ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“КОНСАЛТИНГСТРОЙ”

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «КонсалтингСтрой»

Тукенова Ж.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 101

от 15 октября 2015 года
по рабочей документации объекта:
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, гаражами и паркингом (МЖК «Comfort Town» 1-я, 2-я, 3-я очереди строительства, по адресу: г.Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал № 28,29 и 38 (проектное наименование) (наружные инженерные сети)»

Генпроектировщик: **ТОО «Акмол Проект»**
Лицензия на проектирование: **ГСЛ № 007896**

“АКМОЛ-ПРОЕКТ” ЖШС ТОО
30 НОЯ 2015
кіріс/вх. № 632

Кокшетау
2015 год.

В соответствии с договором проведена экспертиза рабочего проекта по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, гаражами и паркингом (МЖК «Comfort Town» 1-я, 2-я, 3-я очереди строительства, по адресу: г.Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал № 28,29 и 38 (проектное наименование) (наружные инженерные сети)»

Рабочий проект разработало ТОО «Акмол Проект» гос. Лицензия ГСЛ № 007896 от 10.01.2002г. II-категория на основании следующих документов:

- Задание на проектирование;
- Постановление акимата города Астаны № 197-265 от 24 февраля 2015г.
- Постановление акимата города Астаны № 197-526 от 14 апреля 2015г
- Архитектурно-планировочное задание № 6180 от 27.02.2015г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Астаны».
- Архитектурно-планировочное задание № 6451 от 21.04.2015г. выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Астаны».
- Акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения.
- Топографическая съемка участка, выполненная ТОО «Гео Терр».
- Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 17.06.2014г. № 1662, выданные ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».
- Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 25.06.2015г. № 3-6/1974, выданные ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».
- Технические условия АО «Астана-Теплотранзит» от 26.08.2015г. № 5419-11.
- Технические условия ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 22.05.2015г. № 07-09/1559.
- Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 17.01.2014г. № 5-8-116.
- Изменения к техническим условиям № 438-01-14 от 23.06.2014г., выданные ТОО «Астана қалалық жарық» 03.10.2014г. № 5000/14.
- Изменения к техническим условиям № 560-01-14 от 03.10.2014г., № 438-01-14 от 23.06.2014г., выданные ТОО «Астана қалалық жарық» 21.05.2015г. № 236-05-15.
- Технические условия Городской Центр телекоммуникаций «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком»о от 16.06.2015г. № 801

На экспертизу представлены следующие разработанные документы:

- Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, гаражами и паркингом (МЖК «Comfort Town» 1-я, 2-я, 3-я очереди строительства, по адресу: г.Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал № 28,29 и 38 (проектное наименование) (наружные инженерные сети)»

Генеральный план.

Генеральный план выполнен на топографической съемке для проектирования и строительства данного объекта.

Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территорий, проектируемый жилой комплекс привязан координатами к строительной сетке осями, дороги, тротуары, площадки привязаны к осям строении размерными линиями. Размеры даны в осях и выражены в метрах.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом ПДП данного района, которое обеспечивает отвод поверхностных и талых вод от проектируемого участка жилого комплекса на городскую систему ливневой канализации.

Дорожные проезды, автопарковки предусматриваются из асфальто-бетона, тротуары, площадки асфальто-бетонные, ц/п брусчатки, спец.покрытие и др.

Озеленение проектируемой территорий по проекту.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, нет вредных выбросов в атмосферу.

Сточные воды отводятся в существующую канализацию. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку. Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02.05-2002 "Противопожарная безопасность зданий и сооружений".

Канализация.

Согласно технических условий, выданных ГКП "Астана СУ Арнасы", проектом предусматривается строительство самотечной сети канализации с подключением в ранее запроектированный канализационный коллектор Ø 200 мм для малоэтажной жилой застройки "BI Village Comfort".

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб двухслойных профилированных полиэтиленовых SN8 ТУ 2248-001-730011750-2005 диаметром 150 и 200 мм.
Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип - для мокрых грунтов.
Глубина заложения сети - согласно продольного профиля.
Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет - 647 м, в том числе: Ø 150 мм - 500 м, Ø 200 мм - 147 м.

Геологические условия.

В геологическом строении района проектирования на разведанную глубину до 7,0 м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представлены суглинком легким песчанистым и супесью песчанистой. Современные образования представлены -искусственными насыпными грунтами.

Согласно лабораторных данных, грунты выше горизонта подземных вод на участке проектирования незасоленные (ГОСТ 25100), обладают слабой и сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, средней степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Грунты района проектирования повсеместно являются пучинистыми.

Грунтовые воды на участках проектирования улиц вскрыты всеми скважинами и приурочены к песчаным прослоям в делювиально-пролювиальных глинистых отложениях. Установившийся уровень грунтовых вод в сентябре 2012 г. отмечен на глубине 1,50-2, 70 м, от поверхности земли, т.е. на отметках 355,45-357,75 м.
Грунтовые воды безнапорные, гидравлически связаны с урезом реки Ишим. Прогнозируемое поднятие уровня подземых вод + 1,0 м по отношению к отмеченному на период изысканий.

Подземные воды обладают средней углекислотной агрессией к бетонам марки W4, слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, средней степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см:
- суглинки и глины - 184;
- супеси, пески мелкие и пылеватые – 225.

Канализация.

Согласно технических условий, выданных ГКП "Астана СУ Арнасы", проектом предусматривается строительство самотечной сети канализации с подключением в канализационный коллектор Ф 400 мм по улице № 27.

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб двухслойных профилированных полиэтиленовых SN8 ТУ 2248-001-730011750-2005 диаметром 150, 200, 300 мм.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84- тип-для мокрых грунтов.

Глубина заложения сети - согласно продольного профиля.

Общая протяженность проектируемых сетей канализации составляет - 1055 м, в том числе: + 150 мм - 318,25 м, Ф 200 мм - 525,68 м, Ф 300 мм - 209,55 м.

Геологические условия.

В геологическом строении района проектирования на разведанную глубину до 7,0 м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представлены суглинком легким песчанистым и супесью песчанистой. Современные образования представлены -искусственными насыпными грунтами.

Согласно лабораторных данных, грунты выше горизонта подземных вод на участке проектирования незаселенные (ГОСТ 25100), обладают слабой и сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, средней степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Грунты района проектирования повсеместно являются пучинистыми.

Грунтовые воды на участках проектирования улиц вскрыты всеми скважинами и приурочены к песчаным прослоям в делювиально-пролювиальных глинистых отложениях. Установившийся уровень грунтовых вод в сентябре 2012 г. отмечен на глубине 1,50-2,70 м, от поверхности земли, т.е. на отметках 355,45-357,75 м.

Грунтовые воды безнапорные, гидравлически связаны с урезом реки Ишим. Прогнозируемое поднятие уровня подземых вод + 1,0 м по отношению к отмеченному на период изысканий.

Подземные воды обладают средней углекислотной агрессией к бетонам марки W4, слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, средней степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см:

- суглинки и глины - 184;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225.

Общие указания.

Проект наружных сетей водопровода разработан на основаниии:

- Задания на проектирование выданного в 2014 г.
- Технических условий 3-6/3610 20.11.14,выданных ГКП " Астана Су Арнасы".

Гидрогеологические условия.

Подземное воды на площадке многоквартирного жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются суглинок аллювиальный, песок средний, песок гравелистый. Водоупором служат: элювиальный суглинок, дресвяно-щебенистый грунт, залегающие на глубинах 11,50 м - 15,00 м, абсолютные отметки соответственно 333,70 м - 330,60 м.

Установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 2,40 м - 3,00 м, абсолютные отметки соответственно 343,00 м - 342,60 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,50 м выше установившегося. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуде колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

Хозяйственно-питьевое. Водоснабжение В1.

Проект сетей водопровода выполнен согласно СНиП РК 4.01 - 02 - 2009. Проектом предусмотрено водоснабжения жилого комплекса Научный от сетей водопровода Д=500 мм по ул. Туран.
Сеть запроектирована кольцевой. Водопровод выполняется из водопроводных полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 0225, 160, 110 мм по ГОСТ 18599-200. Трубопроводы укладываются на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Обратная засыпка песком до 0.3 м выше диаметра трубы, там где сеть проходит под автодорогой - обратная засыпка песком на бею глубину траншеи. Расход боды на наружное пожаротушение составляет - 20 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, которые расположены на расстоянии не более 150м друг от друга. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов которые расположены на расстоянии не более 150 м друг от друга. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установить на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта. Колодцы на сети водопровода выполнить по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных ж/б элементов по с30900.1-14.

Бытовая канализация К1.

Система канализации предусматривает отвод стоков от жилого комплекса Научный в сеть бытовой канализации Д=1000 мм по ул. Туран.

Сеть канализации предусматривается из двухслойных профилированных труб Корсис d-225-160 мм по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы запроектированы по т. п. р. 901 - 09 - 22.84, ал. 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1 - 14.

Ливневая канализация К2:

Проект сети канализации выполнен согласно СНиП 2.04.03-85.

Отвод ливневых стоков от жилого комплекса Научный предусматривается самотеком в сеть ливневой канализации Д=800 мм по ул. Туран.

Сеть ливневой канализации принята из двухслойных профилированных труб Корсис SN 8 0200, 400 мм и укладывается на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм. Обратная засыпка песком на всю глубину траншеи.
Расстановка дождеприемников выполнена согласно вертикальной планировки площадки.

Колодцы на сети ливневой канализации выполнить по т.п.р. 902-09-46.88 из сборных железобетонных элементов по с 3.900.1-14.

Внутриплощадочные сети электроснабжения.

Проект внутриплощадочных сетей электроснабжения объекта разработан на основании технических условий выданных АО «Астана-РЭК».
Проектом предусмотрено:

- строительство кабельного перехода в стальных гильзах Ф1000 мм, прокладываемых на глубине 1,0 м до верхней стенки гильзы;
- прокладка кабельного канала 2-КЛ-120х60 и 1-КЛ-120х60 в траншее. Вертикальные отметки канала принять по профилю - см. лист 8;
- прокладка кабельных линий 0,4- кВ, выполненных кабелем АпвБбШнг(А)-LS расчетного сечения с установкой соединительных и концевых муфт «Райхем».

Кабельный канал оборудуется полками, все полки защищаются несгораемыми перегородками.
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2012 и СНиП РК 4.04-10-2002.
Все скрытые работы оформить актами. Производство земляных работ выполнять в присутствии представителей инженерных служб, осуществляющих эксплуатацию имеющихся на участке коммуникаций.

Общие указания

Проект наружных сетей электроснабжения объекта разработан на основании технических условий выданных АО «Астана-РЭК».
Проектом предусмотрено:

- строительство кабельного перехода в стальных гильзах Ф1000 мм, прокладываемых на глубине 1,0 м до верхней стенки гильзы,
- прокладка кабельного канала КЛ- 120х60 в траншее. Вертикальные отметки канала принять по профилю - см. лист 6;
- прокладка кабельных линий 10 кВ, выполненных кабелем ААБл расчетного сечения с установкой соединительных и концевых муфт «Райхем».

Кабельный канал оборудуется полками, все полки защищаются несгораемыми перегородками.
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2012 и СНиП РК 4.04-10-2002.

Все скрытые работы оформить актами. Производство земляных работ выполнять в присутствии представителей инженерных служб, осуществляющих эксплуатацию имеющихся на участке коммуникаций.

Общие указания

Проект внутриплощадочных сетей электроснабжения объекта «Малоэтажный жилой комплекс со встроенным паркингом и многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г, Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал, № 28, 29 и 38», разработан на основании технических условий выданных АО «Астана-РЭК».

Проектом предусмотрено:

- строительство кабельного перехода в стальных гильзах Ф1000 мм, прокладываемых на глубине 1,0 м до верхней стенки гильзы,
- прокладка кабельного канала КЛ- 120х60 в траншее. Вертикальные отметки канала принять по профилю - см. лист 7,
- прокладка кабельных линий 0,4 кВ, выполненных кабелем АПвБбШнг(А)-LS расчетного сечения с установкой соединительных и концевых муфт «Райхем».

Кабельный канал оборудуется полками, все полки защищаются несгораемыми перегородками.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии *с* действующими нормами, правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2012 и СНиП РК 4-04-2002.

Все скрытые работы оформить актами. Производство земляных работ выполнять в присутствии представителей инженерных служб, осуществляющих эксплуатацию имеющихся на участке коммуникаций.

Электроосвещение.

Проект электроосвещения территории малоэтажных жилых домов выполнен на основании архитектурного задания и технических условий.

Электроснабжение светильников производится от шкафа уличного освещения установленного возле проектируемой ТП на аллее и возле помещения паркинга (пятно 3-5), кабелем марки АВБбШв расчетных сечений.

Управление освещением производится автоматически от шкафа уличного освещения. Привязка опор освещения выполнена от проектируемой ТП и зданий. Светильники опор освещения подключены по схеме «Заход-Выход», с равномерным чередованием фаз осветительной сети.

Светильники вдоль проездов приняты марки POCA-OS-1 на опоре S-40, в дворовой зоне NAPOLI RH104D-L MATT BLACK на 2,5 метровой опоре.

Глубина прокладки электрокабеля -0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении кабельной КЛ-0,4кВ с другими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой электрокабель проложить в земляной траншее в ПВХ трубах Ф150 мм согласно серии А5-92.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-10-2002.

Электроснабжение.

Проект электроснабжения жилого комплекса, расположенного по адресу: город Астана, в границах улиц № 28, 36 и 37 выполняется на основании технических условий за № 5-8-116 от 17.01.2014г, выданных АО "Астана-РЭК".

Источник электроснабжения проектируемая ТП-10/0,4кВ. Для потребителей первой категории предусматривается ДЭС рядом с ТП. Проектом предусматривается строительство КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ до проектируемых зданий по кабельным линиям кабелем АПвБбШв-1 кВ расчетных сечений.

Прокладка кабелей осуществляется в проектируемом кабельном канале и на лотках по помещению паркинга.

При пересечении кабельной КЛ-0,4кВ с другими подземными инженерными коммуникациями электрокабель проложить в земляной траншее в ПВХ трубах Ф160 мм. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-06-2002.

Общие указания.

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) В ТП—10/0,4 кВ для АО «Астана-РЭК».

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии установленные на панелях 0,4 кВ В РУ-0,4 кВ (в дальнейшем - счетчики).

Для сбора информации о результатах измерений и состоянии средств измерений используется УСПД-ЭКОМ-3000, размещенный в шкафу АСКУЭ УТМ-64М. Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по основному широкополосному каналу и по резервному GSM/GPRS каналу.

Сметчики, которые размещаются в РУ-0,4 кВ ТП подключаются к УСПД-ЭКОМ-3000 по интерфейсу RS-485.

Все счетчики прямого Включения в РУ-0,4кВ должны быть снабжены силовым реле на 100 А и интерфейсом MBus Master.

Также в составе шкафа применяется пассивный PLC фильтр (объединитель фидеров PCU). Фильтр предназначен для объединения одноимённых фаз фидеров с целью приема информации со счетчиков присоединенных к другой шине.

Для усиления принимаемого сигнала и передачи дальше по линии при необходимости применяется PLC-RS ретранслятор.

Для передачи информации В АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM, данные передаются через интернет посредством GPRS.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Общие указания трансформаторная подстанция.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ совмещенная с дизельной электростанцией (ДЭС), размещается в отдельном блочно-модульном бетонном здании , состоящем из 6-и блоков , рассчитан на установку 2-х силовых трансформаторов напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 1600 кВА; устройство 2-х кабельных вводов и 4-х отходящих линий 10 кВ с использованием комплектного распределительного устройства 10 кВ серии TPS; дизель-генератор мощностью 250 кВА/ 220 кВт, и щит ГРЩ ДГУ.

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4-х отходящих линий и 2 силовых трансформатора мощностью 1600 кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники с плавкими вставками. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии и АСКУЭ.

В БКТП предусматривается установка следующих измерительных приборов: Счетчиков электрической энергии на вводных панелях и отходящих линиях 0,4 кВ.

Автоматика.

Автоматика в ТП предусматривает в следующем объеме:

- АВР на шинах 0.4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0.4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.
- Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к,з. в ячейках TPS,
- Проектом предусмотрено телеуправление и телеизмерение с передачей данных на пульт диспетчера АО " Астана РЭК"
- При отсутствии питания на обоих вводах производится автоматический запуск дизель- генератора.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева в БКТП принято от шитков собственных нужд ЯСН, установленного в помещении РУ-0,4 кВ.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36В, установленный возле щита ЯСН.

Для в РУ-10 кВ и в РУ-0,4 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5°С).

Конструктивное выполнение.

Помещение БКТПН одноэтажное, отдельно стоящее, блочно-модульное, состоящее из 6-х блоков, внутри которых в отдельных помещениях располагаются: РУ-10 кВ, силовые трансформаторы мощностью 1600 кВА и щит 0,4 кВ, дизель-генератор мощьностью 250 кВА/ 220 кВт, и щит ГРЩ ЛГУ

Соединение трансформатора со стороны 0,4 кВ осуществляется шинами и со стороны РУ-10 кВ одножильным кабелем из сшитого полиэтилена АПвВнг-10-1х95 мм2.

Распределительное устройство 10 кВ комплектуется КРУ TPS, 1н=630 А, lсс=25 кА. КРУ в РУ-10 кВ устанавливаются в один ряд.

РУ - 0,4 кВ и дизель-генераторная комплектуются распределительными устройствами типа ШНН-СЭ компании ТОО " СПЕЦЭЛЕКТРА".

Вводы линий 10 кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземление и заземляющее устройство БКТПН принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть R=125/J3=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Так как здание БКТПН, защищено расположенным вблизи зданиями молниезащита не требуется.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ РК.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры TPS - выполняется заводом изготовителем;
- закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях ;

2) Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

3) Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Сети телефонизации.

Проект линии телефонизации выполнен на основании технических условий, выданных Акционерным выданных «Казахтелеком».

Проектом предусматривается строительство 1-но отверстой телефонной канализации, без прокладки кабелей связи.

Сеть телефонизации выполняется из п/э труб внешним диаметром 110 мм.

Глубина прокладки телефонной канализации -0,7 м от планировочной отметки земли при переходе через дорогу отм, -1,0м.

Телефонизация.

Проект телефонизации многоквартирный жилой комплекса по адресу: г.Астана, район пересечения улиц № 28 и 38 выполняется на основании технических условий за №1520 от 13.12.2013г, выданных АО "Казахтелеком"

Настоящим проектом предусмотрено:

- Подключение линий телефонизации к ранее запроектированной магистрали по 28 улице согласно проекта ТОО "Инженерный центр Астана"
- Строительство телефонной канализации от нового колодца N1, матируемого на магистрали по 28 улице, до жилых домов из п/з труд d=110мм с толщиной стенки 6,3мм, с установкой 12 новых колодцев N1-N12
- ККС-2 с двойной гидроизоляцией. Стыковка п/з труд выполняется методом сварки.
- Ввод телефонизации предусмотрен в паркинг, где далее осуществляется разводка оптических кабелей связи по-месту, до соответствующих блоков ЖК, в соответствии с проектами внутренних сетей телефонизации жилых блоков.
- Трубы проектируемой телефонной канализации укладываются в траншею типа Т2, на глубине не менее -0,7 м от планировочной отметки горизонта. На колодцах телефонной канализации, расположенных на тротуарах и в газонах проектом предусмотрена установка легких чугунных люков плавающего типа с запорным устройством.

- Строительно-монтажные работы должны выполнятся подрядной организацией с лицензией на выполнение работ по спецсвязи в соответствии с "Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации". Для обеспечения охраны труда и безопасности методов работы при строительстве и эксплуатации линий связи необходимо строго соблюдать требования нормативных документов.

Наружные сети газоснабжения.

Проект наружных сетей газоснабжения для блочно-модульной котельной многоквартирного жилого комплекса, выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий;
- генплана;
- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы".

2. Источник газоснабжения - проектируемая групповая установка подземных резервуаров V=2x25м³ с двумя испарительными установками FAS-2000 производительностью 200,0 кг/час каждая.

3. Топливо - сжиженный углеводородный газ (СУГ) ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутанновая технические, с содержанием бутана в смеси не более 60%).

4. Наружный газопровод среднего давления (свыше 0,005 до 0,3 МПа) относится к III категории по рабочему давлению транспортируемого газа. Требуемое давление в сети газопровода котельной 100 - 200 мбар (0,01 - 0,02 МПа).

5. Для распределительных подземных газопроводов приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 "Сортамент" и ГОСТ 10705-80 (группа В) "Технические условия", для газового ввода приняты трубы стальные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 "Сортамент" и ГОСТ 8731-74 (группа В) "Технические условия". Соединение подземных труб выполнять только на сварке.

6. Изоляцию подземных газопроводов и футляра выполнить покрытием "весьма усиленного" типа по ГОСТ 9.602-2005 битумно-полимерным с армирующей обмоткой из стеклохолста со слоем наружной обертки. Перед изоляцией трубы тщательно очистить от грязи и ржавчины.

7. Глубину траншеи вырыть на 10см ниже отметок, указанных на профиле. Основание под газопровод толщиной 10см. и засыпку трубы на высоту не менее 20см. над верхом трубы выполнить строительным песком по ГОСТ 8736-93.

8. Для откачивания конденсата и осадков из подземных газопроводов в низшей точке излома профиля предусмотрен конденсатосборник (конструкцию см. с.5.905-30.07, в1, ч.2, л.УДГ7.00). Для его обнаружения к стене здания прикрепить табличный знак.

9. Контроль за строительством и приемку выполненных работ вести в строгом соответствии с МСН РК 4.03-01-2003, глава 10. Согласно табл.14, п.3 сварные стыки наружных газопроводов СУГ dy50 и более подлежат 100 % контролю физическими методами. Из них радиографическим методом по ГОСТ 7512-82 не менее 10% от общего числа стыков и ультразвуковым по ГОСТ 14782-86 - 90%.

10. Подземные стальные газопроводы среднего давления подлежат испытаниям на герметичность воздухом давлением 0,6МПа в течение 24 часов. По завершении испытаний газопровода, давление снизить до атмосферного, установить арматуру, контрольно - измерительные приборы и выдержать газопроводы под рабочим давлением в течение 10 минут.

11. В люках колодцев и камер инженерных коммуникаций, просверлить отверстие dy 20 для обнаружения утечек газа (в радиусе 15м от пересечения с газопроводом)

12. Газовый ввод Ф108х4,0 при выходе из земли заключить в стальной футляр из трубы Ф159х4,0.

13. Надземную часть газовых вводов и футляров окрасить масляной краской за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021. Часть ввода, выше крана, изолировать асбопухшнуром в два слоя б=30мм с последующим покрытием оцинкованной листовой сталью б=0,5 мм.

14. Для проведения пневматических испытаний внутренних и наружных газопроводов на газовом вводе до и после крана вварить продувочный штуцер dy 15 с колпачком-заглушкой.

Котельная.

Котельная транспортабельная.

Транспортабельная котельная блочно-модульного типа для работы на газообразном топливе (сжиженный газ) изготовлена согласно стандарту СТ. 212-1930-01-ТОО-01-2011.

НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Блочно-модульная котельная (БМК) предназначена для централизованного теплоснабжения объекта, при котором источник тепла и обслуживаемые им потребители находятся в пределах одного здания, его части или нескольких близко расположенных зданий.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из:

• металлоконструкции;
• панели стен с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
• панели кровли с минватным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
• пола рифлёного с минватным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
• освещения;
• окна из металлопластика, легко сбрасываемые;
• двери металлической утепленной;
• жалюзи для приточной вентиляции и проветривания;

• огнетушителя;
• аварийного выключателя у каждой двери;
• цвета модуля (базовый – белый);
• отверстий для трубопроводов.

В блочно-модульной котельной установлено основное оборудование согласно Перечню основного оборудования.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами: 90-70°С.

В качестве основного топлива принят сжиженный газ с теплотой сгорания

Пропан – 85,6 мДж/м3 = 45,9 мДж/кг;

Бутан – 111,6 мДж/м3 = 45,4 мДж/кг;

Летний период:

Смесь пропан/бутан = 40%/60%

Зимний период:

Смесь пропан/бутан = 70%/30%

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п. 2.10 СНиП РК 4.02-08-2003),

категория производства — Г (приложение 1 СНиП РК 4.02-08-2003), степень огнестойкости IIIа (приложение 2 СНиП РК 2.02-05-2009).

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Отопление

Системы отопления принята двухтрубная, с нижней разводкой. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70 град.С.

Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов. Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов систем отопления.

В местах прохода труб через перекрытия, в стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Сметная документация

Сметная документация заказчиком не представлена и не рассматривалась.

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям экспертизы в проектную документацию были внесены отдельные изменения и дополнения.

Качество проектной документации.

Качество разработанных чертежей и оформления документации признано удовлетворительным.

Нормативный срок продолжительности строительства.

Нормативный срок продолжительности строительства – 6 месяцев.

Выводы экспертизы.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект на строительство объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, гаражами и паркингом (МЖК «Comfort Town» 1-я, 2-я, 3-я очереди строительства, по адресу: г.Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал № 28, 29 и 38 (проектное наименование) (наружные инженерные сети)» соответствует требованиям действующих строительных норм и правил Республики Казахстан.

ЭКСПЕРТ
Рахимжанов Малик Нурумбекулы
АДС и ЖКХ № 01939 от 18.05.2012 г.
ТОО "КонсалтингСтрой"
Акмолинская область г. Кокшетау
"___" _____ 20___ г. Подпись

ЭКСПЕРТ
Рахымжан Мәлік Нұрымбекұлы
КДСЖКХ № 05487 от 10.06.2013 г.
ТОО "КонсалтингСтрой"
Акмолинская область г. Кокшетау
"___" _____ 20___ г. Подпись