

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ " АКАДЕМИЯ ТЕПЛА "



353907, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Анапское шоссе, д. 39-в, кв.226

тел.: 8 (918) 0-666-990

e-mail: akademy-tepla@yandex.ru

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» рег.№ СРО-П-133-01022010

Заказчик: МУП «Тепловые сети»

Адрес строительства: Краснодарский край, г.Геленджик, ул.Одесская, 7

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

“Строительство тепловой сети для подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения объекта капитального строительства – Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г. Геленджик, ул. Одесская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:40:0000000:868”

Архитектурно–строительные решения тепловых сетей.

841-2026-ТС.АС

Том 2

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

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ " АКАДЕМИЯ ТЕПЛА "



353907, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Анапское шоссе, д. 39-в, кв.226

тел.: 8 (918) 0-666-990

e-mail: akademy-tepla@yandex.ru

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» рег.№ СРО-П-133-01022010

Заказчик: МУП «Тепловые сети»

Адрес строительства: Краснодарский край, г.Геленджик, ул.Одесская, 7

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

“Строительство тепловой сети для подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения объекта капитального строительства – Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г. Геленджик, ул. Одесская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:40:0000000:868”

Архитектурно–строительные решения тепловых сетей.

841-2026-ТС.АС

Том 2

Директор

Главный инженер

Ермохин Д.Ф.

Борисова М.Б.

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

Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Обозначение					Наименование					Примечание				
Том 2														
					Обложка.									
					Титульный лист.									
841-2026-ТС.АСС					Содержание тома.									
841-2026-СП					Состав проекта.									
841-2026-ТС.АС.ТЧ					Текстовая часть									
841-2026-ТС.АС					Графическая часть									

Архитектурно-строительные решения тепловых сетей

а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Проектом предусматривается строительство тепловой сети для подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства – Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г. Геленджик, ул.Одесская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:40:0000000:868.

Сейсмичность площадки строительства принята 8 баллов.

б) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.

Нормативное значение веса снегового покрова в соответствии с СП 20.13330-2016 для I района – 0,5 (50) кПа (кгс/м²);

Нормативное значение ветрового давления в соответствии с СП 20.13330-2016 для VI ветрового района – 0,73 (73) кПа (кгс/м²);

Температура наружного воздуха в соответствии с СП 131.13330.2025: наиболее холодной пятидневки – минус 15°С.

в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.

						841-2026-ТС.АС.ТЧ		
Изм	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Борисова			03.26	Пояснительная записка		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	7
						ООО "Академия тепла" г. Новороссийск		

Ввиду отсутствия инженерно-геологических изысканий площадки строительства при проектировании теплотрассы принимались следующие нормативные значения характеристик грунтов из таблиц приложения А СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений": $\gamma_{0.85}=1.9 \text{ г/см}^3$; $\sigma_{0.85}=25 \text{ кПа}$; $\varphi_{0.85}=18^\circ$; $E=20 \text{ МПа}$.

Перед началом строительства необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания с целью подтверждения фактических характеристик принятым в проекте, и в случае их расхождения, а также обнаружения просадочных свойств грунтов основания, высокого уровня грунтовых вод, агрессивности грунтов и (или) грунтовых вод к бетонам следует обратиться в проектную организацию для корректировки проекта.

з) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства.

Ввиду отсутствия инженерно-геологических изысканий площадки строительства в данном проекте не применялись.

Если работы по устройству монолитных участков теплотрассы осуществляются при высоком уровне подземных вод необходимо выполнять водоотлив. Контакт бетона фундаментов с подземными водами возможен после набора не менее 40% проектной прочности (при среднесуточной температуре 10°C через 3 суток, при 20°C – 2 суток). Основание фундаментной плиты защищать от замачивания в период строительства и эксплуатации.

д) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

Проектом предусматривается устройство подземной канальной в сборных ж/б лотках и надземной на одной опоре высотой 1,0м теплотрассы.

е) Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального

						841-2026-ТС.АС.ТЧ	Лист
Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		2

строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства.

Прочность, устойчивость и пространственная неизменность обеспечивается применяемыми материалами.

ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Проектом предусматривается устройство подземной теплотрассы в сборных ж/б лотках по серии 3.006.1-2.87. Общая протяженность канала 340,0 метров. Внутренний размер в свету 980мм x 600(н)мм.

Узлы поворота теплотрассы, опуск трубопроводов в канал, неподвижные опоры Н1...Н3 выполняются монолитными железобетонными из бетона В25.

Также выполняется одна надземная опоры под трубы теплотрассы высотой 1,0м. Стойка опоры выполнена из трубы стальной гнутой замкнутой по ГОСТ 30245-2012, траверса опоры выполнена из швеллера 12У стального горячекатаного по ГОСТ 8240-97. Фундамент под опору – столбчатый монолитный железобетонный из бетона класса В20, морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W6, с армированием по подготовке из бетона кл В7,5.

л) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

– соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:

В настоящем проекте не предусматривается.

– снижение шума и вибраций:

В настоящем проекте не предусматривается.

						841-2026-ТС.АС.ТЧ	Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

– гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

В настоящем проекте не предусматривается.

– снижение загазованности помещений

В настоящем проекте не предусматривается.

– удаление избытков тепла

В настоящем проекте не предусматривается.

– соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

В настоящем проекте не предусматривается.

– пожарную безопасность

В настоящем проекте не предусматривается.

– соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

В данном проекте не требуются.

м) Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок.

В настоящем проекте не предусматривается.

						841-2026-ТС.АС.ТЧ	Лист
							4
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

*Сохранность бетона монолитных железобетонных конструкций обеспечивается материалом конструкций и обмазочной гидроизоляцией бетонных конструкций соприкасающихся с грунтом.

*Сохранность арматуры железобетонных конструкций обеспечивается толщиной защитного слоя бетона в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012.

*Мероприятия по долговечности конструкций учтены при разработки расчетной схемы в соответствии с требованиями ГОСТ 27750-88.

Антикоррозионная защита строительных конструкций осуществляется в соответствии с СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-2023 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020. Общая толщина лакокрасочного покрытия 50-60 мкм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, окрашиваются горячим битумом за два раза.

о) Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

В данном проекте не требуются.

о_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

В данном проекте не требуются.

о_2) Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности

						841-2026-ТС.АС.ТЧ	Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды.

В данном проекте не требуются.

Перечень нормативных документов, которые были использованы при проектировании объекта согласованный с Заказчиком (в соответствии с требованиями Федерального закона N 384-ФЗ для обеспечения механической безопасности здания)

1. СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия". Разделы 1 (пункт 1.1), 4 (за исключением пунктов 4.4, 4.6), 6 (за исключением абзаца первого пункта 6.8), 7, 8 (за исключением пунктов 8.1.1, 8.2.2, 8.3.1, 8.4.3), 9 (за исключением абзаца второго пункта 9.3), 10 (за исключением пунктов 10.2, 10.4, 10.7, 10.10), 11 (за исключением пунктов 11.1.2, 11.1.4, 11.1.7, 11.1.8, 11.3.4), 12, 13 (за исключением пунктов 13.3, 13.4, 13.6), 14-15, приложения А-В, Д.

2. СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Разделы 1, 5 (за исключением пунктов 5.4.3, 5.4.4 (абзацы первый и третий), 5.4.11, 5.4.13 (абзац первый), 5.5.5-5.5.7, 5.7.11), 6 (пункты 6.4-6.13), 7 (за исключением пункта 7.2), 8, 9 (за исключением пунктов 9.2.2, 9.2.3, 9.2.7, 9.3.1-9.3.3, 9.3.5, 9.3.8, 9.3.10, 9.4.2, 9.4.5), 10, 11 (пункты 11.1, 11.2, 11.5-11.7).

3. СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции". Разделы 1 (пункт 1.1), 3 (пункты 3.3, 3.5, 3.6, 3.20, 3.23), 4 (пункты 4.1.3, 4.4.2, 4.5.1, 4.5.3, подраздел 4.6 (за исключением пунктов 4.6.4, 4.6.6, 4.6.11, 4.6.14), пункты 4.7.1-4.7.11, 4.8.1, 4.8.2, подраздел 4.9 (за исключением пункта 4.9.2), пункты 4.10.6, 4.10.7, 4.12.1-4.12.3, 4.13.5, 4.14.1, 4.15.3, 4.15.4, пункты 4.16.6, 4.19.11, 4.19.12, 4.20.5), 5 (пункты 5.2.3-5.2.6, 5.3.3, 5.3.6, 5.3.13, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.11.1, 5.11.3, 5.11.5-5.11.13, 5.11.15-5.11.17, 5.12.2, 5.12.4, 5.12.5, 5.16.4, 5.16.10, 5.16.11, 5.16.15, 5.16.19-5.16.21, 5.16.24, 5.17.8, 5.18.3, 5.18.8, 5.18.15, 5.18.16, 5.18.20), 6 (пункты 6.1.2, 6.2.2, 6.2.4-6.2.6, 6.2.11, 6.2.15, 6.3.1-6.6.1, 6.6.3, 6.8.1-6.8.3), 7 (пункты 7.3.2.3, 7.4.1.3, 7.6.1.9), 8 (пункт 8.1.7), 9 (пункты 9.1.4, 9.1.9, 9.2.9, 9.3.1, 9.11.1, 9.11.2, 9.11.3-9.12.2, 9.12.4, 9.14.1-9.14.3, 9.16.1-9.16.7, 9.18.1-9.18.5), 10 (за исключением пунктов 10.1.15, 10.2.2, 10.2.9, 10.3.4, 10.3.10, 10.3.21, 10.4.10, 10.4.18, 10.4.21).

						841-2026-ТС.АС.ТЧ	Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		6

4. СП 16.13330.2017 "СНиП II-23-81* "Стальные конструкции". Разделы 1, 4 (за исключением пункта 4.13), 5, 6, 7 (подразделы 7.1, 7.2, пункты 7.3.1, 7.3.2), 8 (подразделы 8.1-8.4, пункты 8.5.8, 8.5.10, 8.5.12, 8.5.14, 8.5.16, 8.5.18-8.5.20, подраздел 8.6), 9 (подразделы 9.1-9.3, пункты 9.4.1-9.4.3, 9.4.6-9.4.9), 10-13, 14 (за исключением пунктов 14.2.9, 14.3.3, 14.4.2), 15 (подраздел 15.1, пункты 15.2.1, 15.2.2, 15.2.5), 16 (пункты 16.4-16.15, 16.17, 16.19, 16.20), 17 (пункты 17.5, 17.6, 17.7, 17.9, 17.17), 18 (подраздел 18.1, за исключением пункта 18.1.1, пункты 18.2.2, 18.2.4-18.2.7, подраздел 18.3).

5. СП 14.13330.2018 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах". Разделы 1 (за исключением третьего и четвертого абзаца и примечания), 5 (пункты 5.9, 5.11, 5.18, 5.23, 5.26, 5.30, 5.32), 6 (пункты 6.1.1, 6.1.2б (таблица 6.1а), 6.2а.4, 6.2а.5, 6.2.4-6.2.6, 6.3.5, 6.4.1, 6.4.4, 6.4.5, 6.5.2-6.5.6, 6.6.3-6.7.2, 6.7.4, 6.7.6-6.7.8, 6.7.12б, 6.7.12в, 6.8.2-6.8.3, 6.8.6, 6.8.8, 6.8.18, 6.9.1, 6.9.5, 6.10.2, 6.10.4, 6.11.3, 6.11.4, 6.11.6-6.11.8, 6.11.12-6.12.2, 6.12.4-6.12.6, 6.12.11, 6.12.13, 6.12.15, 6.13.6, 6.13.7, 6.14.3, 6.14.5, 6.14.6, 6.14.8, 6.14.10, 6.14.14, 6.14.15, 6.15.2, 6.15.4, 6.15.5, 6.15.7-6.15.10, 6.15.12, 6.15.13), 7 (пункты 7.1-7.4), 8 (пункты 8.1, 8.2, 8.3, 8.5), 9 (пункты 9.1.2, 9.2.9).

6. СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83* "Основания зданий и сооружений". Разделы 1, 4 (пункты 4.2, 4.15, 4.22, 4.24), 5 (пункты 5.1.9, 5.2.2, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.8, 5.3.7, 5.3.17, 5.4.1, 5.4.12, 5.4.15 (за исключением последнего абзаца), 5.5.3-5.5.10, 5.6.8, 5.6.25, 5.6.26, 5.7.1, 5.7.3, 5.7.4, 5.7.6, 5.7.8-5.7.10, 5.7.12, 5.7.13, 5.8.2-5.8.6, 5.8.8-5.8.13), 6 (пункты 6.1.1, 6.1.2, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.13, 6.1.15, 6.1.16, 6.1.18-6.1.22, 6.1.25-6.1.27, 6.2.1-6.2.4, 6.2.6, 6.2.9-6.2.14, 6.2.16-6.2.24, 6.2.26-6.3.1, 6.3.5-6.3.13, 6.3.15, 6.3.16, 6.4.1-6.4.6, 6.4.8-6.4.10, 6.4.12, 6.4.13, 6.4.15, 6.4.17, 6.4.18, 6.4.21-6.4.23, 6.4.26-6.4.28, 6.4.30-6.4.33, 6.5.1, 6.5.2, 6.5.4, 6.5.7, 6.5.8, 6.5.10-6.5.12, 6.5.15-6.5.18, 6.6.1, 6.6.7, 6.6.10, 6.6.11, 6.6.14-6.6.16, 6.6.17-6.6.21, 6.7.2-6.7.4, 6.7.6, 6.7.8, 6.7.11-6.7.16, 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3, 6.8.5-6.8.8, 6.8.12-6.8.15, 6.9.22, 6.11.1, 6.11.4-6.11.8, 6.11.10-6.11.18, 6.12.1, 6.12.2, 6.13.1, 6.13.3-6.13.5, 6.13.7, 6.13.8, 6.14.1, 6.14.2-6.14.5, 6.14.7, 7 (пункты 7.1, 7.3, 7.4, 7.6-7.12), 9 (пункты 9.1, 9.2, 9.4, 9.5, 9.9, 9.11, 9.17-9.19, 9.21, 9.24, 9.27-9.32, 9.37), 10 (пункты 10.1, 10.2, 10.23, 10.24, 10.29), 11 (пункты 11.2-11.4, 11.9, 11.12, 11.13, 11.16-11.18, 11.22-11.24), 12 (пункты 12.4 (за исключением примечания), 12.8), приложение К.

7. СП 63.13330.2018 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения". Разделы 1, 4, 5 (за исключением пунктов 5.1.6 (абзац четвертый), 5.1.11 (абзац второй), 5.1.12), 6 (за исключением пунктов 6.1.14 (последний абзац), 6.1.16 (абзац третий), 6.1.17, 6.2.13 (абзац четвертый), 6.2.14 (последний абзац)), 7, 8 (за исключением пунктов 8.1.2 (абзац второй), 8.1.12, 8.1.16, 8.1.17 (абзац второй), 8.1.35 (последний абзац), 8.1.42 (абзац десятый), 8.1.57 (абзацы второй и одиннадцатый), 8.2.8 (абзац второй), 8.2.9, 8.2.12 (последний абзац), 8.2.16, 8.2.26 (абзац седьмой), 8.2.29 (первый и четвертый абзацы), 8.2.30 (последний абзац), 8.2.31 (последний абзац)), 9 (за исключением пунктов 9.1.3 (последний абзац), 9.1.4 (абзацы второй и третий), 9.1.5 (абзац пятый), 9.1.6 (абзац четвертый), 9.1.8 (последний абзац), 9.1.9 (абзац восьмой), 9.2.7 (абзац второй), 9.3.6, 9.3.7 (абзац второй), 9.3.8 (последний абзац), 9.3.13 (абзац второй), 9.3.15 (абзацы первый и шестой)), 10 (за исключением пунктов 10.3.3 (абзац второй), 10.3.5 (последний абзац), 10.3.20 (абзац второй), 10.3.22 (абзац первый), 10.3.25 (абзац шестой), 10.3.33 (последний абзац), 10.4.10 (абзацы первый и второй)), 11 (пункты 11.1.2, 11.1.4-11.1.5, 11.2.1-11.2.3, 11.2.6-11.2.8, 11.4.2-11.4.6, 11.5.2), 12 (за исключением пунктов 12.3.3, 12.3.5 (абзац второй), 12.3.7 (абзац второй)).

						841-2026-ТС.АС.ТЧ	Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		7

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Ведомость чертежей основного комплекта 841-2026-ТС.АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема расположения элементов теплотрассы.	
3	Узел 1.	
4	Спецификация элементов теплотрассы. Сечение "а-а".	
5	Узлы поворота УП4...УП17.	
6	Опоры неподвижные Н1, Н2, Н3.	
7	Опора ОП1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
3.006.1-2.87, вып. 0,1,2	Сборные железобетонные каналы и тоннели	
	из лотковых элементов.	
1.400-15, вып. 0,1	Унифицированные закладные изделия железобетонных	
	конструкций для крепления технологических коммуникаций	
	и устройств.	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Данный комплект чертежей разработан на основании задания на проектирование.
2. Сооружение запроектировано для IIIБ климатического района с характеристиками в соответствии со СП 20.13330-2016 "Нагрузки и воздействия". Ветровая и снеговая нагрузки:
- нормативное значение веса снегового покрова для I района 50 кг/м² (0,5 кПа).
 - нормативное значение ветрового давления для VI района 73 кг/м² (0,73 кПа).
 - температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 15°С.
3. Сейсмичность района площадки строительства - 8 баллов.
4. Ввиду отсутствия инженерно-геологических изысканий площадки строительства при проектировании теплотрассы принимались следующие нормативные значения характеристик грунтов из таблиц приложения А СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений": γ0.85=1.9 г/см3; С0.85=25 кПа; φ0.85=18°; Е =20 МПа;
- Перед началом строительства выполнить инженерно-геологические изыскания с целью подтверждения фактических характеристик принятым в проекте, и в случае их расхождения, а также обнаружения просадочных свойств грунтов основания, высокого уровня грунтовых вод, агрессивности грунтов и (или) грунтовых вод к бетонам следует обратиться в проектную организацию для корректировки проекта.
5. Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, окрасить горячим битумом в 2 слоя.
6. Обратную засыпку грунта элементов теплотрассы выполнять местным непросадочным грунтом с послойным уплотнением, не допуская повреждения обмазочной изоляции, слоями не более 0.3м при оптимальной влажности в соответствии со СП 63.13330.2012. Плотность скелета уплотненного грунта на всю глубину должна быть не менее γ=1,65 кг/см и соответствовать коэффициенту уплотнения не ниже 0,95.
7. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75*.
- Высоту неогovorенных сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
8. Все металлические конструкции окрасить эмалевой краской ПФ 115 (ГОСТ 6465-2023) в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020), при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины и ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей, а степень обезжиривания должна быть первой (согласно ГОСТ 9.402-2004).
- Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.
9. Стальные конструкции разработаны на стадии КМ и являются исходным материалом для разработки рабочих чертежей на стадии КМД. Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями:
- СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций";
 - ГОСТ 23119-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".
10. Монтаж конструкций должен производиться в соответствии с проектом производства работ, выполненным специализированной организацией, с соблюдением СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве", СП 4.13130.2013 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП 16.13330.2011"Стальные конструкции".
11. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и обеспечивают для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении этих технических решений.
12. В соответствии с требованиями Федерального закона "О радиационной безопасности" N3-ФЗ от 09.01.96г., требований "Норм радиационной безопасности" (НРБ-99) СП 2.6.1.758-96 и "Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности" (ОСП ОРБ-99) СП 2.6.1.799-99 при строительстве объекта, необходимо проводить радиационный контроль применяемых строительных материалов, конструкций заводского изготовления и здания в целом.

						841-2026-ТС.АС			
						Строительство тепловой сети для подключения (технологического присоединения) системы теплоснабжения объекта капитального строительства – Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г.Геленджик, ул.Одесская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:40:0000000:868			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Погорелова	03.26		Р	1	7
ГИП				Борисова	03.26	Общие данные.	ООО "Академия тепла" г. Новороссийск		

(все незамаркированные лотки имеют марку Л1)



The drawing consists of a plan view and a cross-section view.

Plan View: Shows a sewerage system layout with multiple segments. Key dimensions include:

- Segment 1: 11x2000=33000
- Segment 2: 11x2000=33000
- Segment 3: 13x2000=33000
- Segment 4: 14x2000=32000
- Segment 5: 7x2000=20000
- Segment 6: 20x2000=60000
- Segment 7: 5x2000=5000
- Segment 8: 2x2000=4000
- Segment 9: 5x2000=5000
- Segment 10: 7x2000=20000
- Segment 11: 2x2000=4000
- Segment 12: 5x2000=5000
- Segment 13: 11x2000=33000
- Segment 14: 13x2000=33000
- Segment 15: 14x2000=32000
- Segment 16: 17x2000=34000
- Segment 17: 20x2000=60000
- Segment 18: 2x2000=4000
- Segment 19: 5x2000=5000
- Segment 20: 7x2000=20000
- Segment 21: 2x2000=4000
- Segment 22: 5x2000=5000
- Segment 23: 7x2000=20000
- Segment 24: 2x2000=4000
- Segment 25: 5x2000=5000
- Segment 26: 7x2000=20000
- Segment 27: 2x2000=4000
- Segment 28: 5x2000=5000
- Segment 29: 7x2000=20000
- Segment 30: 2x2000=4000
- Segment 31: 5x2000=5000
- Segment 32: 7x2000=20000
- Segment 33: 2x2000=4000
- Segment 34: 5x2000=5000
- Segment 35: 7x2000=20000
- Segment 36: 2x2000=4000
- Segment 37: 5x2000=5000
- Segment 38: 7x2000=20000
- Segment 39: 2x2000=4000
- Segment 40: 5x2000=5000
- Segment 41: 7x2000=20000
- Segment 42: 2x2000=4000
- Segment 43: 5x2000=5000
- Segment 44: 7x2000=20000
- Segment 45: 2x2000=4000
- Segment 46: 5x2000=5000
- Segment 47: 7x2000=20000
- Segment 48: 2x2000=4000
- Segment 49: 5x2000=5000
- Segment 50: 7x2000=20000
- Segment 51: 2x2000=4000
- Segment 52: 5x2000=5000
- Segment 53: 7x2000=20000
- Segment 54: 2x2000=4000
- Segment 55: 5x2000=5000
- Segment 56: 7x2000=20000
- Segment 57: 2x2000=4000
- Segment 58: 5x2000=5000
- Segment 59: 7x2000=20000
- Segment 60: 2x2000=4000
- Segment 61: 5x2000=5000
- Segment 62: 7x2000=20000
- Segment 63: 2x2000=4000
- Segment 64: 5x2000=5000
- Segment 65: 7x2000=20000
- Segment 66: 2x2000=4000
- Segment 67: 5x2000=5000
- Segment 68: 7x2000=20000
- Segment 69: 2x2000=4000
- Segment 70: 5x2000=5000
- Segment 71: 7x2000=20000
- Segment 72: 2x2000=4000
- Segment 73: 5x2000=5000
- Segment 74: 7x2000=20000
- Segment 75: 2x2000=4000
- Segment 76: 5x2000=5000
- Segment 77: 7x2000=20000
- Segment 78: 2x2000=4000
- Segment 79: 5x2000=5000
- Segment 80: 7x2000=20000
- Segment 81: 2x2000=4000
- Segment 82: 5x2000=5000
- Segment 83: 7x2000=20000
- Segment 84: 2x2000=4000
- Segment 85: 5x2000=5000
- Segment 86: 7x2000=20000
- Segment 87: 2x2000=4000
- Segment 88: 5x2000=5000
- Segment 89: 7x2000=20000
- Segment 90: 2x2000=4000
- Segment 91: 5x2000=5000
- Segment 92: 7x2000=20000
- Segment 93: 2x2000=4000
- Segment 94: 5x2000=5000
- Segment 95: 7x2000=20000
- Segment 96: 2x2000=4000
- Segment 97: 5x2000=5000
- Segment 98: 7x2000=20000
- Segment 99: 2x2000=4000
- Segment 100: 5x2000=5000
- Segment 101: 7x2000=20000
- Segment 102: 2x2000=4000
- Segment 103: 5x2000=5000
- Segment 104: 7x2000=20000
- Segment 105: 2x2000=4000
- Segment 106: 5x2000=5000
- Segment 107: 7x2000=20000
- Segment 108: 2x2000=4000
- Segment 109: 5x2000=5000
- Segment 110: 7x2000=20000
- Segment 111: 2x2000=4000
- Segment 112: 5x2000=5000
- Segment 113: 7x2000=20000
- Segment 114: 2x2000=4000
- Segment 115: 5x2000=5000
- Segment 116: 7x2000=20000
- Segment 117: 2x2000=4000
- Segment 118: 5x2000=5000
- Segment 119: 7x2000=20000
- Segment 120: 2x2000=4000
- Segment 121: 5x2000=5000
- Segment 122: 7x2000=20000
- Segment 123: 2x2000=4000
- Segment 124: 5x2000=5000
- Segment 125: 7x2000=20000
- Segment 126: 2x2000=4000
- Segment 127: 5x2000=5000
- Segment 128: 7x2000=20000
- Segment 129: 2x2000=4000
- Segment 130: 5x2000=5000
- Segment 131: 7x2000=20000
- Segment 132: 2x2000=4000
- Segment 133: 5x2000=5000
- Segment 134: 7x2000=20000
- Segment 135: 2x2000=4000
- Segment 136: 5x2000=5000
- Segment 137: 7x2000=20000
- Segment 138: 2x2000=4000
- Segment 139: 5x2000=5000
- Segment 140: 7x2000=20000
- Segment 141: 2x2000=4000
- Segment 142: 5x2000=5000
- Segment 143: 7x2000=20000
- Segment 144: 2x2000=4000
- Segment 145: 5x2000=5000
- Segment 146: 7x2000=20000
- Segment 147: 2x2000=4000
- Segment 148: 5x2000=5000
- Segment 149: 7x2000=20000
- Segment 150: 2x2000=4000
- Segment 151: 5x2000=5000
- Segment 152: 7x2000=20000
- Segment 153: 2x2000=4000
- Segment 154: 5x2000=5000
- Segment 155: 7x2000=20000
- Segment 156: 2x2000=4000
- Segment 157: 5x2000=5000
- Segment 158: 7x2000=20000
- Segment 159: 2x2000=4000
- Segment 160: 5x2000=5000
- Segment 161: 7x2000=20000
- Segment 162: 2x2000=4000
- Segment 163: 5x2000=5000
- Segment 164: 7x2000=20000
- Segment 165: 2x2000=4000
- Segment 166: 5x2000=5000
- Segment 167: 7x2000=20000
- Segment 168: 2x2000=4000
- Segment 169: 5x2000=5000
- Segment 170: 7x20

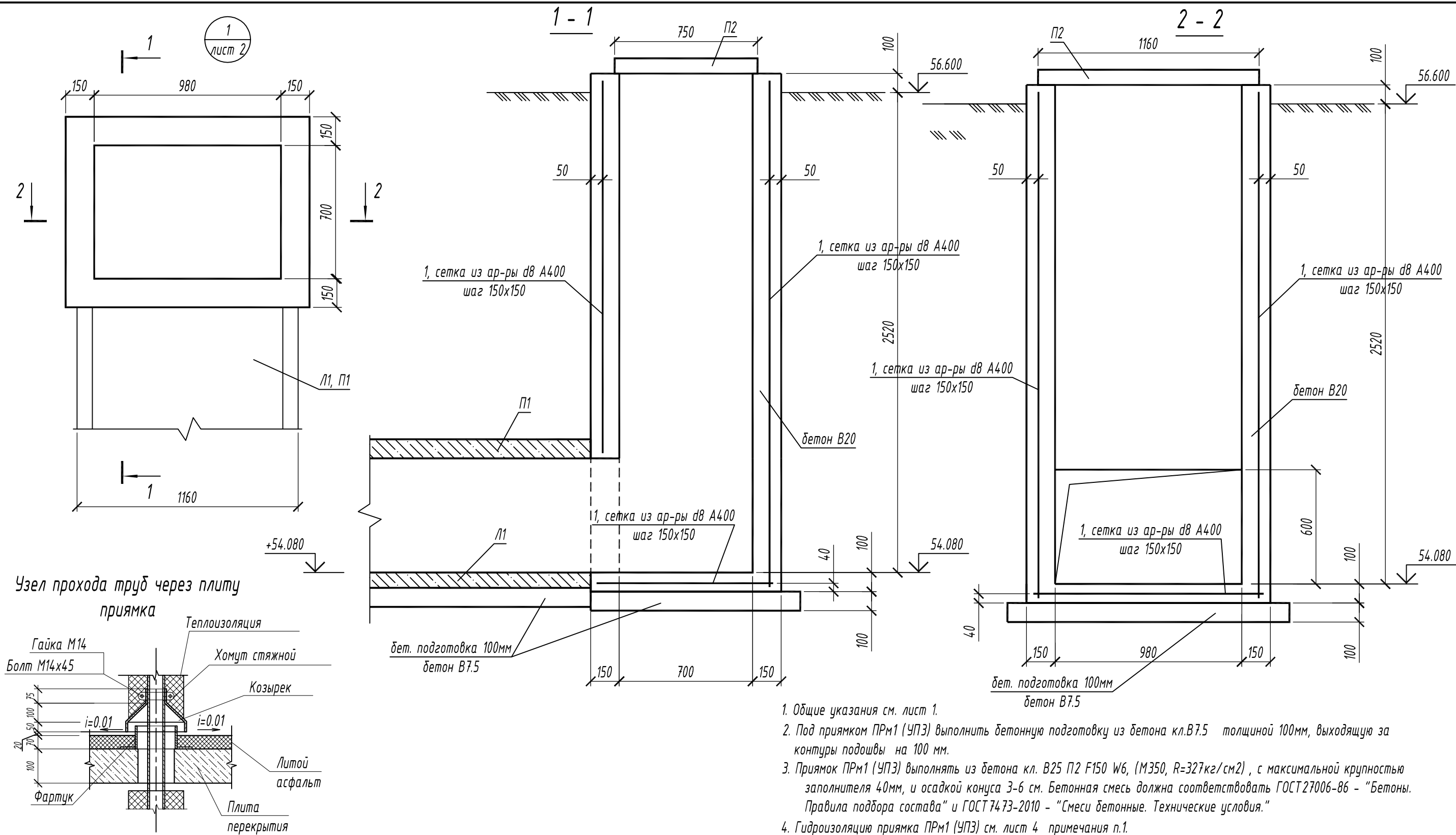
							841-2026-ТСАС								
							<p><i>Строительство тепловой сети для подключения (технологического присоединения) системы теплоснабжения объекта капитального строительства – Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г.Евпатория, ул.Оверская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:04.0060000.868</i></p>								
Изм.	Код ул.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов				
Разраб.				Поперелова	03.26				Р	2					
ГИП				Борисова	03.26										
Тепловые сети															
Схема расположения элементов теплоотрасли									ООО "Академия тепла" г. Новороссийск						

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



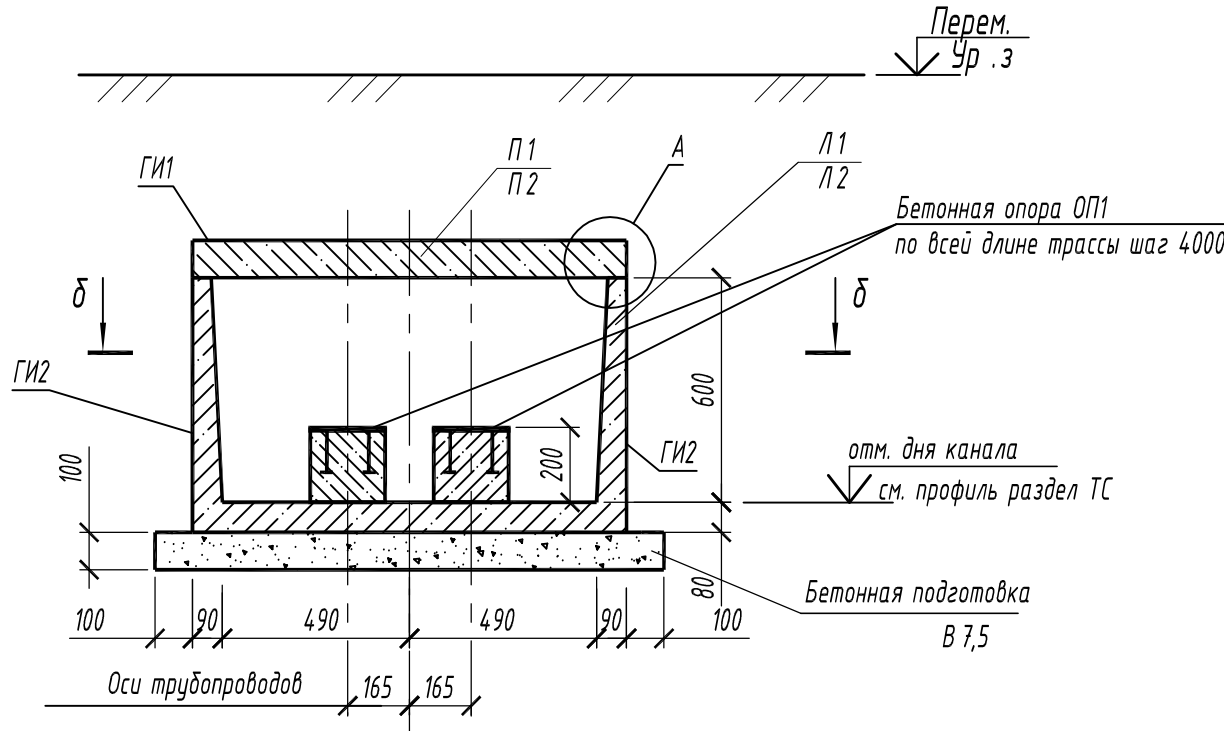
Узел прохода труб через плиту
прямка

1. Общие указания см. лист 1.
2. Под прямком ПРМ1 (УПЗ) выполнить бетонную подготовку из бетона кл.В7.5 толщиной 100мм, выходящую за контуры подошвы на 100 мм.
3. Прямок ПРМ1 (УПЗ) выполнять из бетона кл. В25 П2 F150 W6, (M350, R=327кг/см²), с максимальной крупностью заполнителя 40мм, и осадкой конуса 3-6 см. Бетонная смесь должна соответствовать ГОСТ27006-86 - "Бетоны. Правила подбора состава" и ГОСТ 7473-2010 - "Смеси бетонные. Технические условия."
4. Гидроизоляцию прямка ПРМ1 (УПЗ) см. лист 4 примечания п.1.
Гидроизоляцию узла соединения прямка ПРМ1 (УПЗ) и лотка канала выполнить по типу узла А (лист 4).
5. При наличии высокого уровня грунтовых вод см. указания на листе 5 данного проекта.

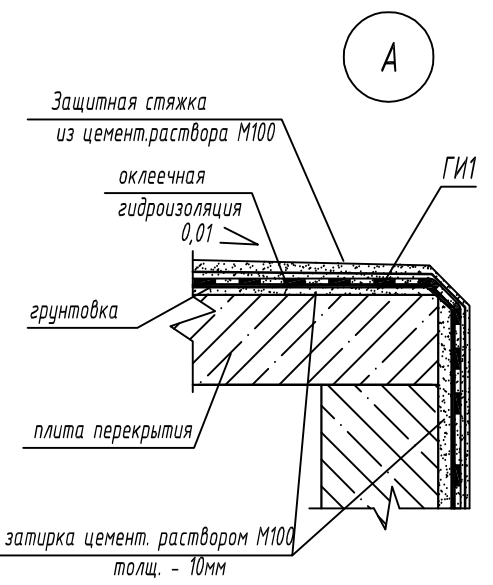
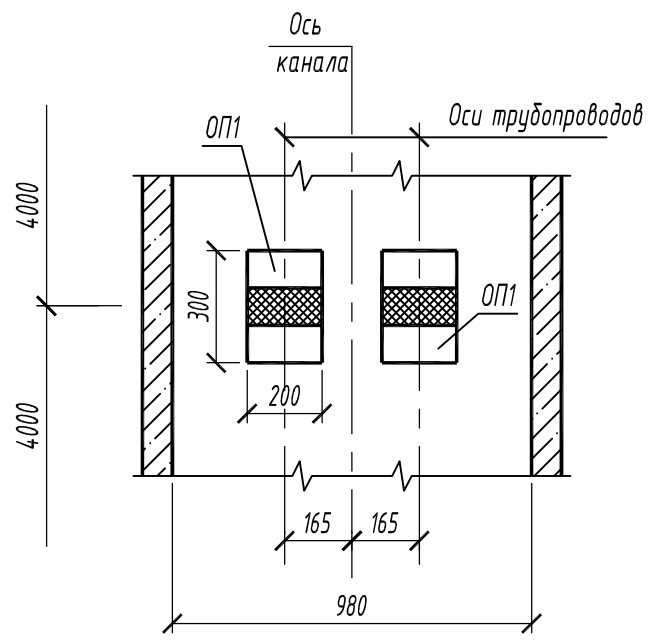
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	8-A400 ГОСТ 34028-2016 м.п.	190	0.395	75.1
П2	Серия 3.006.1-2.87 вып.2	П7д-5а	1	150	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В25 W6 F100	1.7		м. куб.
	ГОСТ 26633-2012	Бетон кл. В7.5 F100	0.2		м. куб.

						841-2026-ТС.АС			
						Строительство тепловой сети для подключения (технологического присоединения) системы теплоснабжения объекта капитального строительства – Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г.Геленджик, ул.Одесская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:40:0000000:868			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					03.26		Р	З	
ГИП					03.26	Узел 1.	ООО "Академия тепла" г. Новороссийск		

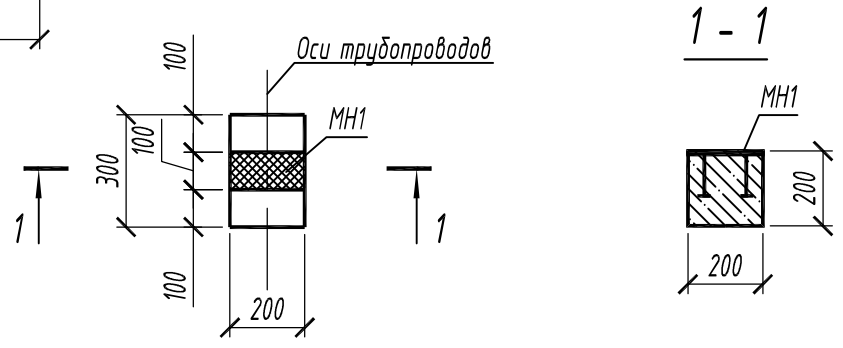
а - а
(лист 2)



б - б



Бетонная опора ОП1



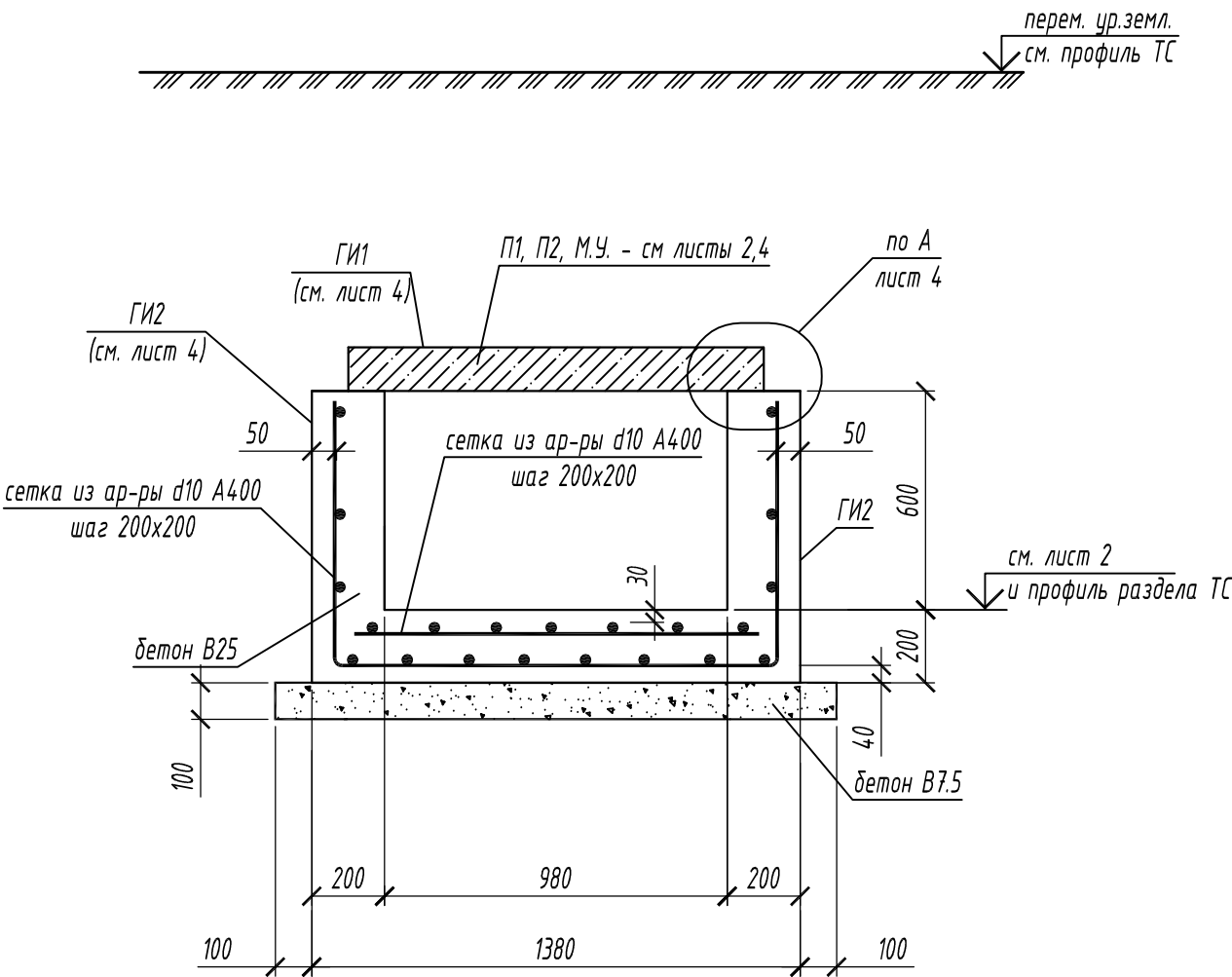
1. GI1 - Оклеечная гидроизоляция разработана на основании решений серии 1.010-1, вып.0-2 "Гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений". В качестве оклеечной изоляции GI1 использовать два слоя линокрома (основа стеклоткань) наклеиваемого послойно сплошными слоями (на битумной мастике толщ.2-3мм). Для предохранения от механических повреждений элементы гидроизоляции должны быть защищена слоем стяжкой из цементного раствора М100.
GI2 - вертикальные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтованной разжиженным битумом и высушенной поверхности.
2. Плиты перекрытия канала - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87 вып.2.
3. Общие указания см. лист 1.

см. сечение "б-б" лист 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
		Лотки канала			
Л1	Серия 3.006.1-2.87 вып.1	Л7-8	46	2700	
Л2	Серия 3.006.1-2.87 вып.1	Л7д-8	47	350	
		Плиты перекрытия канала			
П1	Серия 3.006.1-2.87 вып.2	П7-5а	106	610	
П2	Серия 3.006.1-2.87 вып.2	П7д-5а	17	150	
		Монолитные участки перекрытия канала			
1	ГОСТ 34028-2016	10-А400 ГОСТ 34028-2016 м.п.	130	0.617	80.3
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В25 W6 F100	0.6		м. куб.
ОП1	данный лист	бетонная опора ОП1	166		
		Бетонная опора ОП1			
МН1	1.400-15 в.0,1	Изделие закладное МН 107-6	1	1.4	1.40
	ГОСТ 26633-2012	Бетон кл. В20 W6 F100	0.012		м. куб.

						841-2026-ТС.АС			
						Строительство тепловой сети для подключения (технологического присоединения) системе теплоснабжения объекта капитального строительства - Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г.Геленджик, ул.Одесская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:40:0000000:868			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Погорелова	03.26		Р	4	
ГИП				Борисова	03.26				
						Спецификация элементов теплотрассы. Сечение "а-а".			
						ООО "Академия тепла" г. Новороссийск			

Сечение по монолитному ж/б углу поворота УП4...УП17



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
		Монолитный ж/б угол поворота УП4...УП17			
	ГОСТ 34028-2016	12-А400 ГОСТ 34028-2016 м.п.	1070	0.888	950.2
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В25 W6 F150	12.5		м. куб.
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В7.5 F100	4		м. куб.

Расход материалов в спецификации дан на устройство всех углов поворотов УП4...УП17

Если работы по устройству монолитных ж/б углов поворота УП осуществляются при высоком уровне подземных вод необходимо выполнять водоотлив. Контакт бетона фундаментов с подземными водами возможен после набора не менее 40% проектной прочности (при среднесуточной температуре 10°С через 3 суток, при 20°С - 2 суток). Основание фундаментной плиты защищать от замачивания в период строительства и эксплуатации.

- Общие указания см. лист 1.
- Под углами поворотов УП4...УП17 выполнить бетонную подготовку из бетона кл.В7.5 толщиной 100мм, выходящую за контуры подошвы на 100 мм.
- Углы поворотов УП4...УП17 выполнять из бетона кл. В25 П2 F150 W6, (М350, R=327кг/см2), с максимальной крупностью заполнителя 40мм, и осадкой конуса 3-6 см. Бетонная смесь должна соответствовать ГОСТ27006-86 - "Бетоны. Правила подбора состава" и ГОСТ7473-2010 - "Смеси бетонные. Технические условия."
- Гидроизоляцию углов поворота см. лист 4 примечания п.1.
Гидроизоляцию узла соединения углов поворота УП4...УП17 и лотков канала выполнить по типу узла А (лист 4).

						841-2026-ТС.АС		
						Строительство тепловой сети для подключения (технологического присоединения) системе теплоснабжения объекта капитального строительства – Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г.Геленджик, ул.Одесская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:40:0000000:868		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист
Разраб.					03.26		Р	5
ГИП					03.26	Углы поворота УП4...УП17.	ООО "Академия тепла" г. Новороссийск	

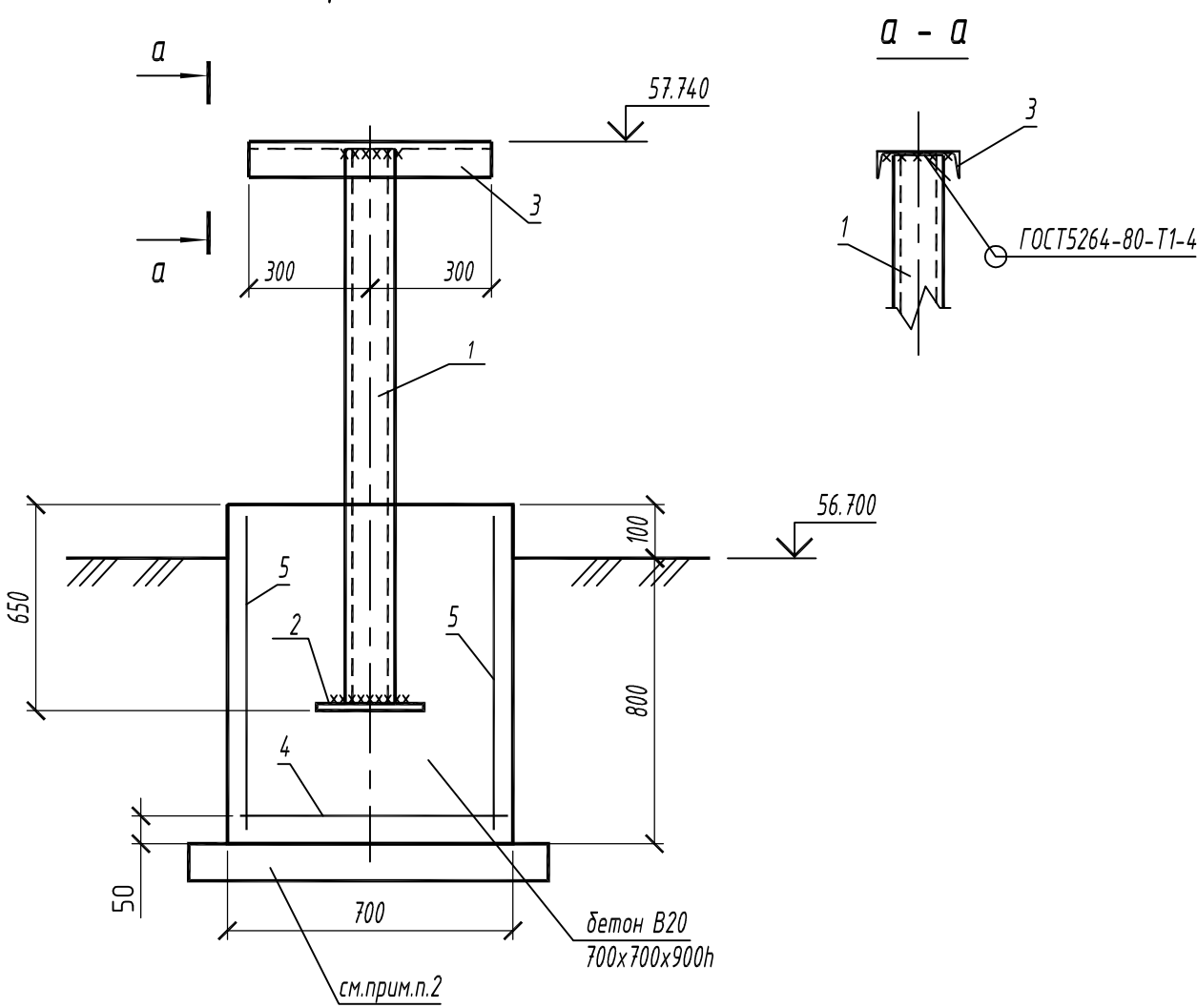
Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Опора ОП1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Опора ОП1			
1	ГОСТ 30245-2003	Труба 80х80х4 ГОСТ 30245-2003 L=1580	1	14.6	14.6
2	ГОСТ 19903-2015	Лист 6х150х150 ГОСТ 19903-2015	1	1.06	1.06
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12 ГОСТ 8240-97 L=600	1	6.24	6.24
4	ГОСТ 23279-2012	2С 12А500-200 65х65	1	4.62	4.62
5	ГОСТ 23279-2012	1С 12А500-200 65х85	4	3.60	14.4
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В20 W8 F100	0.45		м. куб.
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В7.5 F100	0.1		м. куб.

1. Общие указания см. лист 1 данного комплекта.
2. Схему расположения опор см. лист 2 данного комплекта.
3. Под фундаментом выполнить бетонную подготовку из бетона кл.В7.5 толщиной 100мм, выходящую за контуры подошвы фундамента на 100 мм.
4. Фундамент выполнять из бетона кл. В20 П2 F100 W8, (М250, R=262кг/см2) , с максимальной крупностью заполнителя 40мм, и осадкой конуса 3-6 см. Бетонная смесь должна соответствовать ГОСТ27006-86 - "Бетоны. Правила подбора состава" и ГОСТ 7473-2010 - "Смеси бетонные. Технические условия."

						841-2026-ТС.АС
						Строительство тепловой сети для подключения (технологического присоединения) системе теплоснабжения объекта капитального строительства – Жилого дома на 76 квартир, расположенного по адресу: Краснодарский край, г.Геленджик, ул.Одесская, 7, на земельном участке с кадастровым номером 23:40:0000000:868
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.				Погорелова	03.26	
ГИП				Борисова	03.26	
						Тепловые сети
						Опора ОП1.
						ООО "Академия тепла" г. Новороссийск