Общество с ограниченной ответственностью
«Параллакс Поволжье»

Регистрационный номер НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010 от 14.01.2010.
Регистрационный номер ООО «Параллакс Поволжье» в реестре Союза 173 от 19.06.2017.

Заказчик: АО «КИП «Мастер»

«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание. Этап 2. Научно-производственное здание» (адрес объекта: РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая).

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1. Научно-административное здание

Раздел 5. Подраздел 3: «Система водоотведения»
Часть 1. Наружные сети водоотведения

ПП-0680/1-ИОС3.1

Том 5.3.1

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2023

PARALLAX
поволжье

Общество с ограниченной ответственностью
«Параллакс Поволжье»

Регистрационный номер НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010 от 14.01.2010.
Регистрационный номер ООО «Параллакс Поволжье» в реестре Союза 173 от 19.06.2017.

Заказчик: АО «КИП «Мастер»

«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание. Этап 2. Научно-производственное здание»
(адрес объекта: РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1. Научно-административное здание

Раздел 5. Подраздел 3: «Система водоотведения»
Часть1. Наружные сети водоотведения

ПП-0680/1-ИОС3.1

Том 5.3.1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Главный инженер проекта _____Асадуллин Э.И.

2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Номер страницы
1	2	3
ПП-0680/1-ИОС3.1.С	Содержание	2
ПП-0680/1-СП	Состав проектной документации.	4
	Текстовая часть.	
ПП-0680/1-ИОС3.1.ПЗ	Система водоотведения. Наружные сети водоотведения.	6
	1. Исходные данные	7
	2 . Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.	7
	3. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.	7
	4. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.	8
	5. Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков .	10
	6. Перечень нормативных документов, использованных при разработке раздела.	15

	Графическая часть.	
ПП-0680/1-ИОС3.1 л.1	План с сетями хозбытовой канализации. М 1:500.	16
ПП-0680/1-ИОС3.1 л.2	План с сетями ливневой канализации. М 1:500.	17
ПП-0680/1-ИОС3.1 л.3	Расчетная схема хозбытовой канализации.	18
ПП-0680/1-ИОС3.1 л.4	Расчетная схема ливневой канализации.	19

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (начало)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПП-0680/1-ПЗ	**Раздел 1** Пояснительная записка	
2	ПП-0680/1-ПЗУ	**Раздел 2** Схема планировочной организации земельного участка	
3	ПП-0680/1-АР	**Раздел 3** Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ПП-0680/1-КР	**Раздел 4** Конструктивные решения	
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1.1 5.1.2	ПП-0680/1-ИОС1.1 ПП-0680/1-ИОС1.2	**Подраздел 1** Система электроснабжения **Часть 1** Наружные сети электроснабжения **Часть 2** Внутренние сети электроснабжения	
5.2.1 5.2.2	ПП-0680/1-ИОС2.1 ПП-0680/1-ИОС2.2	**Подраздел 2** Система водоснабжения. **Часть 1** Наружные сети водоснабжения **Часть 2** Внутренние сети водоснабжения	
5.3.1 5.3.2	ПП-0680/1-ИОС3.1 ПП-0680/1-ИОС3.2	**Подраздел 3** Система водоотведения **Часть 1** Наружные сети водоотведения **Часть 2** Внутренние сети водоотведения	
5.4.1 5.4.2 5.4.3	ПП-0680/1-ИОС4.1 ПП-0680/1-ИОС4.2 ПП-0680/1-ИОС4.3	**Подраздел 4** Отопление, вентиляция, тепловые сети **Часть 1** Отопление, вентиляция. **Часть 2** Кондиционирование. **Часть 3** Тепловые сети.	
5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5	ПП-0680/1–ИОС5.1 ПП-0680/1–ИОС5.2 ПП-0680/1–ИОС5.3 ПП-0680/1–ИОС5.4 ПП-0680/1–ИОС5.5	**Подраздел 5** Сети связи. **Часть 1** Наружные сети связи **Часть 2** Слаботочное оборудование **Часть 3** Автоматическая пожарная сигнализация **Часть 4** Технические средства охраны **Часть 5** Автоматизация инженерных систем	
6.1 6.2	ПП-0680/1– ИОС 7.1 ПП-0680/1– ИОС 7.2	**Раздел 6** Технологические решения. **Часть 1** Технологические решения. **Часть 2** Технологические коммуникации	
7	ПП-0680/1–ПОС	**Раздел 7** Проект организации строительства	
8	ПП-0680/1–ООС	**Раздел 8** Мероприятия по охране окружающей среды	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (окончание)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9	ПП-0680/1–ПБ	**Раздел 9** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности **Часть 1** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ПП-0680/1–ТБЭ	**Раздел 10** Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	ПП-0680/1– ОДИ	**Раздел 11** Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
12	ПП-0680/1–СМ	**Раздел 12** Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства"	
13		**Раздел 13** "Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации".	

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями Федерального закона 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Асадуллин Э.И.

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. Исходные данные

Основанием для проектирования является задание на разработку проектной документации объекта: «Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное зданиие.», расположенного по адресу: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая и технические условия №…, выданные ООО «Челныводоканал» … г.

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

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в существующие внутриплощадочные сети хозбытовой канализации диаметром 160 мм, проложенные к объекту.

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

Стоки от сантехприборов 1-5 этажей научно-административного здания отводятся сетью самотечной канализации в существующую одноименную сеть.

Стоки от сантехприборов помещений подвала отводятся изолированной сетью самотечных трубопроводов в комплектную канализационную насосную станцию. От КНС стоки напорным трубопроводам поступают в колодец-гаситель напора и далее, самотеком, отводятся в существующую сеть бытовой канализации.

Бытовые сточные воды имеют нейтральную среду (pH=6,5-8,5), температуру до 40° С. Токсичные вещества отсутствуют.

Концентрация загрязняющих веществ, содержащихся в отводимых в сеть бытовой канализации хозбытовых стоках:

-взвешенные вещества-241мг/дм3,
-БПК5б/ПК20-90/130 мг/дм3,
-аммоний ион-27 мг/дм3,
- нефтепродукты-2,6мг/дм3,
-синтетические поверхностные активные вещества (СПАВ)-1 мг/дм3,
-сухой остаток-1000 мг/дм3,
-алюминий-1,1 мг/дм3,
-цинк-0,1мг/дм3,
-медь-0,02,
-железо общ.-1,1 мг/дм3,

-никель-0,05 мг/дм3,
-хром-0,01 мг*/дм3,
-сульфаты-100 мг/дм3.

Объем сточных вод на объект представлен в таблице №1.

Таблица №1.

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Хозяйственно-питьевой водопровод				
Канализация хозбытовая:	41,405	14,919	7,697	
в том числе к КНС	8,336	8,235	3,675	

4. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Стоки научно-административного здания частично отводятся сетью самотечных трубопроводов в комплектную канализационную насосную станцию полной заводской готовности, изготовленную из армированного стеклопластика.

Внутри корпуса насосной станции размещаются: напорные трубы, площадки обслуживания, стационарные лестницы, запорная арматура, насосы и другое оборудование. Перед КНС устанавливается колодец для размещения запорной арматуры.

В КНС устанавливаются погружные насосы марки CNP 50WQ15-8-1.1(I) с рабочими параметрами: Q=14,3 м3/час; H=8,4м.

Работа насосов происходит в автоматическом режиме и осуществляется через панель управления. Сигнал на включение - отключение насосов поступает от датчиков уровня, установленных внутри корпуса.

Станция работает в трех режимах:

1. Расчетная нагрузка. Насосы, включаясь попеременно, откачивают приходящие стоки.
2. Пиковая нагрузка. Наступает в том случае, когда количество приходящих стоков превышает производительность одного насоса. При

наполнении станции до критической отметки дополнительно включается второй насос, увеличивая производительность вдвое.

3. Аварийная ситуация. При наполнении станции до аварийного уровня, срабатывает световая и звуковая сигнализации.

Когда перекачка отходов завершается, уровень стоков падает, система отключается.

От КНС стоки напорным трубопроводом поступают в колодец-гаситель напора и далее, самотеком, отводятся в существующую сеть бытовой канализации.

Стоки помещений 1-5 этажа научно-административного здания и стоки научно-производственного здания отводятся самотечной сетью трубопроводов.

Самотечные сети хозбытовой канализации предусматриваются из труб ПЭ100 SDR21 технических ГОСТ 18599-2001.

Для напорных сетей предусмотрены трубы ПЭ100 SDR17 технические ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сетях приняты Ø1000 и Ø1500 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 с гидроизоляцией.

Основания под трубопроводы принимаются по серии 3.008.9-6/86.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий объекта, выполненных Камским трестом инженерно-строительных изысканий г. Набережные Челны в декабре 2022 г. - январе 2023 г., грунтом основани 8 проектируемых сетей служат насыпные грунты, представленные суглинком с примесью чернозёма, песком, глиной, а также их хаотичными смесями, с включением гравия, гальки, щебня карбонатных пород и строительного мусора (обломки бетона, кирпича), суглинком буро-коричневым полутвердым, комковатой структуры, ожелезненным, с точечными включениями углистого вещества, непросадочным, твердым и полутвердым.

Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 18.80-19.70 м, (абс. отм. 89.25-88.41).

Основание под трубопровод принято по серии 3.008.9-6/86 гравийно-щебеночная подготовка, втрамбованная в грунт, с песчаной подушкой h=150 мм и засыпкой над трубой 300мм.

Глубина заложения труб, считая до низа, принимается на 0,3 м меньше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет не менее 1,5м.

5. Решение в отношении ливневой канализации, расчетного объема дождевых стоков

Ливневые и талые воды с кровли зданий отводятся системой внутреннего водостока с выпуском в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Поверхностный сток отводится с территории водосбора площадью 2,12 га, в том числе:

- с кровель зданий –0,4 га;
- с проездов – 1,34 га;
- с отмосток и тротуаров – 0,15 га;
- с газонов –0,23 га.

Отведение сточных вод осуществляется в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 2500мм.

По составу примесей, накапливающихся на промышленной площадке и смываемых поверхностным стоком, промышленный парк «Олимп» относится к 1 группе.

Примерная характеристика дождевых сточных вод приведена в таблице №2.

Таблица №2.

Показатель	Значение показателей загрязнения дождевых вод, мг/дм^3
Взвешенные вещества	400−2000
Солесодержание	200−300
Нефтепродукты	10−30
ХПК фильтрованной пробы	100−150
$БПК_{20}$ фильтрованной пробы	20−30
Специфические компоненты	Отсутствуют

Определение количественных характеристик поверхностного стока с территории водосбора заключается в определении:

- среднегодовых и максимальных суточных объемов поверхностного стока (дождевого, талого и поливомоечного), используемых при расчете нормативов ПДС и аккумулирующих резервуаров;
- расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации.

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта по формуле:

$$W_Г = W_Д + W_Т + W_М$$

где $W_Д$, $W_Т$ и $W_М$ - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, в м^3.

Среднегодовой объем дождевых ($W_Д$) и талых ($W_Т$) вод, в м^3, определяется по формулам:

$$W_Д = 10 \times h_Д \times \Psi_Д \times F = 10 \times 354 \times 0{,}546 \times 2{,}12 = 4097{,}62 \ м^3/год$$
$$W_Т = 10 \times h_Т \times \Psi_Т \times F = 10 \times 173 \times 0{,}600 \times 2{,}12 = 2179{,}8 \ м^3/год$$

где F - расчетная площадь стока, в га;
$h_Д$ - слой осадков за теплый период года, $h_Д$ = 354 мм;
$h_Т$ - слой осадков за холодный период года, $h_Т$ =173 мм;
$\Psi_Д$ и $\Psi_Т$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

Расчет общего коэффициента стока дождевых вод ($\Psi_Д$)

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i, га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i / F	Коэффициент стока, Ψ_i	$F_i \ \Psi_i / F$
Кровли зданий и сооружений	0,4	0,1886	0,6	0,1133
Асфальтовые покрытия и дороги	1,49	0,7028	0,6	0,4217
Зеленые насаждения и газоны	0,23	0,1085	0,1	0,01085
$\Sigma F_i = 2{,}12$		$\Sigma = 1{,}00$	$\Psi_Д = 0{,}546$	

Общий годовой объем поливомоечных вод (W_M), в м^3, стекающих с площади водосбора:

$$W_M = 10 \times m \times k \times F_M \times \Psi_M = 10 \times 1,2 \times 50 \times 0,5 \times 1,34 = 402,0\ м^3/год$$

где m - удельный расход воды на 1 мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке территории принимается 1,2 -1,5 л/м^2, ручной - 0,5 л/м^2;

Ψ_M - коэффициент стока для поливомоечных вод; принимается равным 0,5;

k - среднее количество моек в году составляет 50;

F_M - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Тогда средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории предприятия составляет:

$$W_Г = W_Д + W_Т + W_M = 4097,62 + 2179,8 + 402 = \mathbf{6679,42\ м^3/год}$$

Определение расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых вод.

Расходы дождевых вод в коллекторах дождевой канализации, отводящих сточные воды с территории предприятия, следует определять по методу предельных интенсивностей:

$$Q_r = z_{mid} \times A^{1,.2} \times F / t_r^{\,1,.2n - 0,1} = 0,28 \times 325,93^{1,2} \times 2,12/21,06^{1,2 \times 0,59 - 0,1} = \mathbf{96,51\ л/с}$$

где z_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего вид поверхности бассейна водосбора (коэффициент покрова); определяется как средневзвешенная величина в зависимости от коэффициентов z для различных видов поверхностей;

q - расчетная интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при Р=1 год; q =70 л/с с 1 га;

A и n - параметры, характеризующие интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности;

F - расчетная площадь стока (водосбора), 2,12га;

t_r - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка.

$$A = q_{20} \times 20^{n} \times (1 + \lg P / \lg m_r)^{\gamma} = 70 \times 20^{0,59} \times (1 + \lg 1,0 / \lg 150)^{1,54} = 325,93$$

где q_{20} - интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин

при Р=1 год; $q_{20} = 70$ *л/с с га;*

n - показатель степени, n= 0,59;

m_r - среднее количество дождей за год, m_r =150;

P – период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, в годах, принимаемый равным 0,5 года;

γ - показатель степени, принимается равным 1,54.

Определение средневзвешенного значения коэффициента покрытия (Z_{mid})

Поверхность бассейна стока	Площадь, F, га	Доля покрытия от общей площади стока, a	Коэффициент покрытия, Z_i	$a \times Z_i$
Кровли зданий и асфальтовые покрытия	1,89	0,8915	0,31	0,276
Зеленые насаждения и газоны	0,23	0,1085	0,038	0,0041
Итого:	2,12	1,00	-	$\mathbf{Z_{mid}}$= **0,28**

Расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам t_r определяется по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p = 15 + 0 + 6,06 = 21,06 \text{ мин.}$$

где t_{con} - продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка (время поверхностной концентрации), принимается 15 мин**;**

t_{can} - продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам до дождеприемника, в данном случае принимается равной 0;

t_p - продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассматриваемого сечения, определяется по формуле:

$t_p = 0.017 \times \Sigma\ l_p / v_p = 0,017 \times 249,55/0,7 = 6,06$ *мин.*

где l_p - длина расчетных участков дождевой сети, в м;

v_p - расчетная скорость течения на участках.

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей следует определять по формуле:

$$Q_{cal} = \beta \times Q_r = 0,7 \times 96,51 = 67,56 \text{ л/с}$$

где β - коэффициент, учитывающий заполнение свободной емкости сети в момент возникновения напорного режима.

Расчетный расход дождевых вод с территории промышленного парка составляет 96,51 л/с. Согласно техническим условиям к сбросу в существующий коллектор ливневой канализации принимается сток с расходом 42,0 л/с.

Для снижения расчетного расхода дождевых стоков в точке присоединения к существующим сетям предусматривается установка резервуара–усреднителя сточных вод по объему емкостью 65м^3.

Трубопроводы ливневой канализации прокладываются подземно.

Сети наружных систем ливневой канализации самотечные, предусматриваются из труб ПЭ100 SDR21 технических ГОСТ 18599-2001, под проезжей частью – из труб ПЭ100 SDR17 технических ГОСТ 18599-2001.

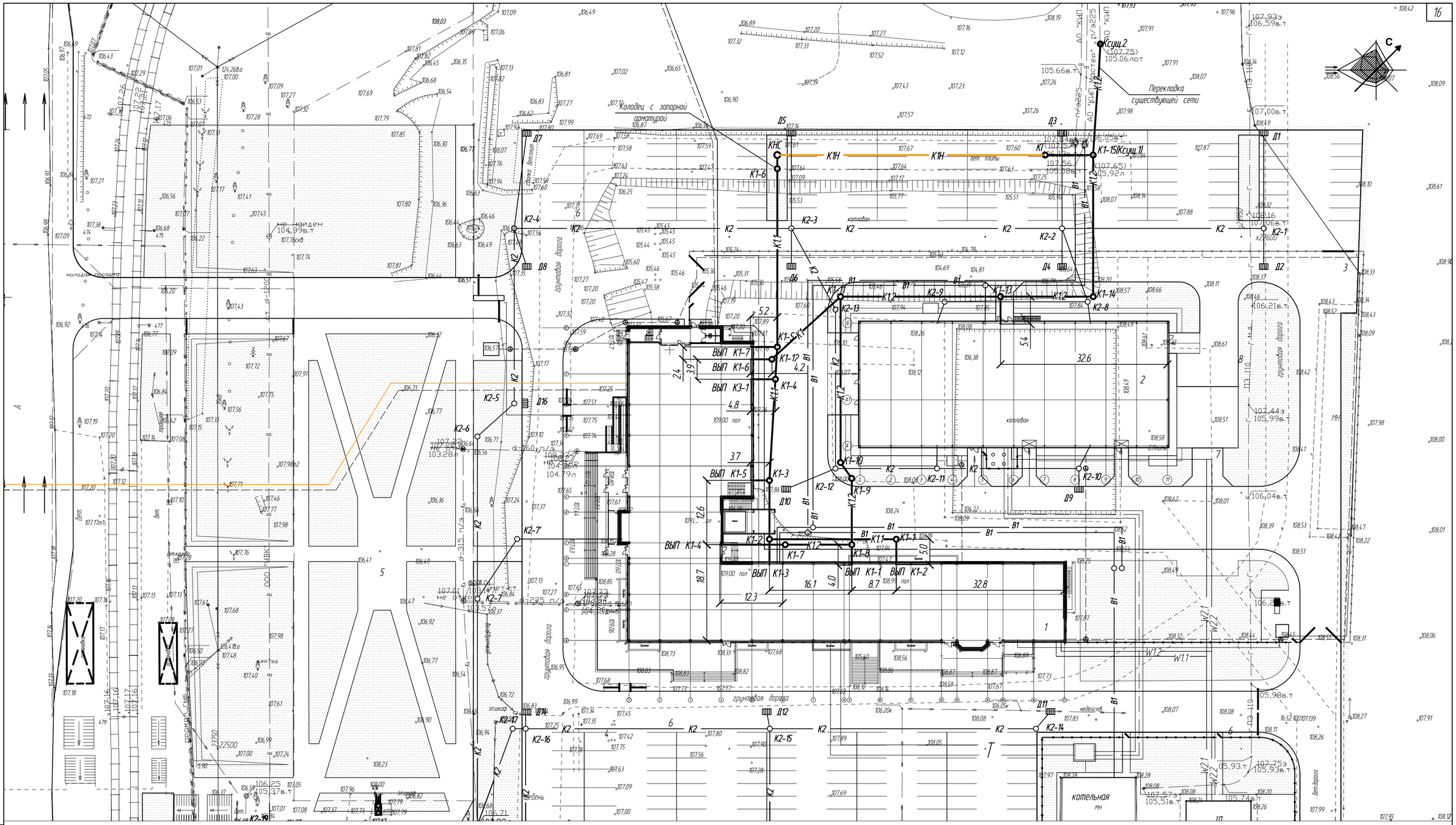
Колодцы на сетях приняты Ø1000 и Ø1500 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 с гидроизоляцией. Дождеприемные колодцы – по серии 3-900.3,вып.7.

Основание под трубопровод принято по серии 3.008.9-6/86 гравийно-щебеночная подготовка, втрамбованная в грунт, с песчаной подушкой h=150 мм и засыпкой над трубой 300мм.

6. Перечень нормативных документов, использованных при разработке раздела.

При разработке данного раздела были использованы следующие нормативные документы:

1. СП 30.13330.2020 (СНиП 2.04.01-85*) «Внутренний водопровод и канализация зданий».
2. СП 32.13330.2018 (СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения».
3. СП 40-40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».
4. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016г. №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного назначения».



Экспликация зданий и сооружений

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.Nподл.	N на плане	Наименование	Примечание
			1	Научно-административное здание	проект
			2	Научно-производственное здание 60х24	2 этап строительства
			3	Площадка для ТБО	проект
			3.1	Площадка для ТБО	2 этап строительства
			4	КПП 1	проект
			4.1	КПП 2	проект
			5	Сквер	2 этап строительства
			6	Парковка для автомобилей на 93 маш/места, в тч 12 маш/мест для МГН	проект
			6.1	Парковка для автомобилей на 115 маш/мест, в тч 8 маш/мест для МГН	2 этап строительства
			7	Испытательный стенд	2 этап строительства
			8	Чиллеры/ Технологические площадки	2 этап строительства
			9	Турникет для автомобилей	проект
			10	Шлагбаум	проект

Таблица условных обозначений

Условные обознач.	Наименование	Примечание
В1	Сети водоснабжения	проект
Т	Сети теплоснабжения	проект
К1	Сети канализации бытовой	проект
К1	Сети канализации ливневой	проект
К2	Сети напорной хозбытовой канализации	проект
К1Н	Канализационная насосная станция хозбытовых стоков	проект
КНС	Сети электроснабжения	проект
W1.2	Наружное освещение	проект
W1.1	Сети связи	проект
W		проект

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Лаптева			
ГИП		Асадуллин			
Н.Контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1-ИОС 3.1

Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	1	

План с сетями хозбытовой канализации. М1:500

PARALLAX поволжье

Формат А2

Экспликация зданий и сооружений

N на плане	Наименование	Примечание
1	Научно-административное здание	проект
2	Научно-производственное здание 60х24	2 этап строительства
3	Площадка для ТБО	проект
3.1	Площадка для ТБО	2 этап строительства
4	КПП 1	проект
4.1	КПП 2	проект
5	Сквер	2 этап строительства
6	Парковка для автомобилей на 93 маш/места, в тч 12 маш/мест для МГН	проект
6.1	Парковка для автомобилей на 115 маш/мест, в тч 8 маш/мест для МГН	2 этап строительства
7	Испытательный стенд	2 этап строительства
8	Чиллеры/ Технологические площадки	2 этап строительства
9	Турникет для автомобилей	проект
10	Шлагбаум	проект

Таблица условных обозначений

Условные обознач.	Наименование	Примечание
В1	Сети водоснабжения	проект
Т	Сети теплоснабжения	проект
К1	Сети канализации бытовой	проект
К1	Сети канализации бытовой	проект
К2	Сети канализации ливневой	проект
К1Н	Сети напорной хозбытовой канализации	проект
КНС	Канализационная насосная станция хозбытовый стоков	проект
W1.2	Сети электроснабжения	проект
W1.1	Сети электроснабжения	проект
W	Наружное освещение	проект
	Сети связи	проект

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Лаптева			
ГИП		Асадуллин			
Н.Контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1-ИОС 3.1.

Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План с сетями ливневой канализации. М1:500

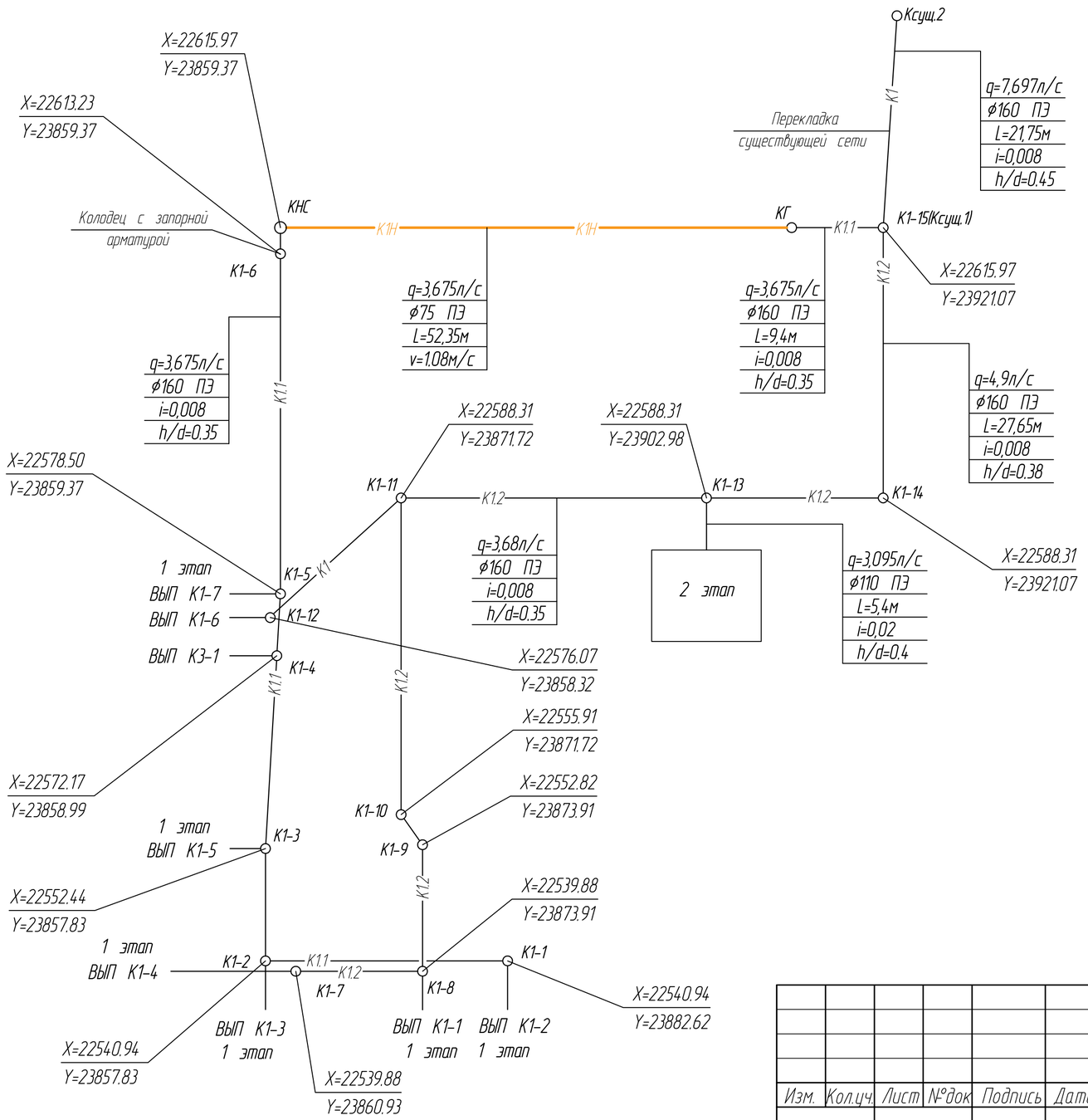
PARALLAX поволжье

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.



Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Лаптева			
ГИП		Асадуллин			
Н.Контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1-ИОС 3.1

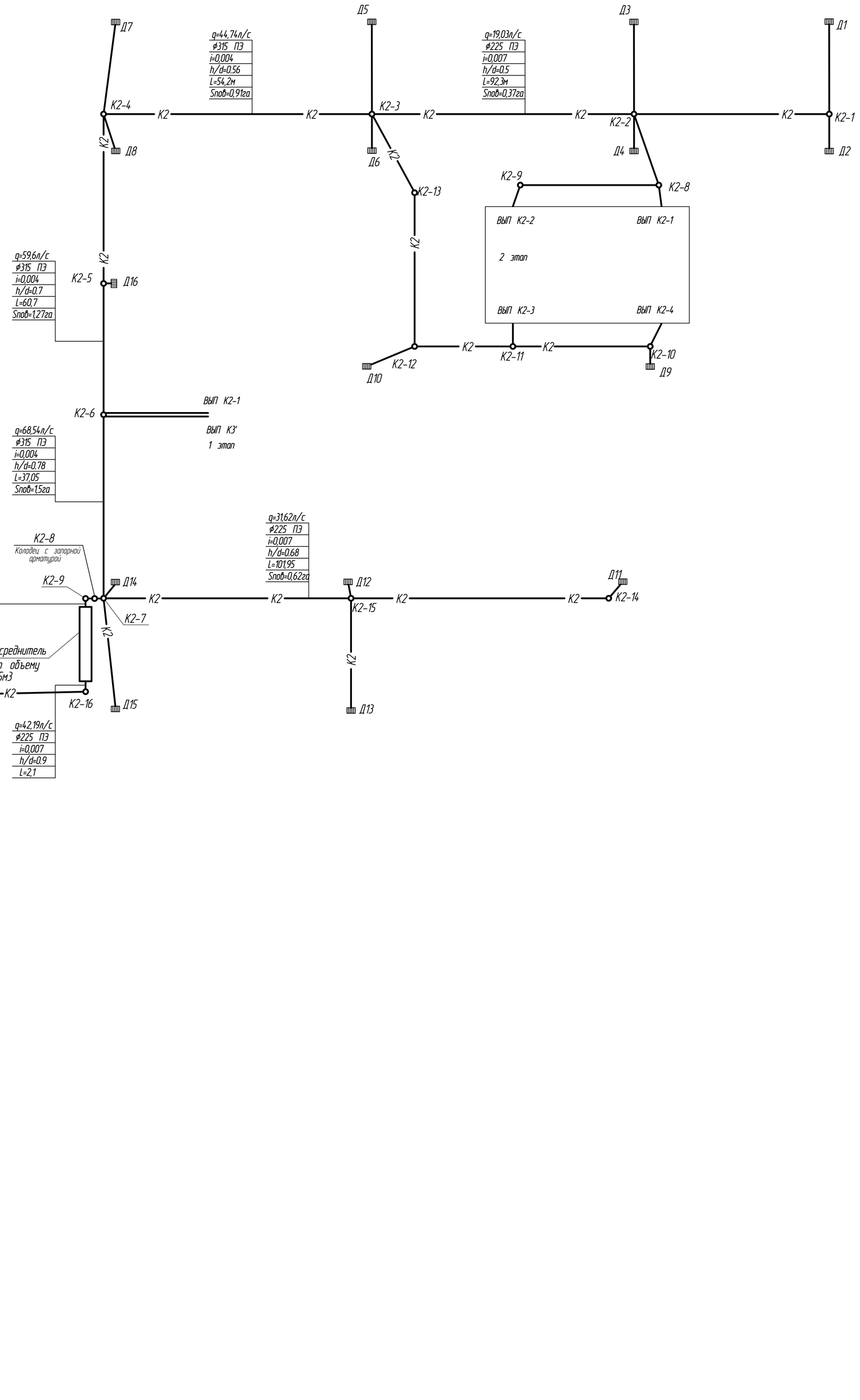
Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Расчетная схема хозбытовой канализации.

PARALLAX поволжье



СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Экспликация зданий и сооружений

N на плане	Наименование	Примечание
1	Научно-административное здание	проект
2	Научно-производственное здание 60х24	2 этап строительства
3	Площадка для ТБО	проект
3.1	Площадка для ТБО	2 этап строительства
4	КПП 1	проект
4.1	КПП 2	проект
5	Сквер	2 этап строительства
6	Парковка для автомобилей на 93 маш/места, в тч 12 маш/мест для МГН	проект
6.1	Парковка для автомобилей на 115 маш/мест, в тч 8 маш/мест для МГН	2 этап строительства
7	Испытательный стенд	2 этап строительства
8	Чиллеры/ Технологические площадки	2 этап строительства
9	Турникет для автомобилей	проект
10	Шлагбаум	проект

Таблица условных обозначений

Условные обознач.	Наименование	Примечание
В1	Сети водоснабжения	проект
Т	Сети теплоснабжения	проект
К1	Сети канализации бытовой	проект
К1		
К2	Сети канализации ливневой	проект
К1Н	Сети напорной хозбытовой канализации	проект
КНС	Канализационная насосная станция хозбытовых стоков	проект
W1.2	Сети электроснабжения	проект
W1.1		
W	Наружное освещение	проект
	Сети связи	проект

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Лаптева			
ГИП		Асадуллин			
Н.Контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1-ИОС

Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая.

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Расчетная схема ливневой канализации.

PARALLA поволжье