РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ТОО "NQDC"

Субпроектировщик
ТОО "NQDC ES"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Том 3
Альбом 1
ТС - Теплоснабжение

г. Петропавловск 2025 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ТОО "NQDC"

Субпроектировщик
ТОО "NQDC ES"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Том 3
Альбом 1
ТС - Теплоснабжение

Генеральный директор — Наскенов К. А.

ГИП — Викторов А. М.

г. Петропавловск 2025 г.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	Вып. 0,1
Серия 5.903-13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	Вып. 1-5
Серия 4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	Вып. 4,5,6
313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана диаметром Ду 50-600мм	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
Заказ 0442.24-ТС.СО	Спецификация оборудования,	л.1-1
	изделий и материалов	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ТС	Сети теплоснабжения	
ТС.КЖ	Конструкции железобетонные	
СОДК	"Система оперативного дистанционного контроля"	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План теплотрассы М 1:1000	
4	План теплотрассы М 1:1000	
5	Профиль теплотрассы от УТ1 до УП1	
6	Профиль теплотрассы от УП1 до УП3	
7	Профиль теплотрассы от УП3 до УТ4	
8	Профиль теплотрассы УТ6 до УТ7	
9	УТ,1 Узел трубопроводов	
10	УТ,2 Узел трубопроводов	
11	УТ,3 Узел трубопроводов	
12	УТ,4 Узел трубопроводов	
13	УТ,5 Узел трубопроводов	
14	УТ,6 Узел трубопроводов	
15	УТ,7 Узел трубопроводов	
16	Схема тепловых сетей	
17	Монтажная схема трубопроводов	
18	Ведомость строительных и монтажных работ	

СКРЫТЫЕ РАБОТЫ,НА КОТОРЫЕ ТРЕБУЮТСЯ АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

N п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Проверка геодезической разбивки
2	Укладка трубопроводов
3	Сварка трубопроводов
4	Результаты контроля качества сварных соединений
5	Ревизия и испытание арматуры
6	Очистка внутренней полости труб
7	Промывка (продувка) трубопроводов
8	Гидравлическое испытание трубопроводов
	на прочность и герметичность
9	Противокоррозийная изоляция трубопроводов
10	Теплоизоляция трубопроводов

РАСЧ□ТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Поз.по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Школа International Community School	1,314	1,105	1,000	–	3,419
	ВСЕГО:					3,419

ВЕДОМОСТЬ КОЛОДЦЕВ

□ п.п.	□ колодца по деталировке сети	Типовой проект (серия, выпуск)	Тип колодца	Размер мм.	Высота рабочей части мм.	Тип горловины	Наличие упоров	Количество подсоединен.	Наличие отмостки	Принятая нагрузка на горловину, кН гост и тип люка
1	ДК1	901-09-11.84	СМ6,В2	1000	1800	Ic	–	1	1.82	люк "Т"
2	ДК2	901-09-11.84	СМ6,В2	1000	1800	Ic	–	1	1.82	люк "Т"
3	ДК3	901-09-11.84	СМ6,В2	1000	1800	Ic	–	1	1.82	люк "Т"
4	ДК4	901-09-11.84	СМ6,В2	1000	1800	Ic	–	1	1.82	люк "Т"
5	ДК5	901-09-11.84	СМ6,В2	1000	1800	Ic	–	1	1.82	люк "Т"

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность и взрывопожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта *Алькин*

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные. (продолжение)

ТОО "NQDC Engineering survey"

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

Общие указания

Рабочий проект «Строительство и эксплуатация школы International Community School» по адресу: г.Астана, район «Есиль», район проспекта Мәңгілік Ел. теплоснабжения выполнен на основании:

- Задания на проектирование,
- Аархитектурно-строительных чертежей,
- Топографическая съемка М1:1000

В соответствии с нормативными документами:

- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети",
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети". Проектирование",
- СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство". Планировка и застройка городских и сельских поселений",
- СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",
- СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
- ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".
-

Природно-климатические условия площадки строительства:

- Климатический район строительства -III в
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха по СНиП РК 2.04-01-2001 (5дневка) - 20.1 С
- Нормативная снеговая нагрузка - 1.20 кПа
- Нормативная ветровая нагрузка - 0.45 кПа

Уровень ответственности объекта строительства - II (нормальный, технически несложный).

Теплоснабжение предусмотрено от трубопровода 2 Ф273х7-219х6;

Категория трубопроводов тепловой сети - IV.

Источник теплоснабжения - ГТС «Туран»..

Теплоноситель - сетевая вода.

Система теплоснабжения закрытая с количественно-качественным регулированием отпуска тепла согласно температурному графику. Расчетный температурный график сети на отопление: 130-70 °С, на горячее водоснабжение: 70 °С. Давление в подающем трубопроводе - 0,32 МПа, в обратном - 0,21 МПа. П

Теплоснабжение школы запроектировано от теплосети 2 219х6 с присоединением к существующей тепловой сети 2Ф273х7.

Проектом предусмотрено:

Присоединение к существующему трубопроводу 2Ду 500/600 мм тепломагистрали ТМ-47 в районе ул.Хусейн бен Талал, который проверить на пропускную способность с учетом нагрузок существующих, проектируемых и перспективных, увязав с техническими условиями:

- № 142-11 от 09.01.2024г. и № 6414-11 от 26.07.2024г. на теплоснабжение объекта «Малоэтажный жилой комплекс с паркингом» по адресу: г.Астана, район «Есиль», ул. Е495, д.8, заказчик - ОСИ ЖК «Араби»;
- № 9247-11 от 14.10.2024г. на теплоснабжения объекта «Детский сад» по адресу: г.Астана, район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495 (проектные наименования), заказчик - РГУ «Национальный банк Республики Казахстан».

Прокладка теплосети в подземном исполнении с применением труб, соединительные детали и элементы с индустриальной ППУ изоляцией по ГОСТ 30735-2020 из жесткого пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с укладкой в бесканадьном исполнении.

Протяженность тепловой сети с железобетонными разгрузочными плитами - 391м

Протяженность тепловой сети в железобетонных лотках - 18м

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена за сет углов поворота теплосети и П-образных компернсаторов.

В УТ1 - врезка трубопровода диаметра Ст. 273х7в проектируемый трубопровод 2Ф273х7 (См. проект ТС разработанный ТОО "Жаналык-Серали" "Строительство многоквартирного жилой комплекс с паркингом, расположенный по адресу г.Астана, район "Есиль", ул. Е495, №8").

УТ6 - врезка трубопровода Ст. 219х6 в существующий трубопровод 2Ф273х7 в ТК-сущ. по ул. Е497

УТ7 - проектом предусмотрена прокладка тепловой сети до границ участка строительства школы International Community School.

Узел врезки оборудуется запорной арматурой на случай отключения теплосети.

Согласно СП РК 4.02-104-2013 - "Тепловые сети" п. 4.7.4.2 - Ответвления от магистральных тепловых сетей, для теплоснабжения зданий и сооружений, относящихся к детским дошкольным, школьным и лечебнопрофилактическим учреждениям и расположенные на их территории, прокладываются в монолитных железобетонных каналах (в том числе и запесоченных), в сборных железобетонных каналах с применением оклеечной гидроизоляции и при условии монтажа конструкций, обеспечивающих герметичность канала.

На территории школы тепловая сеть укладывается в сборные железобетонные лотки ЛК 300-120-60 (см. раздел ТСКЖ).

Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросный колодец с последующей перекачкой насосами и вывозом асмашинами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативного дистанционного контроля.

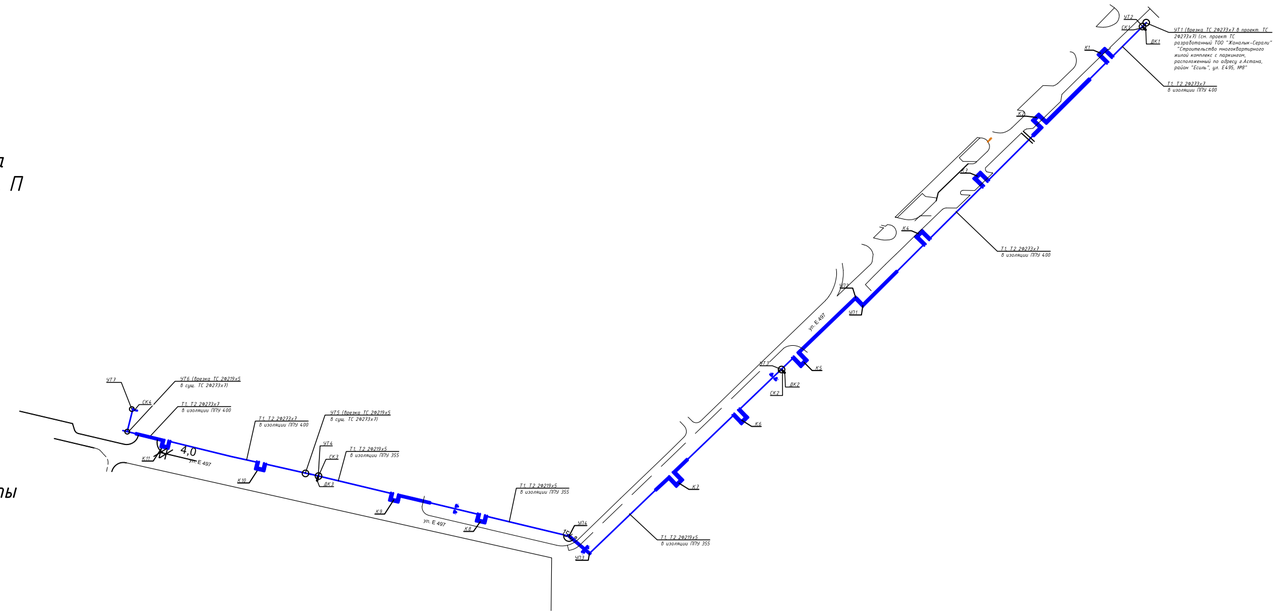
Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций.

Указания по монтажу.

1. Строительно-монтажные работы производить согласно и СП РК 4.02-04-2013 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
2. Испытание трубопровода извести рекомендуется производить в соответствии со СП РК 3.05-103-2014 на прочность давлением 1,25 Рраб.на герметичность - давлением Рраб. в течении времени, необходимого для детального осмотра труб и оборудования с целью выявления утечек, но не более 12 часов.
3. Защита трубопроводов и арматуры от коррозии осуществляется, с предварительной очистки поверхности отгрязи и ржавчины, покрытием грунтовки и краски в два слоя.
4. Монтаж теплоизоляции вести согласно серии Серия 2.400-4 в.1 "Тепловая изоляция трубопроводов"
5. Внутренняя очистка трубопроводов должна осуществляться в соответствии со СП РК 3.05-103-2014;
6. После монтажа трубопроводы должны быть тщательно очищены от грязи, окалины и других отложений,промыты водой и продуты воздухом.

Ситуационный план



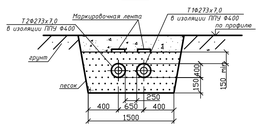
Протяженность теплотрассы:

- 2 Ф219х6 подземная - 413,5 п.м;
- 2 Ф273х7 подземная - 576,5 п.м.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Заказ: 05/25-ТС		
						"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"		
ГИП		Алькин			05.25	Школа International Community School	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алькин			05.25		РП	2	
Исполнил		Михалева			05.25				
Н.контроль		Наскенов			05.25	Общие данные. (продолжение)	ТОО "NQDC Engineering survey"		

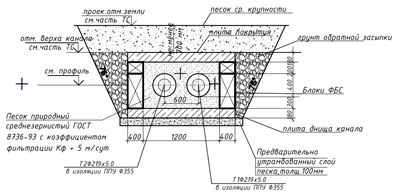
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

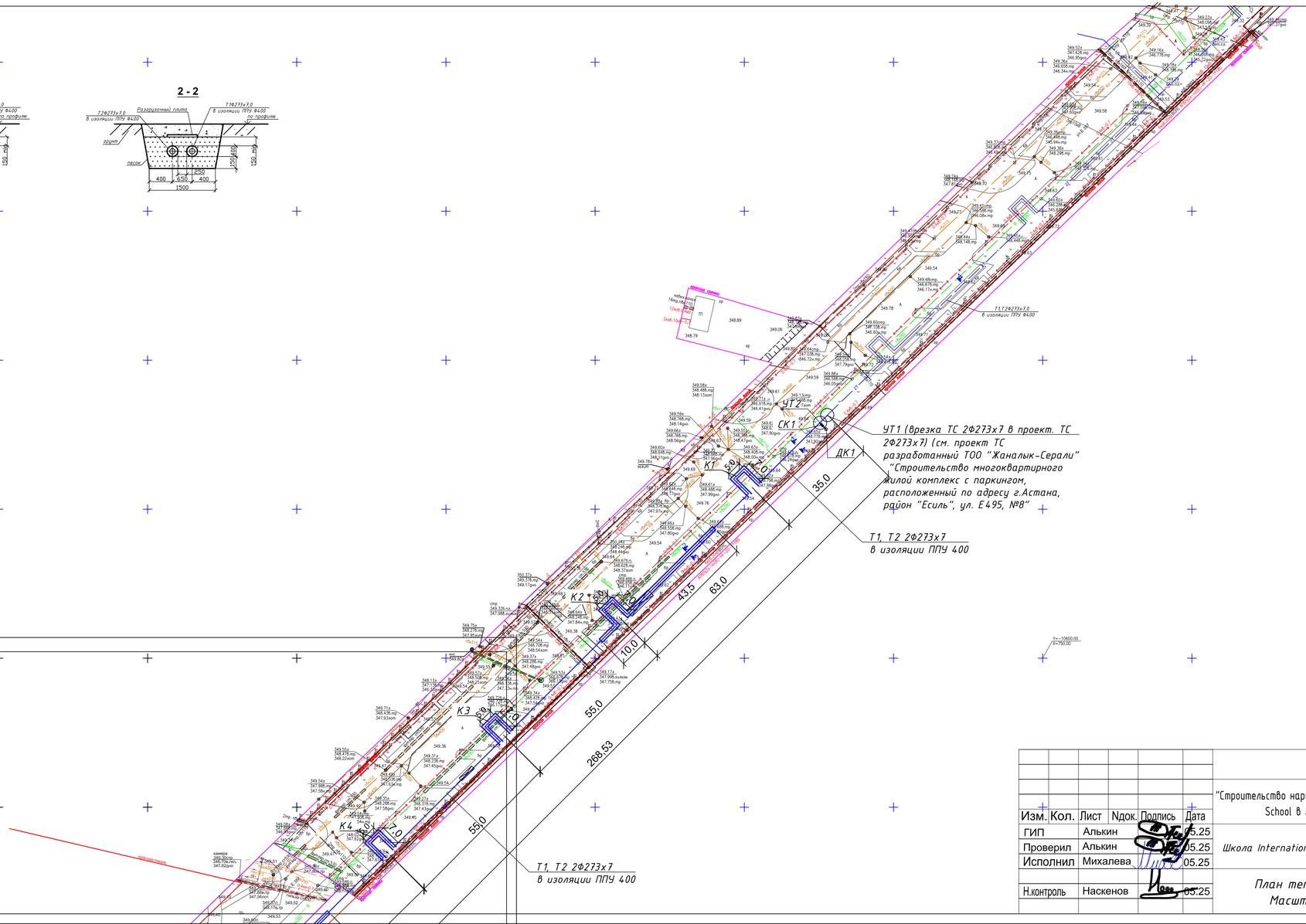
1 - 1



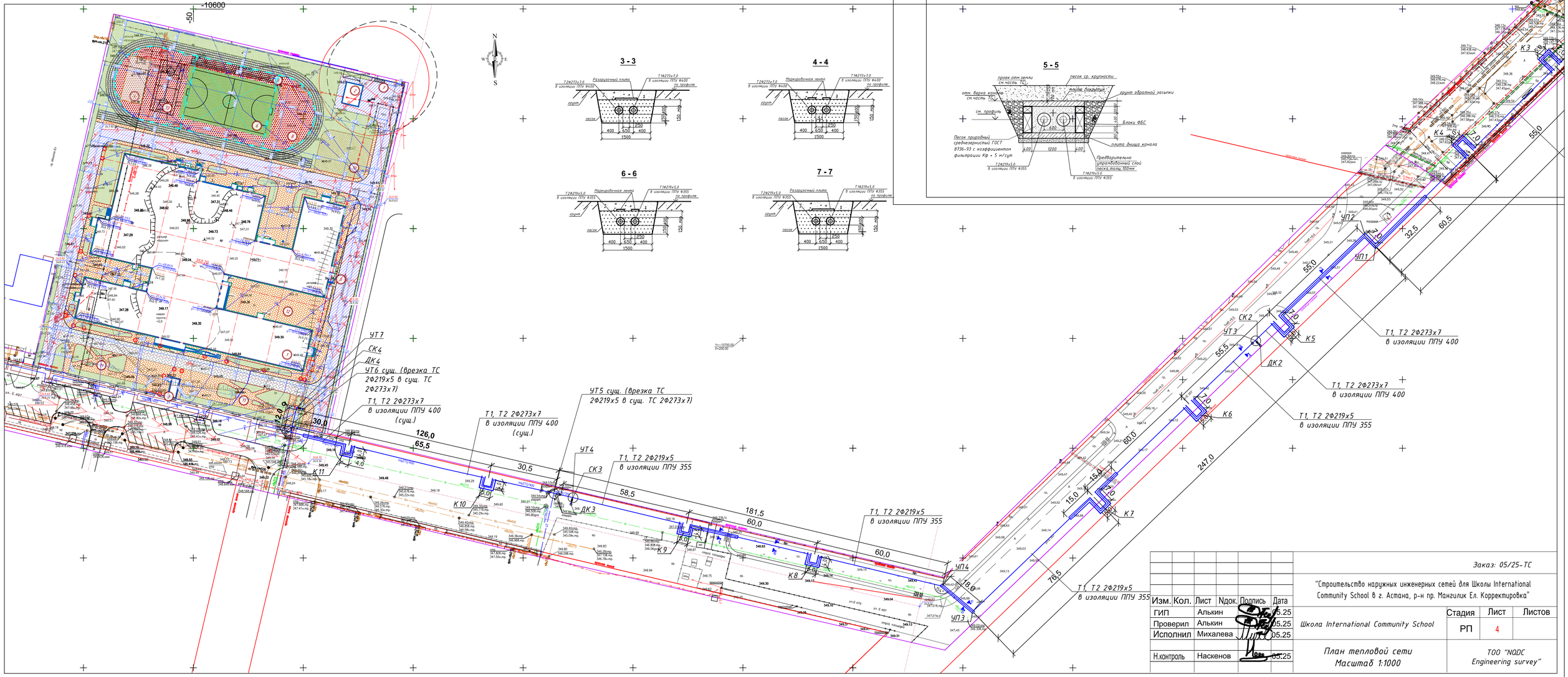
2 - 2

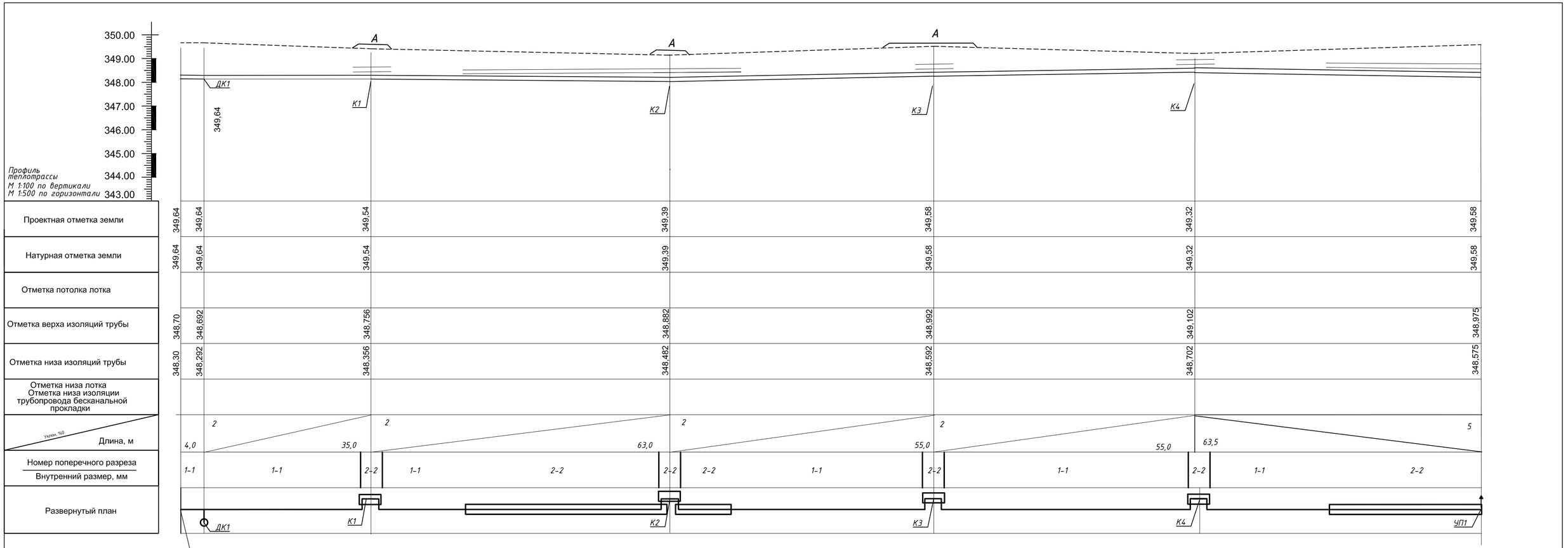
5 - 5





						Заказ: 05/25-ТС
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"
ГИП		Алькин			05.25	Школа International Community School
Проверил		Алькин			05.25	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Исполнил		Михалева			05.25	
Н.контроль		Наскенов			05.25	План тепловой сети Масштаб 1:1000
						ТОО "NQDC Engineering survey"


3 - 3
4 - 4
5 - 5
6 - 6
7 - 7
Разрезрочный плита
Маркировочная лента
песок ср. крупности
грунт обратной засыпки
Блоки ФБС
плита днища канала
Песок природный среднезернистый ГОСТ 8736-93 с коэффициентом фильтрации Кф = 5 м/сут
Предварительно спрофилированный слой песка толщ.100мм
УТ7
СК4
ДК4
УТ6 сущ. (врезка ТС 2Ф219х5 в сущ. ТС 2Ф273х7)
Т1, Т2 2Ф273х7 в изоляции ППУ 400 (сущ.)
УТ5 сущ. (врезка ТС 2Ф219х5 в сущ. ТС 2Ф273х7)
УТ4
СК3
ДК3
Т1, Т2 2Ф219х5 в изоляции ППУ 355
УП4
УП3
УП2
УП1
УТ3
СК2
ДК2
Т1, Т2 2Ф273х7 в изоляции ППУ 400
Т1, Т2 2Ф219х5 в изоляции ППУ 355
К3
К4
К5
К6
К7
К8
К9
К10
К11
126,0
65,5
30,5
58,5
181,5
60,0
247,0
55,0
32,5
60,5
76,5
15,0
Заказ: 05/25-ТС
"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"
Изм. Кол. Лист Nдок. Подпись Дата
ГИП Алькин 05.25
Проверил Алькин 05.25
Исполнил Михалева 05.25
Н.контроль Наскенов 05.25
Школа International Community School
Стадия Лист Листов
РП 4
План тепловой сети
Масштаб 1:1000
ТОО "NQDC Engineering survey"



УТ1 (врезка ТС 2Ф273х7 в проект. ТС 2Ф273х7) (см. проект ТС разработанный ТОО "Жаналык-Серали" "Строительство многоквартирного жилой комплекс с паркингом, расположенный по адресу г.Астана, район "Есиль", ул. Е495, №8"

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

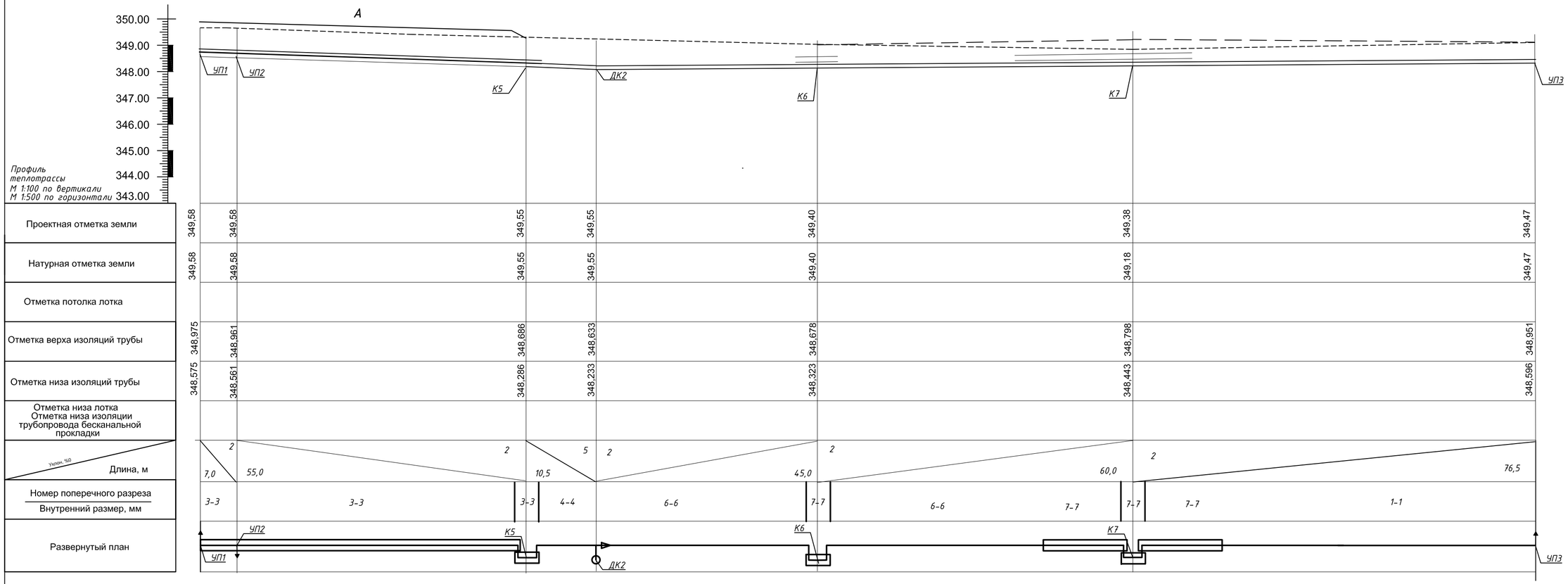
"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Продольный профиль тепловой сети от УТ1 до УП1

ТОО "NQDC Engineering survey"



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

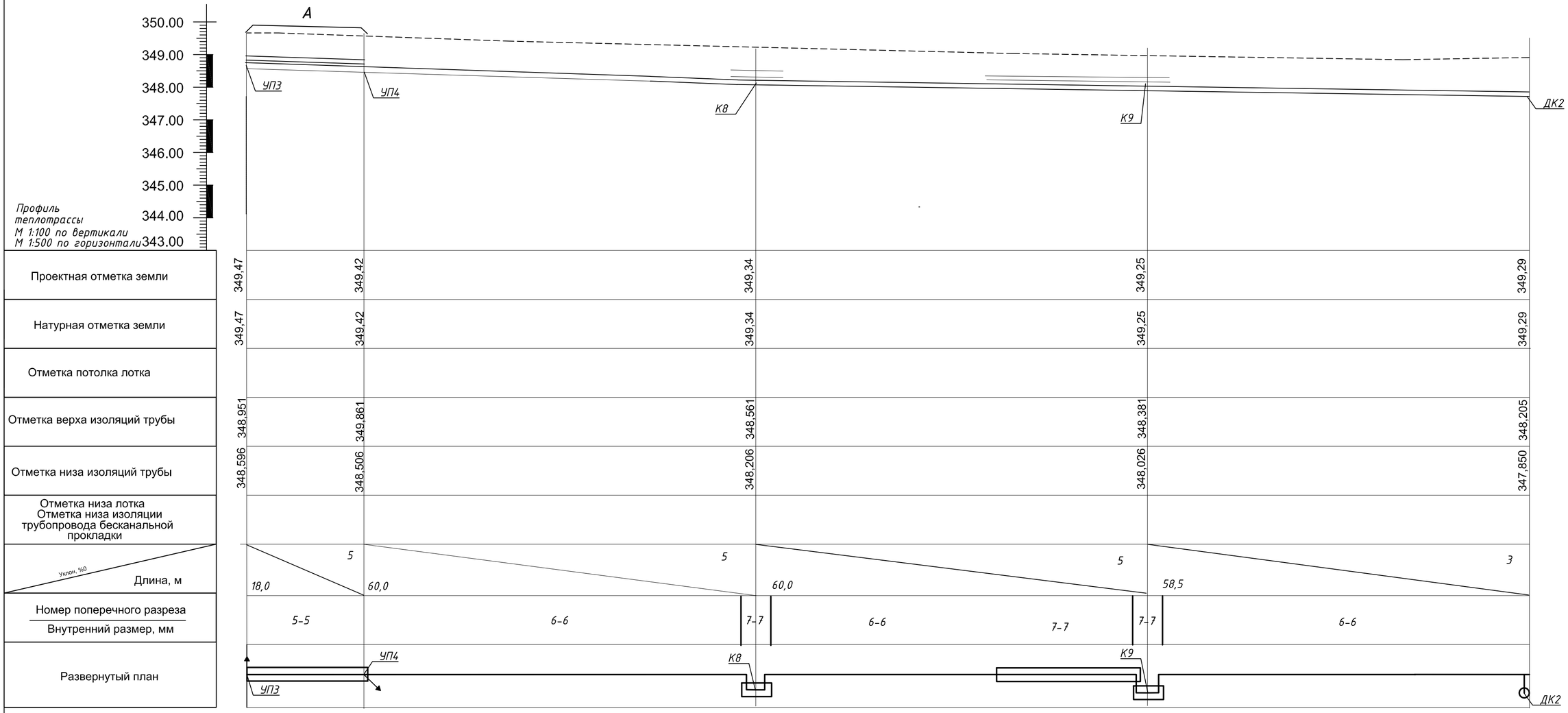
"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Продольный профиль тепловой сети от УП1 до УП3

ТОО "NQDC Engineering survey"



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Продольный профиль тепловой сети от УП1 до УП3

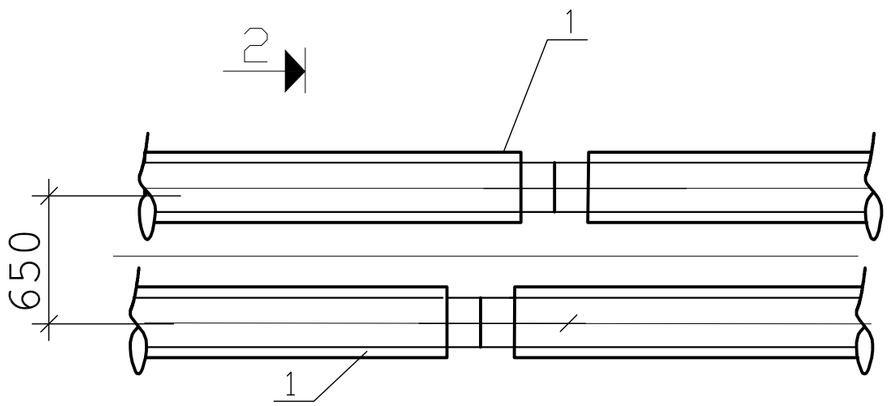
ТОО "NQDC Engineering survey"

						Заказ: 05/25-ТС
						"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	
ГИП		Алькин			.05.25	Школа International Community School — Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Проверил		Алькин			.05.25	
Исполнил		Михалева			.05.25	
Н.контроль		Наскенов			.05.25	Продольный профиль тепловой сети от УТ6 (сущ.) до УТ7 — ТОО "NQDC Engineering survey"

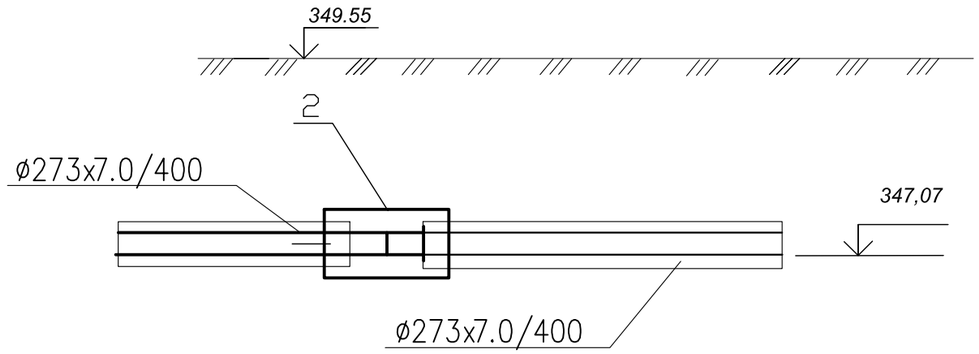
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед. кг.	Прим.
1	Ст 273х5/1-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление стандартное	шт.	2		
2	КТЗ-СПЭ 400-600ВК	Комплект изоляции стыка d 273/400 стальных труб в полиэтиленовой оболочке	шт.	2		

УТ1

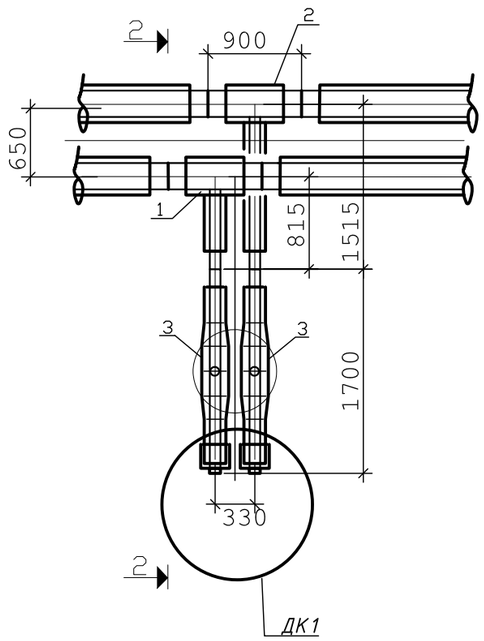


2–2



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
						Заказ: 05/25-ТС			
						"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"			
ГИП		Алькин			05.25	Школа International Community School	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алькин			05.25		РП	9	
Исполнил		Михалева			05.25				
Н.контроль		Наскенов			05.25	УТ1	ТОО "NQDC Engineering survey"		

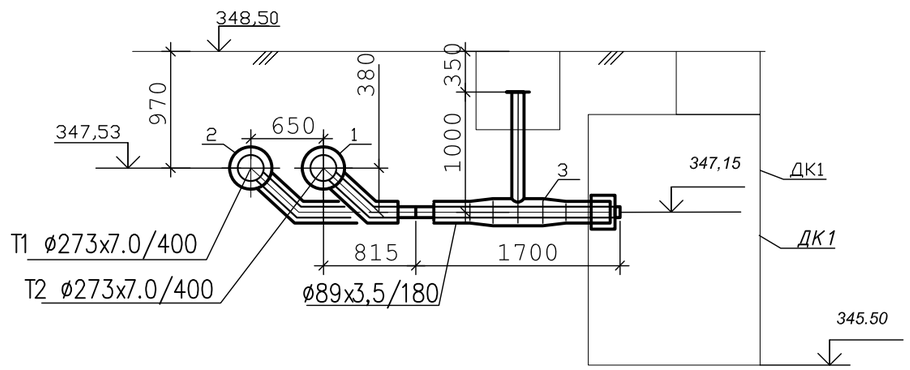
УТ2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед. кг.	Прим.
1	Ст 273х5/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	Тройниковое ответвление стандартное	шт.	1		
2	Ст 273х5/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	Тройниковое ответвление L=900 мм, L1=1465 мм	шт.	1		
3	СТ89х3.5-1-ППУ-ПЭ- -Бивал-НП-650, Н=1000 мм	Шаровой кран Бивал неполнопроходной с металлической заглушкой изоляции, L=1700 мм	шт.	2		

2–2



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

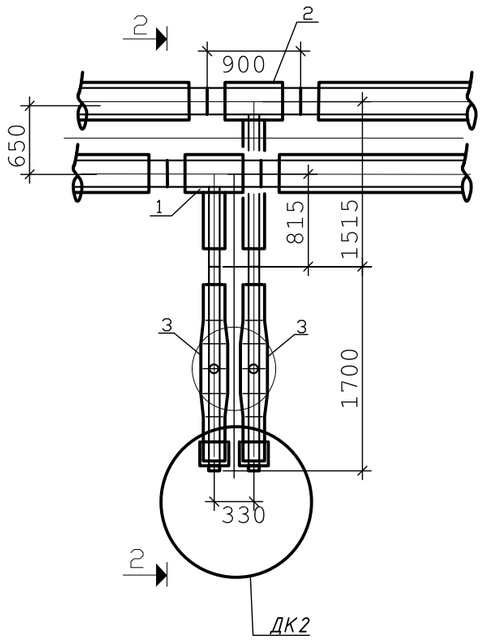
Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

УТ2

ТОО "NQDC Engineering survey"

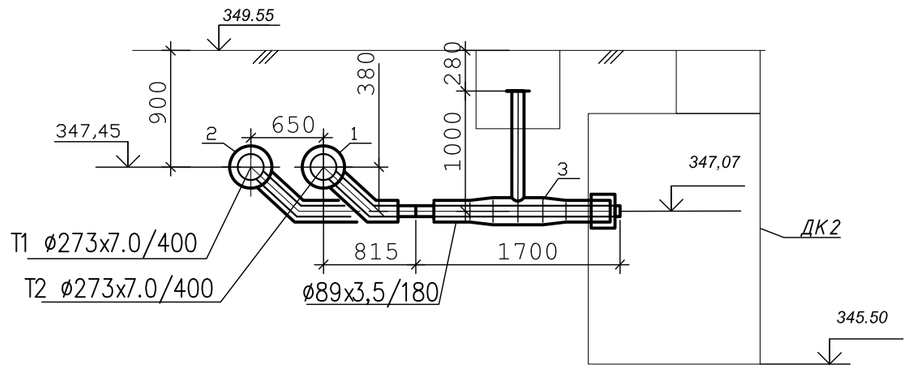
УТЗ



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

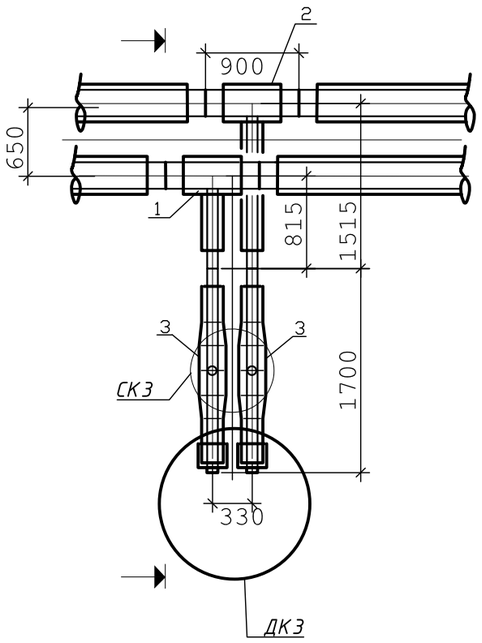
Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед. кг.	Прим.
1	Ст 273х5/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	Тройниковое ответвление стандартное	шт.	1		
2	Ст 273х5/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	Тройниковое ответвление L=900 мм, L1=1465 мм	шт.	1		
3	СТ89х3.5-1-ППУ-ПЭ- -Бивал-НП-650, Н=1000 мм	Шаровой кран Бивал неполнопроходной с металлической заглушкой изоляции, L=1700 мм	шт.	2		

2–2



						Заказ: 05/25-ТС
						"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	
ГИП		Алькин			05.25	Школа International Community School — Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Проверил		Алькин			05.25	
Исполнил		Михалева			05.25	
Н.контроль		Наскенов			05.25	УТЗ — ТОО "NQDC Engineering survey"

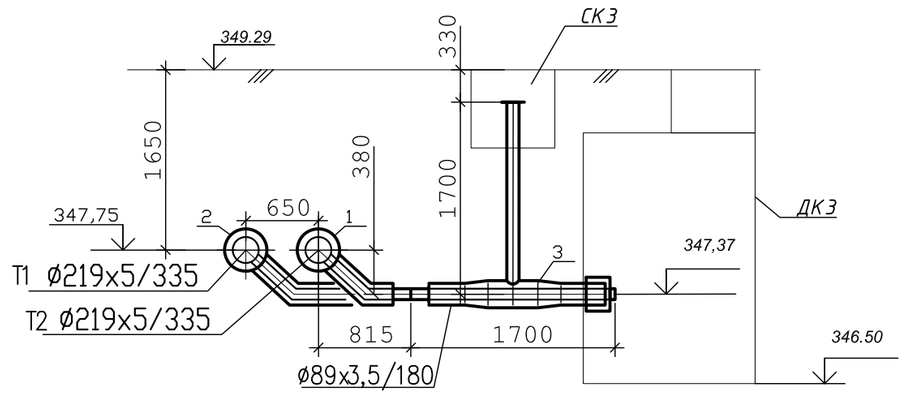
УТ4



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед. кг.	Прим.
1	Ст 219х5/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	Тройниковое ответвление стандартное	шт.	1		
2	Ст 219х5/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	Тройниковое ответвление L=900 мм, L1=1465 мм	шт.	1		
3	СТ89х3.5-1-ППУ-ПЭ- -Бивал-НП-650, Н=1700 мм	Шаровой кран Бивал неполнопроходной с металлической заглушкой изоляции, L=1700 мм	шт.	2		

2–2



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

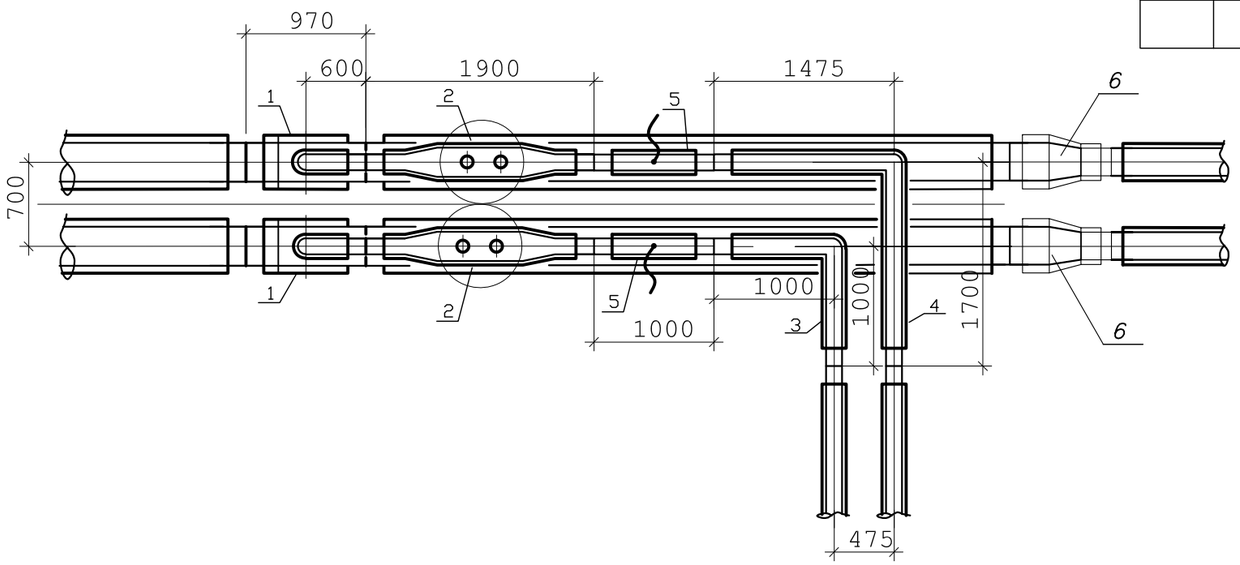
УТ4

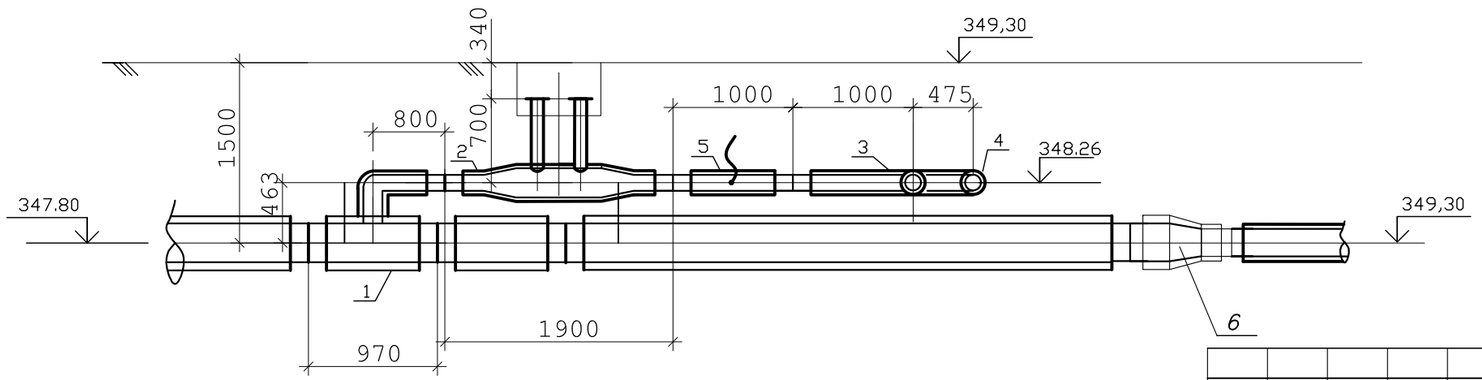
ТОО "NQDC Engineering survey"

УТ5

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

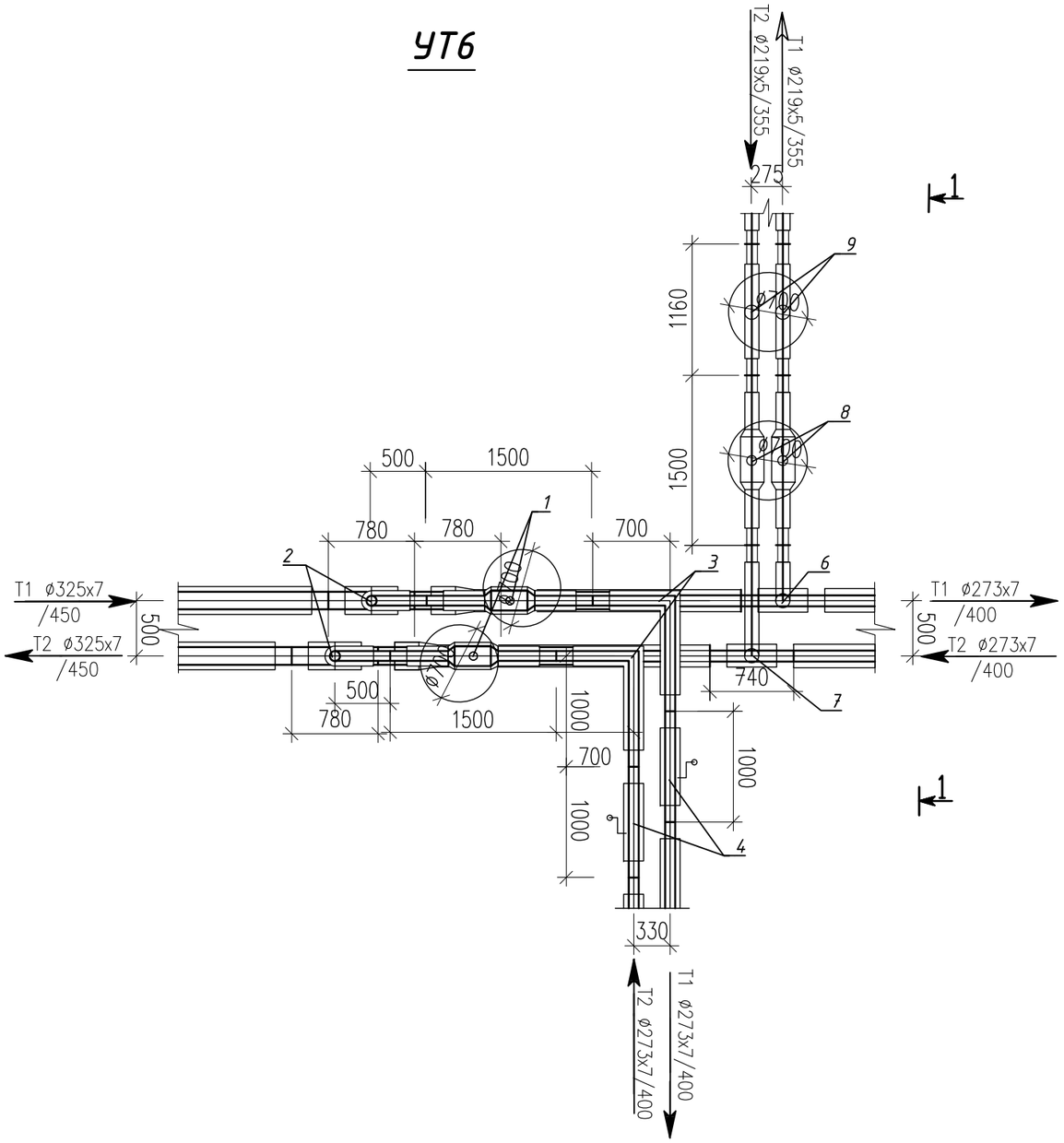
Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед. кг.	Прим.
1	Ст 273х8/159х4,5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х65.5	Тройник параллельный	шт.	2		
2	СТ 159х4,5-DN32-1/2-ППУ-ПЭ--Bohmer-ПП, Аст=700 мм	Шаровой кран с воздушником Ballomax полнопроходной, L=1900 мм	шт.	2		
3	Ст 159х4,5-90°-1-ППУ-ПЭ	Отвод стандартный	шт.	1		
4	Ст 159х4,5-90°-1-ППУ-ПЭ	Отвод нестандартный L=1450 мм, L=1700 мм	шт.	1		
5	Ст-159х4,5-1-ППУ-ПЭ	Элемент трубопровода с кабелем вывода	шт.	2		
6	Ст 273х7-1/219х6-2-ППУ-ПЭ	Переход	шт.	2		



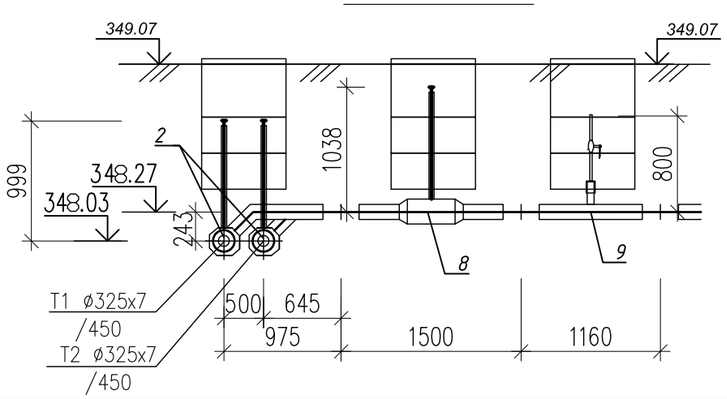


Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Заказ: 05/25-ТС			
						"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"			
ГИП		Алькин			.05.25	Школа International Community School	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алькин			.05.25		РП	13	
Исполнил		Михалева			.05.25				
Н.контроль		Наскенов			.05.25	УТ5	ТОО "NQDC Engineering survey"		

УТ6



РАЗРЕЗ 1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Коли-чест-во	Масса ед. кг.	Примечание
1	DN 200 Ст 219x4.5-2-ППУ-ПЭ-	Шаровой кран полнопроходной	шт	2		
	Ballomax-ПП, A=0,799м					
2	Ст 325x7-1-219x5-2-ППУ-ПЭ	Тройник параллельный с накладкой	шт	2		
		Б=6,0 В=40,5; L=780 мм, l=500 мм				
3	Ст 219x5-2-90°-ППУ-ПЭ	Отвод L=0,7м l=1,00м	шт	2		
4	Ст 219x5,0-2-ППУ-ПЭ-КВ	Элемент трубопровода с КВ	шт	2		
5	Ст 325x7-1/273x7-1-ППУ-ПЭ	Переход	шт	2		
6	Ст 273x7-1-219x5-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление стандартное с накладкой	шт	1		
		Б=6,0 В=40,5; L=780 мм, l=500 мм				
7	Ст 273x7-1-219x5-2-ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с накладкой	шт	1		
		Б=6,0 В=40,5; L=780 мм, l=1500 мм				
8	DN 200 Ст 219x4.5-2-ППУ-ПЭ-	Шаровой кран полнопроходной	шт	2		
	Ballomax-ПП, A=0,799м					
9	Ст 219x5-1-32x3-2-ППУ-ПЭ	Тройник с шаровым краном для спуска воды	шт	2		

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

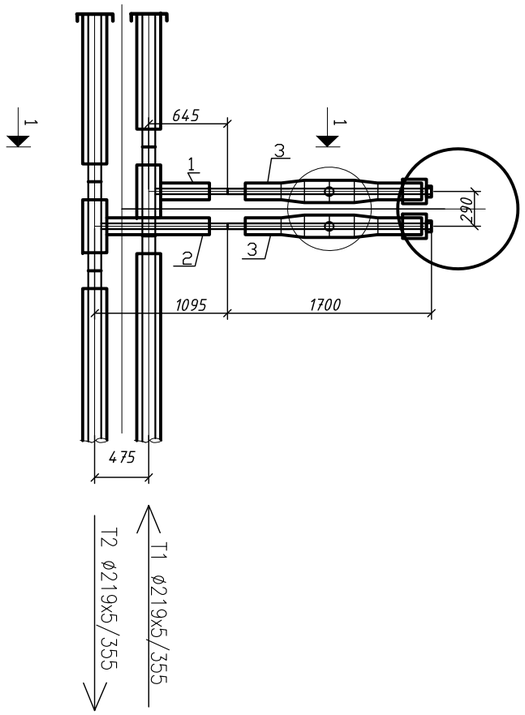
Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

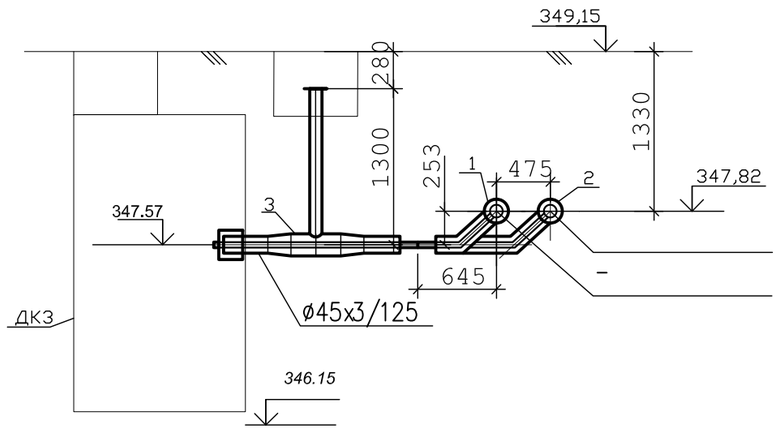
УТ6

ТОО "NQDC Engineering survey"

УТ7



1–1

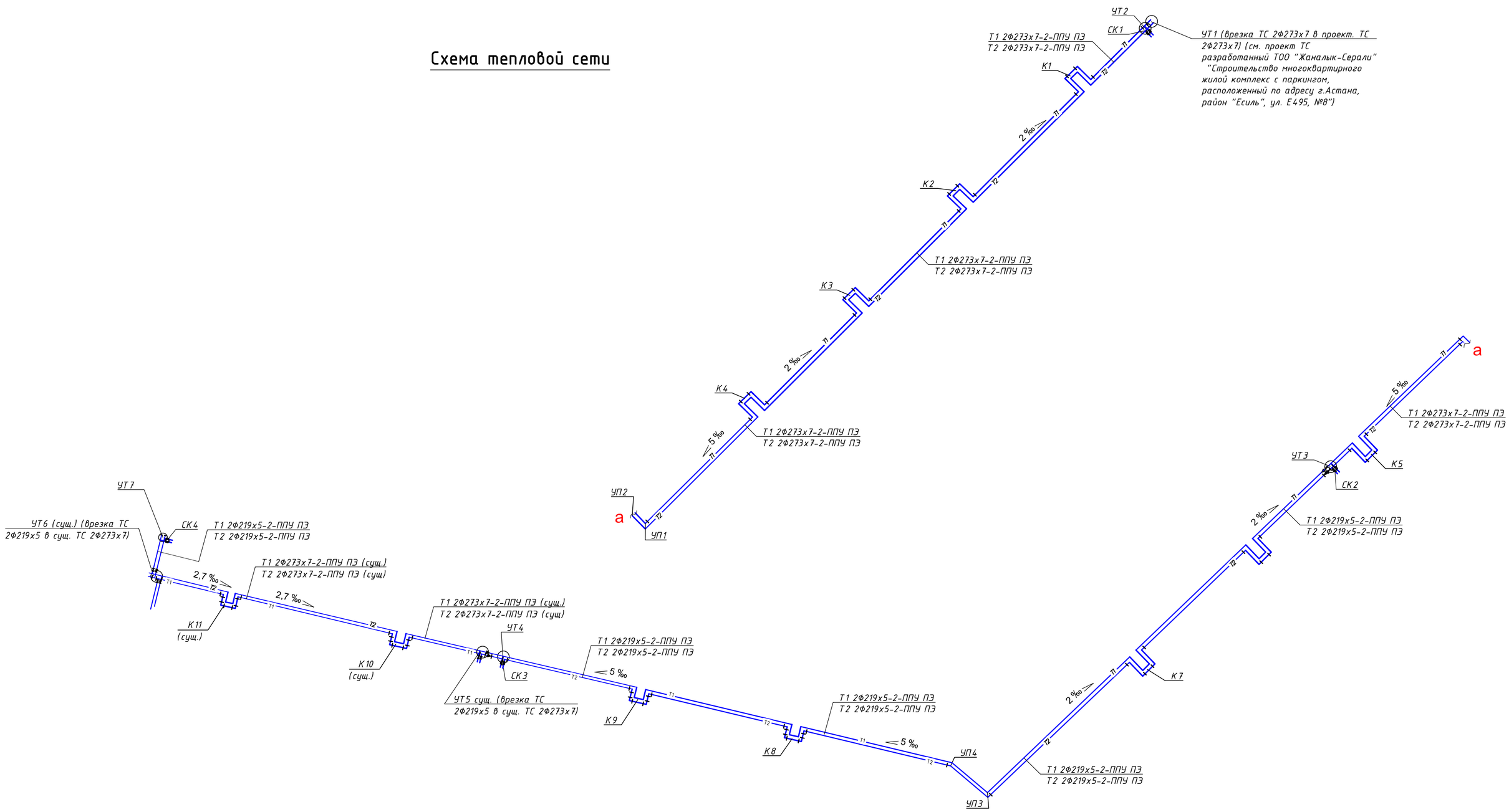


СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ шт. 2

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед. кг.	Прим.
1	Ст 219х6/45х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 4х30	Тройниковое ответвление стандартное	шт.	1		
2	Ст 219х6/45х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 4х30	Тройниковое ответвление L=740 мм, L1=1095 мм	шт.	1		
3	СТ45х3.5-1-ППУ-ПЭ- -Бивал-НП-650, Н=1300 мм	Шаровой кран Бивал неполнопроходной с металлической заглушкой изоляции, L=1700 мм	шт.	2		

						Заказ: 05/25-ТС		
						"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
ГИП		Алькин			05.25	Школа International Community School	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алькин			05.25		РП	15	
Исполнил		Михалева			05.25				
Н.контроль		Наскенов			05.25	Схема тепловой сети	ТОО "NQDC Engineering survey"		

Схема тепловой сети



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Схема тепловой сети

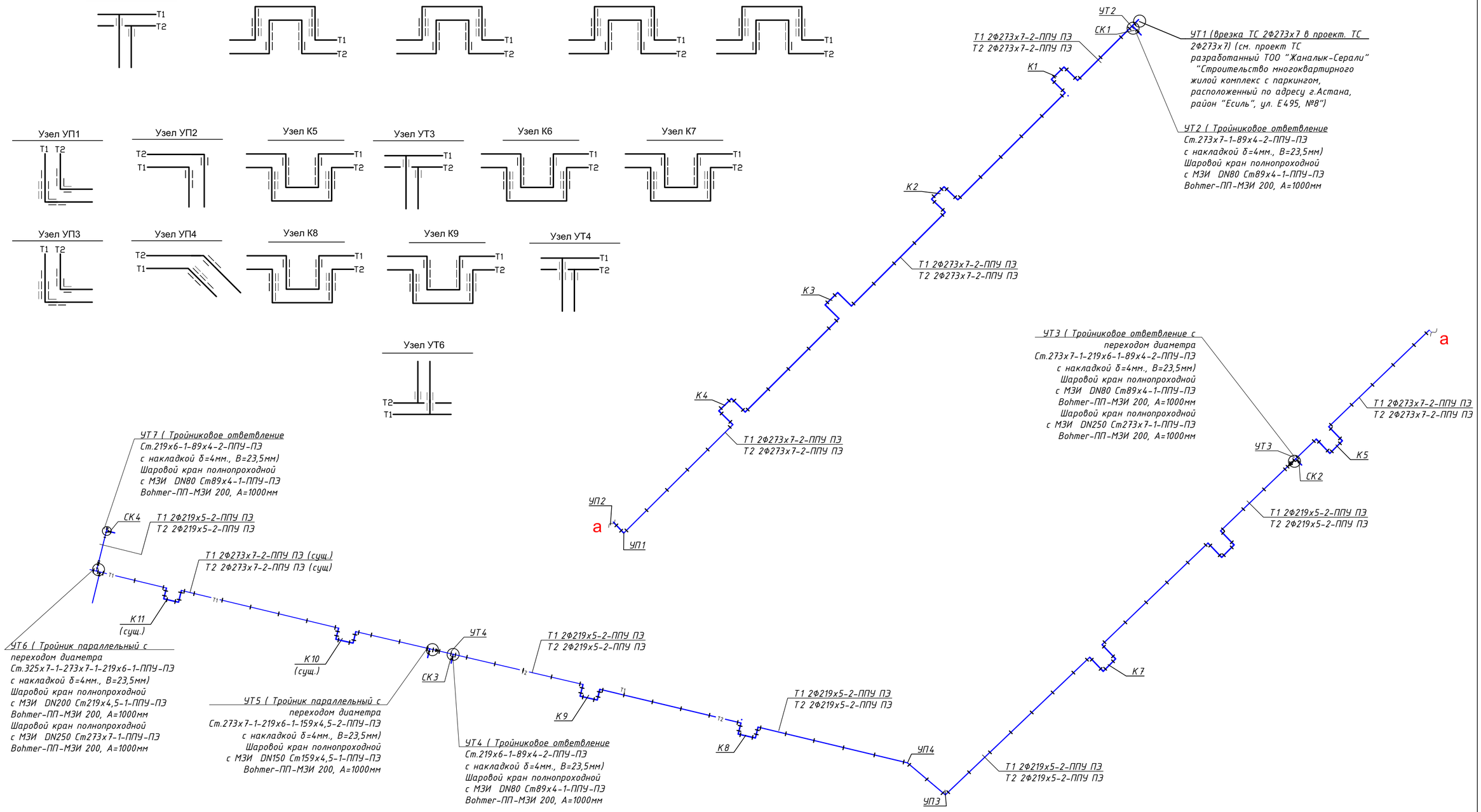
ТОО "NQDC Engineering survey"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема тепловой сети



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Заказ: 05/25-ТС
						"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"
ГИП		Алькин			05.25	Школа International Community School — Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Проверил		Алькин			05.25	
Исполнил		Михалева			05.25	
Н.контроль		Наскенов			05.25	Монтажная схема тепловой сети — ТОО "NQDC Engineering survey"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость строительных и монтажных работ

N п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	Единица измерения	Количество
	Земляные работы		
1	Разработка траншеи	м³	998.91
2	Ручная доработка 3%	м³	28.08
3	Обратная засыпка	м³	705.39
4	Разработка грунта с погрузкой на самосвал	м³	230.61
5	Контроль качества сварных соединений методом РГ	шт.	6
6	Разработка грунта ДК, СК	м³	174,71
7	Ручная доработка 3%	м³	3,04
8	Обратная засыпка ДК, СК	м³	165,67
9	Разработка грунта с погрузкой на самосвал	м³	9,04
10	Гидравлические испытания трубопроводов на	м³	209,2
	прочность и герметичность		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Ведомость строительных и монтажных работ

ТОО "NQDC Engineering survey"

п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Теплоизолированная труба	Ст-273х7.0-1-ППУ-ПЭ	241-402-0214		м.	1153		
2	Теплоизолированная труба	Ст-219х6.0-1-ППУ-ПЭ	241-402-0213		м	827		
3	Тройниковое ответвление стандартное	Ст 273х7/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	241-419-0118		шт	2		
4	Тройниковое ответвление L=900 мм, L1=1465 мм	Ст 273х7/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	241-419-0119		шт	2		
5	Тройниковое ответвление стандартное	Ст 219х6/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	241-406-0410		шт	1		
6	Тройниковое ответвление L=900 мм, L1=1465 мм	Ст 219х6/89х3.5-1/1-ППУ-ПЭ с накладкой - 6х40,5	241-419-0120		шт	1		
7	Шаровой кран Бивал неполнопроходной с металлической заглушкой изоляции, L=1700 мм	СТ219х6-1-ППУ-ПЭ- -Бивал-НП-650, Н=1000 мм	242-210-3610		шт	2		
8	Шаровой кран Бивал неполнопроходной с металлической заглушкой изоляции, L=1700 мм	СТ89х3.5-1-ППУ-ПЭ- -Бивал-НП-650, Н=1000 мм	242-210-3606		шт	6		
9	Отвод стандартный	Ст 273х7-90°-1-ППУ-ПЭ	241-405-0111		шт	60		
10	Отвод стандартный	Ст 219х6-90°-1-ППУ-ПЭ	241-405-0110		шт	34		
11	Отвод не стандартный	Ст 219х6-154°-1-ППУ-ПЭ	к/п		шт	2		
12	Комплект изоляции стыка d 273/400 стальных труб в полиэтиленовой оболочке	КТЗ-СПЭ 400-600ВК	241-408-0111		шт	194		
13	Комплект изоляции стыка d 219/355 стальных труб в полиэтиленовой оболочке	КТЗ-СПЭ 355-600ВК	241-408-0110		шт	126		
14	Комплект изоляции стыка d 89/180 стальных труб в полиэтиленовой оболочке	КТЗ-СПЭ 180-600ВК	241-408-0104		шт	126		
15	Элемент трубопровода с кабелем вывода	Ст-273х7.0-1-ППУ-ПЭ-КВ	241-413-0111		шт	4		
16	Элемент трубопровода с кабелем вывода	Ст-219х6.0-1-ППУ-ПЭ-КВ	241-408-0110		шт	2		
17	Полиэтиленовый мат	2000 х 1400 х 45			шт	40		
18	Сигнальная лента	С121-130809-16-ХХ	249-101-0601		шт	1980		

Взам инв N

Подпись и дата

Инв N под

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Алькин			05.25
Проверил		Алькин			05.25
Исполнил		Михалева			05.25
Н.контроль		Наскенов			05.25

Заказ: 05/25-ТС

"Строительство наружных инженерных сетей для Школы International Community School в г. Астана, р-н пр. Мангилик Ел. Корректировка"

Школа International Community School

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования изделий и материалов

ТОО "NQDC Engineering survey"

п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Песок природный с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут	ГОСТ 8736-2014			$м^3$	741		
2	Плита разгрузочная покрытия лотков П25-15	серия 3.006.1-2/87			шт.	131		
3	Ж.б. изделия лоток КЛ-300-120-60-3	Серия 3.006.1-8.1-1-19			шт	6		
4	Ж.б. изделия плита ПС-2	Серия 3.006.1-8.1-1-19			шт	6		
5	Восстановление асфальтобетонного покрытия				$м^2$	300		
-	Асфальтобетонные смеси	ГОСТ 9128-2013			$м^3$	21		
-	Щебень из горных пород фракцией 10-20мм	ГОСТ 32703—2014			$м^3$	75		
-	Песок природный с коэффициентом фильтрации не более 4 мм	ГОСТ 32824-2014			$м^3$	90		
	Демонтаж дорожного полотна							
1	Вскрытие асфальтобетонного покрытия				$м^2$	300		
-	Асфальтобетонные смеси				$м^3$	21		
-	Щебень из горных пород				$м^3$	75		
-	Песок природный				$м^3$	90		

Взам инв N

Подпись и дата

Инв N под