««Томотерапия медициналық орталығы. Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Абылай хан даңғылы, № 42/1 учаскесі». Сыртқы инженерлік желілер ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

13.07.2017 ж. № 10-0122/17
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Үміт» Томотерапия және ядролық медицина ауруханалық кешені ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акмол-Проект» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Томотерапия медициналық орталығы. Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Абылай хан даңғылы, No 42/1 учаскесі». Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

Қарағанды облысы «Мемсараптама» РМК-нің бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0122/17 от 13.07.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1". Наружные инженерные сети**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Больничный комплекс томотерапии и ядерной медицины «Үміт»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1». Наружные инженерные сети»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ:Рабочий проект «Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1». Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0865 от 10.05.2017г. с ТОО «Больничный комплекс томотерапии и ядерной медицины «Үміт».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Больничный комплекс томотерапии и ядерной медицины «Үміт».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект» (государственная лицензия ГСЛ №007896 от 10.01.2002 года, II категория).

ГИП – Лебольд Е.К. приказ №17/03/01-П от 01.03.2017 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01.03.2017г., утвержденное ТОО «Больничный комплекс томотерапии и ядерной медицины «Үміт»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №8560 от 03.10.2016 года, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

постановление акимата города Астаны №120-852 от 29.04.2016 года о разрешении на проектирование объектов;

выкопировка из ПДП территории района в границах р. Ак-булак- ул. Новой-Промзоны, представленная «Астанагорархитектура», в масштабе 1:2000 (Приложение №1 к постановлению акимата города Астаны от 27 декабря 2004 года №3-1-391);

схема согласования земельного участка на праве собственности в г. Астане, подписанная ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и согласованная с ТОО «Астанагорархитектура» №120-1699 от 14 сентября 2016 г.;

эскизный проект, подписанный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» №10628 от 21 ноября 2016 года;

письмо №30/1-6 от 21 апреля 2017 года ТОО «Больничный комплекс томотерапии и ядерной медицины «Үміт» о финансировании объекта;

письмо №49/1-6 от 19 июня 2017 года АО «Национальный научный медицинский центр»;

письмо №49-609/1-6 от 10 марта 2017 года

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1», выполненный ТОО «ГЕОТерр» в 2016году, арх. (инв) №2/943;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ГЕОТерр» от 11.12.2016 г.

Технические условия:

технические условия № 07-09/3387 от 21.10.2016 года для проектирования и строительства ливневой канализации, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»;

технические условия №378/11 от 17.01.2017 года для проектирования и строительства теплоснабжения, выданные АО «Астана-теплотранзит»;

технические условия №3-6/3032 от 03.10.2016 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные КГП «Астана Су Арнасы»;

технические условия №1125 от 26 октября 2016 года на телефонизацию, выданные РДТ «АСТАНАТЕЛЕКОМ», филиалом АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ.

технических условий №5-20/1-4701 от 03.10.16г., выданных АО «Астана - Региональная электросетевая компания».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Больничный комплекс Томотерапии и Ядерной медицины «Үміт» Нуржановым Ж.С от 20.07.2017г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан;

согласование трасс водопровода, канализации, тепловой сети, телефонизации и электроснабжения с эксплуатирующими и другими заинтересованными организациями города Астаны.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 15-102. Паспорт проекта.
Общая пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
альбом – генеральный план;
альбом – наружные сети водопровода и канализации;
альбом – тепловые сети;
альбом- электроснабжение 10 и 0,4 кВ;
альбом – наружные сети освещения;
альбом – наружные сети телефонизации;
альбом- трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ;
раздел - охрана окружающей среды.
проект организации строительства.
сметная документация.

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1», выполненный ТОО «ГЕОТерр» в 2016году, арх. (инв) №2/943.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель реализации проекта – обеспечение необходимой инфраструктуры к зданию медицинского центра томотерапии, находящейся в районе «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1в г. Астана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

г. Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок №42/1. Проектируемый участок под строительство свободен от построек.

Природно-климатические условия района строительства:

характеризуются следующими данными:
климатический подрайон – IB;
расчетная снеговая нагрузка – 1,00 кПа;
нормативное ветровое давление – 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки – минус 35°С;
сейсмичность отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Гео Терр» в 2016 году (арх. (инв).№2/943), до глубины 10,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие средне-верхнечетвертичные отложения, представленные супесями, суглинками, песками пылеватыми, средней крупности, гравелистыми, гравийными грунтами, а также элювиальные образования мезозойского возраста, представленные щебенистыми грунтами. Сверху они перекрыты современными насыпными грунтами.

Насыпной грунт представлен суглинками с дресвой и щебнем. Вскрыт повсеместно, мощностью 0,3-0,5 м.

Супеси **aQ$_{II-III}$** коричневые, карбонатизированные, твердые до глубины 1,0 м, глубже - пластичные до текучих, с прослойками песка средней крупности от 1 до 5 см и суглинка толщиной 30 см. Вскрыты они повсеместно, под насыпными грунтами с глубины 0,3 – 5,3 м, мощностью от 1,0 до 4,9 м, далее до глубины 9,5 м - в виде прослоев в песках, мощностью 0,5-1,0 м, со следующими расчетными характеристиками: С=8 кПа, φ"=16°, ρ"=2,06 г/см³, Е=8,0 Мпа.

Суглинки **aQ$_{II-III}$** коричневые, светло-коричневые, карбонатизированные, мягкопластичные, до текучих, с прослойками песка средней крупности от 1 до 5 см). Вскрыты они почти повсеместно, кроме скважины №5830, с глубины 1,5-11,1 - в виде линз мощностью 1,6-3,8 м, со следующими расчетными характеристиками: С=8 кПа, φ"=10°, ρ"=2,00 г/см³, Е=7,0 Мпа.

Пески пылеватые **aQ$_{II-III}$** коричневые, светло-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка до 20 см. Вскрыты они повсеместно, под супесями, с глубины 5,1 – 5,5 м, мощностью от 1,0 до 1,4 м, со следующими нормативными характеристиками: С=2 кПа, φ"=27°, ρ"=1,92 г/см³, Е=18,0 Мпа.

Пески средней крупности **aQ$_{II-III}$** коричневые, светло-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка до 20 см. Вскрыты они почти повсеместно, кроме скважины № 5830, под песками пылеватыми, с глубины 7,3-8,5 м, мощностью 0,5-1,4 м, со следующими нормативными характеристиками: С=0 кПа, φ"=32°, ρ"=1,94 г/см³, Е=30,0 Мпа.

Пески гравелистые **aQ$_{II-III}$** коричневые, серые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка до 20 см и песка гравелистого до 10 см. Вскрыты они почти повсеместно, кроме скважины №5832, под песками пылеватыми и средней крупности, с глубины 8,7 – 9,5 м, мощностью от 2,0 до 2,9 м, со следующими нормативными характеристиками: С=0 кПа, φ"=38°, ρ"=2,00 г/см³, Е=30,0 Мпа.

Гравийные грунты **aQ$_{II-III}$** коричневые, серые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка от 5 см до 20 см. Вскрыты они почти повсеместно, кроме скважины №5831, под песками средними и гравелистыми, с глубины 9,8 – 13,2 м, мощностью от 0,6 – 2,0 м, со следующими характеристиками: Ro=350 кПа.

Щебенистые грунты **eMz** серовато-зеленые, буровато-серые, представлены прочными обломками аргиллитов, с суглинистым заполнителем до 20-30 %, с прослоями суглинка щебенистого до 20 см. Вскрыты они повсеместно, с глубины 11,5 – 14,1 м под четвертичными отложениями, вскрытой мощностью от 1,0 до 5,9 м, со следующими характеристиками: Ro=400 кПа, Е=30,0 Мпа.

Несущая способность сваи сечением 30х30 см, по результатам статистического зондирования:

на глубине 3,0 м – от 83,7 до 128,5 кН, расчетная - 92,2 кН;

на глубине 4,0 м – от 130,6 до 176,2 кН, расчетная - 133,8 кН;
на глубине 5,0 м – от 246,0 до 411,4 кН, расчетная - 279,1 кН;
на глубине 6,0 м – от 316,4 до 509,2 кН, расчетная - 333,3 кН;
на глубине 7,0 м – от 413,8 до 556,5 кН, расчетная - 437,9 кН;
на глубине 8,0 м – от 472,9 до 649,4 кН, расчетная - 528,0 кН;
на глубине 9,0 м – от 319,1 до 828,9 кН, расчетная - 394,8 кН;
на глубине 10,0 м – от 396,9 до 912,1 кН, средняя - 728,3 кН.

Несущая способность свай приведена без учета коэффициента надежности по грунту, который равен 1,25.

Опыты статистического зондирования выполнялись с дневной поверхности.

При проектировании свайных фундаментов несущую способность свай по грунту необходимо уточнить по результатам полевых испытаний свай.

При забивке свай со дна котлована данные несущей способности свай по результатам статического зондирования пересчитать без учета снимаемой толщи грунта.

Грунты, слагающие площадку строительства, относятся к пучинистым.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 1,4 м – 1,7 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 358,0 м – 358,2 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше установившегося (абсолютные отметки 359,0 – 359,20 м).

Водовмещающими грунтами являются аллювиальные супеси, суглинки, пески пылеватые, средней крупности, гравелистые, элювиальные щебенистые грунты.

Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изысканий прежних лет (данные опытных откачек):

для аллювиальных супесей - 0,69 м/сутки;
для аллювиальных суглинков - 0,24 м/сутки;
для песков пылеватых – 0,69 м/сутки;
для песков средней крупности – 6,5 м/сутки;
для песков гравелистых – 20,4 м/сутки;
для гравийных грунтов – 20,4 м/сутки;
для щебенистых грунтов – 2,4 м/сутки.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из водонесущих коммуникаций.

По результатам химических анализов, подземные воды на площадке характеризуются как сульфатные, натриево – калиевые, с минерализацией 3,1 – 4,0 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды обладают сильной сульфатной агрессивностью на портландцементы и средней агрессивностью к арматуре к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий. до глубины 2,5 м незасоленные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 участками среднеагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к железобетонным конструкциям.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По сложности инженерно-геологических условий, согласно требованиям приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007, участок строительства относится ко II категории.

Территория г. Астаны расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и эскизным проектом, утвержденным главным архитектором г. Астаны.

Общая площадь выделенного участка составляет 0,5777 га.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной ТОО «ГеоТерр». Плановая привязка зданий выполнена от границ участка.

Все размеры даны в метрах.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Въезды на территорию медицинского центра осуществляются с существующих автодорог. Рабочим проездом предусмотрены два въезда через ворота в существующем ограждении.

Рабочим проектом предусмотрены на участке следующие здания и сооружения:

здание центра томотерапии;

трансформаторная подстанция;

площадка для отдыха;

парковки на 6, 28 и 9 машиномест;

площадка для контейнеров ТБО.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм.

Сеть проездов запроектирована для обслуживания медицинского центра, с учётом обеспечения проезда пожарных машин.

Площадки для стоянок автомобилей предусмотрены согласно МСН 3.02-05-2003, табл. 11.8 СП РК 3.01-01-2008*.

Предусматривается размещение площадки для отдыха с набором малых архитектурных форм.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001, предусмотрены пандусы.

Съезды с тротуаров входных групп и площадки отдыха на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

Покрытие проездов и автостоянки – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – согласно назначению.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БУ 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки сложившейся застройки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц. Проектные горизонтали проведены через 0,10м.

План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки, с максимальным сохранением рельефа.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 0,10 до 0,90 м.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском проектируемую ливневую канализацию.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*. *

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием, после завершения строительства, на нужды озеленения. Грунт из котлована частично использован для подсыпки, остальная часть вывезена с территории.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

Покрытие тротуаров запроектировано из тротуарной плитки. При входах в здание, в местах отдыха, проектом предусмотрена установка скамеек и урн, малых архитектурных форм.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: можжевельник даурский, миндаль степной, вишня степная, береза белая. Принцип оформления зелёных насаждений – свободный. Посадка деревьев в ряду через 5м, кустарников – через 2 м. На свободной от посадки деревьев площади засадить устраиваются цветники и газоны.

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки, по кратчайшим расстояниям.

Территория медицинского центра освещена, имеет ограждение (существующее).

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки, по кратчайшим расстояниям. Рабочим проектом предусмотрена прокладка сетей теплоснабжения, водоснабжения, канализации, телефонизации, электроснабжения (0,4 кВ и 10 кВ), ливневой канализации.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа центра томотерапии с абсолютной отметкой 360,60 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

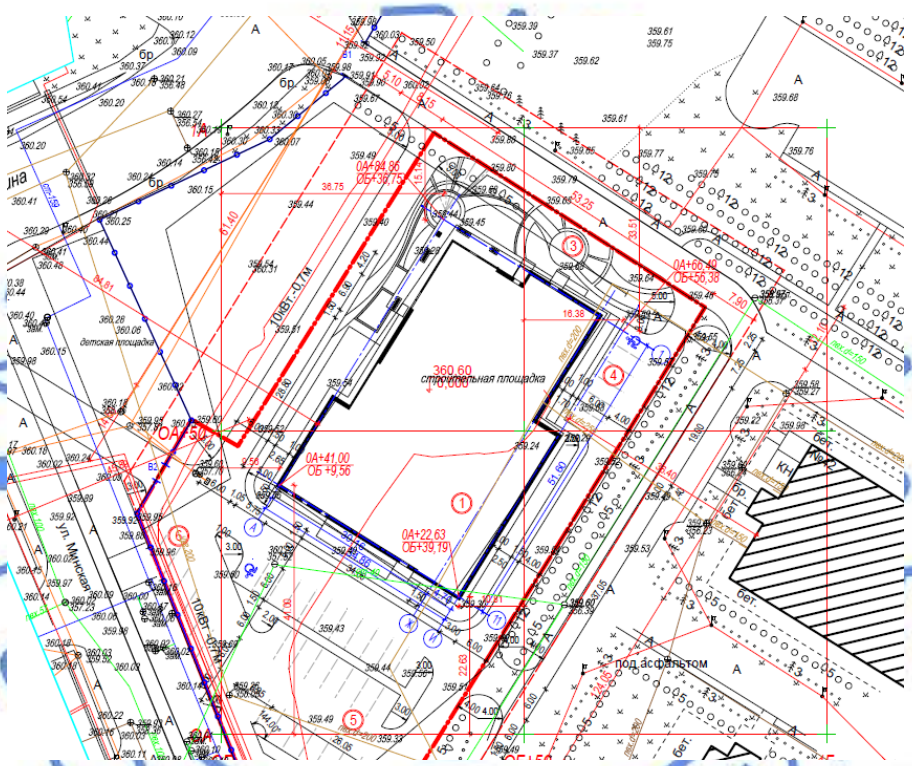
Система координат – местная.

Все инженерные коммуникации и сооружения, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Таблица №1

Основные технические показатели по разделу ГП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во в границах участка
1	Общая площадь благоустраиваемого участка	га	0,5777
2	Площадь проектируемой застройки	м²	1864,94
3	Площадь проектируемых покрытий	м²	3075,21
4	Площадь проектируемого озеленения	м²	679,85
5	Прочая площадь	м²	157,00



Ситуационная схема

1. здание центра томотерапии;
2. трансформаторная подстанция;
3. площадка для отдыха;
4. парковка на 6 машиномест;
5. парковка на 28 машиномест;
6. парковка на 9 машиномест;
7. площадка для контейнеров ТБО.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята блочно- модульной, комплектной поставки, полной заводской готовности.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 360,50 м (КТП №15).

Основные технические показатели

Площадь застройки – 71,70 м^2;

Общая площадь – 49,00 м^2;

Строительный объем – 240,10 м^3, в том числе ниже отм. 0,000 – 102,90 м^3.

Тепловые сети

На участках поворота трассы расположены тепловые узлы УТ. Тепловые узлы – подземные сооружения с размерами смотровых колодцев в плане 1000х1000х1430(Н) мм.

Дренажные колодцы- подземные сооружения, круглые в плане, с внутренним диаметром 1000 мм, с глубиной – 2750 мм.

6.2.3 Конструктивные решения

Трансформаторные подстанции

Уровень ответственности зданий – II (технически несложный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Здание каркасное, модульное, полной заводской готовности.

Основные конструктивные решения:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм и из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100. Бетонные блоки выполняются из бетона класса В25 на сульфатостойком портланцементе.

Фундаментная монолитная железобетонная плита выполняется из бетона класса В25 на сульфатостойком портланцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование – два ряда сеток из арматуры диаметром 12AIII ГОСТ 5781-82. Между сетками установлены фиксаторы из арматуры диаметром 8AI ГОСТ 5781-82 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат супеси коричневые, карбонатизированные, со следующими расчетными характеристиками: С=8 кПа, φ"=16°, ρ"=2,06 г/см³, Е=8,0 Мпа.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 750 мм

Тепловые сети

Тепловые сети прокладываются в лотках из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87, вып.1.

На участках поворота трассы расположены тепловые узлы УТ. Узлы монтируются из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13589-88* на растворе М100. Фундаментные блоки укладываются по армированной бетонной подготовке из бетона кл. В12,5, на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50. Бетонные блоки монтируются с перевязкой швов не менее 250 мм.

Дренажные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под конструкции теплотрассы служат супеси коричневые, карбонатизированные, со следующими расчетными характеристиками: С=8 кПа, φ"=16°, ρ"=2,06 г/см³, Е=8,0 Мпа.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Под подземными конструкциями выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портлендцементе.

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы.
Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №378-11 от 27.01.2017 г., выданных АО «Астана-Теплотранзит».

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период: минус 35°С.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ г. Астана с параметрами теплоносителя– 130-70^{0}С. Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Точка подключения - существующая тепловая сеть 2Ду 200 мм на «Национальный медицинский научный центр».

Рабочим проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию, благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки.

Трубопроводы прокладываются в траншее с соблюдением рекомендаций СП РК 4.02-04-2003. Толщина защитного слоя над оболочкой - сверху не менее 150 мм, снизу 100 мм и сбоку 100 мм. Песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента. Сверху защитный песчаный слой засыпается отсевом щебня на всю глубину с последующим восстановлением существующего дорожного полотна. Засыпка траншеи с уплотнением до планировочных отметок поверхности производится привозным песчано-гравийным грунтом.

В местах пересечения с автомобильными дорогами, для защиты трубопроводов от воздействия динамических нагрузок, предусматривается устройство непроходных каналов из сборных железобетонных элементов и под дорогами предусмотрены разгрузочные плиты.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота.

Конструкция предизолированных труб для подземной прокладки состоит из стального трубопровода по ГОСТ10704-91*, группы В, из стали марки Ст 20 ГОСТ30732-2006, изолирующего слоя из жёсткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. В комплекте с прямыми участками труб, заводом-изготовителем поставляются фасонные изделия.

В низших точках трубопроводов предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства). В высших точках трубопроводов предусмотрены штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники).

Опорожнение трубопроводов теплосети предусмотрено в проектируемый дренажный колодец ДК, с последующей откачкой автонасосами. При наличии грунтовых вод на период строительства необходимо выполнить водопонижение в соответствии с нормами.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция предизолированных трубопроводов выполнена в заводских условиях.

Стыки трубопроводов изолируются специальными кожухами заводского изготовления.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-04-2003.

Разработку траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять механическим способом с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5 до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003.

Основные технические показатели

Расход тепла – 761637 Вт.

Протяженность тепловых сетей – 187,20 м.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование от 01.03.2017г., утвержденного ТОО «Больничеый комплекс Томотерапии и Ядерной медицины «Үміт», технических условий №3-6/3032 от 03 октября 2016 года КГП «Астана Су Арнасы» на подключение системы водопровода и канализации, технических условий на подключение к ливневой канализации №07-10/3387 от 21.10.2016 г., выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.. Гарантийный напор в сети водопровода – 0,1 МПа.

Рабочим проектом предусмотрена подключение здания центра томотерапии к городским сетям диаметром 200 мм в районе больницы по пр. Абылай хана, 42 и выполнено с учетом выноса существующей сети, попавшей под застройку здания и с установкой пожарных гидрантов для обеспечения наружного пожаротушения.

На основании наблюдений за фактической глубиной промерзания в расчетную холодную зиму и опыта эксплуатации трубопроводов в данном районе, минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,80 м от поверхности земли до низа трубы.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых «питьевых» труб 160х9,5 мм , SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитого слоя из песчаного или местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Уплотнение первого защитного слоя, толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом предусмотрено производить ручным инструментом.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов.Расход воды принят 15 л/с, согласно требованиям Технического регламента.

На водопроводных сетях предусмотрены водопроводные колодцы по тип. пр.901-09-11-84 – круглые, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, для установки необходимой запорной арматуры. Проектом принята чугунная арматура. Соединение арматуры предусматривается на фланцах. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе. Пересечения трубопроводом стенок колодцев предусмотреть в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделать просмоленной паклей в асбестоцементном растворе. Под задвижки установлены опоры из бетона В 7,5.

Канализация

Согласно требованиям технических условий, сброс стоков предусмотрен в канализационные сети диаметром 200мм.

Сброс дождевых стоков с кровли здания предусмотрен в существующую ливневую канализацию по ул.Рыкулбекова. Отвод поверхностных дождевых стоков с территории школы осуществляется по рельефу местности на прилегающую дорогу.

На выпуске сточных вод от моечного оборудования кафе установлен жироуловитель.

Сети канализации монтируются из гофрированных двухслойных труб из полипропилена диаметрами 160, 200,250,300 SN 12 PE по ГОСТ Р 54475-2011.

Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 по тип. пр. 902-09-22.84.

Расстановка колодцев на сети не превышает максимально допустимого расстояния согласно п. 7.4.2 СН РК 4.01-03-2011.

Минимальная глубина заложения лотка трубопроводов принята на 0,3м выше расчетной глубины промерзания грунтов согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.

Расход воды составляет - 5,38 м³/сутки.

Объем стоков составляет 5,38 м³/сутки.

Протяженность сетей:

водоснабжения – 55,80 м;

хозяйственно-бытовой канализации – 198,50 м.

ливневой канализации – 123,10 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, технических условий № 5-20/1-4701 от 03.10.16 г, выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено:

разработка комплекта проектной документации на строительство блочной комплектной трансформаторной подстанций (БКТП) типа БКТПН-10/0,4 кВ-2х630 кВА +ДЭС-450 кВА напряжением 10/0,4кВ с двумя масляными трансформаторами типа ТМГ-630 мощностью 630кВА каждый и дизельной электростанцией мощностью 450кВА;

сети 10кВ от РУ-10кВ существующей РП-57для подключения БКТП;

внутриплощадочные сети напряжением 0,4кВ от проектируемой БКТП до вводно-распределительных устройств, установленных в здании медицинского центра термотерапии.

Точка присоединения - разные секции шин РУ-10кВ существующей РП-57.

Разрешенная к использованию мощность от РП-57– 630кВт.

Питание проектируемой БКТП предусмотрено от РУ-10кВ существующей РП-57 по двухлучевой схеме.

Кабельные линии выполнены кабелем:

напряжением 0,4кВ - марки АПвБбШв -1,

напряжением 10кВ - марки АСБ -10, проложенными в земле (траншее) на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и 1м от полотна дороги (при пересечении проезжей части автодорог и подземных инженерных коммуникаций кабели прокладываются в ПВХ трубах наружным диаметром 110 мм) по типовой серии А5-92.

Схема питания БКТП напряжением 10кВ принята магистральная.

Схема питания потребителей напряжением 0,4кВ принята радиальная с двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами.

Сечение кабелей сетей напряжением 10кВ и 0,4кВ выбраны по длительно-допустимым токовым нагрузкам с проверкой по допустимым потерям напряжения, по термической устойчивости токам трехфазного к.з. (кабели 10кВ) и на отключение аппаратов защиты при возникновении однофазных коротких замыканий (кабели 0,4кВ).

Для заземления проектируемой БКТП запроектировано заземляющее устройство, выполненное из вертикальных электродов (угловая сталь), соединенных между собой сталью полосой, сопротивление которого не более 4 Ом.

Основные технические показатели:

напряжение сети – 10кВ, 0,4кВ,

категория надежности электроснабжения – II,

протяженность кабельных линий напряжением 10кВ – 2х320м,

протяженность кабельных линий напряжением 0,4кВ – 760м.

Наружное освещение

Рабочий проект наружного освещения территории разработан на основании Задания на проектирование, генплана, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Питание сети освещения выполнено от проектируемой вводно-распределительного устройства (ВРУ), установленного в здании медицинского центра томотерапии.

Освещение выполнено консольными светильниками с люминесцентными компактными лампами мощностью 42Вт типа Х-150В, установленными на металлических опорах высотой 7,3м (7шт) и светильниками садово-парковыми высотой 0,8 м с люминесцентными компактными лампами 32 Вт IP65 (анкерное устройство для установки в комплекте) (10шт).

Управление освещением осуществляется от ящика типа ЯУО 9601, на вводе которого установлен автоматический дифференциальный выключатель. Ящик ЯУО 9601 расположен в помещении охраны медицинского центра.

Управление освещением выполнено от ящика типа ЯУО 9601 в ручном и автоматическом (от фотореле) режима.

Кабельные линии выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в земле (траншее) по типовой серии А5-92. Подключение светильников, выполнено кабелем марки ВВГ-0,66, проложенным внутри опор.

Защитное заземление корпусов светильников, установленных на металлических опорах, выполняется присоединением РЕ проводника к заземляющему винту корпуса светильника. Заземление металлических опор освещения выполнено путем присоединения к нулевому защитному проводнику.

Основные технические показатели:

напряжение сети – 0,4кВ,

категория надежности электроснабжения – III,

система заземления - TN-C-S,

расчетная мощность – 0,614кВт,

протяженность кабельной линии напряжением 0,4кВ – 355м.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, технических условий № 1125 от 26 октября 2016г., приложения схемы к ним, выданных РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка присоединения – ОРШ-36/70 (ул. Куйши Дина р-н д.28).

Кабель оптиковолоконный на 4 волокна сети телефонизации марки КС-ОКГ прокладывается по существующей кабельной канализации и проектируемой одноотверстной телефонной канализации, выполненной из полиэтиленовой трубы наружным диаметром 110мм и установкой сборных железобетонных колодцев.

Основные технические показатели:

протяженность кабельной линии – 1080м (в т.ч. 944,6м по существующей кабельной канализации).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность». Общие требования», в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектирования должна обеспечиваться: системой предотвращения пожара; системой противопожарной защиты; организационно-техническими мероприятиями.

Пожарная безопасность на объекте представляет собой комплекс инженерно-технических и объемно-планировочных решений, направленных на выполнение следующих условий:

обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей;

предотвращение воздействия опасных факторов пожара;

предотвращение вторичных появлений факторов пожара.

Защиты персонала и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрена:

размещением проектируемых зданий и сооружений на безопасном расстоянии в соответствии с нормативными противопожарными разрывами;

комплексом мероприятий по взрывопожарной и пожарной безопасности;

организацией оповещения персонала об угрозе возникновения или возникших аварийных и стихийных бедствиях.

Размещение зданий и сооружений на схеме генерального плана произведено в соответствии с требованиями нормативных документов, с соблюдением противопожарных разрывов, что обеспечивают пожарную безопасность проектируемого объекта.

Мероприятия по охране и технике безопасности

Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, по которым они выпускаются.

Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»:

перед началом работ все участвующие ИТР и рабочие должны пройти инструктаж;

при работе в местах, где может возникнуть производственная опасность, рабочим должен быть выдан письменный наряд-допуск по установленной форме;

расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проекте;

места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение;

котлованы, траншеи, разрабатываемые на улицах, должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение;

котлованы и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений;

ограждение и обозначение всех зон, где работают монтажные краны, экскаваторы и другие, создающие повышенную опасность машины;

обеспечение указателями смотровых колодцев, существующих коммуникаций на территории площадок складирования и постоянного доступа к ним;

соблюдение существующих правил ведения земляных работ вблизи существующих инженерных коммуникаций и осуществление контроля за ними;

соблюдение требований ведения строительно-монтажных работ вблизи электрических линий и действующих электроустановок и контроль за ними;

все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора;

рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарными инвентарём и ящики с песком.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок №42/1 выполнен ИП «Табигат», ответственный исполнитель инженер-эколог А.Гладкова.

Проектируемый участок под строительство свободен от построек.

Согласно санитарной классификации, рассматриваемый объект на период строительства относится к 5 классу опасности (IV категория), СЗЗ - 50 м.

На период эксплуатации объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно ст. 40 Экологического кодекса РК - IV категория.

Воздушная среда

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта являются:

сварочный пост;
строительный транспорт;
малярные работы;
склад песка;
склад щебня;
автотранспорт и спецтехника.

Пыле газоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

На период эксплуатации основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

автостоянки на 6,28 и 9 м/м.

Проектом предусмотрены открытые стоянки автотранспортных средств:

на 6 машиномест - Санитарный разрыв составляет 11 м;
на 29 машиномест - Санитарный разрыв составляет 11,57 м;

на 9 машиномест - Санитарный разрыв составляет 12,2 м;

Выброс загрязняющих веществ происходит в процессе работы автотранспорта (въезд-выезд). Согласно ст. 28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Валовый выброс от передвижных источников не нормируется.

Обоснованные нормативы эмиссии на период строительства медицинского центра томотерапии в городе Астана представлены в таблице 1.

Таблица №2

Обоснованные нормативы эмиссии на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение		на период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7		
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/(0123)								
Производство:	6001	0.0000869	0.00931	0.0000869	0.00931	0.0000869	0.00931	2017
***Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид/(0143)								
Производство:	6001	0.0000082	0.0009	0.0000082	0.0009	0.0000082	0.0009	2017
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(0184)								
Производство:	6003	0.00012	0.00001	0.00012	0.00001	0.00012	0.00001	2017
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Производство: Итого:	6001 6004	0.0000083 0.00408 0.0040883	0.00075 0.0012 0.00195	0.0000083 0.00408 0.0040883	0.00075 0.0012 0.00195	0.0000083 0.00408 0.0040883	0.00075 0.0012 0.00195	2017
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Производство:	6004	0.000663	0.00019	0.000663	0.00019	0.000663	0.00019	2017
***Углерод (Сажа) (0328)								
Производство:	6004	0.000434	0.000125	0.000434	0.000125	0.000434	0.000125	2017
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Производство:	6004	0.010416	0.003	0.010416	0.003	0.010416	0.003	2017
***Углерод оксид (0337)								
Производство: Итого:	6001 6003 6004	0.0000739 0.006 0.02366 0.0297339	0.00665 0.0003 0.006815 0.013765	0.0000739 0.006 0.02366 0.0297339	0.00665 0.0003 0.006815 0.013765	0.0000739 0.006 0.02366 0.0297339	0.00665 0.0003 0.006815 0.013765	2017
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Производство:	6001	0.0000053	0.000535	0.0000053	0.000535	0.0000053	0.000535	2017
***Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминий фторид, (0342)								
Производство:	6001	0.0000183	0.00165	0.0000183	0.00165	0.0000183	0.00165	2017
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								

Производство:	6003	0.001875	0.1575	0.001875	0.1575	0.001875	0.1575	2017
***Хлорэтилен (Винилхлорид (0827)								
Производство:	6003	0.00023	0.00001	0.00023	0.00001	0.00023	0.00001	2017
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Производство:	6003	0.0000286	0.001029	0.0000286	0.001029	0.0000286	0.001029	2017
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллзольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Производство:	6003	0.0000019	0.0000693	0.0000019	0.0000693	0.0000019	0.0000693	2017
***Сольвент нафта (2750)								
Производство:	6003	0.0000793	0.002855	0.0000793	0.002855	0.0000793	0.002855	2017
***Уайт-спирит (2752)								
Производство:	6003	0.0006527	0.068497	0.0006527	0.068497	0.0006527	0.068497	2017
***Углеводороды предельные С12-19/в пересчете суммарный (2754)								
Производство:	6005	0.424	0.0855	0.424	0.0855	0.424	0.0855	2017
***Взвешенные вещества (2902)								
Производство:	6003	0.0305115	0.07862	0.0305115	0.07862	0.0305115	0.07862	2017
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Производство: Итого:	6001 6003	0.0000078 0.0828 0.0828078	0.0007 0.13437 0.13507	0.0000078 0.0828 0.0828078	0.0007 0.13437 0.13507	0.0000078 0.0828 0.0828078	0.0007 0.13437 0.13507	2017
Всего по предприятию:		**0.5857607**	**0.5605853**	**0.5857607**	**0.5605853**	**0.5857607**	**0.5605853**	
Твердые:		**0.1139867**	**0.225685**	**0.1139867**	**0.225685**	**0.1139867**	**0.225685**	
Газообразные, жидкие:		**0.471774**	**0.3349003**	**0.471774**	**0.3349003**	**0.471774**	**0.3349003**	

Водные ресурсы

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными. Вода для строительной бригады будет доставляться автоводовозами, и храниться в специальных емкостях. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, предприятие не имеет.

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей водопровода. Отвод бытовых и производственных стоков предусмотрен в наружные сети канализации. Норма расхода воды на хоз-бытовые нужды составит 5,38 м^3/сутки, 1963,70 м^3/год.

Реализация мероприятий, предупреждающих возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки, будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды от проектируемого объекта не ожидается.

Земельные ресурсы

При строительстве значительного воздействия на земельные ресурсы в районе проведения работ не прогнозируется.

Растительный и животный мир

Согласно акта обследования зеленых насаждение, выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» на участке строительства зеленые насаждения, отсутствуют. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Проектом предусмотрена посадка газонных многолетних трав для закрепления откосов земляного полотна, благоустройства территории. Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный и растительный мир не ожидается.

Отходы производства и потребления

Возможным источником загрязнения почвы на период строительства являются коммунальные отходы (твердые бытовые отходы), строительные отходы, огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных изделий, которые будут образовываться от строительства данного объекта.

Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрен контейнер для ТБО. Вывоз отходов будет осуществляться на полигон твердых бытовых отходов. Уровень опасности коммунальных отходов – зеленый список. Код отхода N200100//Q14//W S// C15+C81// H4.1+H12// D1//A280//GO060.

Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер. Вывоз отходов будет осуществляться на полигон твердых бытовых отходов. Уровень опасности отходов – зеленый список.

Код отхода - 171003//Q14//WS6+S12+S13+S18//C01+C04+C10+C12+C15+C23+C36+ C37//H13//D1//A280//GG170.

Для временного размещения огарышей электродов предусматривается специальная емкость. Вывоз отходов будет осуществляться в специализированное предприятие согласно договору. Уровень опасности отходов – зеленый список. Код отхода N120299//Q10//WS6+S10//C10+C18//H8//R4//A280//AA070.

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон согласно договору. Уровень опасности отходов –янтарный список. Код отхода N200104//Q6//WS//C01+C10+C15//H4.1//D5//A280//GC010.

Отходы на период эксплуатации

Возможным источником загрязнения почвы на период эксплуатации объекта являются коммунальные (твердые бытовые отходы) отходы, отработанные люминесцентные лампы, которые образуются от эксплуатации данного объекта.

Твердые бытовые отходы. Код отхода - N200100//Q14//W S// C15+C81// H4.1+H12// D1//A880//GO060. Уровень опасности коммунальных отходов – зеленый список.

Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрен контейнер для ТБО. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов.

Отработанные люминесцентные лампы. Код отхода – N200318//Q6//WS//C15+C26//H6.1//D9//A880//AA100. Уровень опасности люминесцентных ламп – янтарный список.

Временное хранение предусмотрено в упаковке от ламп (коробках) на складе. Отработанные люминесцентные лампы будут сдаваться на утилизацию по мере накопления в специализированное предприятие согласно договору.

Физическое воздействие

Установлено, что физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы.

На Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок

№42/1 получен акт обследования зеленых насаждение, выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК проведены общественные слушания.

В ходе рассмотрения по замечаниям и предложениям в Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок №42/1. Наружные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

согласно санитарной классификации рассматриваемый объект на период эксплуатации не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно ст. 40 Экологического кодекса РК - IV категория.

На основании вышеизложенного Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок №42/1 соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий, а именно: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные.

На всех участках и бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

Оценка воздействия на окружающую среду

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. На период эксплуатации объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Рабочий проект «Медицинский центр томотерапии, город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1. Наружные инженерные сети» соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Начало работ предусмотрено в июле 2017 года (письмо ТОО «Больничный комплекс Томотерапии и ядерной медицины «Үміт» №49/1-6 от 19.06.17 г.).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017- 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС -4 (редакция 5.5.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-8);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-8);

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 2 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 2 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 2 квартал на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 2 квартал на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Больничный комплекс Томотерапии и Ядерной медицины «Үміт» Нуржановым Ж.С от 20.07.2017г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2017 года с учетом МРП 2016, 2018 годов, установленного в соответствии со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2016, 2017 годы:

2016 год – 2121тенге;

2017 год – 2269 тенге;

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям, в рабочий проект «Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1». Наружные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1.Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» №7-нк от 27 марта 2017 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2017 год, II квартал; СЦПГ РК 8.04-12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2017 год, II квартал; ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2017 год, II квартал; ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения Выпуск 8» (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.4).

2.Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

3.Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

4.Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

5.Откорректирована длина кабеля, согласно проектным данным (километры исправлены на метры).

6.Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертов.

Тепловые сети

1.Представлено согласование тепловой сети с эксплуатирующей организацией.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 3 ноября 2015 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект «Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1». Наружные инженерные сети» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016-2017 гг.	млн. тенге	417,250	229,642
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	219,035	57,773
	оборудование		132,287	131,184
	прочие		65,928	40,685
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
2	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге (стоимость изысканий)		-	1,104
3	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года с МРП - 2269 тенге	млн. тенге	417,250	228,538
4	Продолжительность строительства	мес.	3	3

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Медицинский центр томотерапии. Город Астана, район «Алматы», проспект Абылай хана, участок № 42/1». Наружные инженерные сети» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 229,642млн. тенге 2016-2017 гг.

в том числе:

СМР	57,773 млн. тенге
оборудование	131,184 млн. тенге
прочие затраты	40,685 млн. тенге
Продолжительность строительства	3,0 месяца

8.2. При предоставлении на утверждение рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Больничный комплекс томотерапии и ядерной медицины «Үміт» в соответствии с условиями договора №01-0865 от 10.05.2017г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен «Томотерапия медициналық орталығы. Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Абылай хан даңғылы, No 42/1 учаскесі». Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

2016 - 2017 жж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 229,642 млн. теңге

оның ішінде:

ҚМЖ	57,773 млн. теңге
жабдық	131,184 млн. теңге
басқа	40,685 млн. теңге
құрылыс ұзақтығы	3,0 ай

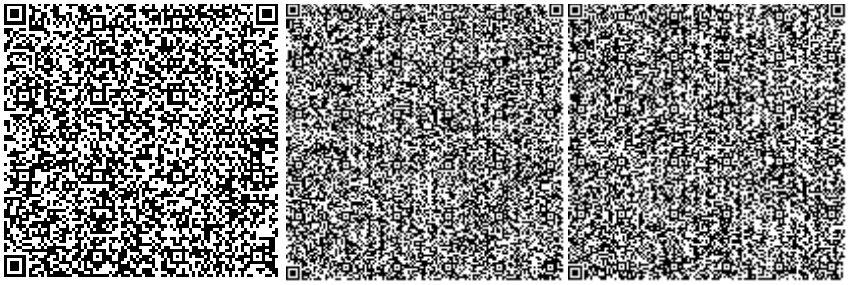
8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптама қорытындысы 2017 жылғы 10.05 №01-0865 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына ««Үміт» Томотерапия және ядролық медицина ауруханалық кешені» ЖШС кепілдік беретін жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар есебімен орындалды.

Губер С.Л.

И.о. директора

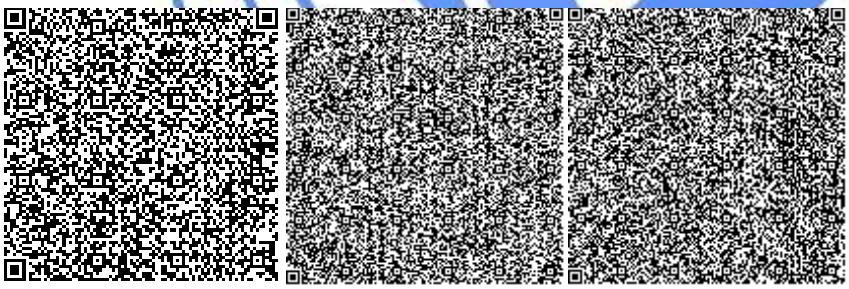


Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

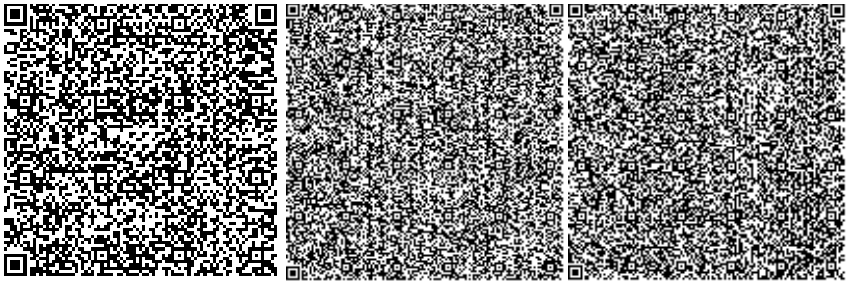
Есказина К.К.

Эксперт



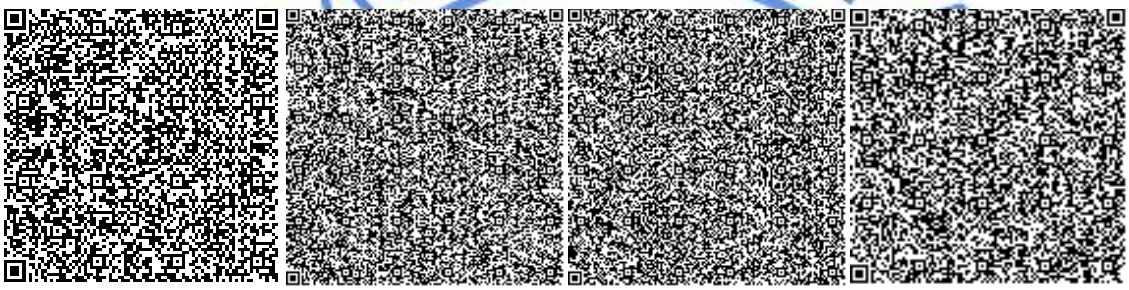
Ким А.П.

Эксперт



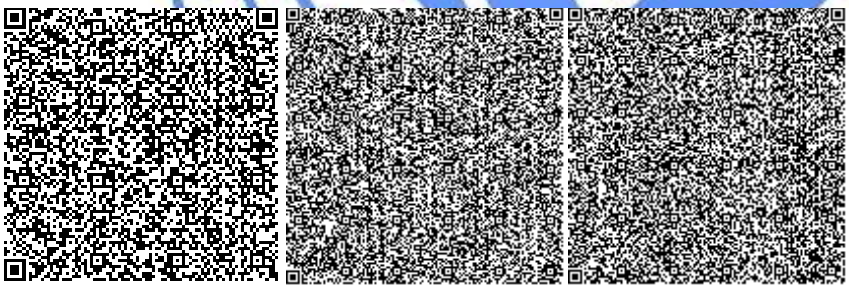
Исагулова А.Е.

Эксперт



Кузьмина Е.Б.

Эксперт



Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт