



ЛП-И

Внутриплощадочные инженерные сети и транспортные коммуникации

площадка №1 технопарка «Обнинск»

Калужская область, г. Обнинск, Студгородок, 1

(1-й этап)

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект планировки площадки № 1

144-к-01-07-00-ПП

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И ЧЕРТЕЖИ

2008 г.

Министерство экономического
развития Калужской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

**ДИРЕКЦИЯ ТЕХНОПАРКА
«ОБНИНСК»**

249030, г. Обнинск, ул. Университетская, 10

тел./факс: (48439) 3-33-03

E-mail: technopark-06@mail.ru

ОКПО: 79885361

ОГРН: 1064025001127

ИНН/КПП 4025084017 / 402501001

Главному архитектору
города Обнинска
О.В. Ашвариной

20.07.2009 № 205 -ТП

на № _____ от _____

О передаче на бессрочное хранение
Проекта планировки площадки №1 технопарка «Обнинск».

Уважаемая Ольга Владимировна!

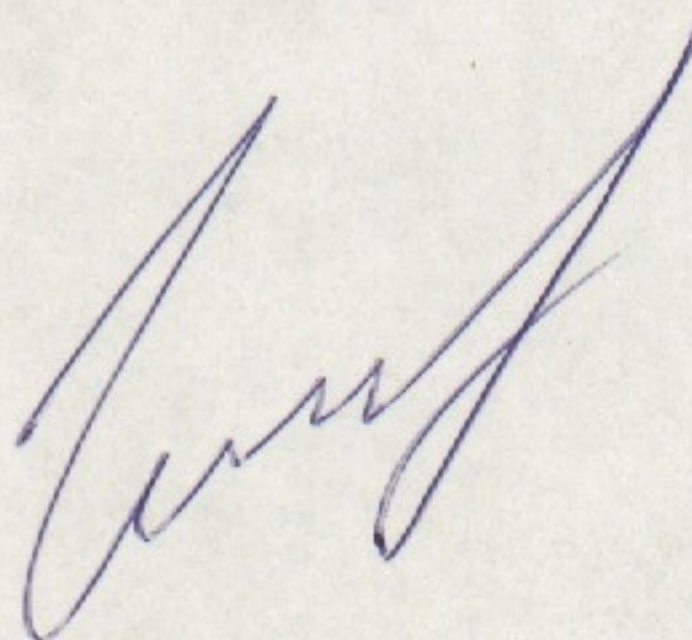
В соответствии с действующим регламентом направляем на бессрочное хранение в Управление архитектуры и градостроительства г.Обнинска проект планировки площадки №1 технопарка «Обнинск».

Приложение:

Перечень передаваемых документов.

- I. «Проект планировки. 144-к-01-07-01. Внутриплощадочные инженерные сети и транспортные коммуникации, площадка №1 технопарка «Обнинск». Калужская область, г.Обнинск, Студгородок 1». Проектировщик – ООО «Защита информации».
- II. Постановление Администрации г.Обнинска «Об утверждении документации по планировке территории технопарка «Обнинск» №1927-п от 12.12.2008г. (копия).

Директор



С. А. Ионов

Исполнитель
Кобзев В.В.
Тел. 333-03

Вх. № 969-ср.
" 1 "ИЮЛ 2009 20 г.



Калужская область

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ОБНИНСКА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

12.12.2008г. № 1927-п

Об утверждении документации
по планировке территории
технопарка «Обнинск»

Рассмотрев протокол публичных слушаний по проекту планировки территории технопарка «Обнинск» (площадки № 1 и № 2), заключение Комиссии по градостроительным и земельным вопросам о результатах публичных слушаний и в соответствии с п.2 ст.42, 43, п. 13, 14 ст. 46 Градостроительного кодекса Российской Федерации

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить документацию по планировке территории технопарка «Обнинск» (площадки № 1 и № 2) (проект планировки и проект межевания территории).
2. Утвержденную документацию по планировке территории технопарка «Обнинск» (площадки № 1 и № 2), в течение семи дней со дня официального опубликования настоящего постановления разместить на официальном сайте МО «Город Обнинск» и опубликовать в местных средствах массовой информации.

Глава Администрации города

п.п.



Н.Е.Шубин



Внутриплощадочные инженерные сети и транспортные коммуникации

площадка №1 технопарка «Обнинск»

Калужская область, г. Обнинск, Студгородок, 1

(1-й этап)

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект планировки площадки № 1

144-к-01-07-00-ПП

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И ЧЕРТЕЖИ

Генеральный директор

П.В. Никулочкин

Главный инженер проекта

А.А. Барбашов

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего Листов (страниц) в док.	Номер Док.	Подп.	Дата
Номер листов (страниц)								
Таблица регистрации изменений								

2008 г.

1. Основание для разработки проекта планировки площадки 1 технопарка «Обнинск».

1.1. Общая часть

Проект планировки площадки 1 технопарка «Обнинск», Калужская область, г. Обнинск, Студгородок, 1 разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиками: Министерством экономического развития Калужской области, ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск». Основание для проектирования – распоряжение правительства РФ № 328-р от 10 марта 2006 г.

Проект планировки разработан на основании инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Визир» в 2008 г. и инженерно-геологических и экологических изысканий выполненных ОАО «Калуга ТИСИЗ» выполненных в 2008г.

Инженерное обеспечение объектов технопарка включает в себя:

- внутриплощадочные автомобильные дороги и проезды;
- внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации (фекальной, ливневой, производственной);
- внутриплощадочные сети электроснабжения;
- внутриплощадочные сети горячего водоснабжения и теплоснабжения;
- внутриплощадочные кабельные сети и сооружения связи.

2. Характеристика объекта строительства

Два земельных участка общей площадью 103069 м² в том числе 60946 м² (далее – участок №1), 42123 м² (далее – участок №2) расположены на севере города Обнинска, на территории Обнинского государственного технического университета атомной энергетики (далее – ОГТУ АЭ). Участки имеют прямоугольную форму. Участки № 1-2 с востока ограничены автомобильной дорогой ООО «Агригазполимер», между указанными участками располагается хозяйственная зона ОГТУАЭ.

Рельеф участков спокойный. Рассматриваемая территория не застроена (за исключением офисного здания ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск» площадью 220 м² на участке №1), занята лесом, свободна от памятников истории, архитектуры и археологии.

Участок №1 – с южной стороны ограничен автомобильной дорогой, включенной в существующую схему дорожно-транспортной сети города (пр. Маркса-ул. Кабицинская-ОГТУ АЭ), по восточной границе участка проходит автомобильная дорога к ООО «Агригазполимер», по северной и западной границе участка проходят внутриплощадочные дороги университета: на расстоянии 300 м находится остановка городского общественного транспорта; в 3 км от участка проходит федеральная автотрасса Москва-Киев. Участок №2 – по восточной границе участка проходит автомобильная дорога к ООО «Агригазполимер».

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

3. Основные решения по генплану и благоустройству.

Проект планировки площадки №1 технопарка «Обнинск», Калужская область, г. Обнинск, Студгородок, 1 разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиками: Министерством экономического развития Калужской области, ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск». Основание для проектирования – распоряжение правительства РФ № 328-р от 10 марта 2006 г.

Проект планировки разработан на основании инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Визир» в 2008 г. и инженерно-геологических и экологических изысканий выполненных ОАО «Калуга ТИСИЗ» в 2008г.

Климат района исследований континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +4,3°С. Господствующие ветры – юго-западного и западного направлений. Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре и сходит в апреле месяце.

Площадка свободна от застройки.

Проектируемая площадка разбита на зоны: офисно-деловую, научно-производственную и зону инженерной инфраструктуры.

В офисно-деловую зону (участок 1) входят: бизнес-инкубатор, гостиница (3-4 звезды), два здания медицинского центра, надземная автостоянка, две трансформаторные подстанции. Земельный участок разделен проектируемым проездом по продольной стороне с устройством тротуара и газонов. На участке запроектированы площадки для парковки автомобилей.

В научно-производственную зону (участок-2) входят инновационные предприятия, а также предприятия инвесторы технопарка: ООО НПП «Радиационный контроль, Приборы и методы», ООО «Обнинский центр порошкового напыления», ООО Производственная компания «Тесеи».

ЗАО «Газтелеком» в составе: АБК и площадки для стоянки автомобилей. Научно-производственный комплекс в составе: АБК, производственный корпус площадки для стоянки автомобилей.

На участке запроектированы объекты инженерной инфраструктуры технопарка общего пользования: трансформаторная подстанция и ТЭЦ, предназначенная для обеспечения централизованного тепло и горячего водоснабжения и электроэнергией зданий офисно-деловой зоны технопарка и предприятий научно-производственного комплекса.

По северной границе участка 2 запроектирована внутриплощадочная автодорога шириной 6м от существующей дороги к ООО «Агригазполимер» к подъездной дороге ОГТУ АЭ. Дорога обеспечивает возможность въезда и выезда легкового и грузового автотранспорта. Для пешеходного движения предусмотрен тротуар.

При строительстве, по возможности, сохранить существующие деревья, согласно норм СНиП 2.05.02-85.

Проектируемые инженерные сети располагаются на зеленых зонах.

					144-к-01-07-01 ОПЗ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

Электроснабжение площадки осуществляется от ВЛ-110кВ Мирная- Окружная по проектируемой двухцепной линии 110кВ к проектируемой подстанции 110/10 кВ технопарка с двумя трансформаторами по 2х25 МВА.

Водоснабжение осуществляется от Северного водоотвода г. Обнинска.

Отвод сточных вод производится в хозфекальный коллектор университета и далее в самотечный городской хозфекальный коллектор.

Теплоснабжение зданий планируется осуществлять от собственной ТЭЦ (1-ый вариант). До строительства ТЭЦ теплоснабжение осуществляется от существующей сети МП "Теплоснабжение" в южной части участка 1 (согласно ТУ МП "Теплоснабжение", 2-ой вариант).

Проектируемые сети газоснабжения предназначены для обеспечения работы проектируемой ТЭЦ.

План организации рельефа предусматривает наименьший объем земляных работ и минимальное перемещение грунта в пределах осваиваемого участка.

На участках необходимо предусматривать снятие, складирование и временное хранение плодородного слоя почвы, где он не будет нарушен, загрязнен, подтоплен при производстве строительных работ. Условия хранения и порядок использования снятого плодородного слоя почвы определяются органами, предоставляющими в пользование земельные участки.

Зоны с особыми условиями использования территории отсутствуют.

Основные показатели (участок2)

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка	га	4,21
Площадь застройки	га	1,19(1,46)
Площадь дорог и площадок	га	1,60
(в т.ч. за пределами красных линий)	га	0,41
Площадь озеленения	га	1,42
(в т.ч. за пределами красных линий)	га	0,31
Коэффициент застройки	К	0,42
Коэффициент озеленения	К	0,32

Основные показатели (участок1)

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка	га	6,09
Площадь застройки	га	1,51(1,69)
Площадь дорог и площадок	га	1,83
(в т.ч. за пределами красных линий)	га	0,77
Площадь озеленения	га	1,88
(в т.ч. за пределами красных линий)	га	0,29
Коэффициент застройки	К	0,41
Коэффициент озеленения	К	0,38

Примечание:

В скобках указана площадь застройки с учетом открытых площадок для стоянки автомашин.

4. Характеристика района строительства

Инженерно-геологические и экологические изыскания, выполненные ОАО «Калуга ТИСИЗ» в 2008г.

Климат района исследований континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +4,3°C. Господствующие ветры – юго-западного и западного направлений. Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре и сходит в апреле месяце.

Количество осадков в среднем за год составляет 615 мм, две трети из них приходится на теплое время года.

Строительство ведется во II-ом геоэкологическом районе с напряженной экологической ситуацией.

В геологическом строении принимают участие четвертичные отложения, представленные озерно-ледниковыми глинами, суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,5.

Грунтовые воды на период изысканий встречены на глубине 0,8–1,3 м от поверхности земли.

Блуждающие токи отсутствуют. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,4 м.

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

5. Решения по инженерному обеспечению технопарка «Обнинск»

5.1. Тепловые сети.

ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Тепловые сети в проекте планировки площадки №1 технопарка «Обнинск», Калужская область, г. Обнинск, Студгородок, 1 разработаны на основании задания на проектирование, выданного заказчиками: Министерством экономического развития Калужской области, ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск». Основание для проектирования – распоряжение правительства РФ № 328-р от 10 марта 2006 г.

ПРИНЯТЫЙ ТИП ПРОКЛАДКИ.

Проектом предусмотрена прокладка теплосети бесканальным способом. Глубина заложения принята от 0,5м. до 1,3м. от поверхности земли до поверхности теплогидроизоляции.

Трубы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 150 мм, с песчаной обсыпкой не менее 100 мм.

Песчаную обсыпку следует выполнять из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сут. Песок должен быть с размером фракции не более 5мм и не должен содержать крупных включений с острыми краями. После засыпки песок должен быть утрамбован (степень уплотнения = 0,92 – 0,98), для обеспечения равномерного трения между оболочкой и грунтом.

При проектировании вводов трубопроводов в здания предусмотреть проход трубопроводов сквозь стенки (фундаменты) зданий в гильзах с последующим бетонированием.

ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА

Трубопроводы приняты стальные электросварными по ГОСТ 10704-91 для системы теплоснабжения и стальные водогазопроводные оцинкованные для системы горячего водоснабжения по ГОСТ 3262-75*.

Запорная и спускная арматура приняты класса А надежности. Арматура, тройники и отводы (крутоизогнутые) приняты также в заводской изоляции.

Расчеты на прочность проведены по номинальным допускаемым напряжениям.

На углах поворотов и П-образных компенсаторов применены амортизирующие прокладки для обеспечения боковых перемещений.

Запорная и спускная арматура устанавливаются под коврами по с.5.905-5.05

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

Управление шаровыми кранами осуществляется торцевыми ключами. Н=1500мм.

Шаровые краны диаметром 250 мм. устанавливаются в камере УТ-1.

С целью обнаружения мест протечек в проекте применена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДОВ ОТ НАРУЖНОЙ КОРРОЗИИ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

Трубопроводы предварительно теплоизолированы пенополиуретаном и покрыты гидроизоляцией (труба-оболочка из полиэтилена), изготовленные в заводских условиях по ГОСТ 30732. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

После сварки стыков труб и гидравлических испытаний трубопровода, должна быть произведена очистка наружной поверхности участка стыка от следов ржавчины и окалины, покрываться антикоррозийным слоем, прогреваться и накладываться термоусадочная лента.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Работы и технадзор вести согласно СНиП 3.05.03-85 с соблюдением всех действующих норм и правил безопасности и производства работ при прокладке теплотрассы: подвеску, устройство защитного короба и т. д.

Следует максимально сохранить зеленые насаждения, при необходимости вести работы вручную, уточнить трассу по месту.

В местах прохождения теплотрассы по существующим кабелям при производстве работ уточнить возможность опуска кабеля под теплотрассу и соответственно уменьшить глубину заложения теплотрассы с соблюдением норм.

Скрытые работы, перед выполнением последующих работ, подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме приложения Б СНиП 3.01.01-85.

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

**ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ КОТОРЫХ
ОФОРМЛЯЕТСЯ АКТАМИ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ.**

№ пп	Основные строительно-монтажные работы	Примечание
1	Разбивка трассы тепловой сети	
2	Рытье траншей под тепловые каналы	
3	Устройство оснований под тепловые каналы	
4	Обследование конструкций, в которых прокладываются подземные трубопроводы (непроходных каналов, тепловых камер, футляров)	
5	Устройство подвижных и неподвижных опор и упоров трубопроводов	
6	Устройство каждого гидроизоляционного слоя и осмотр оконченной гидроизоляции тепловых камер, каналов тепловых сетей	
7	Укладка трубопроводов и заделка стыков	
8	Устройство антикоррозионного покрытия поверхности труб и сварных стыков: очистка, огрунтовка, устройство каждого слоя и осмотр оконченной антикоррозионной защиты, устройство теплоизоляции и кровного слоя	
9	Устройство гидроизоляции трубопроводов	
10	Физическое испытание тепловых сетей и проверка качества в каналах	
11	Продувка (промывка) трубопроводов.	

5.2 Наружные сети водопровода и канализации.

Общие данные

Системы водопровода и канализации проектируются в соответствии с предъявляемыми требованиями к качеству воды и анализу сточных вод.

6.2.1 Водоснабжение

Водоснабжение технопарка «Обнинск» осуществляется от сетей Обнинского Государственного технического университета атомной энергетики, согласно техническим условиям 06-1109 от 03.06.08 г.

Проектируемое водоснабжение предусматривает обеспечение водой хозяйственно-питьевых и противопожарных технопарка «Обнинск».

Расчетные расходы воды складываются из:

- расходов на хозяйственно-питьевые нужды, принятых согласно СНиП 2.04.01-85*;

					144-к-01-07-01 ПП		Лист
							8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата			

– расходов на пожаротушение, принятых согласно СНиП 2.04.02-85*

Расход воды по технопарку «Обнинск» составляют:

Всего: – 721913,0 м³/год;
– 2843,05 м³/сут.

в том числе 2500 м³/сут, 635000 м³/год – объекты ИАТЭ

343,95 м³/сут, 86913 м³/год – ОБЪЕКТЫ ТЕХНОПАРКА

Диктующим зданием в части расхода воды на внутреннее и наружное пожаротушение является проектируемое здание 1.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 10 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет – 30 л/с.

Здание разделено на части противопожарными стенами, расход воды на наружное пожаротушение принят по той части здания, где требуется наибольший расход. Наибольший объем здания составляет 61300 м³.

Схема водоснабжения

Проектом принимается объединенная хозяйственно-питьевая противопожарная сеть водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд проектируемых объектов.

Противопожарные мероприятия

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода.

Наружные сети

Сети наружного водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и прокладываются на глубине 2,0-2,8 м.

Баланс водопотребления и водоотведения.

Баланс потребления и отведения воды приведен в таблице 1 "Водопотребление и водоотведение".

6.2.2 Канализация

Проектом предусматриваются наружные сети:

- бытовой канализации,
- дождевой канализации.

Расход бытовых сточных вод по технопарку «Обнинск» составляет:

Всего– 1095230,0 м³/год (4312,32 м³/сут.)

Расход дождевых сточных вод по 1 участку технопарка «Обнинск» составляет:

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

14579,1 м³/год (2080,82 м³/сут.)

Расход дождевых сточных вод по 2 участку технопарка «Обнинск» составляет:

13356,9 м³/год (1906,38 м³/сут.)

Концентрация загрязнений в дождевых стоках составляет:

- по взвешенным веществам до 500 мг/л

- нефтепродукты - 30 л/с,

что соответствует «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистке поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», разработанным ФГУП «НИИВОДГЕО» Федерального агентства РФ по строительству и ЖКХ (Рострой), Москва 2006 г.

Наружные сети

Наружные сети бытовой канализации проектируются из труб ПВХ 113-38-184-96 и прокладываются на глубине 1,4 -5,5 м.

Наружные сети дождевой канализации проектируются из двухслойных профилированных труб из полиэтилена для безнапорной и ливневой канализации «Корсис» ТУ 2248-001-73011750-2005 и прокладываются на глубине 1,14 -6,0 м.

5.3. Электроснабжение

Электроснабжение проектируемых объектов площадки №1(участок №1, участок №2 и резервное место) осуществляется в соответствии с заданием на проектирование №144-к от 19.11.2007г., выданных Заказчиком, и с техническими условиями №1536/04 от 02.10.2006г., выданными ОАО «Калугазэнерго». По степени надежности электроснабжения электроприёмники проектируемого объекта относятся к II категории.

Электроснабжение объектов предусматривается от вновь сооружаемой трансформаторной подстанции 110/10кВ (разрабатывается отдельным проектом) с устройством на участках комплектных трансформаторных подстанций в блок-модулях типа «Сэндвич» каждая с двумя трансформаторами по 1600кВА- изготовитель ПКФ «Автоматика», г.Тула.

Распределительное устройство проектируемых со стороны высшего напряжения комплектуется камерами серии КСО 393А(В) с вакуумными выключателями ВВ/TEL-10/630. Устройство высокого напряжения предполагает два ввода и две отходящие линии 10 кВ с выключателями нагрузки ВНА-10/630. (с учетом следующих очередей строительства).

В блоке силовых трансформаторов устанавливаются два сухих трансформатора с литой изоляцией ТСГЛ-1600кВА, 10/0,4кВ.

Распределительное устройство со стороны низшего напряжения комплектуется щитами ЩО-70 с устройством АВР.

Схему электроснабжения см. чертеж 144-к-01-07-01-ЭС лист 2.

Расчетный учет электроэнергии обеспечивается на проектируемых 2КТПНУ-1600/10/0,4-У1. Компенсация реактивной энергии осуществляется на стороне 0,4 кВ с помощью комплектных конденсаторных установок с автоматическим регулированием реактивной мощности. Конденсаторные установки устанавливаются в помещении щита 0,4 кВ. Габаритные

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

размеры конденсаторных установок соответствуют размерам панелей ЩО-70 (изготовление ПКФ «Автоматика» г. Тула), что позволяет установить их в ряд с панелями щита 0,4 кВ и выполнить их подключение к сборным шинам 0,4 кВ.

Оперативный ток в РУ-10 кВ – переменный. Источниками переменного оперативного тока являются силовые трансформаторы подстанции от которых питание подается на шкаф ЯВ-СН, в котором оборудован АВР оперативных цепей. Шкаф ЯВ-СН установлен в РУ-0,4 кВ.

Проектируемые подстанции запитаны от ПС 110/10 кВ по радиальной схеме с прокладкой от каждой КТП двух взаиморезервируемых линий, выполненных кабелем ААБл-З х 185 – 10 кВ в кабельном канале.

Распределительная сеть 0,4 кВ от 2КТПНУ до ВРУ зданий выполняется по двум взаиморезервируемым линиям кабелем АВБбШв-1 прокладываемым в кабельном канале и траншее (лист 6).

Вокруг 2КТПНУ выполняются 2 контура заземления – рабочий с сопротивлением 4 Ом (из 14-ти вертикальных электродов ст.угл.50х5 длиной 3м) и контур уравнивания. Контур уравнивания выполняется следующим образом: вокруг КТПНУ на расстоянии 1м от фундамента прокладывается полоса ст.40х4 на глубине 0,5м и соединяется с рабочим контуром не менее, чем в 2-х точках на сварке. Сопротивление заземляющего устройства КТП не более 4 Ом в любое время года.

Молниезащита 2КТПНУ обеспечивается присоединением металлического каркаса подстанции к контуру заземления.

Наружное освещение

Наружное освещение площадки осуществляется светильниками ЖКУ-250 с лампами ДНАТ-250, установленными на ж/б опорах СЦс-1,2-10 вдоль проезжей части. Уровень освещенности принят в соответствии с табл.8, СНиП23-05-95 и составляет не менее 2 лк.

Питание и управление освещением осуществляется из помещения РУ-0,4кВ КТП от шкафа наружного освещения. Управление освещением предусматривается в двух режимах: автоматическое от фотореле и ручное.

Питающая сеть наружного освещения на территории – провод СИП-2А по ж/б опорам.

5.4. Наружные сети связи.

Настоящий проект разработан на основании технических условий от 27.08.2008г., за №65-И/1219.

Проектом предусматривается:

Строительство 4-х и 2-х отверстией телефонной канализации, с установкой колодцев малого типа ККС-З, согласно проекта.

Технические решения, принятые в чертежах данного проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

					144-к-01-07-01 ПП		Лист
							11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата			

Все применяемое оборудование, кабель и материалы сертифицированы.

Проект разработан в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, а также ведомственными нормативными документами, регламентирующие проектирование и строительство сооружений связи.

Перечень проектируемого оборудования приведен в заказных спецификациях на оборудование.

Проектом предусмотрено:

- Строительство 4-х канальной телефонной канализации, протяженностью-1105м,
- Строительство 2-х канальной телефонной канализации, протяженностью -255м.,
- Строительство 1-канальной телефонной канализации, протяженностью - 12м,
- Установка колодцев малого типа ККС-3, в количестве 15 шт.

5.5. Внутриплощадочные дороги.

Проект на строительство внутриплощадочных дорог технопарка г. Обнинска (площадка 1-участки 1 и 2) разработан на основании технического задания, выданного заказчиками: Министерством экономического развития Калужской области, ГУ "Дирекции технопарка "Обнинск". Основание для проектирования-распоряжение Правительства РФ N328-р от 10 марта 2006г.

Проект разработан на основании топогеодезической съемки, выполненной геодезической службой "ООО Визир" и геологических изысканий, выполненных геологогеодезической службой "ТИСИЗ" в 2008г., а также концепции технопарка 1 "Обнинск".

Внутриплощадочные автодороги участков 1 и 2 соединяют автодорогу к ООО "Агригазполимер" с внутриплощадочными дорогами университета.

Внутриплощадочные автодороги участка 1 имеют протяженность:

северный проезд-356,17м

южный проезд -350,97м

Внутриплощадочная автодорога участка 2 имеет протяженность- 491,92м

Внутриплощадочные автодороги относятся к IV категории с параметрами:

ширина проезжей части -6м

расчетная скорость движения-60км/час

наибольший продольный уклон-70/00

расстояние видимости;

поверхности дороги -85м

встречного автомобиля-170м

Объем земляных работ подсчитан по поперечным профилям земляного полотна и таблицам Митина.

Общий объем земляных работ составляет:

участок 1-3377м³

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		12

участок 2-1949м³

Конструкция дорожной одежды принята:

1. Мелкозернистый а/бетон ГОСТ 9128-84-0.04
2. Крупнозернистый а/бетон ГОСТ 9128-84-0,08
3. Щебень, обработанный органическими вяжущими ГОСТ 8267-82-0.08
4. Щебень ГОСТ 8267-82-0,24
5. Песок ГОСТ 8736-85-0.30

Для целенаправленного поверхностного отвода воды предусмотрено устройство бордюра БР.100.30.15 и ливнеприемных решеток.

Для пешеходного движения предусмотрен тротуар с бордюром БР.100.20.8.

Согласно "Правилам дорожного движения на автомобильных дорогах" для выполнения безопасности и удобства движения предусмотрена следующая обстановка дороги:

- дорожные знаки;
- дорожная разметка.

Рекультивация земель

На участках необходимо предусматривать снятие, складирование и временное хранение плодородного слоя почвы в объеме: участок 1-1918м³, участок 2-1075м³, где он не будет нарушен, загрязнен, подтоплен при производстве строительных работ. Условия хранения и порядок использования снятого плодородного слоя почвы определяются органами, предоставляющими в пользование земельные участки.

6.4 Газоснабжение.

Проектом предусмотрено строительство газопровода вдоль существующей автодороги. Проект газоснабжения выполнен другой организацией.

6.Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

6.1 Системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта.

Проектом принимается объединенная хозяйственно-питьевая противопожарная сеть водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд проектируемых объектов.

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода.

6.2 Описание проектных решений по размещению линейных объектов.

Ширина проездов для пожарной техники должна составлять не менее 6 метров. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, сооружению и строению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду.

Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания, сооружения и строения должно быть:

- 1) для зданий высотой не более 28 метров – не более 8 метров;
- 2) для зданий высотой более 28 метров – не более 16 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники должна быть рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые проезды должны заканчиваться площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15 x 15 метров.

Максимальная протяженность тупикового проезда не должна превышать 150 метров.

6.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Выезд подразделений пожарной охраны на тушение пожаров и участие в их ликвидации осуществляются в безусловном порядке.

Тушение пожаров Государственной противопожарной службой осуществляется на безвозмездной основе, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Для вызова подразделений пожарной охраны в телефонных сетях населенных пунктов устанавливается единый номер – 01.

При тушении пожаров проводятся необходимые действия по обеспечению безопасности людей, спасению имущества, в том числе:

- проникновение в места распространения (возможного распространения) пожаров и их опасных проявлений;
- создание условий, препятствующих развитию пожаров и обеспечивающих их ликвидацию;
- использование на безвозмездной основе средств связи, транспорта, оборудования;
- ограничение или запрещение доступа к местам пожаров, а также ограничение или запрещение движения транспорта и пешеходов на прилегающих к ним территориях;
- эвакуация с мест пожаров людей и имущества.

Непосредственное руководство тушением пожара осуществляется руководителем тушения пожара – прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом пожарной охраны (если не установлено иное), которое управляет на принципах единоначалия личным составом пожарной охраны, участвующим в выполнении боевых действий по тушению пожара, а также привлеченными к тушению пожара силами.

Руководитель тушения пожара отвечает за выполнение боевой задачи, за безопасность личного состава пожарной охраны участвующего в выполнении боевых действий по тушению пожара, и привлеченных к тушению пожара сил.

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

Руководитель тушения пожара устанавливает границы территории, на которой осуществляются боевые действия по тушению пожара, порядок и особенности указанных действий, а также принимает решения о спасении людей, имущества при пожаре. При необходимости руководитель тушения пожара принимает иные решения, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на указанной территории.

Указания руководителя тушения пожара обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на территории, на которой осуществляются боевые действия по тушению пожара.

Никто не вправе вмешиваться в действия руководителя тушения пожара или отменять его распоряжения при тушении пожара.

Материальный ущерб, причиненный при тушении пожаров, подлежит возмещению в порядке, установленном действующим законодательством. Личный состав пожарной охраны, иные участники тушения пожара, действовавшие в условиях крайней необходимости, от возмещения причиненного ущерба освобождаются.

6.4 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем.

Плановый ремонт и профилактический осмотр оборудования должны проводиться в установленные сроки и при выполнении мер пожарной безопасности, предусмотренных соответствующей технической документацией по эксплуатации.

Конструкция трубопроводов должна предотвращать накопление пожароопасных отложений и обеспечивать возможность их очистки пожаробезопасными способами. Работы по очистке должны проводиться согласно технологическим регламентам и фиксироваться в журнале.

Искрогасители, искроуловители, огнезадерживающие, огнепреграждающие, пыле- и металлоулавливающие и противовзрывные устройства, системы защиты от статического электричества, устанавливаемые на технологическом оборудовании, трубопроводах и в других местах, должны содержаться в рабочем состоянии.

Разогрев застывшего продукта, ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах следует производить горячей водой, паром и другими безопасными способами. Применение для этих целей открытого огня не допускается.

6.5 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств.

Тушение возможных пожаров осуществляется силами городских пожарных частей в г. Обнинска в р-не Кабицино. Радиус обслуживания пожарного ДЕПО не более 3х км.

7. Мероприятия по охране окружающей среды.

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		15

Охрана окружающего воздуха.

Возможное негативное воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта:

- а) загрязнение почв и грунтов;*
- б) загрязнение поверхностных и грунтовых вод;*
- в) развитие и активизация экзогенных геоэкологических процессов;*
- г) изменение поверхностного стока;*
- д) загрязнение атмосферного воздуха;*
- е) вырубка зеленых насаждений;*
- ж) увеличение мощности техногенных грунтов;*
- з) изменение термовлажностного режима и свойств пород в процессе функционирования объекта.*

Рекомендации и предложения:

При проектировании объекта необходимо:

- а) предусмотреть места для временной парковки автомобилей*
- б) предусмотреть места для сбора и хранения отходов производства и потребления*
- в) предусмотреть мероприятия по отводу ливневых вод*
- г) предусмотреть озеленение территории проектируемого объекта*
- д) при уточнении принятых технологических решений в разделе проектной документации ООС разработать систему мониторинга различных природных сред (воздух, вода, почва) и согласовать графики контроля в соответствии с порядком, установленным в данном регионе.*
- е) Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов. При рытье траншеи под водопровод, канализацию, кабельные сети электроснабжения и связи в зоне будущих газонов, плодородный и неплодородный слой грунта укладывать в отвал по разные стороны траншеи. При обратной засыпке плодородный слой грунта засыпается последним.*
- ж) Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и водных объектах не требуется.*
- з) Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве не требуется в связи с отсутствием таких ископаемых, которые можно использовать при строительстве.*
- и) Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов не требуется в связи с отсутствием опасных отходов.*
- к) Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации не требуются.*

л) Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб не требуются, сброс стоков в открытый источник не осуществляется
- Места хранения отвалов растительного грунта на одном отведенном месте не требуется, т.к. отвал производится непосредственно вдоль траншеи и ликвидируется к концу строительства сети.
- Разработка программы специальных наблюдений за линейными объектами и экологического контроля не требуется, в связи с отсутствием участков, подверженным опасным природным воздействиям.

					144-к-01-07-01 ПП	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		

1. Основание для разработки рабочего проекта.

1.1. Общая часть

Проект на внутриплощадочные инженерные сети и транспортные коммуникации, площадка №1 технопарка «Обнинск», Калужская область, г. Обнинск, Студгородок, 1 разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком: Министерством экономического развития Калужской области, ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск». Основание для проектирования – распоряжение правительства РФ № 328-р от 10 марта 2006 г.

Рабочий проект разработан на основании инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Визур» в 2008 г. и инженерно-геологических и экологических изысканий выполненных ОАО «Калуга ТИСИЗ» в 2008г.

Инженерное обеспечение объектов технопарка включает в себя:

- внутриплощадочные автомобильные дороги и проезды;
- внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации (фекальной, ливневой, производственной);
- внутриплощадочные сети электроснабжения;
- внутриплощадочные сети горячего водоснабжения и теплоснабжения;
- внутриплощадочные кабельные сети и сооружения связи.

2.Характеристика объекта строительства

Два земельных участка общей площадью 103069 м² в том числе 60946 м² (далее-участок№1), 42123 м² (далее – участок №2) расположены на севере города Обнинска, на территории Обнинского государственного технического университета атомной энергетики (далее – ОГТУ АЭ). Участки имеют прямоугольную форму. Участки № 1-2 с востока ограничены автомобильной дорогой 000 «Азригазполимер», между указанными участками располагается хозяйственная зона ОГУАЗ.

Рельеф участков спокойный. Рассматриваемая территория не застроена (за исключением офисного здания ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск» площадью 220м² на участке №1), занята лесом, свободна от памятников истории, архитектуры и археологии.

Участок №1 – с южной стороны ограничен автомобильной дорогой, включенной в существующую схему дорожно-транспортной сети города (пр. Маркса-ул. Кабуцкая-ОГТУ АЭ), по восточной границе участка проходит автомобильная дорога к ООО «Азригазполимер», по северной и западной границе участка проходят внутриплощадочные дороги университета: на расстоянии 300 м находится остановка городского общественного транспорта; в 3 км от участка проходит федеральная автомобильная Москва-Киев. Участок №2 – по восточной границе участка проходит автомобильная дорога к ООО «Азригазполимер».

3.Основные решения по генплану и благоустройству.

Проект на внутриплощадочные инженерные сети и транспортные коммуникации, площадка №1 технопарка «Обнинск», Калужская область, г. Обнинск, Студгородок, 1 разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком: Министерством экономического развития Калужской области, ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск». Основание для проектирования – распоряжение правительства РФ № 328-р от 10 марта 2006 г.

Рабочий проект разработан на основании инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Визур» в 2008 г. и инженерно-геологических и экологических изысканий выполненных ОАО «Калуга ТИСИЗ» в 2008г.

Климат района исследований континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +4,3°С. Господствующие ветры – юго-западного и западного направлений. Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре и сходит в апреле месяце.

Площадка свободна от застройки.

Проектируемая площадка разбита на зоны: офисно-деловую, научно-производственную и зону инженерной инфраструктуры.

В офисно-деловую зону (участок 1) входят: бизнес-инкубатор, гостиница (3-4 звезды), два здания медицинского центра, наземная автостоянка, две трансформаторные подстанции. Земельный участок разделен проектируемым проездом по продольной стороне с устройством тротуара и газонов. На участке запроектированы площадки для парковки автомобилей.

В научно-производственную зону (участок-2) входят инновационные предприятия, а также предприятия инвесторы технопарка: ООО НПП "Радиационный контроль, Приборы и методы", ООО "Обнинский центр порошкового напыления", ООО Производственная компания "Тесей".

ЗАО "Газтелеком" в составе: АБК и площадки для стоянки автомобилей. Научно-производственный комплекс в составе: АБК, производственный корпус площадки для стоянки автомобилей.

На участке запроектированы объекты инженерной инфраструктуры технопарка общего пользования: трансформаторная подстанция и ТЭЦ, предназначенная для обеспечения централизованного тепло и горячего водоснабжения зданий офисно-деловой зоны технопарка и предприятий научно-производственного комплекса.

По северной границе участка 2 запроектирована внутриплощадочная автодорога шириной 6м от существующей дороги к ООО "Азригазполимер" к подъездной дороге ОГТУ АЭ. Дорога обеспечивает возможность въезда и выезда легкового и грузового автотранспорта. Для пешеходного движения предусмотрен тротуар.

При строительстве, по возможности, сохранить существующие деревья, согласно норм СНиП 2.05.02-85.

144-к-01-07-01 ОПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Бережная		
Провер.		Барбашов		
ГИП		Барбашов		
Внутриплощадочные инженерные сети и транспортные коммуникации площадка №1 технопарка «Обнинск»			Лит.	Лист
				2
				8

ООО «Защита информации»

Проектируемые инженерные сети располагаются на зеленых зонах. Электроснабжение площадки осуществляется от ВЛ-110кВ Мирная- Окружная по проектируемой двухцепной линии 110кВ к проектируемой подстанции 110/10 кВ технопарка с двумя трансформаторами по 2х25 МВА.

Водоснабжение осуществляется от Северного водоотвода г. Обнинска.

Отвод сточных вод производится в хозфекальный коллектор университета и далее в самотечный городской хозфекальный коллектор.

Теплоснабжение зданий планируется осуществлять от собственной ТЭЦ (1-ый вариант). До строительства ТЭЦ теплоснабжение осуществляется от существующей сети МП "Теплоснабжение" в южной части участка 1 (согласно ТУ МП "Теплоснабжение", 2-ой вариант).

Проектируемые сети газоснабжения предназначены для обеспечения работы котельной.

План организации рельефа предусматривает наименьший объем земляных работ и минимальное перемещение грунта в пределах осваиваемого участка.

На участках необходимо предусматривать снятие, складирование и временное хранение плодородного слоя почвы, где он не будет нарушен, загрязнен, подтоплен при производстве строительных работ. Условия хранения и порядок использования снятого плодородного слоя почвы определяются органами, предоставляющими в пользование земельные участки.

Зоны с особыми условиями использования территории отсутствуют.

Основные показатели (участок2)

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка	га	4,21
Площадь застройки	га	1,19(1,46)
Площадь дорог и площадок	га	1,60
(в т.ч. за пределами красных линий)	га	0,41
Площадь озеленения	га	1,42
(в т.ч. за пределами красных линий)	га	0,31
Коэффициент застройки	К	0,42
Коэффициент озеленения	К	0,32

Основные показатели (участок1)

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка	га	6,09
Площадь застройки	га	1,51(1,69)
Площадь дорог и площадок	га	1,83
(в т.ч. за пределами красных линий)	га	0,77
Площадь озеленения	га	1,88
(в т.ч. за пределами красных линий)	га	0,29

Коэффициент застройки	К	0,41
Коэффициент озеленения	К	0,38

Примечание:

В скобках указана площадь застройки с учетом открытых площадок для стоянки автомашин.

4. Характеристика района строительства

Инженерно-геологические и экологические изыскания, выполненные ОАО «Калуга ТИСИЗ» в 2008г.

Климат района исследований континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +4,3°С. Господствующие ветры - юго-западного и западного направлений. Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре и сходит в апреле месяце.

Количество осадков в среднем за год составляет 615 мм, две трети из них приходится на теплое время года.

Строительство ведется во II-ом геоэкологическом районе с напряженной экологической ситуацией.

В геологическом строении принимают участие четвертичные отложения, представленные озерно-ледниковыми глинами, суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,5.

Грунтовые воды на период изысканий встречаются на глубине 0,8-1,3 м от поверхности земли.

Блуждающие токи отсутствуют. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,4 м.

6. Решения по инженерному обеспечению технопарка «Обнинск»

6.1. Тепловые сети.

ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проект на внутриплощадочные инженерные сети и транспортные коммуникации, площадка №1 технопарка «Обнинск», Калужская область, г. Обнинск, Студгородок, 1 разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком: Министерством экономического развития Калужской области, ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск». Основание для проектирования - распоряжение правительства РФ № 328-р от 10 марта 2006 г.

ПРИНЯТЫЙ ТИП ПРОКЛАДКИ.

Проектом предусмотрена прокладка теплосети бесканальным способом.

Глубина заложения принята от 0,5м. до 1,3м. от поверхности земли до поверхности теплоизоляции.

Трубы укладываются песчаное основание толщиной не менее 150 мм, с песчаной обсыпкой не менее 100 мм.

Песчаную обсыпку следует выполнять из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сут. Песок должен быть с размером фракции не более 5мм и не должен содержать крупных включений с острыми краями. После засыпки песок должен быть утрамбован (степень уплотнения = 0,92 - 0,98), для обеспечения равномерного трения между оболочкой и грунтом.

Ответвления трубопроводов к строидепо предусмотрены в зоне минимального перемещения трубопроводов и также, обкладываются амортизирующими

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	144-к-01-07-01 ОПЗ	Лист
						3

прокладками.

Проход трубопроводов сквозь стенки (фундаменты) зданий предусмотрен в гильзах с последующим бетонированием

ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА

Трубопроводы приняты стальные электросварными по ГОСТ 10704-91 для системы теплоснабжения и стальные водогазопроводные оцинкованные для системы горячего водоснабжения по ГОСТ 3262-75*.

Запорная и спускная арматура приняты класса А надежности. Арматура, тройники и отводы (крутоизогнутые) приняты также в заводской изоляции.

Расчеты на прочность проведены по номинальным допускаемым напряжениям.

На углах поворотов и П-образных компенсаторов применены амортизирующие прокладки для обеспечения боковых перемещений.

Запорная и спускная арматура устанавливаются под коверами по с.5.905-5.05

Управление шаровыми кранами осуществляется торцевыми ключами. Н=1500мм.

Шаровые краны диаметром 250 мм. устанавливаются в камере УТ-1.

С целью обнаружения мест протечек в проекте применена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

На участке от т. «А» до ввода в стройдепо СОДК не применяется, согласно письма заказчика, так как обнаружена вода, наличие которой может быть связано с утечками в коммуникациях.

ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДОВ ОТ НАРУЖНОЙ КОРРОЗИИ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

Трубопроводы предварительно теплоизолированы пенополиуретаном и покрыты гидроизоляцией (труба-оболочка из полиэтилена), изготовленные в заводских условиях по ГОСТ 30732. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

После сварки стыков труб и гидравлических испытаний трубопровода, должна быть произведена очистка наружной поверхности участка стыка от следов ржавчины и окалины, покрываться антикоррозийным слоем, прогреваться и накладываться термоусадочная лента.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Работы и технадзор вести согласно СНиП 3.05.03-85 с соблюдением всех действующих норм и правил безопасности и производства работ при прокладке теплотрассы: подвеску, устройство защитного короба и т. д.

Следует максимально сохранить зеленые насаждения, при необходимости вести работы вручную, уточнить трассу по месту.

В местах прохождения теплотрассы по существующим кабелям при производстве работ уточнить возможность опускания кабеля под теплотрассу и соответственно уменьшить глубину заложения теплотрассы с соблюдением норм.

Скрытые работы, перед выполнением последующих работ, подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме приложения Б СНиП 3.01.01-85.

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ КОТОРЫХ ОФОРМЛЯЕТСЯ АКТАМИ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ.

№ пп	Основные строительно-монтажные работы	Примечание
1	Разбивка трассы тепловой сети	
2	Рытье траншей под тепловые каналы	
3	Устройство оснований под тепловые каналы	
4	Обследование конструкций, в которых прокладываются подземные трубопроводы (непроходных каналов, тепловых камер, футляров)	
5	Устройство подвижных и неподвижных опор и упоров трубопроводов	
6	Устройство каждого гидроизоляционного слоя и осмотр оконченной гидроизоляции тепловых камер, каналов тепловых сетей	
7	Укладка трубопроводов и заделка стыков	
8	Устройство антикоррозийного покрытия поверхности труб и сварных стыков: очистка, огрунтовка, устройство каждого слоя и осмотр оконченной антикоррозийной защиты, устройство теплоизоляции и покровного слоя	
9	Устройство гидроизоляции трубопроводов	
10	Испытание тепловых сетей и проверка качества в каналах	
11	Продувка (промывка) трубопроводов.	

6.2 Наружные сети водопровода и канализации.

Общие данные

Системы водопровода и канализации проектируются в соответствии с предъявляемыми требованиями к качеству воды и анализу сточных вод.

6.2.1 Водоснабжение

Водоснабжение технопарка «Обнинск» осуществляется от сетей Обнинского Государственного технического университета атомной энергетики, согласно техническим условиям 06-1109 от 03.06.08 г.

Проектируемое водоснабжение предусматривает обеспечение водой хозяйственно-питьевых и противопожарных технопарка «Обнинск».

Расчетные расходы воды складываются из:

- расходов на хозяйственно-питьевые нужды, принятых согласно СНиП 2.04.01-85*;
- расходов на пожаротушение, принятых согласно СНиП 2.04.02-85*

Расход воды по технопарку «Обнинск» составляют:

Всего: – 96913,0 м³/год;
– 343,05 м³/сут.

Диктующим зданием в части расхода воды на внутреннее и наружное пожаротушение является проектируемое здание 1.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 10 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет – 30 л/с.

Здание разделено на части противопожарными стенами, расход воды на наружное пожаротушение принят по той части здания, где требуется наибольший расход. Наибольший объем здания составляет 61300 м³.

Схема водоснабжения

Проектом принимается объединенная хозяйственно-питьевая противопожарная сеть водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд проектируемых объектов.

Противопожарные мероприятия

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода.

Наружные сети

Сети наружного водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и прокладываются на глубине 2,0–2,8 м.

Баланс водопотребления и водоотведения.

Баланс потребления и отведения воды приведен в таблице 1 "Водопотребление и водоотведение".

6.2.2 Канализация

Проектом предусматриваются наружные сети:

- бытовой канализации,
- дождевой канализации.

Расход бытовых сточных вод по технопарку «Обнинск» составляет:

Всего – 79230,0 м³/год (312,32 м³/сут.)

Безвозвратное потребление по технопарку «Обнинск» составляет:

Всего – 79230,0 м³/год (30,73 м³/сут.)

Расход дождевых сточных вод по 1 участку технопарка «Обнинск» составляет:

14579,1 м³/год (2080,82 м³/сут.)

Расход дождевых сточных вод по 2 участку технопарка «Обнинск» составляет:

13356,9 м³/год (1906,38 м³/сут.)

Наружные сети

Наружные сети бытовой канализации проектируются из труб ПВХ 113-38-184-96 и прокладываются на глубине 1,4 – 5,5 м.

Наружные сети дождевой канализации проектируются из двухслойных профилированных труб из полиэтилена для безнапорной и ливневой канализации «Корсис» ТУ 2248-001-73011750-2005 и прокладываются на глубине 1,14 – 6,0 м.

6.3. Электроснабжение

Электроснабжение проектируемых объектов площадки №1(участок №1, участок №2 и резервное место) осуществляется в соответствии с заданием на проектирование №144-к от 19.11.2007г., выданных Заказчиком, и с техническими условиями №1536/04 от 02.10.2006г., выданными ОАО «Калугаэнерго». По степени надежности электроснабжения электроприёмники проектируемого объекта относятся к II категории.

Электроснабжение объектов предусматривается от вновь сооружаемой трансформаторной подстанции 110/10кВ (разрабатывается отдельным проектом) с устройством на участках комплектных трансформаторных подстанций в блок-модулях типа «Сэндвич» каждая с двумя трансформаторами по 1600кВА – изготовитель ПКФ «Автоматика», г.Тула.

Распределительное устройство проектируемых со стороны высшего напряжения (УВН) реализовано на камере серии КСО 393А(В) с вакуумными выключателями ВВ/TEL-10/630 и с выключателями нагрузки ВНА-10/630. УВН предполагает два ввода и две отходящие линии 10кВ (с учетом следующих очередей строительства).

В блоке силовых трансформаторов устанавливаются два масляных трансформатора ТМЗ-1600кВА, 10/0,4кВ.

Распределительное устройство со стороны низшего напряжения (РУНН) реализовано на щитах УВР с устройством АВР. Для компенсации реактивной мощности в РУНН предусмотрена установка на каждой секции конденсаторных установок модульной конструкции типа М-УКМ 0,4-400-4(100)-УЗ мощностью 400кВАр со ступенями регулирования 4х100кВАр.

Вокруг КТП выполняются 2 контура заземления – рабочий (из 14-ти вертикальных электродов ст.угл.50х5 длиной 3м) и контур уравнивания. Контур уравнивания выполняется следующим образом: вокруг КТП на расстоянии 1м от фундамента прокладывается полоса ст.40х4 на глубине 0,5м и соединяется с рабочим контуром не менее, чем в 2-х точках на сварке. Сопротивление заземляющего устройства КТП не более 4 Ом в любое время года.

Проектируемые КТП запитаны от ПС 110/10 по радиальной схеме с прокладкой к каждой двух линий 10кВ, выполненных кабелем ААБл-3х185-10кВ (см. схему электрическую на листе ЭС-1).

Учёт электроэнергии предполагается на отходящих фидерах ПС 110/10кВ.

Питающая кабельная сеть 10кВ от ПС 110/10кВ до площадки выполнена в траншее, по площадке в кабельном канале. Распределительная сеть 0,4кВ от КТП до центров нагрузок объектов предполагается прокладкой кабелей в кабельном канале, подход от канала к объектам выполнить кабелями в траншее

Наружное освещение

Наружное освещение площадки осуществляется светильниками ЖКУ-250 с лампами ДНАТ-250, установленными на ж/б опорах СЦс-1,2-10 вдоль проезжей части. Уровень освещенности принят в соответствии с табл.8, СНиП23-05-95 и составляет не менее 2 лк.

						144-к-01-07-01 ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			5

Питание и управление освещением осуществляется из помещения РУ-0,4кВ КТП от шкафа наружного освещения. Управление освещением предусматривается в двух режимах: автоматическое от фотореле и ручное.

Питающая сеть наружного освещения на территории – провод СИП-2А по ж/б опорам.

6.5. Наружные сети связи.

Настоящий проект разработан на основании технических условий от 27.08.2008г., за №65-И/1219.

Проектом предусматривается:

Строительство 4-х и 2-х отверстной телефонной канализации, с установкой колодцев малого типа ККС-3, согласно проекта.

Технические решения, принятые в чертежах данного проекта, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Все применяемое оборудование, кабель и материалы сертифицированы.

Проект разработан в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, а также ведомственными нормативными документами, регламентирующие проектирование и строительство сооружений связи.

Перечень проектируемого оборудования приведен в заказных спецификациях на оборудование.

Проектом предусмотрено:

- Строительство 4-х канальной телефонной канализации, протяженностью-1105м,
- Строительство 2-х канальной телефонной канализации, протяженностью -255м.,
- Строительство 1-канальной телефонной канализации, протяженностью - 12м,
- Установка колодцев малого типа ККС-3, в количестве 15 шт.

6.6. Внутриплощадочные дороги.

Проект на строительство внутриплощадочных дорог технопарка г. Обнинска (площадка 1-участки 1 и 2) разработан на основании технического задания, выданного заказчиками: Министерством экономического развития Калужской области, ГУ "Дирекции технопарка "Обнинск". Основание для проектирования-распоряжение Правительства РФ N328-р от 10 марта 2006г.

Проект разработан на основании топогеодезической съемки, выполненной геодезической службой "ООО Визир" и геологических изысканий, выполненных геологогеодезической службой "ТИСИЗ" в 2008г., а также концепции технопарка 1 "Обнинск".

Внутриплощадочные автодороги участков 1 и 2 соединяют автодорогу к ООО "Азригазполимер" с внутриплощадочными дорогами университета.

Внутриплощадочные автодороги участка 1 имеют протяженность:

- северный проезд-356,17м
- южный проезд -350,97м

Внутриплощадочная автодорога участка 2 имеет протяженность- 491,92м

Внутриплощадочные автодороги относятся к IV категории с параметрами:

- ширина проезжей части -6м
- расчетная скорость движения-60км/час
- наибольший продольный уклон-70/оо

- расстояние видимости;
- поверхности дороги -85м
- встречного автомобиля-170м

Объем земляных работ подсчитан по поперечным профилям земляного полотна и таблицам Митина.

Общий объем земляных работ составляет:

- участок 1-3377м³
- участок 2-1949м³

Конструкция дорожной одежды принята:

1. Мелкозернистый а/бетон ГОСТ 9128-84-0.04
2. Крупнозернистый а/бетон ГОСТ 9128-84-0,08
3. Щебень, обработанный органическими вяжущими ГОСТ 8267-82-0.08
4. Щебень ГОСТ 8267-82-0,24
5. Песок ГОСТ 8736-85-0.30

Для целенаправленного поверхностного отвода воды предусмотрено устройство бордюра БР.100.30.15 и ливнеприемных решеток.

Для пешеходного движения предусмотрен тротуар с бордюром БР.100.20.8.

Согласно "Правилам дорожного движения на автомобильных дорогах" для выполнения безопасности и удобства движения предусмотрена следующая обстановка дороги:

- дорожные знаки;
- дорожная разметка.

Рекультивация земель

На участках необходимо предусматривать снятие, складирование и временное хранение плодородного слоя почвы в объеме: участок 1-1918м³, участок 2-1075м³ , где он не будет нарушен, загрязнен, подтоплен при производстве строительных работ. Условия хранения и порядок использования снятого плодородного слоя почвы определяются органами, предоставляющими в пользование земельные участки.

6.4 Газоснабжение.

Проектом предусмотрено строительство газопровода вдоль существующей автодороги. Проект газоснабжения выполнен другой организацией.

7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

7.1 Системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта.

Проектом принимается объединенная хозяйственно-питьевая противопожарная сеть водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд проектируемых объектов.

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода.

7.2 Описание проектных решений по размещению линейных объектов.

Ширина проездов для пожарной техники должна составлять не менее 6 метров. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, сооружению и строению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду.

Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания, сооружения и строения должно быть:

- 1) для зданий высотой не более 28 метров – не более 8 метров;
2) для зданий высотой более 28 метров – не более 16 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники должна быть рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые проезды должны заканчиваться площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15 x 15 метров.

Максимальная протяженность тупикового проезда не должна превышать 150 метров.

7.4 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Выезд подразделений пожарной охраны на тушение пожаров и участие в их ликвидации осуществляются в безсловном порядке.

Тушение пожаров Государственной противопожарной службой осуществляется на безвозмездной основе, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Для вызова подразделений пожарной охраны в телефонных сетях населенных пунктов устанавливается единый номер - 01.

При тушении пожаров проводятся необходимые действия по обеспечению безопасности людей, спасению имущества, в том числе:

проникновение в места распространения (возможного распространения) пожаров и их опасных проявлений;

создание условий, препятствующих развитию пожаров и обеспечивающих их ликвидацию;
использование на безвозмездной основе средств связи, транспорта, оборудования;
ограничение или запрещение доступа к местам пожаров, а также ограничение или
запрещение движения транспорта и пешеходов на прилегающих к ним территориях;

эвакуация с мест пожаров людей и имущества.

Непосредственное руководство тушением пожара осуществляется руководителем тушения пожара – прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом пожарной охраны (если не установлено иное), которое управляет на принципах единоначалия личным составом пожарной охраны, участвующим в выполнении боевых действий по тушению пожара, а также привлеченными к тушению пожара силами.

Руководитель тушения пожара отвечает за выполнение боевой задачи, за безопасность личного состава пожарной охраны участвующего в выполнении боевых действий по тушению пожара, и привлеченных к тушению пожара сил.

Руководитель тушения пожара устанавливает границы территории, на которой осуществляются боевые действия по тушению пожара, порядок и особенности указанных действий.

а также принимает решения о спасении людей, имущества при пожаре. При необходимости руководитель тушения пожара принимает иные решения, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на указанной территории.

Указания руководителя тушения пожара обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на территории, на которой осуществляются боевые действия по тушению пожара.

Никто не вправе вмешиваться в действия руководителя тушения пожара или отменять его распоряжения при тушении пожара.

Материальный ущерб, причиненный при тушении пожаров, подлежит возмещению в порядке, установленном действующим законодательством. Личный состав пожарной охраны, иные участники тушения пожара, действовавшие в условиях крайней необходимости, от возмещения причиненного ущерба освобождаются.

7.5 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем.

Планный ремонт и профилактический осмотр оборудования должны проводиться в установленные сроки и при выполнении мер пожарной безопасности, предусмотренных соответствующей технической документацией по эксплуатации.

Конструкция трубопроводов должна предотвращать накопление пожароопасных отложений и обеспечивать возможность их очистки пожаробезопасными способами. Работы по очистке должны проводиться согласно технологическим регламентам и фиксироваться в журнале.

Искрогасители, искроуловители, огнезадерживающие, огнепреграждающие, пыле- и металлоулавливающие и противозрывные устройства, системы защиты от статического электричества, устанавливаемые на технологическом оборудовании, трубопроводах и в других местах, должны содержаться в рабочем состоянии.

Разогрев застывшего продукта, ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах следует производить горячей водой, паром и другими безопасными способами. Применение для этих целей открытого огня не допускается.

7.6 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств.

Тушение возможных пожаров осуществляется силами городских пожарных частей в г. Обнинска в р-не Кабацино. Радиус обслуживания пожарного ДЕПО не более 3х км.

8. Мероприятия по охране окружающей среды.

Охрана окружающего воздуха.

Возможное негативное воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта:

- а) загрязнение почв и грунтов;
- б) загрязнение поверхностных и грунтовых вод;
- в) развитие и активизация экзогенных геоэкологических процессов;
- г) изменение поверхностного стока;

					144-к-01-07-01 ОПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- д) загрязнение атмосферного воздуха;
- е) вырубка зеленых насаждений;
- ж) увеличение мощности техногенных грунтов;
- з) изменение термовлажностного режима и свойств пород в процессе функционирования объекта.

Рекомендации и предложения:

При проектировании объекта необходимо:

- а) предусмотреть места для временной парковки автомобилей
- б) предусмотреть места для сбора и хранения отходов производства и потребления
- в) предусмотреть мероприятия по отводу ливневых вод
- г) предусмотреть озеленение территории проектируемого объекта
- д) при уточнении принятых технологических решений в разделе проектной документации ООС разработать систему мониторинга различных природных сред (воздух, вода, почва) и согласовать графики контроля в соответствии с порядком, установленным в данном регионе.
- е) Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов. При рытье траншеи под водопровод, канализацию, кабельные сети электроснабжения и связи в зоне будущих газонов, плодородный и неплодородный слой грунта укладывать в отвал по разные стороны траншеи. При обратной засыпке плодородный слой грунта засыпается последним.
- ж) Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и водных объектах не требуется.
- з) Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве не требуется в связи с отсутствием таких ископаемых, которые можно использовать при строительстве.
- и) Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов не требуется в связи с отсутствием опасных отходов.
- к) Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации не требуются.
- л) Мероприятия по охране растительного и животного мира:
 - Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб не требуются, сброс стоков в открытый источник не осуществляется
 - Места хранения отвалов растительного грунта на одном отведенном месте не требуется, т.к. отвал производится непосредственно вдоль траншеи и ликвидируется к концу строительства сети.
 - Разработка программы специальных наблюдений за линейными объектами и экологического контроля не требуется, в связи с отсутствием участков, подверженным опасным природным воздействиям.

8. Основные данные. Технико-экономические и удельные показатели проекта

№ п/п	№№ по генплану	Наименование объекта	Объем здания V, тыс. м3	Объем помещения автостоянок V, тыс. м3	Этажность здания	Площадь здания, тыс. м2	Количество работающих п, чел	Нагрузка на					Кол-во Душевых сеток шт	Кратность воздухообмена	Примечание
								Отопление и вентиляция, Гкал/год	ГВС, Гкал/год	Водоснабжение, м3/сут	Электроснабжение, МВт	Водоотведение, м3/сут			
УЧАСТОК № 1 (ОФИСНО - ДЕЛОВОЙ КОМПЛЕКС)															
1	30	Бизнес-инкубатор	38,2		4	8,3	500	1654	170	11,0	0,25	9,9			
2	24	Медицинский центр (корпус 1)	67,4	15,2 На 125 а/м	7	14,5	800	4963	170	44,5	0,79	40,1			
3	28	Медицинский центр (корпус 2)	67,4	15,2 На 125 а/м	7	14,5	800	4963	170	44,5	0,79	40,1			
4	26	Гостиница на 50 номеров	12,5	69	4	3,0	53	1084	170	20,8	0,341	18,7			
5		Медицинский центр (корпус 3)	61,4	15,5 На 150 а/м	2	10,0	470	5932	325	64,5	1,6	58,1			
6	25	Надземный паркинг на 400 а/м		35,85	3	10,8		865	158	19,4	0,1	17,5			
7		Здание ГУ «Дирекция технопарка «Обнинск»			1		15			5,2	0,015	4,7			
УЧАСТОК № 2 (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС)															
8	1-5	ООО НПП «Радиационный контроль. Приборы и методы» в т.ч. - административно-бытовое здание; - производственный корпус	1,680 5,180	гараж 345	2 2	0,560 1,480	35	1700	300	6,5	0,12	6,5	4	0 2	
9	6-10	ООО «Центр порошкового напыления» - производственный корпус № 1 с АБК - производственный корпус № 2	2,414 3,974 2,484		2 1	1,480 0,56	72	1650	50	4,9	0,12	4,9	7	0 2 2	
10	11-16	ООО производственная компания «Тесей»	5,300		3	1,98	90	700	134	8,5	0,35	8,5	6	1	Кратность в нерабочее время 0.2
11	17-18	ЗАО «Газтелеком»			2		66			1,1	0,71	1,1			
12	19-23	Научно-производственный комплекс в том числе: офисы производство	7,5 51,0		2 2	1 12	220 600	738 4887	258 363	177,60		177,60			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

144-к-01-07-01 ОПЗ

Лист

17