Рабочий проект

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации г. Есик Енбекшиказахского района Алматинской области"

Раздел: Наружные сети канализации

Том 11.1

77.19-10-2021- НК

г. Астана, 2025 г.

Генпроектировщик:
ТОО "Астантехстройэксперт"
Гос. лицензия №13003021 от 28.02.2013 г.
г.Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран 50

Заказчик:
ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ендекшиказахского района"

Проектировщик:
ТОО "ЭлМ"
Гос. лицензия №20006673 от 11.05.2020г
Алматинская область, Илийский район, с. Байсерке ул. Султан Бейбарыс 10А

Рабочий проект

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации г. Есик Ендекшиказахского района Алматинской области"

Раздел: Наружные сети канализации
Том 11.1

77.19-10-2021- НК

Директор ТОО "Астанатехстройэксперт" _____ Балгаева Г.

Главный инженер проекта _____ Исина Ж. Т.

г. Астана 2025 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные	
1.2	Общие указания	
1.3	Ситуационная схема канализационных сетей г.Есик	
1.4	Общий план проектных сетей наружной канализаций г.Есик М1:10000	
2-23	План с сетями К1; М 1:500	
24-88	Продольный профиль сети К1	
89-128	Таблица круглых канализационных колодцев	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Тип.пр. 902-09-22.84 ал.II.88	Колодцы канализационные круглые из сборного ж/б	
Тип.пр. 902-09-22.84 ал.VIII.88	Колодцы канализационные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (8-9 баллов)	
Тип.пр. 901-09-9.87 ал.II	Переходы трубопроводами водопровода и канализации под автомобильными дорогами	
	Прилагаемые документы	
77.19-10-2021-НК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Канализация бытовая (К1)			120,32	с учетом Kgen.max принят max. d=500

Условные обозначения

К1 — *Канализация хозяйственно-бытовая проектируемая*

К1 — 1 — *Колодец на сети бытовой канализации*

"Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарногигиенических, противопожарных и других действующих строительных норм и правил, государственных стандартов и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий"

Гл.инж.пр. *Исина Ж.Т.*

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект "Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области" выполнен на основании:

-Задания на проектирование, выданное ГУ "Отдел ЖКХ и ЖИ" Егбекшиказахского района,от 02.10.2023г;

-Дополниетльного задания на проектирование, выданное "Отделом ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ" Егбекшиказахского района,от 14.08.2024г;

-Архитектурно-планировочного задание №KZ82VUA00656457 от 05.05.2022г, выданное ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района";

- Технического отчета инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в апреле 2022 года;

-Технических условий №0113, выданных ГКП "Есик Су" в 2022году;

- топографической съемки;

- СНиП 2.04.03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

- ГОСТ 21.704-2011 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации";

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

Уровень ответственности I для сетей согласно "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам утвержденным МНЭ РК от 28.02.2015г. №165".

Нормативная глубина промерзания грунта - 117см. Максимальное проникновение 0 градуса в грунт 146см.

Канализационные сети К1 монтируются из полиеэтиленовых труб Ø200-315мм, ID 200-300 SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011 (со структурированной стенкой).

Трассы изысканий с дневной поверхности сложены почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2м. Далее по разрезу залегает гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 10% с супесчаным заполнителем со вскрытой мощностью 4,8-4,9м.

Согласно п.4.5 ГОСТ 21.704-2011, и на основании примечания 4 таблицы №6 пункта 7.15 СП РК 1.02-102-2014 гравийно-галечный грунт выемок проектируемых трасс и линейных сооружений не могут быть исползованы для укладки в земляное полотно или в качестве грунтовых строительных материалов.

Состав грунта твердый, что исключает возможность укладки труб без постели согласно пункту 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002, и возможность использовать грунты для постели согласно пункту 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002.

Гравийно-галечниковый грунт не может быть использован для защитного слоя трубопроводов при укладке труб, согласно пункту 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -5,0м не вскрыты.

Грунты не засолённые, не агрессивны к бетонам на портландцементе марки W4 (СП РК 2.01-101-2013, табл.Б.3, Б.4).

По результатам лабораторных определений УЭС грунтов установлено, что коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Алматы (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2):

- для гравийно-галечных грунтов - 117 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью - 146 см,

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013г, прил. Б.

- для гравийно-галечных грунтов - 600 кПа (6,0 кгс/см2).

Грунты непросадочные.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам - II (СП РК 2.03-30-2017г., табл. 6.1).

Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2475 - 9 баллов, ОСЗ-22475 - 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., прил.Б).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий - 9 баллов.

Раздел НК состоит из шести реконструируемых участков по населенному пункту (общей протяженностью - 39 879м):

1. Реконструируемые городские сети протяженностью - 31 837м. ПК318+37 лист 13. (Ø300-1702м, Ø250-9695м, Ø200-12732м, Ø150-7708м.).
2. Новый участок по ул.Абдиева, сети протяженностью - 2 563м. ПК25+63 лист 17. (Ø200-2563м).
3. Переход через реку Есик, сети протяженностью - 449м. ПК4+49 лист 18. (Ø400-449м).
4. Магистральный коллектор Ø500, сети протяженностью - 4 535м. ПК45+35 лист 21. (Ø500-4553м).
5. Замена и перенос сети Ø400, сети протяженностью - 373м. ПК3+73 лист 22. (Ø400-373м).
6. Новый участок по ул.М.Ыскакова, сети протяженностью - 104м. ПК1+4 лист 23. (Ø300-104м).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	77.19-10-2021-НК			
						"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области			
						Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.1	131
ГИП		Исина Ж.Т.			06.25				
Выполнил		Самарканов			06.25	Общие данные	ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"		
Проверил		Лауер			06.25				
Н.контроль		Лауер			06.25				

Формат А3

Согласовано: Раздел ЭЛ — Искаков 06.25; Раздел ОВ — Жанибекова 06.25; Раздел НК — Лауер И. 06.25

Согласовано: Раздел ГП — Зубаирова Г.С. 06.25; Раздел АС — Джумабекова 06.25; Раздел КЖ — Омаров А. 06.25

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке трубопроводов из полиэтилена над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягким грунтом 2- группы (пухляк).

При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

При пересечении водопровода с существующими сетями выполнить разработку грунта траншеи вручную по 2м в каждую сторону. Отметки существующих сетей в местах пересечения уточнить по месту. При производстве земляных работ вызов представителя эксплуатирующей организации обязателен. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить контактной стыковой сваркой. Соединение пластмассовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой осуществлять в колодцах с помощью втулок под фланец с патрубком.

Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона марки F100 W4 на сульфатостойком цементе. Колодцы на сетях устраивать по бетонной подготовке из бетона класса С8/10 толщиной 100мм.

Наружную поверхность сборных ж/б элементов колодцев, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за 3 раза по холодной битумной грунтовке.

Гидроизоляция плит днища колодцев - штукатурная асфальтовая толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85*"Наружные сети водоснабжения и канализации". Все работы по прокладке подземных водоводов должны быть выполнены согласно СН 478-80 и СН 550-82.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере утончения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией. По окончании земляных работ восстановить проезжие и пешеходные части дорог. Обратную засыпку траншей под проезжей частью автодороги произвести песком с послойным трамбованием дорожной одежды. Монтаж и гидравлическое испытание, промывка наружных сетей водоснабжения вести согласно СНиП 3.05.04-85 "Наружные

Дополнительные требования к системам водоотведения в сейсмических районах

Для сетей безнапорной системы водоотведения надлежит принимать виды труб с учетом назначения трубопроводов, требуемой прочности труб, компенсационной способности стыков, при этом глубина заложения труб в любых грунтах не нормируется.

Прочность сетей водоотведения обеспечиваается выбором материала и труб по классу прочности с учетом дополнительной сейсмической нагрузки.

Компенсационные способности стыков необходимо обеспечивать применением гибких стыковых соединений.

Перечень документации, оформляемой при строительстве наружных сетей канализации

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Акт на разбивку трассы	СН РК 1.03-00-2011
2	Акт на подготовку основания под трубопроводы	СП РК 4.01-103-2013
3	Акт на устройство упоров	СП РК 4.01-103-2013
4	Акт на устройство колодцев	СП РК 4.01-103-2013
5	Акт на выполнение противокоррозионной защиты футляров	СП РК 4.01-103-2013
6	Акт на величину зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений	СП РК 4.01-103-2013
7	Акт на выполнение герметизации мест прохода трубопроводов через стенки колодцев	СП РК 4.01-103-2013
8	Акт на укладку трубопроводов	СП РК 4.01-103-2013
9	Акт на засыпку трубопроводов с уплотнением	СП РК 4.01-103-2013
10	Акт (протокол) по проверке сплошности сварных стыков трубопроводов	СП РК 4.01-103-2013
11	Акт на ревизию и испытание арматуры	СП РК 4.01-103-2013
12	Акт предварительного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность	СП РК 4.01-103-2013
13	Акт приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность	СП РК 4.01-103-2013
14	Акт на устройство футляров	СП РК 4.01-103-2013
15	Исполнительные чертежи подземных сетей	СП РК 4.01-103-2013 прил. Е

						77.19-10-2021-НК		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Ендекшиказахского района, Алматинской области		
						Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	
ГИП		Исина Ж.Т.			06.25				
Выполнил		Самарканов			06.25	Общие указания	ТОО"Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"		
Проверил		Лауер			06.25				
Н.контроль		Лауер			06.25				

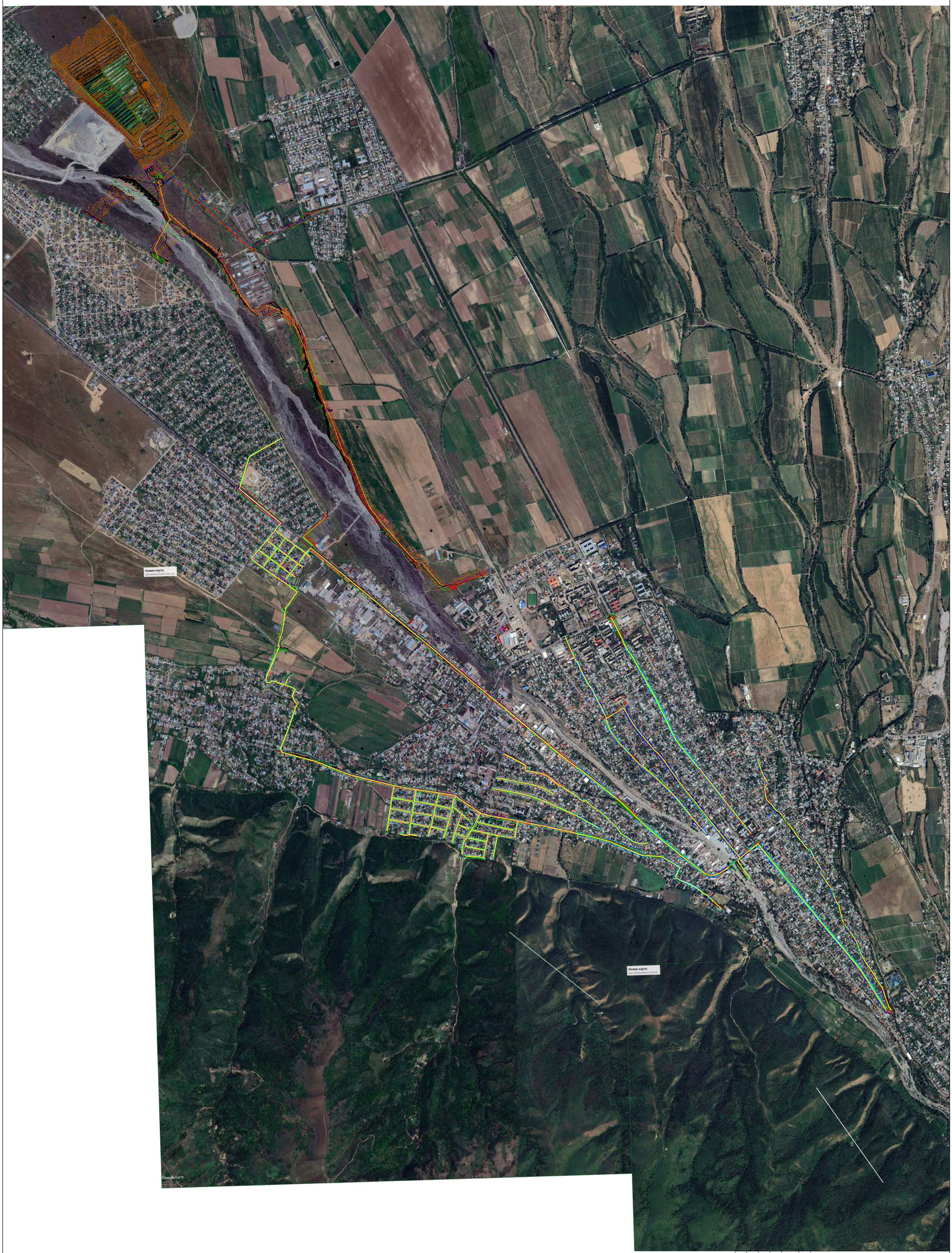
взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

						77.19-10-2021-НК		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области		
						Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.3	
ГИП	Исина Ж.Т.					Ситуационная схема канализационных сетей г.Есик	ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЗаМ"		
Выполнил	Самарканов								
Проверил	Лауер								
Н.контроль	Лауер								

Общий план проектных сетей наружной канализаций г.Есик
Масштаб 1:10000



Условные обозначения:

К1 К1 — Проектная сеть наружной канализаций

В1 В1 — Проектная сеть наружного водопровода

						77.19-10-2021-НК
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области
ГИП	Исина Ж.Т.					Наружные сети канализаций — Стадия: РП; Лист: 1.3; Листов:
Выполнил	Самарканов					Общий план проектных сетей наружной канализаций г.Есик Масштаб 1:10000 — ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЗаМ"
Проверил	Лауер					
Н.контроль	Лауер					

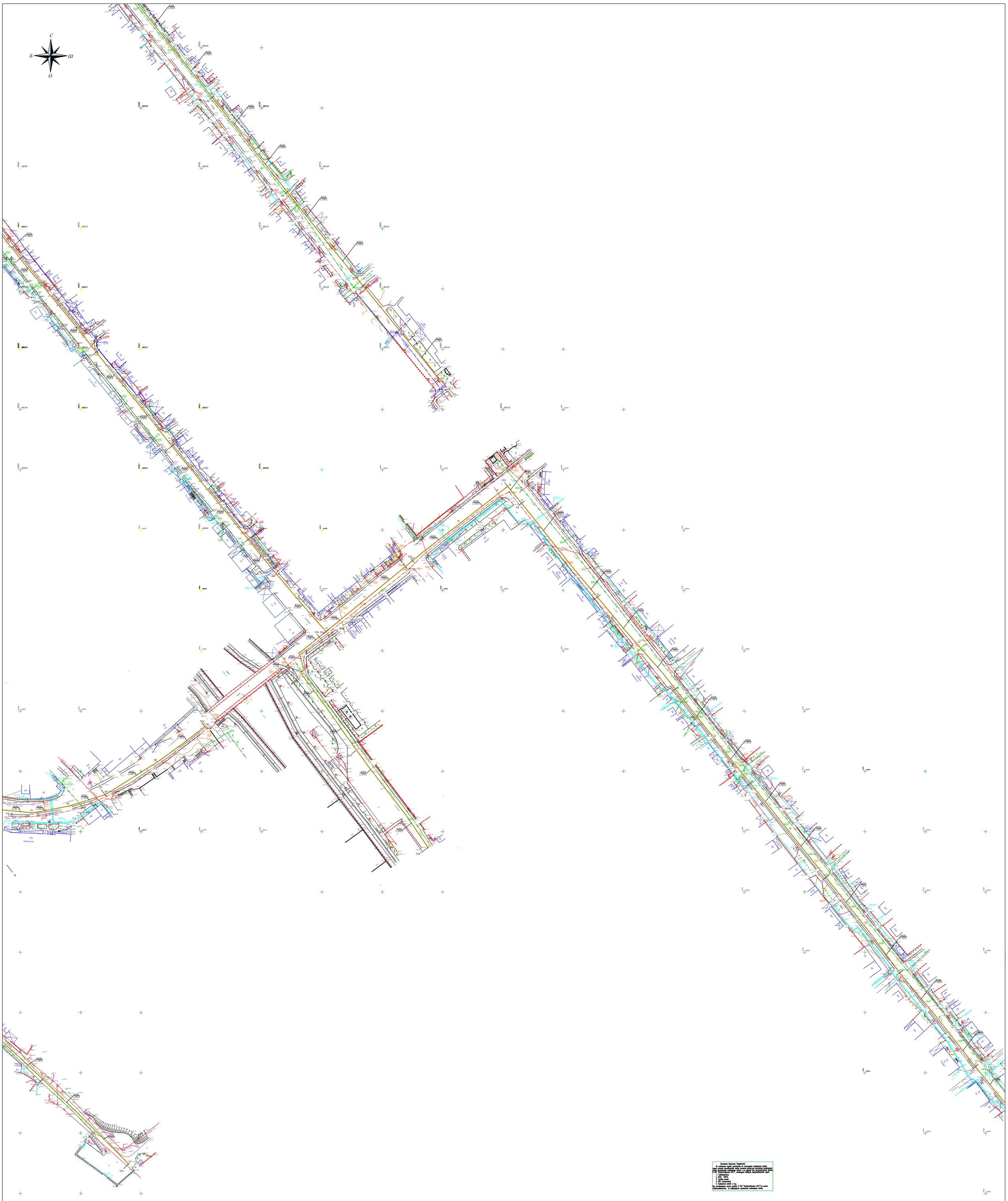
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Уважаемые Заказчик, Подрядчик!
По обновлению карты изучения на выполнение инженерных сетей, перед началом производ. работ и на объектах существующей инженерной инфраструктуры, нужно в ин формацию о месторасположении сетей ТОО "Алтынсарин-2017", необходимо подать предупредительный сигнал:
1. Горбушкина.
2. АСК, КУРС.
3. ЕЕК, ЕЕК.
4. ЕЕК, магистраль.
5. Замерение сетей в т.ч.
При необходимости этого уведом б ТОО "Алтынсарин-2017",не несет ответственности за информацию изучения инженерных сетей.

Достанов Ф.Б.

						77.19-10-2021-НК
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области
ГИП		Исина Ж.Т.			06.25	Наружные сети канализации — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Выполнил		Самарканов			06.25	
Проверил		Лауер			06.25	План с сетями К1 — ТОО"Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"
Н.контроль		Лауер			06.25	

Формат А0



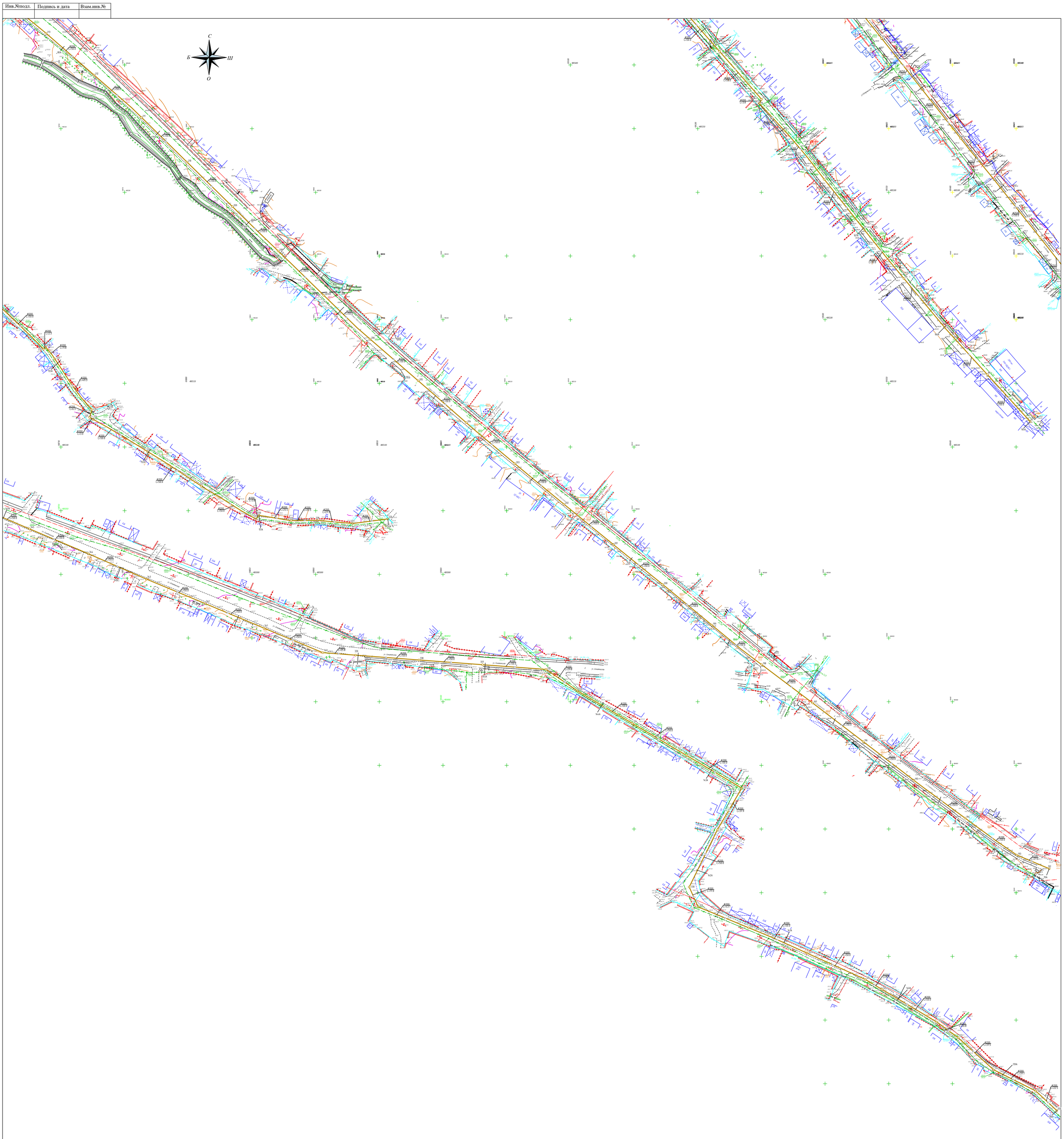
Уважаемые Заказчик, Подрядчик!
По завершении подъёма оборудования на поверхности инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ для уточнения координат и глубины залегания инженерных сетей, необходимо произвести шурфовку инженерных сетей и не сдружно (до момента начала работ) в ТОО "Астанатехстройэксперт-2017", необходимо выполнить следующие виды работ:
1. Геодезистами;
2. АПК, КИРС;
3. Копаем шурф;
4. АГК, пикетажа;
5. Замеряем сетей и т.д.
При несоблюдении этого условия в ТОО "Астанатехстройэксперт-2017" не несет ответственности за обнаружение неучтенных инженерных сетей.

		Достекеев Ф.Б.

						77.19-10-2021-НК		
						"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
						Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГИП		Исина Ж.Т.			06.25				
Выполнил		Самарканов			06.25	План с сетями К1	ТОО"Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"		
Проверил		Лауер			06.25				
Н.контроль		Лауер			06.25				

Формат А0

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



Внимание Заказчик, Подрядчик!
До обжатия труба внутренне на поворотах канализации сетей, перед началом производства работ должны выполнить работы для уточнения проектируемых и существующих сетей, а также на трубопроводах, ранее выполненных по ТОО "ТаскенсДиромо-2017", необходимо провести предварительный осмотр.
1. Гидроизоляции;
2. АПК, АПУС;
3. Гибкие связи;
4. Трубы ливнеприемников;
5. Закладные детали и т.д.
При необнаружении этапов устройства в ТОО "ТаскенсДиромо-2017" для начала производственных по обнаружении скрытых коммуникаций сетей.

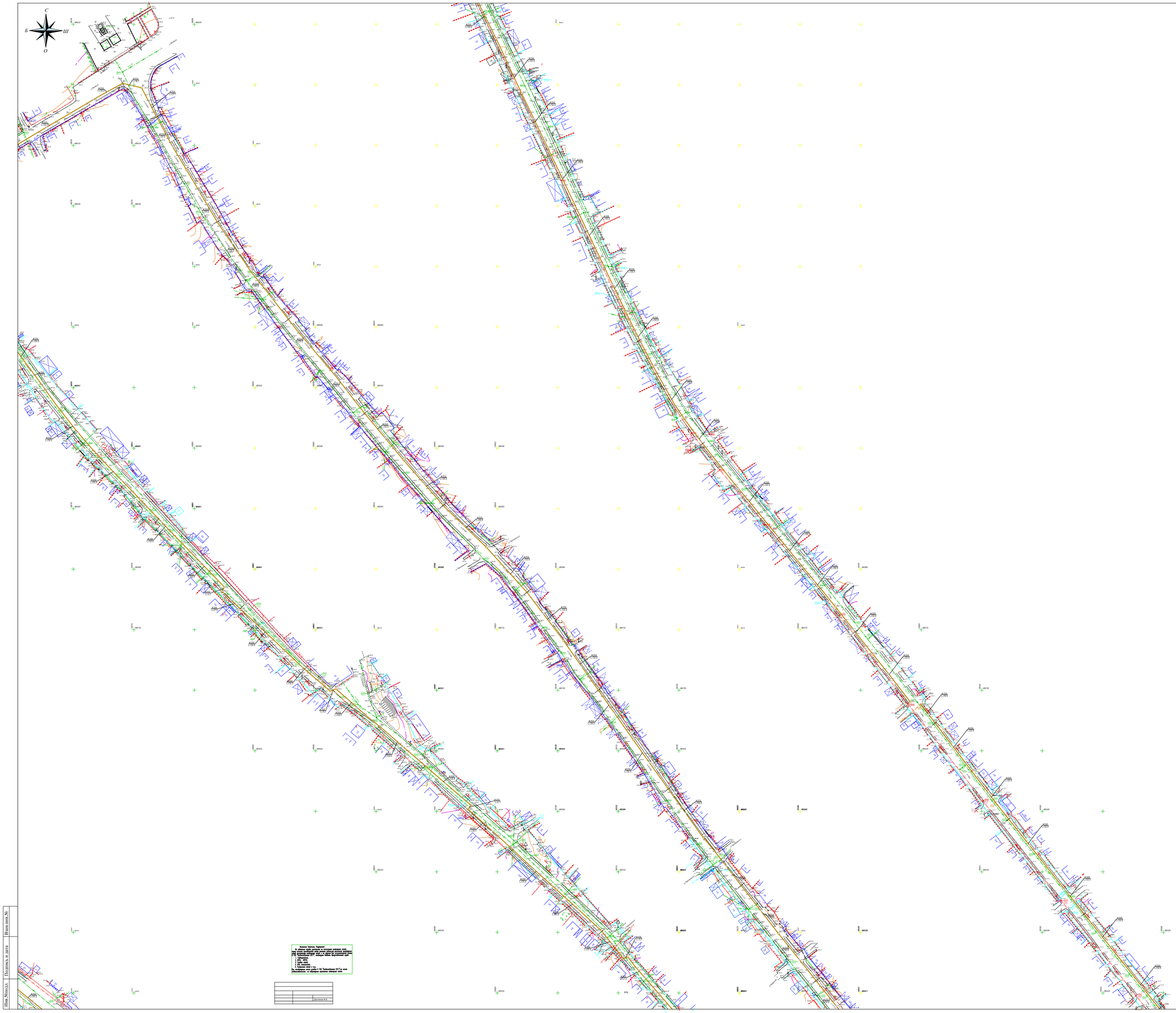
	Достиков Ф.Б.

						77.19-10-2021-НК
						"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Ендекшиказахского района, Алматинской области
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
						Наружные сети канализации
ГИП		Исина Ж.Т.			06.25	
Выполнил		Самарканов			06.25	План с сетями К1
Проверил		Лауер			06.25	
Н.контроль		Лауер			06.25	

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЭлМ"

Формат А0



Условные обозначения, Подробный
1. На основании карты отчуждения на материалы топосъемки ситуации, выполнены в масштабе 1:500 с сечением горизонталей через 0,5 м, на которой нанесены проектные сети и сооружения канализации.
2. Проектные сети канализации показаны условными знаками, выполненными в соответствии с ГОСТ 21.204-93 и ГОСТ 21.205-93 и приняты следующие:
1. КНС проектная;
2. Сеть проектная;
3. Колодец проектный;
4. Сеть существующая;
5. Колодец существующий;
6. Сеть подлежащая сносу.
7. При выполнении чертежей в ПК "Либа/Инфраструктура" использованы условные обозначения объектов Autodesk.

Достоев Ф.О.

						77.19-10-2021-НК
						"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Наружные сети канализации
ГИП		Исина Ж.Т.			06.25	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Выполнил		Самарханов			06.25	План с сетями К1
Проверил		Лауер			06.25	ТОО"Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"
Н.контроль		Лауер			06.25	

Формат А0

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