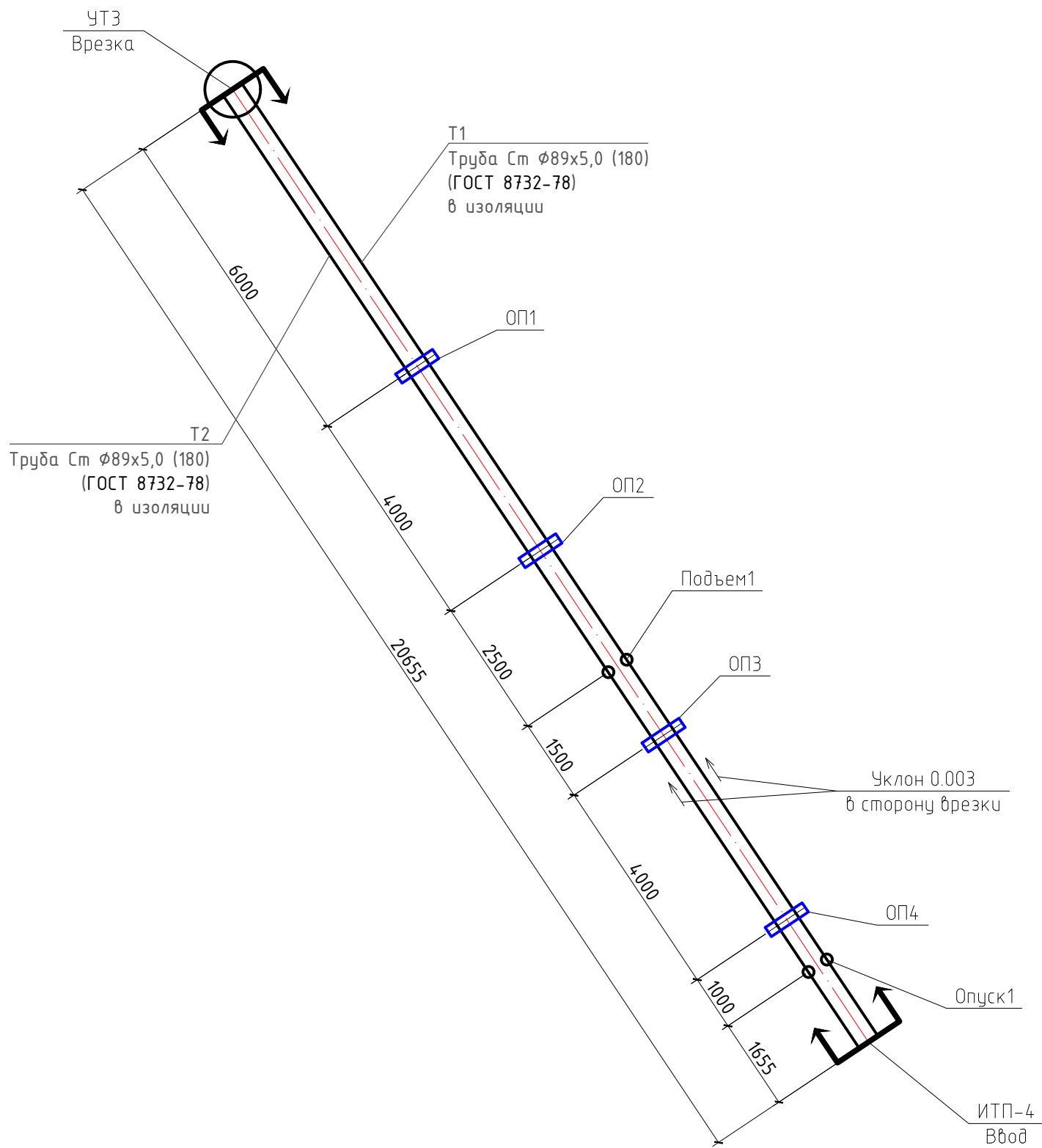


Условные графические обозначения	
Обозначение	Наименование
	Надземная прокладка (на опорах)
	Опора подвижная
	Граница проектирования
	Опуск трубопроводов на плане

Обозначения элементов сетей теплоснабжения	
Обозначение	Наименование
УТ	Узел трубопровода
УП	Угол поворота
ОП	Подвижная опора

Согласовано	
Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

18-10-21 НСТ/ИТП					
Московская область, городской округ Домодедово,					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	ГИП	Ли	Д.Е.		
Наружные тепловые сети				Стадия	Лист
План наружных тепловых сетей ИТП-4				Р	2
				Листов	
				ООО "МТ-ПРОЕКТ"	



Условные обозначения трубопроводов	
Обозначение	Наименование
T1	Подающий трубопровод
T2	Обратный трубопровод

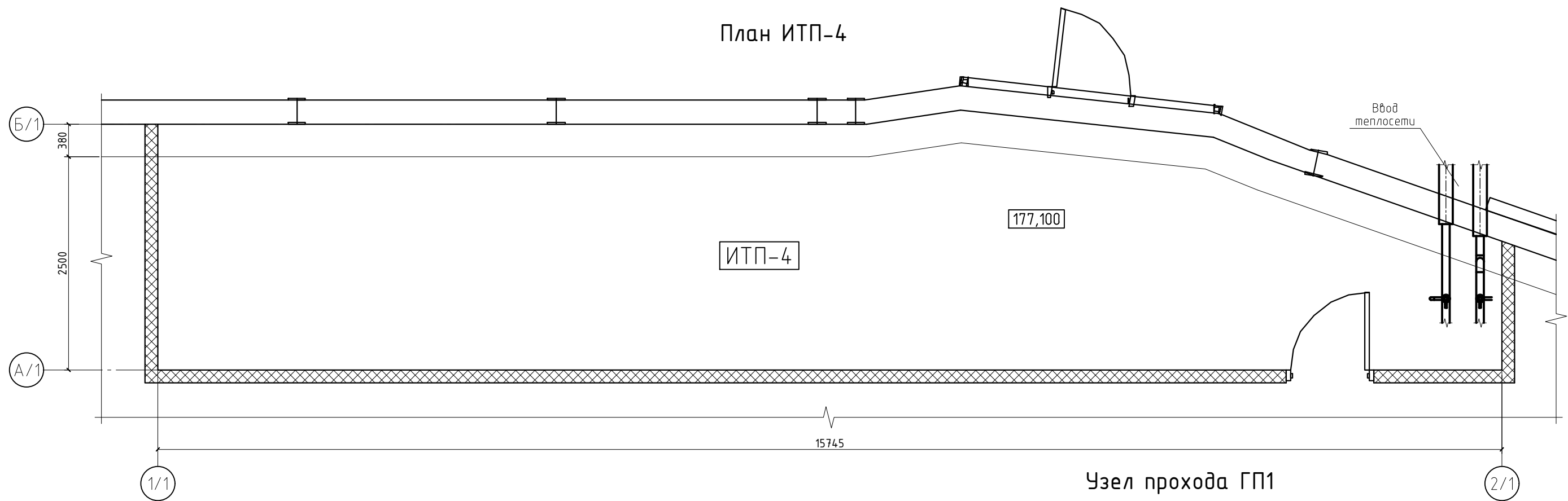
Условные графические обозначения	
Обозначение	Наименование
	Надземная прокладка (на опорах)
	Опора подвижная
	Граница проектирования
	Опуск трубопроводов на плане

Обозначения элементов сетей теплоснабжения	
Обозначение	Наименование
УТ	Узел трубопровода
УП	Угол поворота
ОП	Подвижная опора

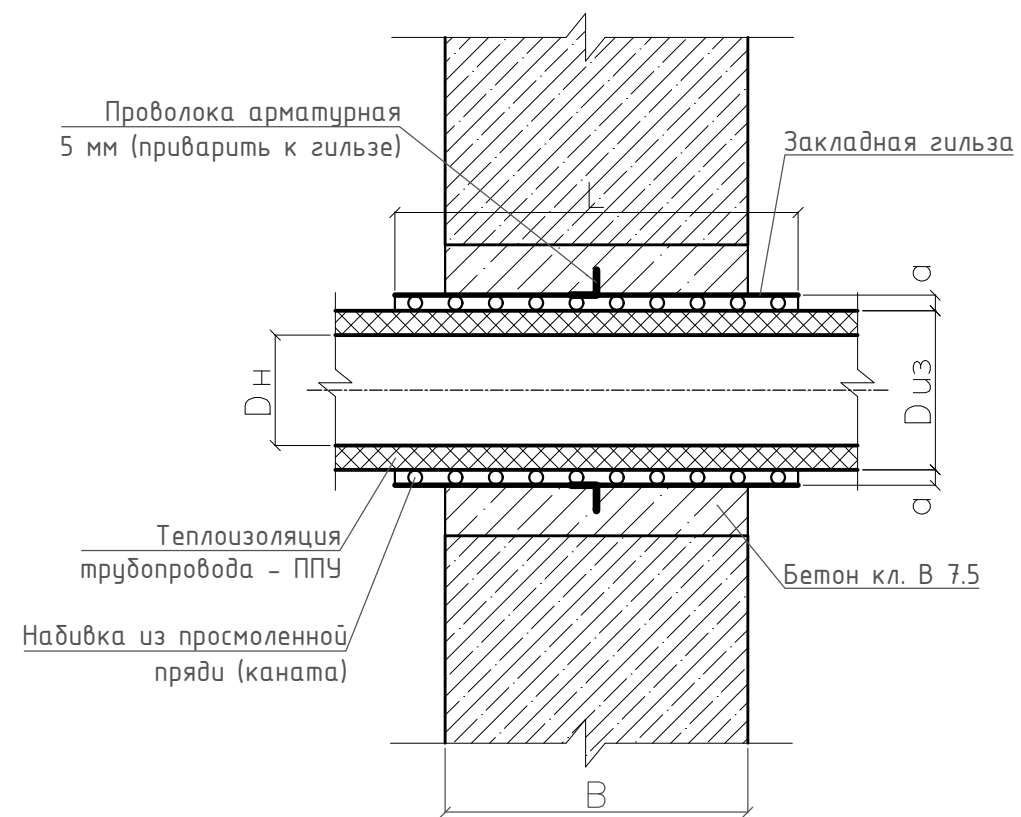
Согласовано			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разработал	Березин А.П.		
ГИП	Ли Д.Е.		
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

						18-10-21 НСТ/ИТП			
						Московская область, городской округ Домодедово,			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Березин А.П.						Р	3	
						Схема наружных тепловых сетей ИТП-4		ООО "МТ-ПРОЕКТ"	

План ИТП-4



Узел прохода ГП1



Спецификация на узел герметичного прохода ГП

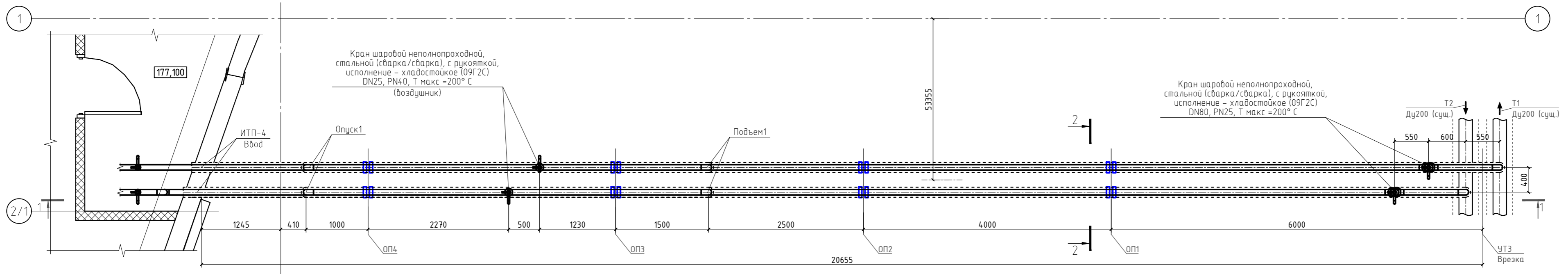
Наименование	Ед. изм.	Узел ГП1	
		Значение (для 1 трубы)	Кол.
Наружный диаметр трубопровода, Dн	мм	89	-
Наружный диаметр изоляции, Dиз	мм	160	-
Наружный диаметр гильзы (ГОСТ 10704-91)	мм	219 x 6	-
Зазор для набивки просмоленной прядью (канатом), а	мм	23,50	-
Длина закладной гильзы, L	мм	600	2
Толщина пересекаемой стены, В	мм	500	-
Канат пеньковый пропитанный (смоленый)	м	14,7	2
Проволока арматурная 5Вр-1 L=100 мм	шт	4	2
Бетон класса В 7.5	м³	0,07	2

						18-10-21 НСТ/ИТП			
						Московская область, городской округ Домодедово,			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Березин А.П.					Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ли Д.Е.								
План ИТП-4						ООО "МТ-ПРОЕКТ"			

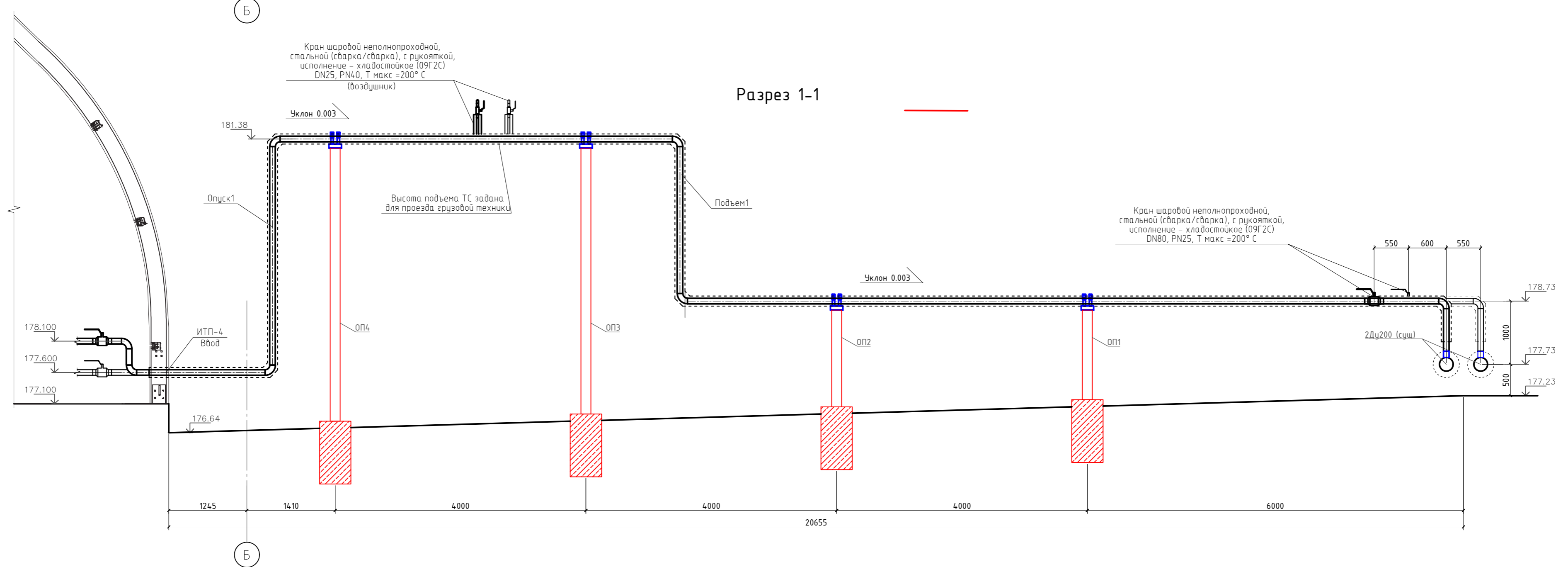
Согласовано

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

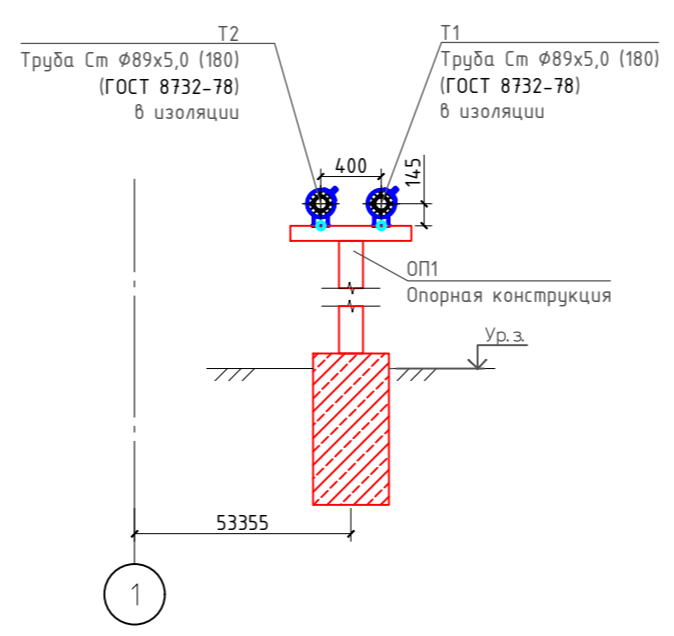
План подключения ИТП-4



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация на узел врезки трубопроводов УТЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	LD	Кран шаровой непроходной, стальной			
	LD	(сварка/сварка), с рукояткой, исполнение- хладостойкое (09Г2С):			
1.1	КШ.Ц.П.080/070.025.Н/П.03-Energy	DN80, PN25, T <sub>макс</sub> =200°С	2	4,9	шт
1.2	ОСТ 34 10.761-97	Штуцер 80x5,0-200 107 (сталь марки 20)	2	0,81	шт
1.3	ГОСТ 23122-78	Эмаль КО-811 в 2 слоя (расход 125 г/м <sup>2</sup> )	0,1		м <sup>2</sup>
1.4	ROCKWOOL	Цилиндры теплоизоляционные ROCKWOOL 100: толщиной 60 мм, внутр. диаметр Ø89 мм	1,0		м
1.5	ГОСТ 3560-73	Лента дандажная 0,7 x 20 мм	0,2		кг
1.6	ГОСТ 14918-80	Пряжка из стали оцинкованной ОЦ-0,8-СтЗ	0,01		м <sup>2</sup>
1.7	ГОСТ 19170-2001	Рулонная оцинкованная сталь 0,5мм	0,7		м <sup>2</sup>

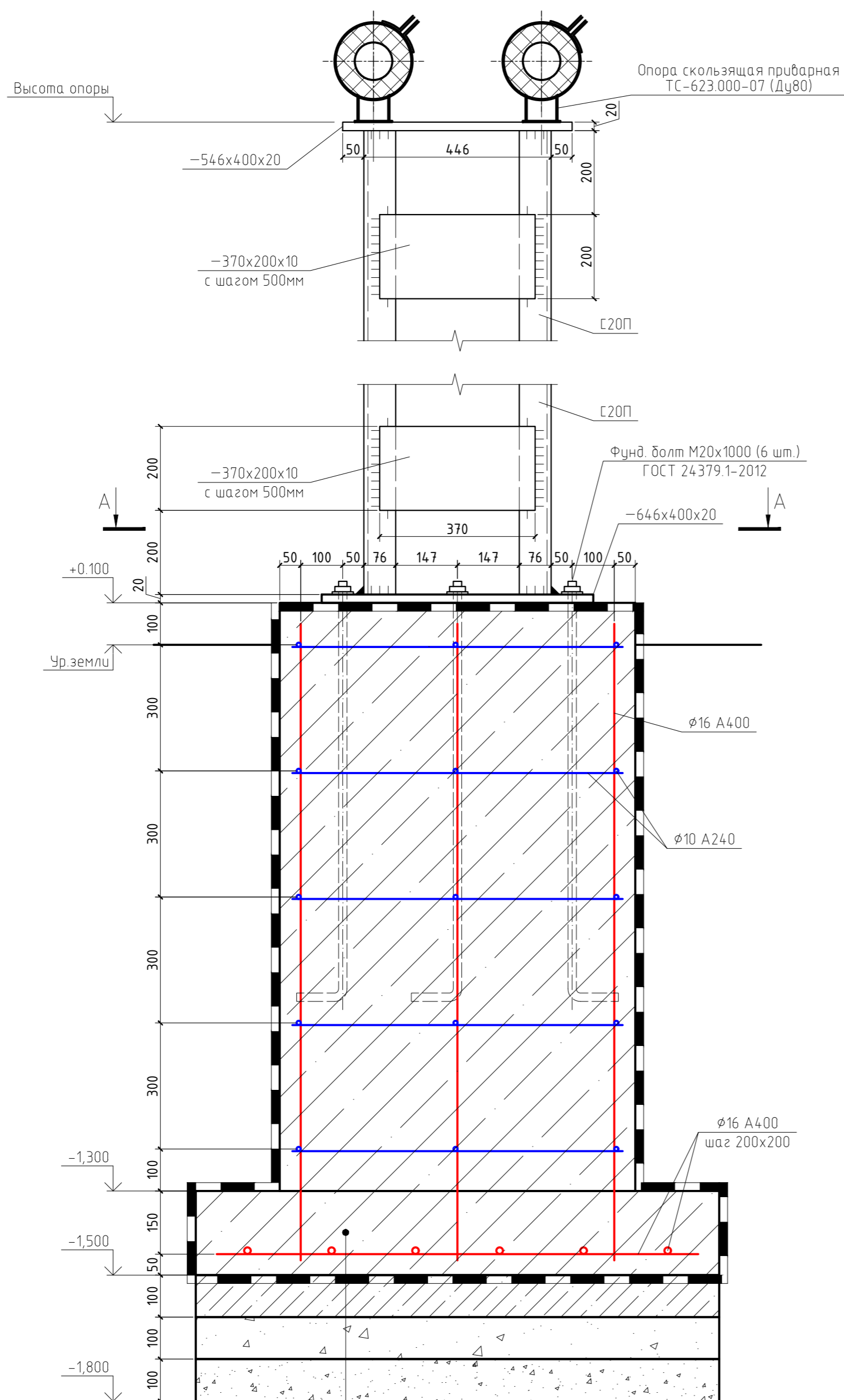
18-10-21 НСТ/ИТП

Московская область, городской округ Домодедово,

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Березин А.П.			
		Ли Д.Е.			
Наружные тепловые сети					
Врезка трубопровода					
000 "МТ-ПРОЕКТ"					

Стадия Р Лист 5 Листов

### Конструкция опор



- Ж/б фундамент
- Гидроизоляция
- Бетонная подготовка В7.5 - 100мм
- Геотекстиль
- Уплотненный щебень фракции 20-40 - 100мм
- Уплотненная песчаная подушка - 100мм
- Геотекстиль
- Уплотненный грунт

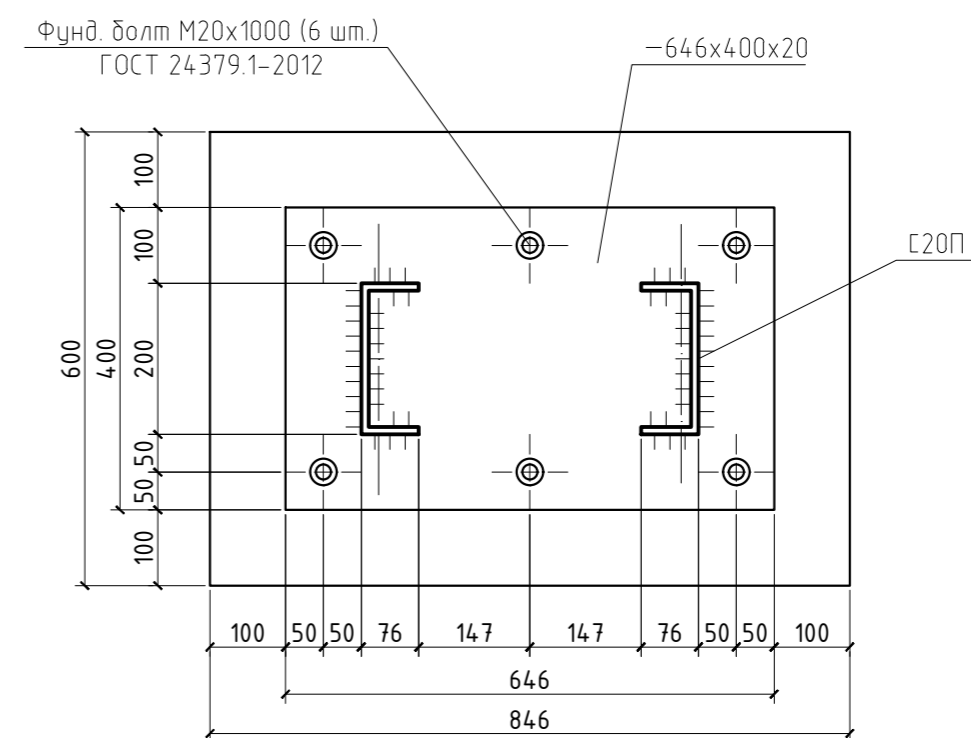
### Спецификация элементов опор ОП1...ОП4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса, кг
1		Пластина 646x400x20	4	шт.	
2		Пластина 546x400x20	4	шт.	
3		Фунд. болт М20х1000	24	шт.	
4		Пластина 370x200x10	24	шт.	
5		Швеллер 20П, L=1500	2	шт.	ОП1
6		Швеллер 20П, L=1650	2	шт.	ОП2
7		Швеллер 20П, L=4300	2	шт.	ОП3
8		Швеллер 20П, L=4450	2	шт.	ОП4
9		Арм. φ16А400, L=1500	24	шт.	
10		Арм. φ16А400, L=900	28	шт.	
11		Арм. φ16А400, L=1150	24	шт.	
12		Арм. φ10А240, L=2700	20	шт.	
13		Бетон В25	3,9	м³	
14		Бетон В7.5	0,5	м³	
15		Гидроизоляция	28	м²	

### Высота опор

Опора	Высота, мм
ОП1	1500
ОП2	1650
ОП3	4300
ОП4	4450

### A-A



18-10-21 НСТ/ИТП

Московская область, городской округ Домодедово,

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Березин А.П.				Р	6	
			Ли Д.Е.			Конструкция опор			ООО "МТ-ПРОЕКТ"



**Sprung**

innovation | versatility | reliability

TOLL FREE: 1-800-528-9899  
OR (408) 245-8371 www.sprung.com

**GENERAL NOTES:**

- ALL PERSONNEL DOORS C/W PANIC HARDWARE & HOODS.
- STRUCTURE TO BE INSULATED WITH FIBERGLASS BATT INSULATION C/W INNER LINER, TO SKYLIGHT LEVEL ONLY.
- INNER & OUTER MEMBRANE TO BE FINISHED TO CONCRETE USING ALUM. FLAT BAR
- STRUCTURE MEMBRANE MEETS: NFPA 701, CALIFORNIA STATE FIRE MARSHAL, ASTM E84, UBC 31-1, AND ULCS109 SPECIFICATIONS
- THIS STRUCTURE IS DESIGNED TO SHED SNOW. THE PERIMETER OF THE STRUCTURE SHOULD BE KEPT CLEAR.
- WHEN DESIGNING A HEATING, VENTILATION OR AIR CONDITIONING SYSTEM FOR ANY TYPE OF BUILDING, IT IS IMPORTANT TO ENSURE THAT THIS SYSTEM INTAKES MORE AIR THAN IS BEING EXHAUSTED AT ANY GIVEN TIME. THIS PROCESS WILL RESULT IN A POSITIVE PRESSURE BEING MAINTAINED. CONVERSELY, IF NEGATIVE PRESSURE EXISTS WITHIN THE STRUCTURE, IT WILL BE DIFFICULT TO OPEN DOORS AND MOISTURE WILL BE DRAWN INTO THE STRUCTURE.
- ALL INTERIOR WALLS & PARTITIONS (IF APPLICABLE) TO BE FREE STANDING & INDEPENDENT OF SPRUNG STRUCTURE.

**DESIGN LOADS**

STRUCTURE LOCATION: MOSCOW, RUSSIA  
BUILDING CODE: SNP  
WIND SPEED: 3.5 M/S EXPOSURE  
GROUND SNOW LOAD: 18KPa (SEE SNOW SHED REPORT)

**SIGNATURE SERIES**

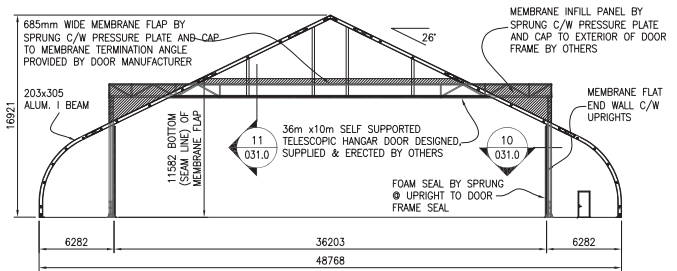
NO.	DATE	DESCRIPTION
6	04/10/08	REVISE WITH FRAME DETAILS
5	04/04/08	REVISE FOAM SEAL DETAIL
4	4/2/08	REVISION TO DETAILS
3	1/29/08	ADD MEMBRANE SEAL DETAILS
2	3/19/08	ADD EXTRA CB @ FLAT END

This drawing is released by copyright to the United States of America, Canada and all other countries of the world. It, and all of the designs, technical data and engineering services represented by it and originated or modified by SPRUNG DESIGN STRUCTURES INC. are the exclusive property of SPRUNG DESIGN STRUCTURES INC. and must neither be used nor reproduced or disclosed nor represented in whole or in part except with the prior written consent of SPRUNG DESIGN STRUCTURES INC. Any copies of this drawing in whole or in part and any use of it to construct the subject matter illustrated in it without prior written permission of SPRUNG DESIGN STRUCTURES INC. is prohibited.

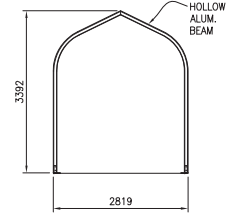
AVCOM-D LTD.

48.8m x 70.6m  
AIRCRAFT HANGAR

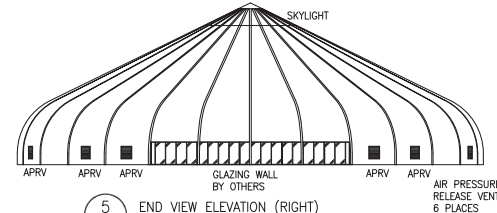
DRAWN	K.COX	DATE	02/27/2008
CHECKED		APP'D	
SCALE	AS NOTED	DRAWING #	P08031.0
		CUST.APP'L	



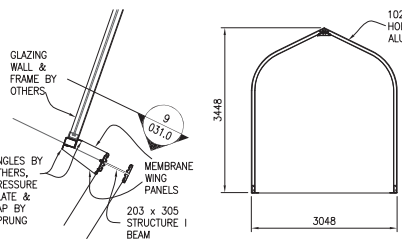
3 CUSTOM FLAT END 48.8m INSULATED STRUCTURE  
031.0 1:200



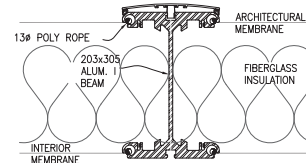
5 SECTION 2.8m HOOD  
031.0 1:50



5 END VIEW ELEVATION (RIGHT)  
031.0 1:250

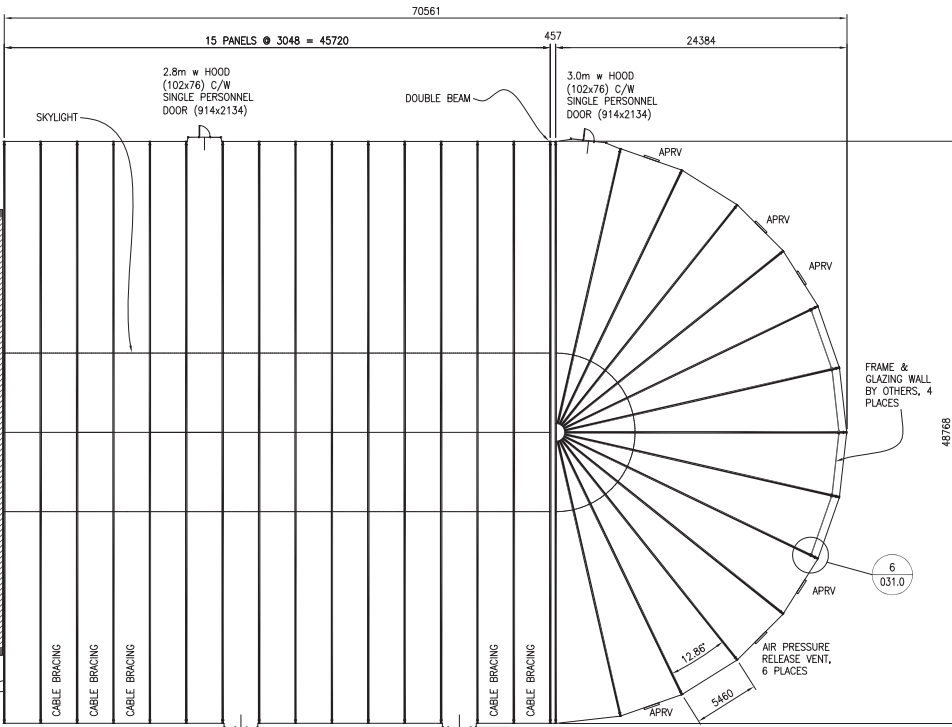


7 SECTION 3.0m HOOD  
031.0 1:50



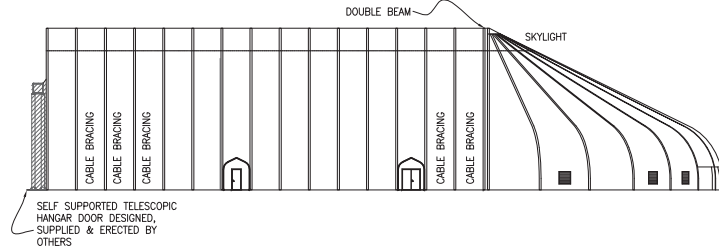
8 203x305 INSUL. BEAM SECTION  
031.0 1:5

6 PLAN VIEW GLAZING WALL  
031.0 1:25

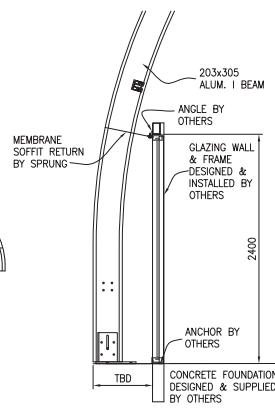


1 PLAN VIEW  
031.0 1:200

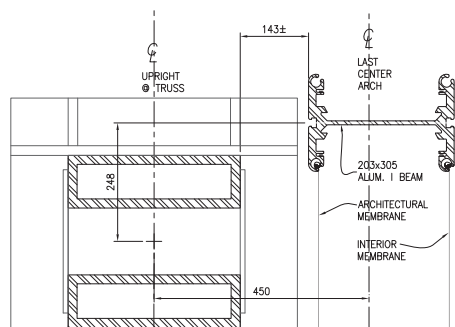
2.8m w VESTIBULE (127x152) C/W 2 DOUBLE PERSONNEL DOORS (1829x2134)



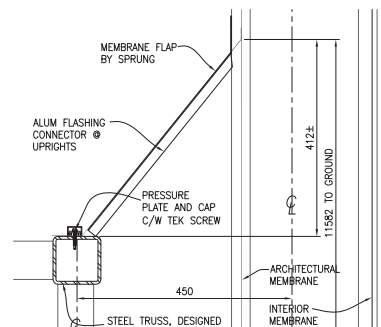
2 ELEVATION  
031.0 1:250



9 SECTION GLAZING WALL  
031.0 1:25



10 UPRIGHT SEAL @ DOOR TRUSS - PLAN  
031.0 1:5



11 HEADER SEAL @ DOOR TRUSS - SECTION  
031.0 1:5