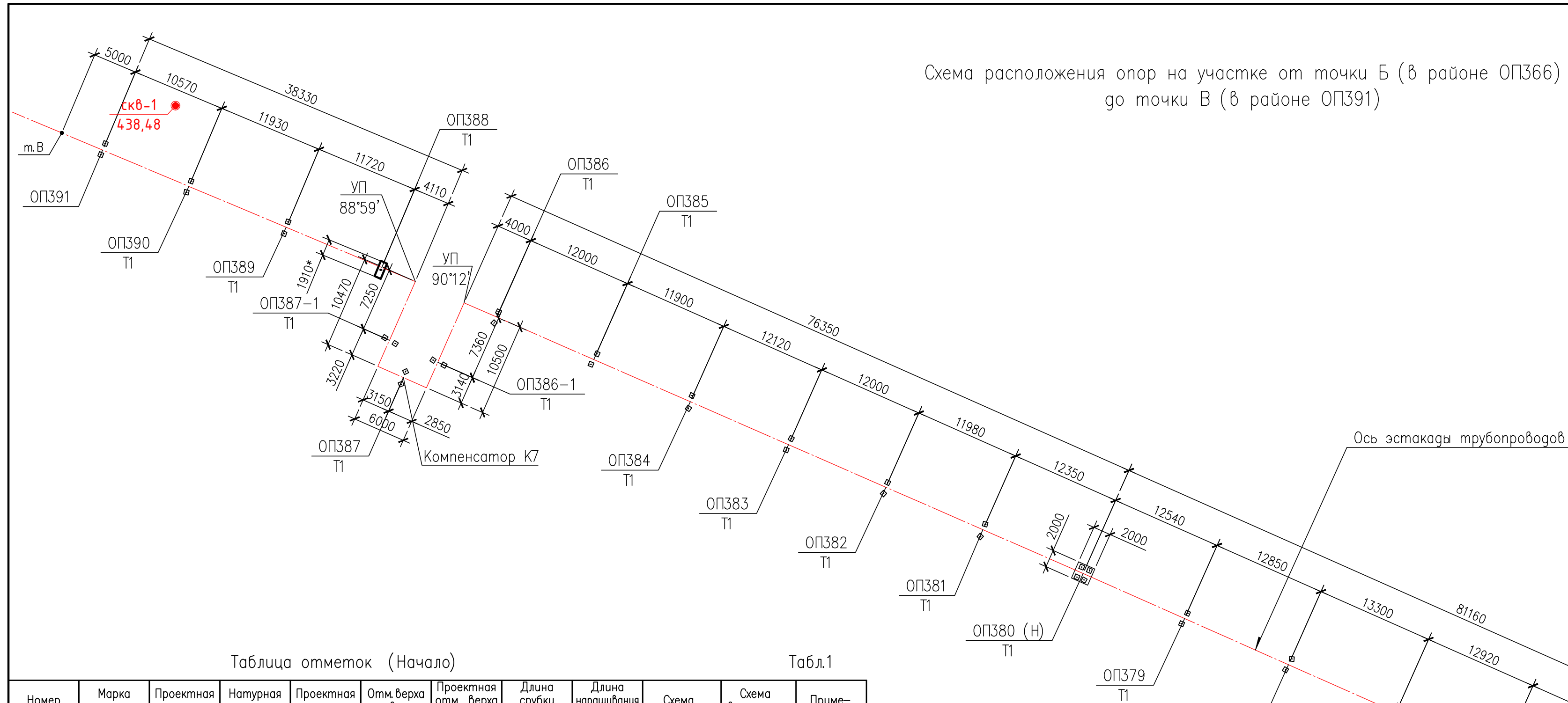
Главный инженер проекта

И.Ю. Гармазов

2023

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

[illegible]

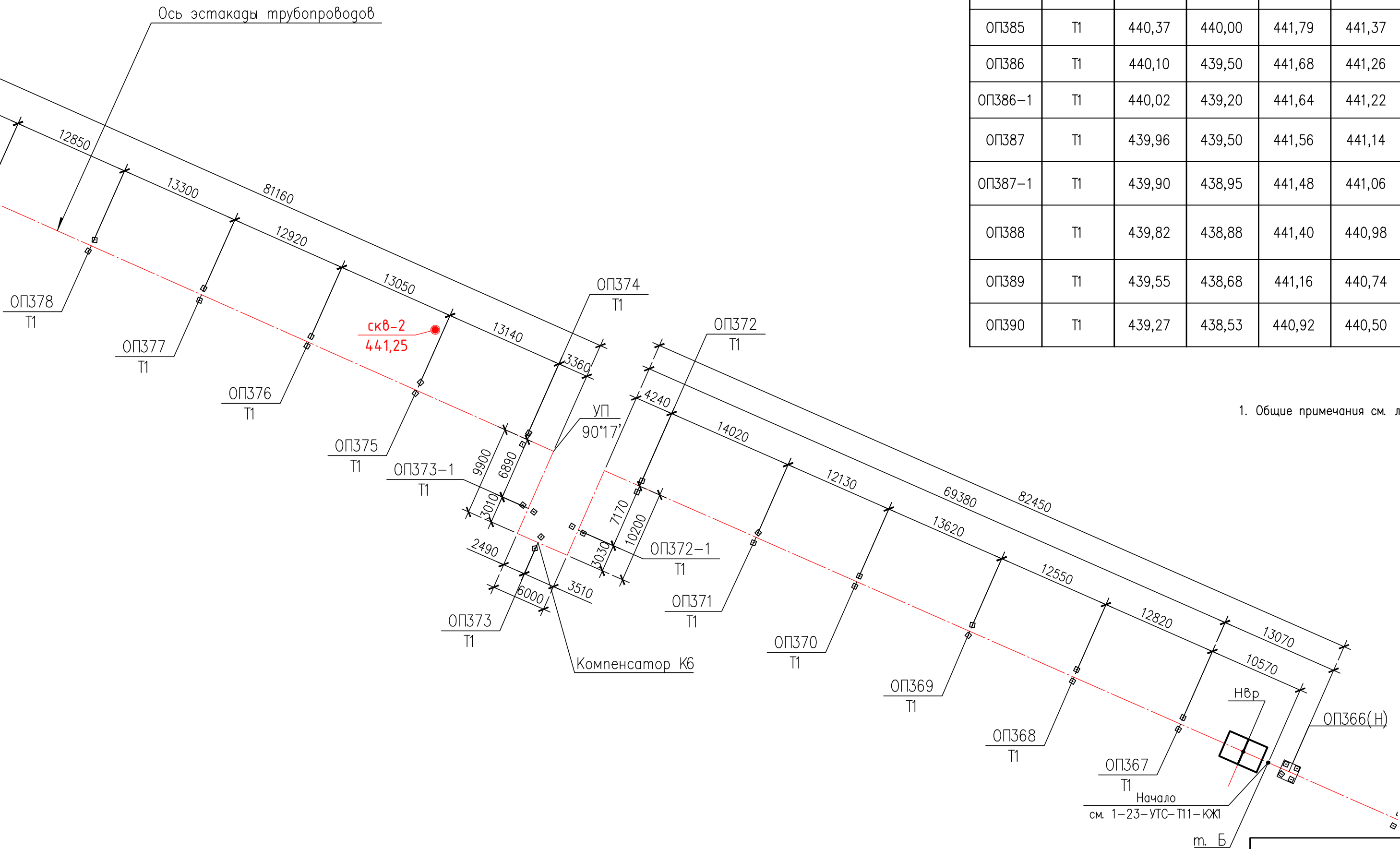


Спецификация элементов к схеме опор от м. Б до м. В					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<u>Изделия стальные</u>			
П1	1-23-УТС-П11-КЖ2.И-П1	Траверса металлическая П1	28	140,0	узел А Г

Таблица отметок (Окончание)										Табл.1		
Номер опоры	Марка фундамента	Проектная отм. земли	Натурная отм. земли	Проектная отм. оси трубы	Отм. верха траверсы	Проектная отм. верха фундамента, м	Проектная отм. верха оголовка стойки	Длина срубки стоек (Н), м	Длина наращивания стоек (А), м	Схема монтажа	Схема восстановления	Примечание
ОП381	Т1	441,33	441,33	442,24	441,82	—	441,64	0,34	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП382	Т1	441,20	441,20	442,13	441,71	—	441,53	0,32	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП383	Т1	440,92	440,81	442,02	441,60	—	441,42	0,35	0,60	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП384	Т1	440,64	440,43	441,9	441,48	—	441,30	0,32	0,60	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП385	Т1	440,37	440,00	441,79	441,37	—	441,19	0,38	0,60	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП386	Т1	440,10	439,50	441,68	441,26	—	441,08	0,68	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП386—1	Т1	440,02	439,20	441,64	441,22	—	441,04	0,43	0,60	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП387	Т1	439,96	439,50	441,56	441,14	—	440,96	1,04	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП387—1	Т1	439,90	438,95	441,48	441,06	—	440,88	0,42	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП388	Т1	439,82	438,88	441,40	440,98	440,80		0,36	—	Узел 3	Узел Г	демонтаж оголовка 155—360(н) над щитом
ОП389	Т1	439,55	438,68	441,16	440,74	—	440,56	0,41	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек
ОП390	Т1	439,27	438,53	440,92	440,50	—	440,32	0,31	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовков стоек

Табл.1


Таблица отметок (Начало)							Табл.1				
Номер опоры	Марка фунда-мента	Проектная отм. земл., м	Натурная отм. земл., м	Проектная отм. оси трубы, м	Отм. верха траверсы, м	Проектная отм. верха оголовка стойки, м	Длина срубki стоек (Н), м	Длина наращивания стоек (А), м	Схема демонтажа	Схема восстано-вления	Приме-чание
ОП367	Т1	442,85	442,30	444,76	444,34	444,16	0,33	0,80	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП368	Т1	442,72	442,00	444,53	444,11	443,93	0,38	0,60	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП369	Т1	442,60	441,85	444,3	443,88	443,70	0,42	0,60	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП370	Т1	442,45	441,70	444,05	443,63	443,45	0,35	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП371	Т1	442,32	441,85	443,83	443,41	443,23	0,46	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП372	Т1	442,16	442,00	443,57	443,15	442,97	0,54	0,80	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП372-1	Т1	442,15	442,15	443,49	443,07	442,89	0,70	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП373	Т1	442,10	441,15	443,48	443,06	442,88	0,57	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП373-1	Т1	442,07	441,65	443,47	443,05	442,87	0,84	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП374	Т1	442,02	441,44	443,42	443,00	442,82	0,36	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП375	Т1	441,55	440,80	443,24	442,82	442,64	0,71	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП376	Т1	441,51	440,90	443,06	442,64	442,46	0,54	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП377	Т1	441,47	441,15	442,89	442,47	442,29	0,63	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП378	Т1	441,44	441,30	442,71	442,29	442,11	0,54	0,40	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП379	Т1	441,41	440,66	442,53	442,11	441,93	0,49	0,60	Узел 1	Узел А	демонтаж оголовка стоек
ОП380(Н)	Т1	441,38	441,07	442,36	441,94	-	0,07	0,19	демонтаж траверсы	Узел Г	ремонт ж/б плиты

Табл.1

N п/п	Наименование вида работ	Объем работ
1	Демонтаж временной неподвижной опоры Нбр. шт/кг	1/1393,0
2	Демонтаж металлических траверс составного сечения, размером 200х60(н), шт/кг	28/3248,0
3	Демонтаж бетонных оголовков стоек опор	см. лист 3

Условные обозначения

ОП 367— номер опоры
Фм1— марка фундамента
Т1— марка конструкции

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
1-23-УТС-Т11-КЖ2					
«Участок тепловой сети магистрали СХК (МС-3) ТЭЦ-11 от опоры №344 до опоры №390. Инв. № Т11_00162731»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Комарова	<i>Комарова</i>	10.03.23	<div>Участок 2</div> <div>  <div>ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ</div> </div>
Проб.		Наифантьева	<i>Наифантьева</i>	10.03.23	
Нач. отд.		Наифантьева	<i>Наифантьева</i>	10.03.23	
ГИП		Гармазов	<i>Гармазов</i>	10.03.23	
Н.контр.		Протасова	<i>Протасова</i>	10.03.23	
<div>Схема расположения опор на участке от точки Б (в районе ОП366) до точки В (в районе ОП391)</div>					

1-23-УТС-Т11-КЖ2

Участок тепловой сети магистрали СХК (МС-3) ТЭЦ-11

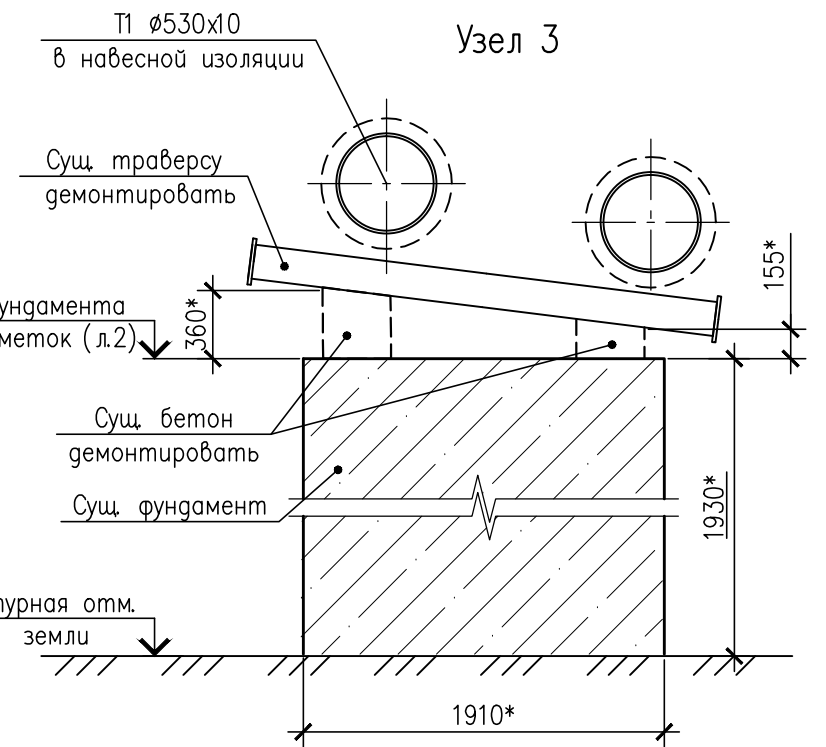
сток 2

Схема расположения опор на участке
от точки Б (в районе ОПЗ66) до
П. (в районе ОПЗ66)



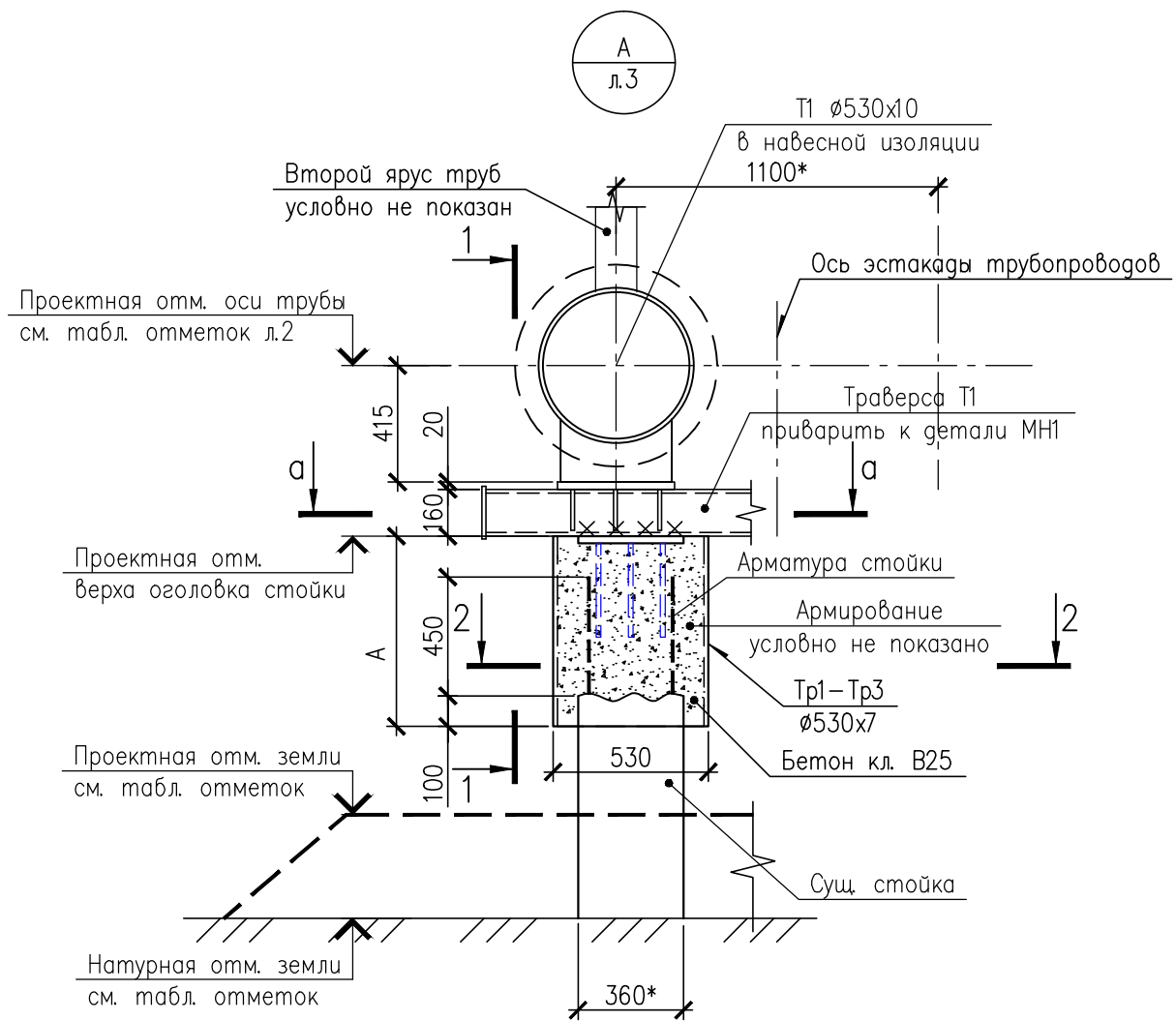
Формат A3x3

Номер опоры	Натурная отм. земли, м	Отм. верха стойки до срубки, м	Проектная отм. срубки стойки, м	Длина срубki стоек (H), м	Объем демонтажа бетона, м3	Примечание
Узел 1 (шм.26)						
ОП367	442,30	443,79	443,46	0,33	0,09	демонтаж оголовков стоек
ОП368	442,00	443,81	443,43	0,38	0,10	демонтаж оголовков стоек
ОП369	441,85	443,62	443,20	0,42	0,11	демонтаж оголовков стоек
ОП370	441,70	443,50	443,15	0,35	0,09	демонтаж оголовков стоек
ОП371	441,85	443,39	442,93	0,46	0,12	демонтаж оголовков стоек
ОП372	442,00	442,81	442,27	0,54	0,14	демонтаж оголовков стоек
ОП372-1	442,15	443,29	442,59	0,70	0,18	демонтаж оголовков стоек
ОП373	441,15	443,15	442,58	0,57	0,15	демонтаж оголовков стоек
ОП373-1	441,65	443,41	442,57	0,84	0,22	демонтаж оголовков стоек
ОП374	441,44	442,88	442,52	0,36	0,09	демонтаж оголовков стоек
ОП375	440,80	443,05	442,34	0,71	0,18	демонтаж оголовков стоек
ОП376	440,90	442,70	442,16	0,54	0,14	демонтаж оголовков стоек
ОП377	441,15	442,62	441,99	0,63	0,16	демонтаж оголовков стоек
ОП378	441,30	442,35	441,81	0,54	0,14	демонтаж оголовков стоек
ОП379	440,66	441,92	441,43	0,49	0,13	демонтаж оголовков стоек
ОП381	441,33	441,68	441,34	0,34	0,09	демонтаж оголовков стоек
ОП382	441,20	441,55	441,23	0,32	0,08	демонтаж оголовков стоек
ОП383	440,81	441,27	440,92	0,35	0,09	демонтаж оголовков стоек
ОП384	440,43	441,12	440,80	0,32	0,08	демонтаж оголовков стоек
ОП385	440,00	441,07	440,69	0,38	0,10	демонтаж оголовков стоек
ОП386	439,50	441,46	440,78	0,68	0,18	демонтаж оголовков стоек
ОП386-1	439,20	440,97	440,54	0,43	0,11	демонтаж оголовков стоек
ОП387	439,50	441,70	440,66	1,04	0,27	демонтаж оголовков стоек
ОП387-1	438,95	441,00	440,58	0,42	0,11	демонтаж оголовков стоек
ОП389	438,68	440,67	440,26	0,41	0,11	демонтаж оголовков стоек
ОП390	438,53	440,33	440,02	0,31	0,08	демонтаж оголовков стоек
ВСЕГО					3,34	
Узел 3 (шм.1)						
ОП388	438,88	440,81	440,45	0,36	0,09	демонтаж набетонки
ВСЕГО					0,09	

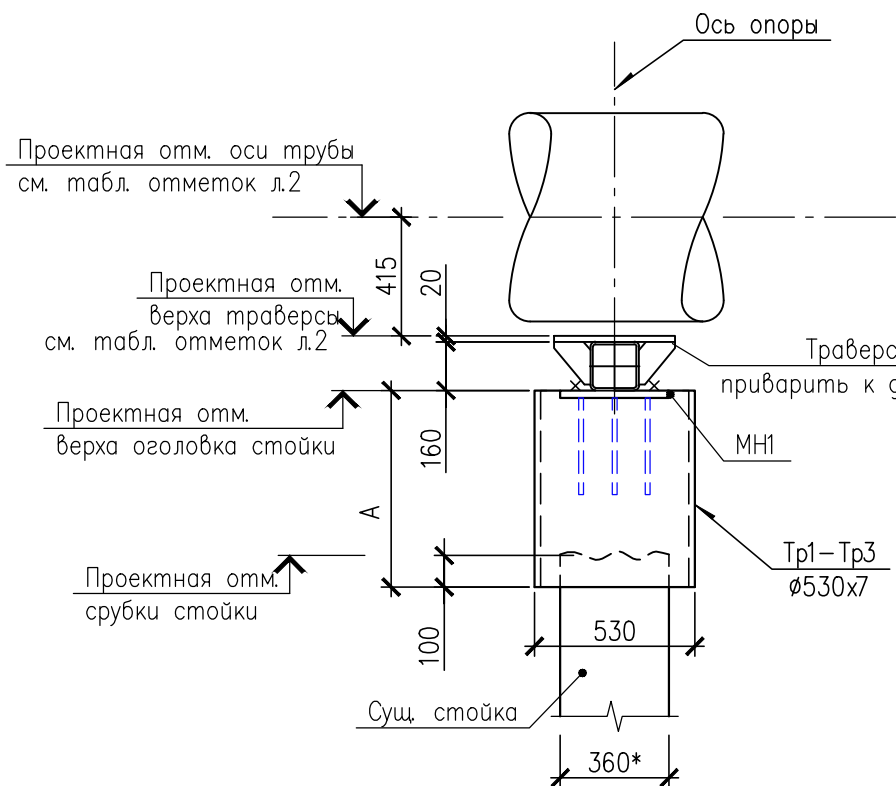


4. После срубки продольную арматуру в торце стойки очистить и при необходимости выпрямить, ее излишки срезать. Монтажные хомуты перенести на уровень, соответствующий дальнейшему монтажу оголовков.

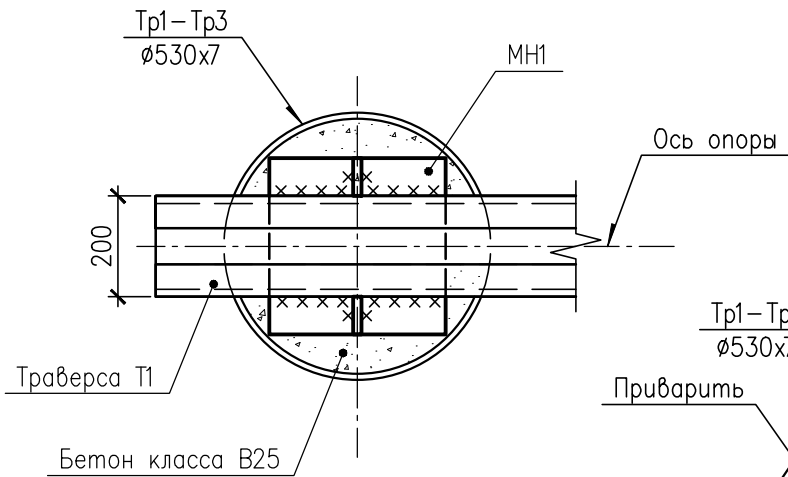
Формат А3



1-1



а-а



2-2

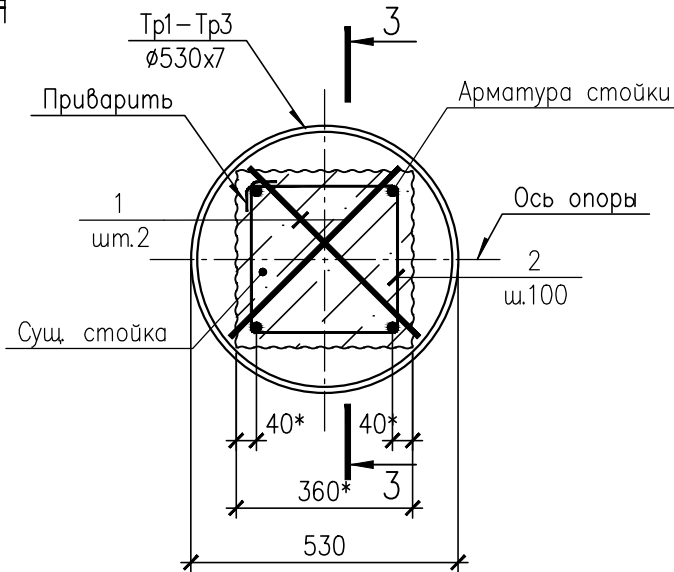


Таблица размеров

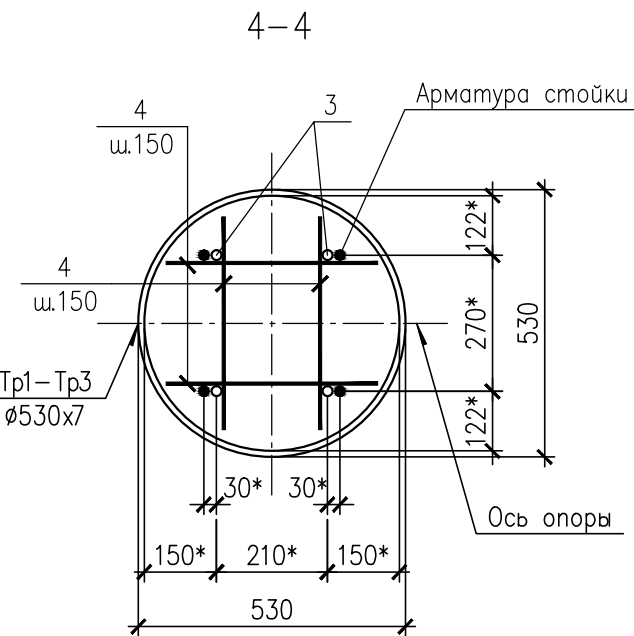
Номер опоры	Длина наращивания стоек (А), м	Марка металл-лического оголовка	Номер специфици-кации элементов
ОП370, ОП371, ОП372-1, ОП373, ОП373-1, ОП374, ОП375, ОП376, ОП377, ОП378, ОП381, ОП382, ОП386, ОП387, ОП387-1, ОП389, ОП390	0,40	Тр1	№1
ОП368, ОП369, ОП379, ОП383, ОП384, ОП385, ОП386-1	0,60	Тр2	№2
ОП367, ОП372	0,80	Тр3	№3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	

Таблица отметок к узлам восстановления

Номер опоры	Натурная отм. земли, м	Проектная отм. верха оголовка стойки, м	Проектная отм. срубки стойки, м	Длина наращивания стоек (А), м
Узел А				
ОП367	442,30	444,16	443,46	0,80
ОП368	442,00	443,93	443,43	0,60
ОП369	441,85	443,70	443,20	0,60
ОП370	441,70	443,45	443,15	0,40
ОП371	441,85	443,23	442,93	0,40
ОП372	442,00	442,97	442,27	0,80
ОП372-1	442,15	442,89	442,59	0,40
ОП373	441,15	442,88	442,58	0,40
ОП373-1	441,65	442,87	442,57	0,40
ОП374	441,44	442,82	442,52	0,40
ОП375	440,80	442,64	442,34	0,40
ОП376	440,90	442,46	442,16	0,40
ОП377	441,15	442,29	441,99	0,40
ОП378	441,30	442,11	441,81	0,40
ОП379	440,66	441,93	441,43	0,60
ОП381	441,33	441,64	441,34	0,40
ОП382	441,20	441,53	441,23	0,40
ОП383	440,81	441,42	440,92	0,60
ОП384	440,43	441,30	440,80	0,60
ОП385	440,00	441,19	440,69	0,60
ОП386	439,50	441,08	440,78	0,40
ОП386-1	439,20	441,04	440,54	0,60
ОП387	439,50	440,96	440,66	0,40
ОП387-1	438,95	440,88	440,58	0,40
ОП389	438,68	440,56	440,26	0,40
ОП390	438,53	440,32	440,02	0,40



Ведомость расхода стали, кг (на одну стойку)

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные				
	Арматура класса		Арматура класса		Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	A240		A400			A400		C245		
	ГОСТ 5781–82*		ГОСТ 5781–82*			ГОСТ 5781–82*		ГОСТ 19903– 2015		
	Ø8	Итого	Ø12	Итого		Ø16	Итого	–10	Итого	
Тр1	2,4	2,4	1,2	1,2	3,6	2,8	2,8	9,6	9,6	12,4
Тр2	2,4	2,4	1,2	1,2	3,6	2,8	2,8	9,6	9,6	12,4
Тр3	2,4	2,4	6,6	6,6	9,0	2,8	2,8	9,6	9,6	12,4

Спецификация элементов N1 к узлу А (на одну стойку одной опоры)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
Опора ОП370, ОП371, ОП372-1, ОП373, ОП373-1, ОП374, ОП375, ОП376, ОП377, ОП378, ОП381, ОП382, ОП386, ОП387, ОП387-1, ОП389, ОП390 -(17шт)					
Сборочные единицы					
МН1	1-23-УТС-Т11-КЖ2.И-МН1	Изделие закладное МН1	1	12,4	
Детали					
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба 530x7 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2021 L=400	1	36,1	в вedom. не вкл.
1*	ГОСТ 5781-82*	Ø12 A400 L=680	2	0,6	
2*	ГОСТ 5781-82*	Ø8 A240 L=1480	4	0,59	
Материалы					
ГОСТ 26633-2015			Бетон класса В25, F150, W4	0,08	м³

Спецификация элементов N2 к узлу А (на одну стойку одной опоры)

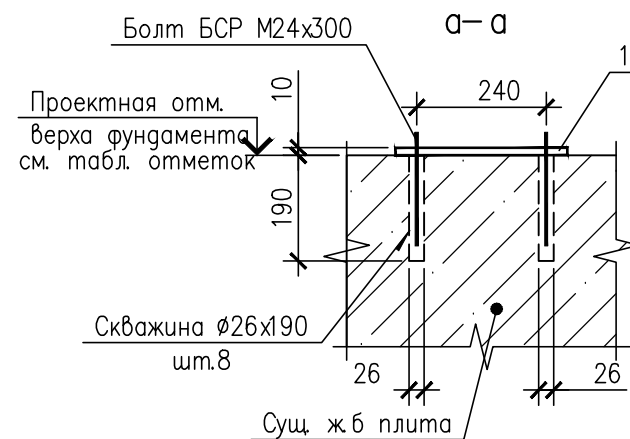
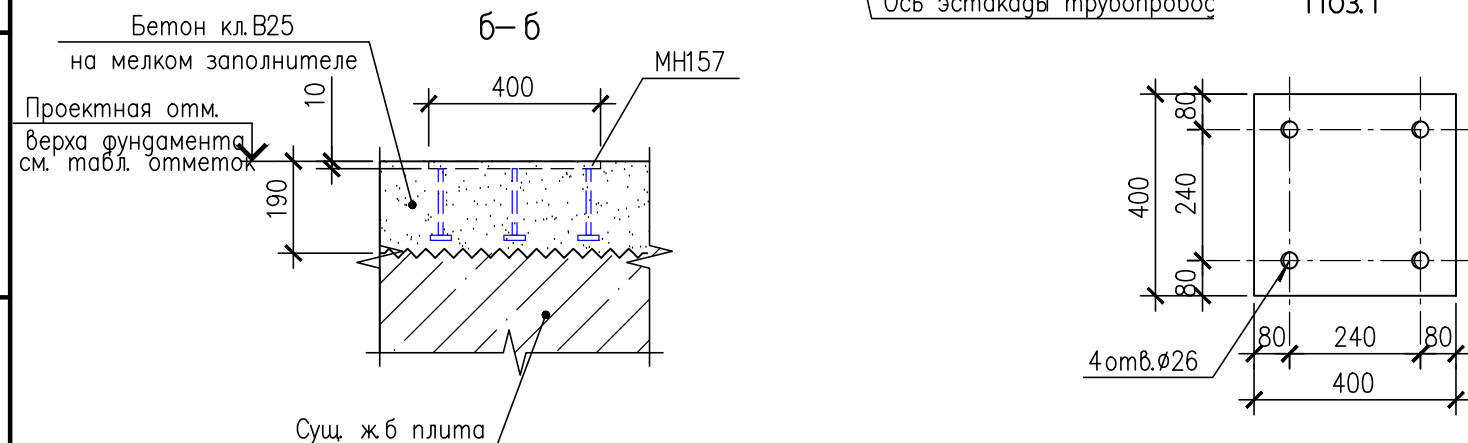
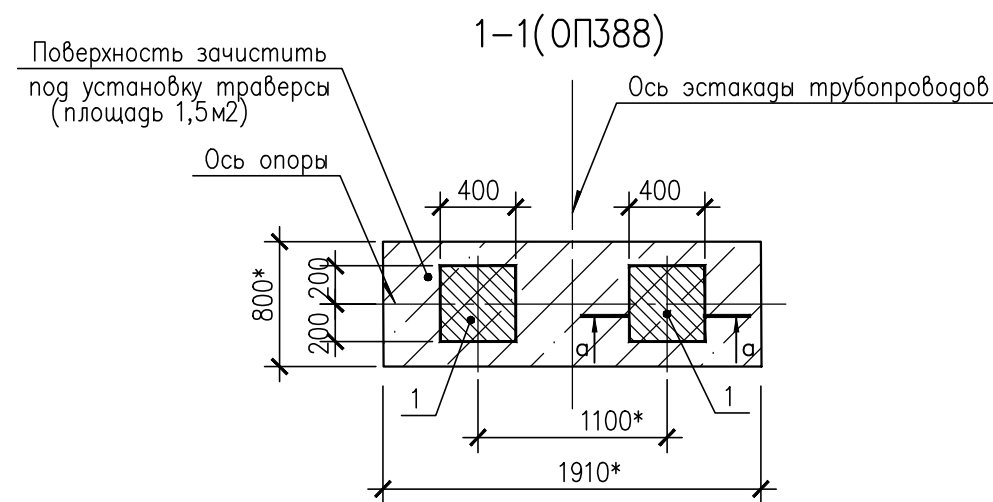
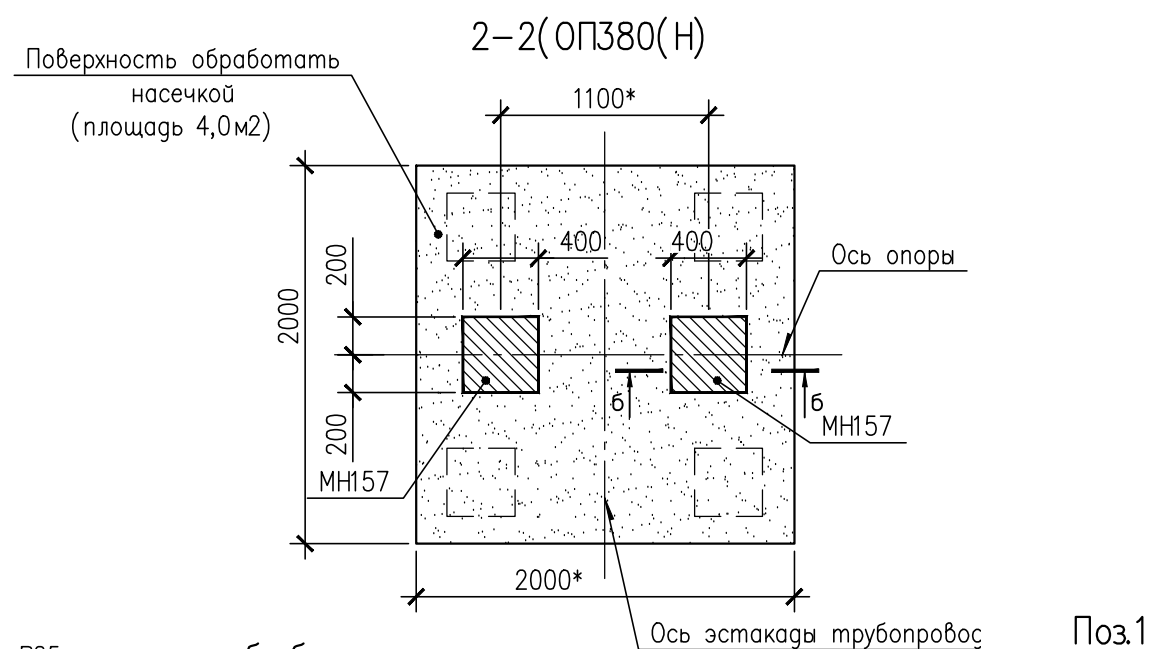
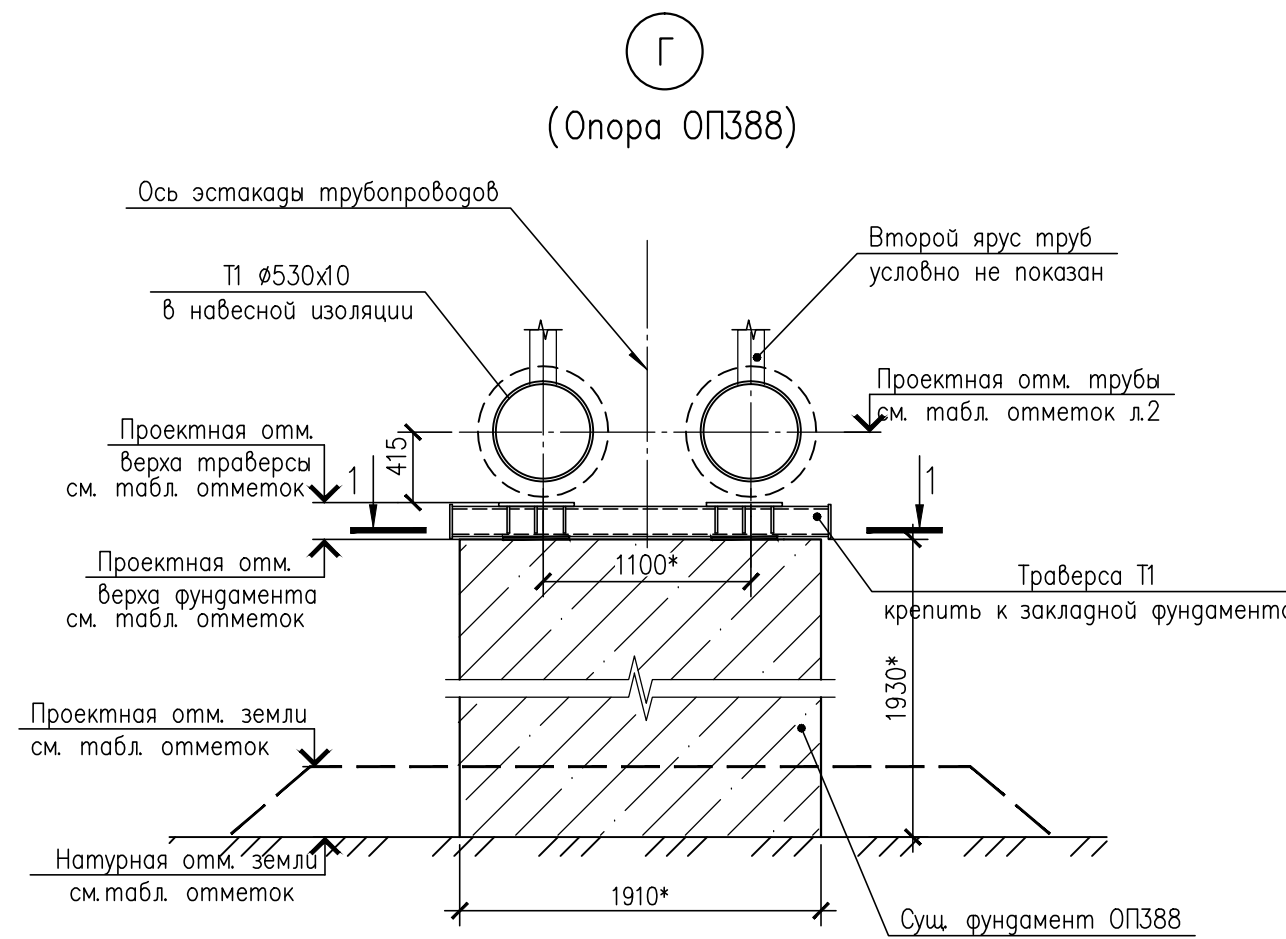
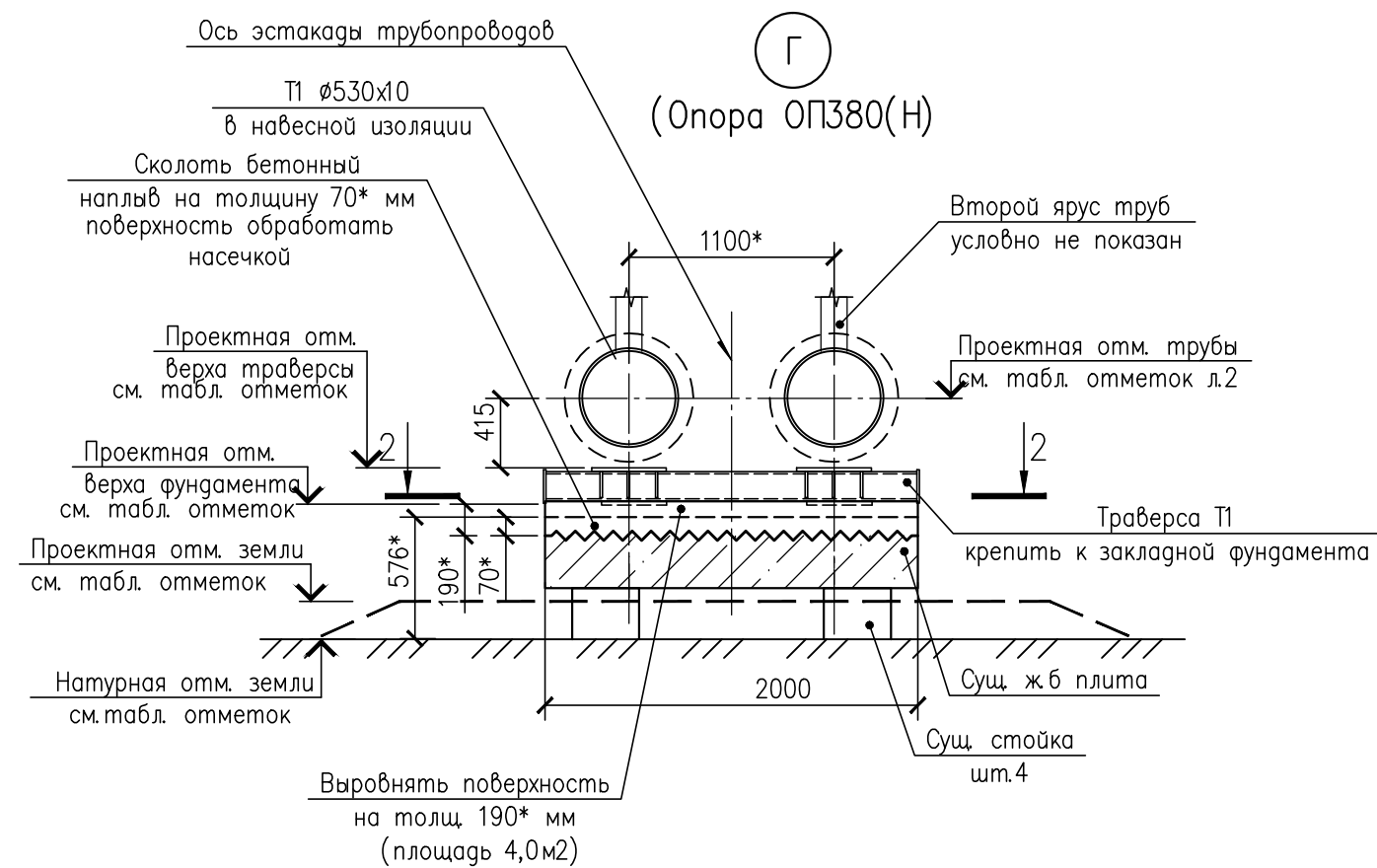
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
Опора ОП368, ОП369, ОП379, ОП383, ОП384, ОП385, ОП386-1 -(7шт)					
Сборочные единицы					
МН1	1-23-УТС-Т11-КЖ2.И-МН1	Изделие закладное МН1	1	12,4	
Детали					
Тр2	ГОСТ 10704-91	Труба 530x7 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2021 L=600	1	54,2	в вedom. не вкл.
1*	ГОСТ 5781-82*	Ø12 A400 L=680	2	0,6	
2*	ГОСТ 5781-82*	Ø8 A240 L=1480	4	0,59	
Материалы					
ГОСТ 26633-2015			Бетон класса В25, F150, W4	0,13	м³

Спецификация элементов N3 к узлу А (на одну стойку одной опоры)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
Опора ОП367, ОП372 -(2шт)					
Сборочные единицы					
МН1	1-23-УТС-Т11-КЖ2.И-МН1	Изделие закладное МН1	1	12,4	
Детали					
Тр3	ГОСТ 10704-91	Труба 530x7 ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2021 L=800	1	72,2	в вedom. не вкл.
1*	ГОСТ 5781-82*	Ø12 A400 L=680	2	0,6	
2*	ГОСТ 5781-82*	Ø8 A240 L=1480	4	0,59	
3	ГОСТ 5781-82*	Ø12 A400 L=680	4	0,6	
4	ГОСТ 5781-82*	Ø12 A400 L=430	8	0,38	
Материалы					
ГОСТ 26633-2015			Бетон класса В25, F150, W4	0,17	м³
* см. ведомость деталей					

- Расход в спецификации учесть на две стойки. Металлическая траверса Т1 учтена в спецификации к схеме участка на л.2
- Верх закладного изделия МН1 выполнить вровень с бетонной поверхностью. Антикоррозийное покрытие выполнить после монтажа металлической траверсы Т1. Состав покрытия см. п.3
- Окрашивание металлических оголовков Тр1-Тр3 производить на монтажной площадке: 2 слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) - 2 слоя. Общая толщина лакокрасочного покрытия 80мкм. Перед окрашиванием конструкций необходимо подготовить их поверхность: убрать острые кромки, заусенцы, сварные брызги, очистить от окислов и жировых загрязнений.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
1-23-УТС-Т11-КЖ2					
«Участок тепловой сети магистрали СХК (МС-3) ТЭЦ-11 от опоры №344 до опоры №390. Инв. № Т11_00162731»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
Разраб.	Кочнева	10.03.23			
Проверил	Комарова	10.03.23			
Нач. отд.	Науфантаев	10.03.23			
Н.контр.	Протасова	10.03.23			
Участок 2				Р	5
Восстановление стоек. Узел А				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	




6. Антикоррозийное покрытие пластин поз.1, МН157 выполнить после монтажа металлической траверсы П1. Окрашивание производить на монтажной площадке: 2 слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) – 2 слоя. Общая толщина лакокрасочного покрытия 80мкм. Перед окрашиванием конструкций необходимо подготовить их поверхность: убрать острые кромки, заусенцы, сварные брызги, очистить от окислов и жировых загрязнений.

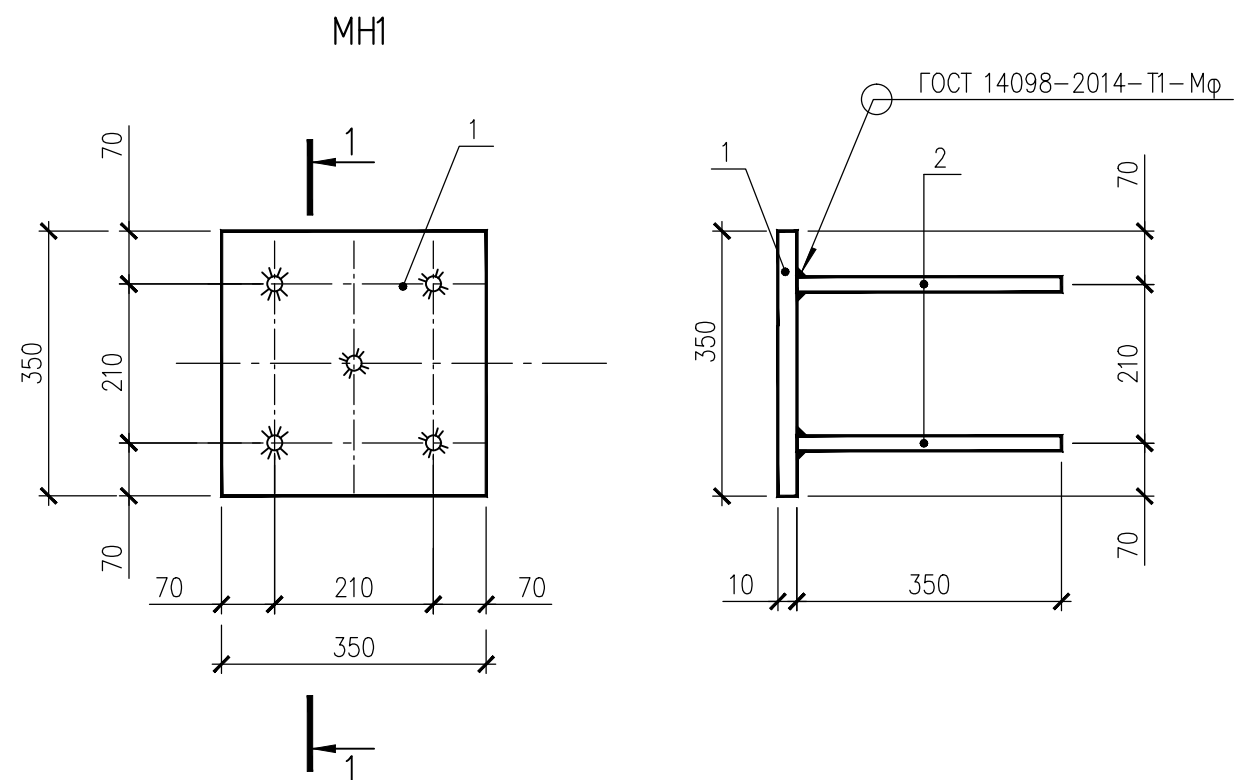
Таблица отметок к узлам восстановления					
Номер опоры	Проектная отм. земли, м	Натурная отм. земли, м	Отм. верха траверсы, м	Проектная отм. верха фундамента, м	Объем демонтажа бетона, м3
Узел Г (шм.2)					
ОП380(Н)	441,38	441,07	441,94	441,76	0,28
ОП388	439,82	438,88	440,98	440,8	учтен на листе 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Опора ОП380(Н) –(шт.1)					
		<u>Сборочные единицы</u>			
Т1	1–23–УТС–Т11–КЖ2.И–Т1	Траверса металлическая Т1	1		учтена на л.2
		<u>Детали</u>			
МН157	1.400–15	Изделие закладное МН157–6	2	16,3	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633–2015	Бетон класса В25, F150, W4	0,76		м³
Опора ОП388 –(шт.1)					
		<u>Сборочные единицы</u>			
Т1	1–23–УТС–Т11–КЖ2.И–Т1	Траверса металлическая Т1	1		учтена на л.2
		<u>Детали</u>			
1	ГОСТ 19903–2015	Лист 10х400х400 ГОСТ 19903–2015 С245 ГОСТ 27772–2021	2	12,5	
БСР	ГОСТ 28778–90	Болт БСР М24х300	8	0,06	


Порядок производства работ:

1. Существующие металлические траверсы и закладные детали под ними, мешающие проектной установке, срезать с обреза фундамента. Объемы демонтажа учтены на л.2.
2. Обрез фундамента подготовить под монтаж проектных траверс, загнуть или срезать арматуру и существующие закладные, очистить от наплывов бетона, при необходимости произвести ремонт, в соответствии с л.4.
3. Произвести бетонирование опоры ОП 380(Н) согласно чертежей проекта.
4. Перед бетонированием поверхность бетона держать во влажном состоянии в течение трех суток.
5. Под болты БСР просверлить отверстия $\varnothing 26$ мм глубиной 190мм, перед установкой болтов проверить скважины на наличие инородных тел и воды. При необходимости произвести дополнительную очистку продувкой либо механическим путем.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"						
						1-23-УТС-Т11-КЖ2
						«Участок тепловой сети магистрали СХК (МС-3) ТЭЦ-11 от опоры №344 до опоры №390. Инв. № Т11_00162731»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Комарова		<i>Комарова</i>	10.03.23	Участок 2
Пров.		Наифантьева		<i>Наифантьева</i>	10.03.23	
Н.контр.		Протасова		<i>Протасова</i>	10.03.23	Восстановление опор. Узел Г
						 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ



Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Лист $\frac{10 \times 350 \times 350 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{C245 \text{ ГОСТ } 27772-2021}$	1	9,6
2	$\varnothing 16 \text{ A400 ГОСТ } 5781-82^* \text{ L}=350$	5	0,55

Взам. инв. №		Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"									
								1-23-УТС-Т11-КЖ2.И-МН1			
Подп. и дата								Изделие закладное МН1	Стадия	Масса	Масштаб
									Р	12,4	1:10
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Лист	Листов	1
		Разраб.	Комарова			<i>Комарова</i>	10.03.23				
		Проверил	Наифантьева			<i>Наифантьева</i>	10.03.23				
		Н.контр.	Протасова			<i>Протасова</i>	10.03.23				
									ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		

