

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО "АНКОР"

**УЗЕЛ ПРИЕМА, ХРАНЕНИЯ И ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРИСАДОК В
АВТОМОБИЛЬНЫЕ БЕНЗИНЫ И ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ЦЕХА
№3 «ТОВАРНО-СЫРЬЕВОЙ»**

ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 3. Система водоотведения

111-12-2021-960-ИОСЗ

Том 5.3

2023 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО "АНКОР"

**УЗЕЛ ПРИЕМА, ХРАНЕНИЯ И ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРИСАДОК В
АВТОМОБИЛЬНЫЕ БЕНЗИНЫ И ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ЦЕХА
№3 «ТОВАРНО-СЫРЬЕВОЙ»**

ООО «ЛУКОЙЛ-УНП»

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 3. Система водоотведения

111-12-2021-960-ИОСЗ

Том 5.3

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

Исполнительный директор

А. А. Богданов

Главный инженер проекта

Е. О. Фадеев

2023 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
111-12-2021-960-ИОСЗ-С	Содержание тома 5.3	1
111-12-2021-960-СП	Состав проектной документации	1
111-12-2021-960-ИОСЗ.ТЧ	Текстовая часть	17
111-12-2021-960-ИОСЗ.ГЧ	Графическая часть	3
	Всего листов в томе	23

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							111-12-2021-960-ИОСЗ-С					
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
	Разраб.		Каприльянц			01.2023	Содержание тома 5.3			Стадия	Лист	Листов
										П	1	1
	Н. контр.		Мандрова			01.2023	ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"					
	ГИП		Фадеев			01.2023						

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в томе 111-12-2021-960-СП.

Согласовано							111-12-2021-960-СП								
Взам. инв. №							Состав проектной документации								
Подп. и дата															
Инв. № подл.	Разраб.		Каприльянц			01.2023							Стадия	Лист	Листов
													П	1	1
	Н. контр.		Мандрова			01.2023	ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"								
	ГИП		Фадеев			01.2023									

Оглавление

1 Общие положения	2
2 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	3
3 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры . 4	4
4 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения.....	5
5 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	6
6 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.....	8
7 Решения по сбору и отводу дренажных вод	13
8 Перечень основных нормативных документов	14
Приложение А.....	15
Таблица регистрации изменений.....	17

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

111-12-2021-960-ИОСЗ.ТЧ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Каприльянц			01.2023
Н. контр.		Мандрова			01.2023
ГИП		Фадеев			01.2023

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	17
ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"		

1 Общие положения

Основанием для разработки проектной документации является Задание на проектирование объекта «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», представленное в томе 111-12-2021-960-ПЗ Том 1.

В данном разделе рассматриваются вопросы водоотведения площадки узла приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой».

Раздел выполнен на основании:

- Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 (в редакции от 9 апреля 2021 г.) «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Технические решения, принятые в данной проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности, и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Проектные решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Перечень принятых сокращений

УНП – Ухтанефтепереработка

ТУ – технические условия

МОС – механические очистные сооружения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ						2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Проектируемая площадка временного узла приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой» размещается на территории нефтеперерабатывающего производства ООО «ЛУКОЙЛ-УНП».

Сброс сточных вод от проектируемого узла приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо предусмотрен в сеть существующей производственно-ливневой канализации ООО «ЛУКОЙЛ-УНП». Место подключения – согласно ТУ.

Производственно-ливневые стоки проектируемой площадки направляются в общезаводскую сеть производственно-ливневой канализации и далее по существующей схеме на действующие механические очистные сооружения ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» производительностью 16000 м³/сут. (макс.).

В состав механических очистных сооружений (МОС) входят:

- радиальные песколовки РП-1, РП-2;
- нефтеловушки НЛ-1, НЛ-2, НЛ-3;
- радиальные отстойники РО-1, РО-2;
- флотаторы Ф-1, Ф-2, Ф-3;
- приемные камеры Е-4, Е-5, Е-8, Е-9, ПК-1, ПК-4;
- реагентное хозяйство;
- насосные станции №1, 3, 4, промливневых сточных вод ПР-1, грунтовых вод ПР-2, ДНС (дренажная насосная станция), КНС №3 (канализационная насосная станция);
- дренажные системы Д-1, Д-2;
- напорные емкости, насосное оборудование, технологические трубопроводы;
- резервуары сбора и приготовления продукта нефтеловушечного Р-120, Р-121.

Далее стоки направляются на внеплощадочные очистные сооружения биологической очистки.

Резерв по производительности МОС составляет 6400 м³/сут. Техническое состояние существующих сетей производственно-ливневой канализации: сети находятся в технически исправном и работоспособном состоянии, соответствуют техническим и нормативным требованиям.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ			

3 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Сети производственно-ливневой канализации проектируемой площадки предназначены для сбора и отвода производственно-ливневых сточных вод от следующих площадок:

- площадки приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо (поз.1 по ГП);
- площадки приема, хранения и вовлечения присадок в дизельное топливо (поз.2 по ГП);
- площадки сливного устройства для автоцистерн (поз.5 по ГП).

Расходы производственно-ливневых стоков по площадкам определены расчетом, представлены в разделе 6 данного тома и составляют 164,48 м³/год.

Производственно-ливневые стоки по самотечным трубопроводам диаметром 200 мм отводят в существующую сеть производственно-ливневых стоков и далее по существующей схеме на действующие механические очистные сооружения (МОС) ООО «ЛУКОЙЛ-УНП».

В соответствии с Задаaniem на проектирование очистка производственно-ливневых стоков данной проектной документацией не предусматривается.

Принципиальную схему канализации см. черт. 111-12-2021-960-ИОС3.ГЧ_л.2.

План сетей канализации см. черт. 111-12-2021-960-ИОС3.ГЧ_л.3.

Качественные показатели сточных вод на МОС приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Качественные показатели сточных вод на МОС

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов, катализаторов, полуфабриката в, готовой продукции	Номер государственного или отраслевого стандарта, технических условий, стандарта организации	Показатели качества, подлежащие проверке	Норма по ГОСТ, СТО, ТУ	Область применения изготавливаемой продукции
1	2	3	4	5	6
1	Производственные стоки (вход на МОС)	СТО 29-2017	Нефтепродукты, мг/дм ³ , не более	100	исходное сырьё
2	Очищенные стоки (МОС)	СТО 41-2015	Нефтепродукты, мг/дм ³ , не более Взвешенные вещества, мг/дм ³ , не более	15 60	дальнейшая доочистка на БОС

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

4 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения

В данной проектной документации отсутствуют отходы для объектов производственного назначения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							111-12-2021-960-ИОСЗ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

5 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Самотечные сети производственно-ливневой канализации (КЗ) на проектируемой площадке предусматриваются подземные, из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 10704-91, сталь 20 с антикоррозионной битумной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 для защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Согласно п.7.4 ВУПП-88 во избежание распространения огня по сетям канализации на всех выпусках канализации устанавливаются колодцы с гидравлическим затвором. Высота столба жидкости в гидравлическом затворе должна быть не менее 0,25 м.

В местах присоединения и на углах поворота предусматриваются колодцы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84. Для наружной поверхности колодцев предусматривается гидроизоляция.

В соответствии с п.6.3.7 СП 32.13330.2018 установку люков предусматривать в одном уровне поверхностью проезжей части и на 50-70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне.

Колодцы на сети производственно-ливневой канализации должны содержаться постоянно закрытыми. Крышки колодцев оборудуются стальными обечайками диаметром 0,9 м, высотой 0,15 м и засыпаются песком до верха обечайки.

Колодцы оборудуются двойными крышками, а пространство между ними заполняется песком.

Согласно п.7.7 ВУПП-88 для выпуска атмосферных вод с обвалованных (огражденных стенами) площадок резервуаров ЛВЖ и ГЖ за пределами обвалования (ограждающей стены) в сухих колодцах установлены задвижки в закрытом состоянии. Выпуск атмосферных вод из обвалованных (огражденных стенами) площадок указанных резервуаров производится под наблюдением производственного персонала путем кратковременного открытия задвижек.

Согласно п.6.2.4 СП 32.13330.2018 самотечные сети канализации прокладываются на глубине на 0,3 м выше отметки глубины проникания в грунт нулевой температуры, но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от планировочных отметок земли, во избежание повреждения наземным транспортом.

Для сетей, прокладываемых выше глубины промерзания, предусмотрена теплоизоляция скорлупами из пенополиуретана (ППУ) толщиной 42 мм и электрообогрев.

Проектируемые канализационные сети прокладываются в земле с минимальной глубиной заложения – 1,9 м, исходя из глубины промерзания 2,2 м. Трубопроводы проектируются с уклоном, обеспечивающим их опорожнение.

На сооружаемых трубопроводах необходимо выполнить следующие этапы скрытых работ:

- подготовка основания под трубопроводы;
- противокоррозионная защита трубопроводов;
- укладка трубопроводов;
- величина зазоров и выполнение уплотнителей стыковых соединений;
- устройство колодцев;

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

							111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ		Лист	
										6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- герметизация проходов трубопроводов через стенки колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

Монтаж наружных сетей производить согласно требованиям СП 129.13330.2019.

Испытание безнапорных трубопроводов следует проводить на герметичность дважды: предварительное до засыпки и приемочное после засыпки. Величина давления в трубопроводе должна быть 0,04 МПа.

Заводские сети канализации находятся в технически исправном работоспособном состоянии, соответствуют техническим и нормативным требованиям.

Принципиальную схему канализации см. черт. 111-12-2021-960-ИОСЗ.ГЧ_л.2.

План сетей канализации см. черт. 111-12-2021-960-ИОСЗ.ГЧ_л.3.

Инв. №подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	Лист
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.		
111-12-2021-960-ИОСЗ.ГЧ							7

6 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Проектной документацией предусматривается сбор дождевых стоков от огражденных стенами площадок приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо (поз.1, 2 по ГП) и обордюрённых технологических площадок (поз.5 по ГП) самотечной сетью производственно-ливневой канализации.

В проектной документации предусмотрены технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- сбор и отведение производственно-ливневых стоков осуществляется через приемки самотечными сетями в земле и далее на действующие очистные сооружения;
- устройство водонепроницаемых покрытий на технологических площадках и проездах для машин;
- гидроизоляция и герметизация подземных сооружений и инженерных сетей;
- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф;
- исключение сброса в производственно-ливневую канализацию отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов;
- систематический контроль за количеством и качеством сбрасываемых сточных вод;
- колодцы на сетях канализации, в соответствии с грунтовыми условиями, выполняются по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по с. 3.900.1-14 с наружной антикоррозийной изоляцией и с уплотнением грунта основания на глубину 0,3 м.

С целью комплексного предотвращения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, проектной документацией предусмотрено применение наилучших доступных технологий, представленных в ИТС 30-2021 «Переработка нефти», ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях», ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)».

Краткая характеристика соотнесения требований справочников НДТ и примененных технических решений в части выполнения этих требований, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень наилучших доступных технологий (НДТ)

Номер пункта НДТ	Технология	Оборудование	Принцип работы	Экологический эффект от внедрения технологии
1	2	3	4	5
ИТС 30-2021 «Переработка нефти»				
16	Обращение со сточными водами			Сокращение и предотвращение образования выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ
14	Возможность сброса содержимого аппаратов в закрытые дренажные емкости для			

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ	Лист
							8

Номер пункта НДТ	Технология	Оборудование	Принцип работы	Экологический эффект от внедрения технологии
1	2	3	4	5
	предотвращения попадания технологических сред в окружающую среду при аварийных остановках технологических установок (исключение сброса нефтепродуктов в систему канализации)			

ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»

1-2	Повышение квалификации персонала			Сокращение и предотвращение образования выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ
1-3	Снижение вероятности чрезвычайных ситуаций			

ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)»

Б-1-17	Предотвращение утечек вследствие коррозии и (или)эрозии			Технологические, технические и организационные мероприятия, направленные на снижение загрязнения окружающей среды (сокращение выбросов и сбросов загрязняющих веществ)
Б-2-3	Превентивная защита от аварийных разливов хранимых жидкостей			
Б-7-2	Использование трубопроводов			
Б-7-4	Применение клапанов			
Б-7-5	Применение насосов			
Б-7-6	Применение уплотнительной системы насосов			

Определение объема поверхностных сточных вод с проектируемой площадки выполнен в соответствии с методическим пособием «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», НИИ ВОДГЕО, М., 2015г.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ	Лист
							9

Определение среднегодового объема поверхностных сточных вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадке «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой», направляемых в производственно-ливневую канализацию в период выпадения дождей, таяния снега, определяется по формуле:

$$W_T = W_D + W_T + W_M,$$

Где W_D , W_T , W_M - среднегодовой объем дождевых, талых, поливомоечных вод соответственно, м³.

Среднегодовой объем дождевых (W_D) и талых (W_T) вод, определяется по формулам:

$$W_D = 10 \times h_{летом} \times F \times \psi_D$$

$$W_T = 10 \times h_{зимой} \times F \times \psi_T \times K_Y$$

Где: F - общая площадь стока, $F = 0,05615$ га;

h_D , мм, - слой осадков за апрель-октябрь, 388 мм (по табл. 4.1 СП 131.13330.2020);

h_T , мм, - слой осадков за ноябрь-март, 167 мм (по табл. 3.1 СП 131.13330.2020);

ψ_D и ψ_T - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

K_Y - коэффициент учитывающий частичный вывоз и уборку снега, в соответствии с п.6.2.9 методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора.....» принимается равным 0,6;

ψ_D - в соответствии с п.7.1.4, 7.1.3 методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора.....» принимается равным 0,6 для водонепроницаемых покрытий.

$$W_D = 10 \times 388 \times 0,05615 \times 0,6 = 130,72 \text{ м}^3$$

ψ_T - в соответствии с п.7.1.5 методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора.....» принимается равным 0,6;

$$W_T = 10 \times 167 \times 0,05615 \times 0,6 \times 0,6 = 33,76 \text{ м}^3$$

Поливомоечные стоки для указанных площадок отсутствуют.

Среднегодовой объем стока с территории площадки «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой» составит:

$$W_T = 130,72 + 33,76 = 164,48 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Определение суточного объема дождевых и талых вод, отводимых на очистку

Объем стоков от расчетного дождя $W_{ос.д.}$, который полностью направляется на очистку, определяется по формуле:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.								
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ	Лист

$$W_{\text{ос,д}} = 10 \times h_a \times F \times \Psi_{\text{mid}}$$

где: 10 – переводной коэффициент;

F – общая площадь стока (водосборного бассейна), $F = 0,05615$ га;

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей. На проектируемых площадках поз.1, 2, 5 асфальтобетонное покрытие, $\Psi_{\text{mid}} = 0,95$.

h_a – максимальный суточный слой осадков мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчетный дождь), определяется в соответствии с п.7.2.2, 7.2.3 и 7.2.4 методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора.....»;

$$h_a = H_p;$$

$$H_p = H_{\text{ср}} (1 + c_v \times \Phi)$$

$H_{\text{ср}}$ – значение среднего максимума суточного слоя осадков, мм; $H_{\text{ср}} = 28,8$ мм (Приложение Н);

c_v – коэффициент вариации суточных осадков; $c_v = 0,43$ (Приложение Н);

c_s – коэффициент асимметрии кривой обеспеченности; $c_s = 1,4$ (Приложение Н);

Т. к. коэффициент асимметрии кривой обеспеченности для г. Ухта $c_s > 3 c_v$, то для определения нормированного отклонения Φ от среднего значения ординат, следует использовать логарифмически нормальную кривую обеспеченности.

По таблице Приложения Л, значению $c_s = 1,4$, при обеспеченности 63% определяем величину $\Phi = -0,47$.

$$H_p = 28,8 (1 + 0,43 \times (-0,47)) = 22,98 \text{ мм}$$

$$W_{\text{ос,д}} = 10 \times 22,98 \times 0,05615 \times 0,95 = 12,26 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Суточный объем талых вод $W_{\text{т.сут}}$, м^3 , отводимых на очистные сооружения с селитебных территорий и площадок предприятий в середине периода весеннего снеготаяния определяется по формуле:

$$W_{\text{т.сут}} = 10 \times h_c \times \alpha \times F \times \Psi_{\text{т}} \times K_y, \quad (10)$$

где: 10 – переводной коэффициент;

h_c – слой талых вод за 10 дневных часов заданной обеспеченности, мм, принимается в зависимости от расположения объекта, согласно п.6.2.9, табл. 12, п.7.3.4 «Рекомендаций...» при обеспеченности 63%. Границы климатических районов определяются по карте районирования территории РФ по слою талого стока, приведенной в Приложении Г. Для г. Ухта принимаем район 2, величина $h_c = 16$ мм.

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, принимаем 0,8;

F – площадь стока, га; $F = 0,05615$ га;

$\Psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых вод, согласно п.7.3.1 принимаем 0,6;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, согласно п.6.2.9 принимается $K_y = 0,7$.

Суточный объем талых вод составит:

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ	Лист
								11
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

$$W_{\text{т.сут}} = 10 \times 16 \times 0,8 \times 0,05615 \times 0,6 \times 0,7 = 3,02 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Суточные объемы дождевых и талых вод по площадкам представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Суточные объемы дождевых и талых вод по площадкам

Номер позиции ГП	Объекты водоотведения	Объем дождевых стоков, м ³ /сут	Объем талых стоков, м ³ /сут	Площадь стока, м ² /га
1	Площадка приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо	6,53	1,61	22,89 x 13,07 = 299,2/0,02992
2	Площадка приема, хранения и вовлечения присадок в дизельное топливо	4,09	1,01	14,33 x 13,07 = 187,3/0,01873
5	Сливное устройство для автоцистерн	1,64	0,40	15,00 x 5,0 = 75,0/0,0075
-	Всего:	12,26	3,02	561,5/0,05615

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								111-12-2021-960-ИОСЗ.ТЧ	Лист
											12
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

7 Решения по сбору и отводу дренажных вод

Данной проектной документацией решения по сбору и отводу дренажных вод не разрабатываются.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			111-12-2021-960-ИОСЗ.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8 Перечень основных нормативных документов

- Федеральный закон от 22.07.08 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 1479»;
- СП 32.13130.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- ВУПП-88 «Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности»;
- ВУТП-97 «Ведомственные указания по технологическому проектированию производственного водоснабжения, канализации и очистки сточных вод предприятий нефтеперерабатывающей промышленности»;
- ВНТП 5-95 «Нормы Технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»;
- СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные»;
- ГОСТ 3436-2019 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- Методическое пособие. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», НИИ ВОДГЕО, М., 2015 г.
- ТПР 902-09-22.84 «Колодцы канализационные»;
- Серия 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации. Указания по применению и рабочие чертежи».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

Приложение А

УВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель

руководителя-главный инженер

ООО «ЛУКОЙЛ-УНЦ»

 Д.А. Пиджаков

« 30 » 06 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

объекта: «Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой»

1. Водоснабжение

1.1. Сеть производственно-противопожарного водопровода:

Пожаротушение проектируемого узла приёма, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой» выполнить от существующего кольцевого производственно-противопожарного водопровода предприятия. Место подключения - кольцевой подземный трубопровод Ду 400 мм вдоль автодороги №10.

Трубопровод выполнить из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметр трубопровода принять согласно расчету.

В точках подключения смонтировать водопроводные колодцы с секущей арматурой.

Способ прокладки сетей - в земле.

Существующие источники:

Источником противопожарного водоснабжения служит существующая система противопожарного водоснабжения ООО «ЛУКОЙЛ-УНЦ», в составе:

- пожарная повысительная насосная станция с насосами Н-1, Н-2 (Д2000-100/2), производительностью 2000 м³/час, напором 100 м. вод. ст. Насосы Н-1, Н-2 оборудованы системой полуавтоматического пуска из операторной блока оборотного водоснабжения или со щита управления в помещении пожарной повысительной насосной станции;
- кольцевая сеть надземного противопожарного водопровода диаметром 400мм и сеть подземных противопожарных водопроводов с пожарными гидрантами через 80 - 100м.

Исходные данные:

Расход воды в системе противопожарного водоснабжения - не менее 493 л/сек (1775 м³/час) при тушении одновременно двух пожаров в соответствии с п.п.8.20 и 8.21 ВУПП-88; Давление в существующей сети в точке подключения без пожара 0,6 МПа, при пожаре не менее 0,65 МПа;

Материал существующих трубопроводов сталь 10, Ø 426x8 по ГОСТ 10704-91

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			15

Температура 5 - 25°C;

Минимальная глубина заложения трубопровода 2,70 м. Отметка низа трубы в месте врезки 84,20 (-2,780)

Техническое состояние существующих сетей производственно-противопожарного водопровода: сети находятся в технически исправном и работоспособном состоянии, соответствуют техническим и нормативным требованиям.

2. Водоотведение

2.1. Сеть производственно-ливневой канализации:

Сброс сточных вод от проектируемого узла приёма, хранения и вовлечения присадов в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 «Товарно-сырьевой» предусмотреть с температурой не более 40 °C в сеть производственно-ливневой канализации ООО «ЛУКОЙЛ-УНП».

Подключение выполнить в проектируемом колодце на существующем канализационном трубопроводе, проложенном между эстакадой МЦК и автодорогой №30.

Существующая система:

Производственно-ливневые стоки направляются на механические очистные сооружения проектной производительностью 16000 м3/сут. (макс.) в составе:

- радиальные песколовки РП-1, РП-2;
- нефтеловушки НЛ-1, НЛ-2, НЛ-3;
- радиальные отстойники РО-1, РО-2;
- флотаторы Ф-1, Ф-2, Ф-3;
- приемные камеры Е-4, Е-5, Е-8, Е-9, ПК-1, ПК-4;
- реагентное хозяйство;
- насосные станции №1, 3, 4, промливневых сточных вод ПР-1, грунтовых вод ПР-2, ДНС

(дренажная насосная станция), КНС №3 (канализационная насосная станция);

- дренажные системы Д-1, Д-2;
- напорные емкости, насосное оборудование, технологические трубопроводы;
- резервуары сбора и приготовления продукта нефтеловушечного Р-120, Р-121.

И далее на внеплощадочные очистные сооружения биологической очистки.

Резерв по производительности МОС составляет 6400 м3/сут.

Исходные данные:

- способ прокладки - подземно;
- материал трубопровода - сталь 10;
- труба Ø 325x10, ГОСТ 10704-91;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

111-12-2021-960-ИОС3.ТЧ

Ведомость графической части

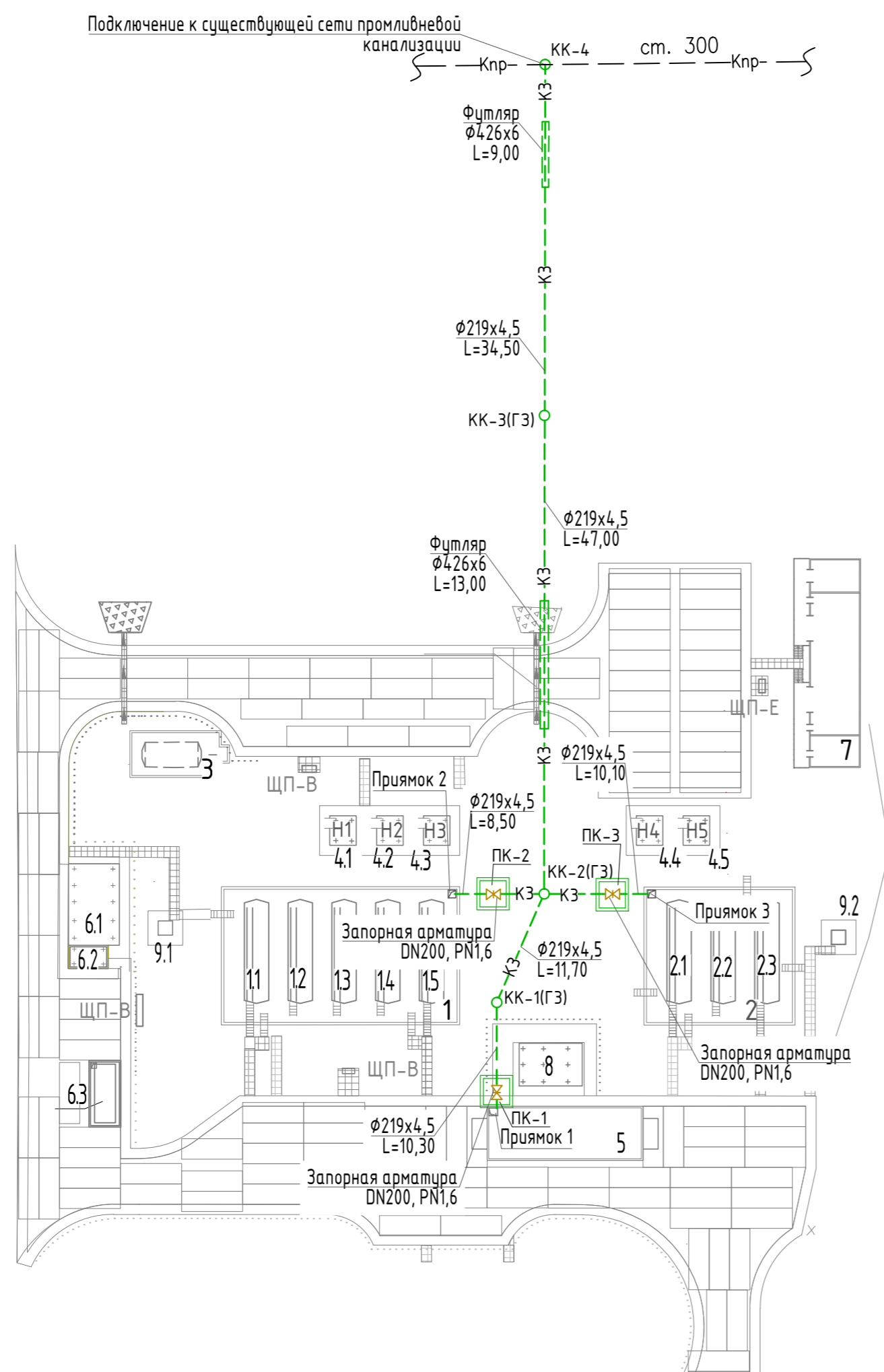
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная схема канализации	
3	План сетей канализации	

Согласовано

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

						111-12-2021-960-ИОСЗ.ГЧ			
						ООО "ЛУКОЙЛ-УНП"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УЗЕЛ ПРИЕМА, ХРАНЕНИЯ И ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРИСАДОК В АВТОМОБИЛЬНЫЕ БЕНЗИНЫ И ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ЦЕХА №3 "ТОВАРНО-СЫРЬЕВОЙ"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Буслова			01.2023		П	1	3
Пров.		Каприльянц			01.2023	Ведомость графической части	ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"		
Н. контр.		Мандрова			01.2023				
ГИП		Фадеев			01.2023				

Экспликация зданий и сооружений



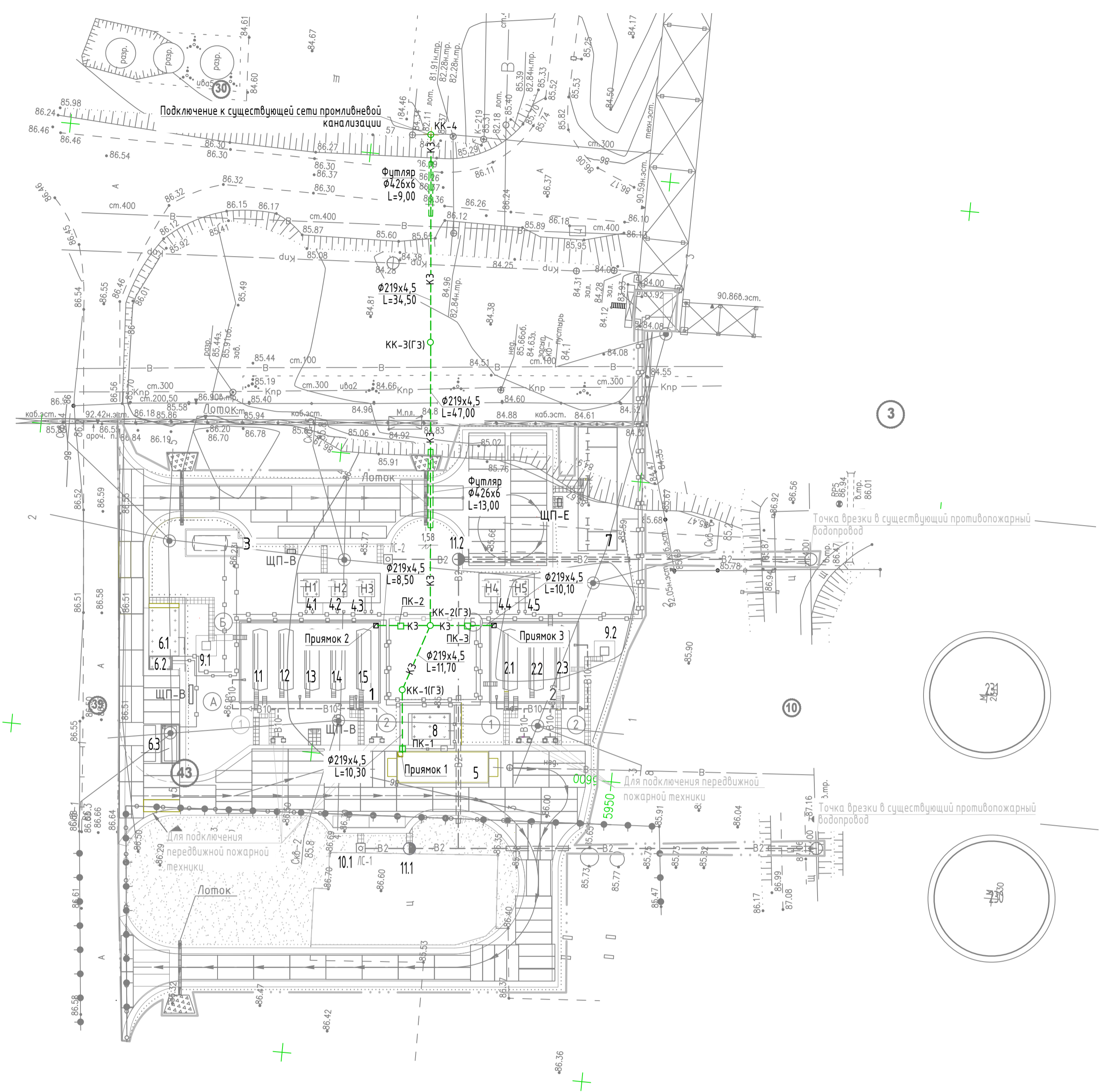
Условные обозначения

- Кпр --- Существующая сеть промливневой канализации
- КЗ --- Трубопровод производственно-ливневой канализации самотечный проектируемый
- КК-1(ГЗ) Колодец канализационный с гидрозатвором проектируемый
- КК-4 Колодец канализационный проектируемый
- Футляр --- Футляр на канализационный трубопровод проектируемый
- ЩП-В, ЩП-Е Щит пожарный тип В, щит пожарный тип Е проектируемые
- ПК-1 Приемная камера проектируемая

Поз.	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые сооружения		
1	Площадка приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо	5600; 6050
1.1	Емкость резервная для приема и хранения присадок, V=40 м³ (с электрообогревом)	
1.2	Емкость, V=40 м³ с присадкой ЭКТО в АИ-92 (с электрообогревом)	
1.3	Емкость, V=40 м³ с присадкой ЭКТО в АИ-95 (с электрообогревом)	
1.4	Емкость, V=40 м³ с многофункциональной присадкой в ДТ (с электрообогревом)	
1.5	Емкость, V=40 м³ с цетаноповышающей присадкой (с электрообогревом)	
2	Площадка приема, хранения и вовлечения присадок в дизельное топливо	5600; 6000
2.1	Емкость, V=40 м³ с противоизносной присадкой в ДТ (с электрообогревом)	
2.2	Емкость, V=40 м³ с депрессорной присадкой в ДТ (с электрообогревом)	
2.3	Емкость резервная для приема и хранения присадок в ДТ, V=40 м³ (с электрообогревом)	
3	Подземная дренажная емкость V=25 м³ с полупогружным насосом	5600; 6050
4.1	Площадка резервного насоса (1 шт.) и насоса подачи присадки ЭКТО в АИ-92 (1 шт.) под навесом (Н1)	5600; 6050
4.2	Площадка насоса подачи присадки ЭКТО в АИ-95 (1 шт.) и насоса подачи многофункциональной присадки в ДТ (1 шт.) под навесом (Н2)	5600; 6000
4.3	Площадка насосов подачи цетаноповышающей присадки в ДТ под навесом - 2 шт. (Н3)	5600; 6000
4.4	Площадка насосов подачи противоизносной присадки под навесом, 2 шт. (Н4)	5600; 6000
4.5	Площадка насосов подачи депрессорной присадки под навесом, 2 шт. (Н5)	5600; 6000
5	Сливное устройство для автоцистерн	5600; 6000
6.1	Площадка временного хранения бочек	5600; 6050
6.2	Узел дозирования присадок из бочек в емкости	
6.3	Камера разогрева бочек	
7	БКТП	5600; 6000
8	Площадка насосов для перекачки присадок из автоцистерн в емкости	5600; 6000
9.1; 9.2	Прожекторная мачта с молниеприемником	

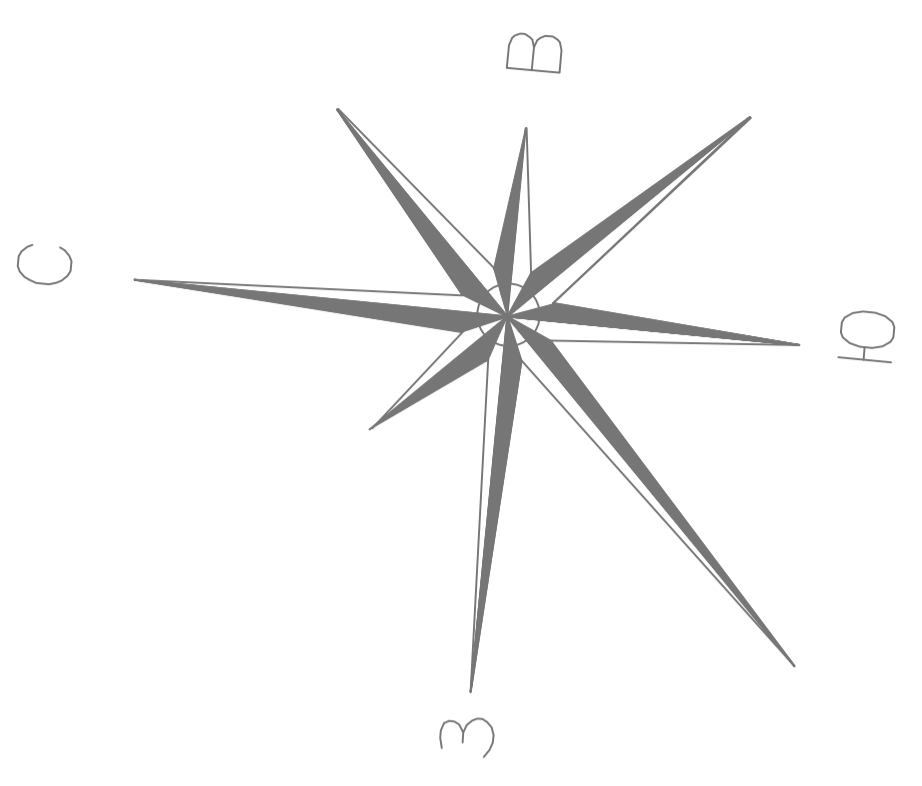
111-12-2021-960-ИОСЗ.ГЧ					
ООО "ЛУКОЙЛ-УНП"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Буслова				01.2023
Пров.	Каприльянц				01.2023
Н. контр.	Мандрова				01.2023
ГИП	Фадеев				01.2023
Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 "Товарно-сырьевой"			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Принципиальная схема канализации			ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"		

Поз.	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
230; 231	Резервуары хранения дизельного топлива	5550; 5900
Проектируемые сооружения		
1	Площадка приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо	5600; 6050
1.1	Емкость резервная для приема и хранения присадок, V=40 м³ (с электрообогревом)	
1.2	Емкость, V=40 м³ с присадкой ЭКТО в АИ-92 (с электрообогревом)	
1.3	Емкость, V=40 м³ с присадкой ЭКТО в АИ-95 (с электрообогревом)	
1.4	Емкость, V=40 м³ с многофункциональной присадкой в ДТ (с электрообогревом)	
1.5	Емкость, V=40 м³ с цетаноповышающей присадкой (с электрообогревом)	
2	Площадка приема, хранения и вовлечения присадок в дизельное топливо	5600; 6000
2.1	Емкость, V=40 м³ с противоизносной присадкой в ДТ (с электрообогревом)	
2.2	Емкость, V=40 м³ с депрессорной присадкой в ДТ (с электрообогревом)	
2.3	Емкость резервная для приема и хранения присадок в ДТ, V=40 м³ (с электрообогревом)	
3	Подземная дренажная емкость V=25 м³ с полупогружным насосом	5600; 6050
4.1	Площадка резервного насоса (1 шт.) и насоса подачи присадки ЭКТО в АИ-92 (1 шт.) под навесом (Н1)	5600; 6050
4.2	Площадка насоса подачи присадки ЭКТО в АИ-95 (1 шт.) и насоса подачи многофункциональной присадки в ДТ (1 шт.) под навесом (Н2)	5600; 6000
4.3	Площадка насосов подачи цетаноповышающей присадки в ДТ под навесом - 2 шт. (Н3)	5600; 6000
4.4	Площадка насосов подачи противоизносной присадки под навесом, 2 шт. (Н4)	5600; 6000
4.5	Площадка насосов подачи депрессорной присадки под навесом, 2 шт. (Н5)	5600; 6000
5	Сливное устройство для автоцистерн	5600; 6000
6.1	Площадка временного хранения бочек	5600; 6050
6.2	Узел дозирования присадок из бочек в емкости	
6.3	Камера разогрева бочек	
7	БКТП	5600; 6000
8	Площадка насосов для перекачки присадок из автоцистерн в емкости	5600; 6000
9.1; 9.2	Пржекторная мачта с молниеприемником	
10.1; 10.2	Лафетные стволы	
11.1; 11.2	Пожарные гидранты	



Условные обозначения

●	Колодец с пожарным гидрантом и задвижкой	○	КК-1(ГЗ) Колодец канализационный с гидрозатвором
○	Колодец водопроводный	○	КК-4 Колодец канализационный
—	Водопровод существующий	—	ЛС-1 Лафетный ствол
—	В2 Противопожарный водопровод проектируемый	—	Футляр на канализационный трубопровод
—	В10 Трубопровод раствора пенообразователя (сухотруб) проектируемый	□	Головка цапковая с заглушкой для подключения передвижной пожарной техники
—	КЗ Трубопровод производственно-либневой канализации самотечный проектируемый	▽	Пеногенератор ГПС-600
—	Кпр Трубопровод производственно-либневой канализации самотечный существующий	□	Щит пожарный тип В, щит пожарный тип Е



Согласовано	
Информ. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

		111-12-2021-960-ИОСЗ.ГЧ			
		ООО "ЛУКОЙЛ-УНП"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Буслова				01.2023
Пров.	Каприлянец				01.2023
			Узел приема, хранения и вовлечения присадок в автомобильные бензины и дизельное топливо цеха №3 "Товарно-сырьевой"	Стадия	Лист
				П	3
			План сетей канализации	ООО "Инженерное Бюро "АНКОР"	
Н. контр.	Мандрова				01.2023
ГИП	Фадеев				01.2023