Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Рудный қаласының № 14 бөбекжай балабақшасы» КМҚК шатырдағы жабынын орындап ішкі инженерлік желілерін күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
10.01.2017 ж. № 12-0009/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Рудный қаласы әкімдігінің «№ 14 балабақшасы» коммуналдық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дала-Центр» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Рудный қаласының № 14 бөбекжай балабақшасы» КМҚК шатырдағы жабынын орындап ішкі инженерлік желілерін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0009/17 от 10.01.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт внутренних инженерных сетей с выполнением чердачной кровли КГКП «Ясли-сад №14 г.Рудный»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное казенное предприятие «Ясли-сад № 14» акимата города Рудного

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дала-Центр»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт внутренних инженерных сетей с выполнением чердачной кровли КГКП «Ясли-сад №14 г.Рудный»** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт внутренних инженерных сетей с выполнением чердачной кровли КГКП «Ясли-сад №14 г.Рудный».**

Настоящее заключение выполнено филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» на основании договора от 31 октября 2016 года №120340017920/160088/00/63 с Коммунальным государственным казенным предприятием «Ясли-сад № 14» акимата города Рудного.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное казенное предприятие «Ясли-сад № 14» акимата города Рудного.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дала-Центр» (государственная лицензия №14013512 от 12 сентября 2014 года, II-категория).

ГИП – Нестеренко Е., приказ ТОО «Дала-Центр» от 07 сентября 2016 года № 10.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 15 июня 2016 года;

постановление акимата города Рудного Костанайской области от 26 мая 2016 года № 572 «О капитальном ремонте внутренних инженерных сетей с выполнением чердачной кровли КГКП «Ясли-сад №14 г. Рудный»;

архитектурно-планировочное задание от 14 июня 2016 года № KZ31VUA00006505 утвержденное главным архитектором города Рудный;

акт на право постоянного землепользования № 3397350 на земельный участок, площадью 0,9613 га с кадастровым номером №12-195-004-227, изготовленный Рудненским городским отделением Департамента «НПЦ земельного кадастра» филиала некоммерческого АО «Правительство для граждан» 25 апреля 2016 года;

приказ ГУ «Рудненский городской отдел образования» акимата города Рудного от 17 марта 2016 года № 100 «О внесении изменений в приказ ГУ «Рудненский городской отдел образования» акимата города Рудного от 13 января 2016 года № 18/1 «Об утверждении бюджетных программ ГУ «Рудненский городской отдел образования» акимата города Рудного на 2016-2018 годы»;

приложение № 2, утвержденный руководителем Администратора бюджетных программ 07 сентября 2016 года «План финансирования бюджетных программ по платежам государственного учреждения в 2016 году»;

выписка из протокола бюджетной комиссии города Рудного от 18 февраля 2016 года «О внесении изменении в расходную часть городского бюджета на 2016 год»;

приложения 2,3 к протоколу бюджетной комиссии города Рудного от 18 февраля 2016 года «Предложения по вопросу внесения изменений в бюджетные программы администратора бюджетных программ ГУ «Рудненский отдел образования» акимата города Рудного»;

выписка из протокола бюджетной комиссии города Рудного от 18 октября 2016 года об отборе проектов по капитальному ремонту объектов и определении перечня реализующихся и перспективных проектов по капитальному ремонту объектов города Рудного на 2017-2019 годы;

перечень реализующихся и перспективных проектов по капитальному ремонту объектов города Рудного на 2017-2019 годы, утвержденный ГУ «Рудненский городской отдел экономики и бюджетного планирования» акимата города Рудного;

технический паспорт здания ясли-сада № 14 по адресу город Рудный, улица 50 лет Октября 61, от 07 августа 2012 года, выполненный филиалом РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области»;

техническое заключение по обследованию конструкций крыши здания КГКП «Ясли-сад №14» акимата города Рудного, выполненное в 2015 году ТОО «Успех проект» (аттестат эксперта АДСиЖКХ №03215 от 01 августа 2012 года);

дефектная ведомость на капитальный ремонт, утвержденная заказчиком 13 декабря 2016 года;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком 26 сентября 2016 года;

заявление об экологических последствиях, выполненное ТОО «ПРОЕКТСЕРВИС» (государственная лицензия №01290Р от 26.02.2009 г.);

эскизный проект, разработанный ТОО «Дала-Центр» в 2016 году.

Письма:

КГКП «Ясли - сад № 14» акимата города Рудного от 07октября 2016 года № 102 о проведении государственной экспертизы и начале строительства объекта во 2-3 квартале 2017 года;

КГКП «Ясли - сад № 14» акимата города Рудного от 08 декабря 2016 года № 132 о включение в рабочий проект замену плиты;

КГКП «Ясли - сад № 14» акимата города Рудного от 08 декабря 2016 года № 131 о переносе элеваторного узла в подвальное помещение;

КГКП «Ясли - сад № 14» акимата города Рудного от 13 декабря 2016 года № 136 – информация о существующем питании здания ясли-сада от трансформаторной подстанции №14.

Технические условия:

АО «ССГПО» от 23 сентября 2016 года №14Т-15-16 на присоединение к тепловым сетям сроком до 01 октября 2018 года;

ТОО «Рудненский водоканал» от 27 сентября 2016 года №05-4056 на подключение к водопроводным и канализационным сетям сроком на один год.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение, выданное РГУ «Рудненское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики республики Казахстан» от 27 октября 2016 года №Р173-0009/16;

государственное экологическое заключение ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 23 декабря 2016 года № Р3-0279/16 о согласовании «Заявления об экологических последствиях» к рабочему проекту «Капитальный ремонт внутренних инженерных сетей с выполнением чердачной кровли КГКП «Ясли-сад №14 г.Рудный»;

эскизный проект, согласованный заказчиком и главным архитектором города Рудный в 2016 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Общая пояснительная записка.

Том 2 Рабочие чертежи:

Альбом 1. Архитектурно-строительные чертежи.

Альбом 2 Отопление и вентиляция.
Альбом 3. Водопровод и канализация.
Альбом 4. Электрическое освещение (внутреннее).
Том 3 Сметная документация. Прайс-листы.
Эскизный проект.
Энергетический паспорт. Проекта.
Охрана окружающей среды.
Проект организации строительства.
Заявление об экологических последствиях.
Заключение по обследованию технического состояния конструкций здания.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Восстановление и улучшение эксплуатационных показателей ремонтируемого здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание расположено по адресу: Костанайская область, город Рудный, улица 50 лет Октября,61.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 43ºС;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 41ºС;
средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м²;
нормативное давление ветра	- 38 кгс/м²;
господствующее направление ветра	- юго-западное.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрено устройство шатровой крыши с покрытием из металлочерепицы, утепление фасадов, замена окон, устройство теплых полов в игровых группах, установка подъемного механизма для маломобильных слоев населения, капитальный ремонт внутренних инженерных сетей.

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Уровень ответственности - II (технически сложный).

Степень огнестойкости - II.

Проектом предусматривается:

замена деревянных оконных блоков и пластиковых оконных блоков на ПХВ профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;

замена деревянных подоконных досок на ПХВ профили;

демонтаж дощатого покрытия пола и плинтусов в игровых группах первого этажа с устройством теплых полов с покрытием из ламината с устройством плинтусов из ПВХ профилей;

утепление существующих наружных стен утеплителем «ISOVER ВентФасад Оптима» OL-P (объемным весом 50 кг/м^3) толщиной 120 мм с устройством вентилируемого фасада с облицовкой линеарными панелями;

частичная закладка оконных проемов кирпичом марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с последующей штукатуркой, выравниванием и окраской водоэмульсионной краской с внутренних сторон помещений;

устройство вертикального подъемника ПМ-02 на главном крыльце здания для доступа маломобильных групп населения;

демонтаж существующей трехслойной рулонной кровли здания, цементно-песчаной стяжки, утеплителя - пенобетона, пароизоляции - слой рубероида, вентиляционных шахт, демонтаж железобетонных парапетных плит, частичный демонтаж кирпичного парапета толщиной 250 мм;

устройство чердачной стропильной крыши с покрытием из листов металлочерепицы с лакокрасочным полимерным покрытием.

Стропильные ноги крепятся скрутками из двойной проволоки ВрI диаметром 4 мм к анкерам из арматуры класса AIII диаметром 20 мм, приваренных к монтажным петлям существующих плит покрытий.

Мауэрлат крепится к парапету анкерными болтами из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом 1000 мм.

Крепление деревянных конструкций между собой предусматриваются согласно вып.1 серии 2.160-9. Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичной кладкой и железобетонными панелями, обвертываются двумя слоями толя. По периметру крыши выполняется металлическое ограждение высотой 600 мм.

В качестве утеплителя кровли приняты плиты пенополистирольные ПСБ-С-25-900х500х50 (толщиной 5 0 мм), минераловатные плиты ППЖ-200-1000.500.100 (толщиной 200 мм) по слою пароизоляции - битумной мастики, поверх пенополистирольных плит предусматривается цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм.

Для защиты утеплителя от намокания по наружному периметру крыши здания в прикарнизной части на ширину 1 м укладывается дополнительный слой гидроизоляции-рубероида.

Деревянные элементы кровли изготавливаются из древесины хвойных пород II категории влажностью не более 12% по ГОСТ 8486-86*. Деревянные конструкции и элементы обрабатываются огнезащитным составом по ОСТ РК 7.20.04-2004.

Для вентиляции крыши зданий выполняются продухи в карнизной части кровли и слуховые окна.

Проектируемый парапет предусматривается из рядового кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 250 мм.

Наращиваемые вентиляционные шахты предусматриваются из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. В пределах чердачного пространства вентиляционные шахты утепляются, выносятся над кровлей на 1 м и накрываются зонтом из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм. В местах пропуска вентиляционных шахт, примыкания кровли к стенам предусматриваются защитные фартуки из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7 мм.

Предусматривается организованный водосток по желобам и водосточным трубам заводского изготовления.

Доступ на кровлю - через пожарные лестницы, доступ в чердачное пространство - через слуховые окна.

Антикоррозийная защита элементов конструкций предусматривается в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Поверхность стальных конструкций очищается от ржавчины и окалины, покрывается грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и окрашивается эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение ясли-сада № 14 предусмотрено централизованное, согласно ТУ № 14Т-15-16 от 23 сентября 2016 года, выданных АО «ССГПО».

Источник теплоснабжения - ТЭЦ АО «ССГПО».

Система теплоснабжения – открытая.

Теплоноситель – вода с параметрами 105-70 °С.

Регулирование – центральное, качественное.

Точка подключения к магистральной тепловой сети – существующая теплофикационная камера ТК 10.07. Напоры в точке присоединения к магистральной теплосети: в подающем трубопроводе -0,55 МПа; в обратном - 0,40 МПа.

Капитальный ремонт существующих тепловых сетей данным проектом не предусмотрен.

Присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме через автоматизированный индивидуальный блочный тепловой пункт БТП ЭнКо № 642/16, расположенный в подвале здания в осях 3 - 4, Б - В.

В ИТП предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха. Система автоматизации реализуется электронным регулятором температуры с погодной коррекцией, управляющим проходным регулирующим клапаном и циркуляционными насосами, устанавливаемыми на обратном трубопроводе. Присоединение горячего водоснабжения при открытой схеме предусмотрено к подающему и обратному трубопроводам водяной тепловой сети через регулятор смешения для подачи воды заданной температуры Поддержание требуемой температуры ГВС после смешения реализуется тем же регулятором температуры. Циркуляционный трубопровод присоединяется к обратному трубопроводу после отбора воды в систему ГВС, при этом между отбором воды и местом подключения циркуляционного трубопровода предусмотрена установка балансировочного клапана.

Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды предусмотрена на вводе в здание в ИТП установка системы теплоучета «Взлет».

Таблица 1.

Позиция по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				Всего
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	обогрев пола	
1	Детский ясли-сад	0,1899	0,0322	0,1245	ЭСОП	0,3466
		(0,1633)	(0,0277)	(0,1071)		(0,2981)

Отопление

Предусмотрена полная замена существующей системы отопления ясли-сада и замена новой в связи с неудовлетворительным состоянием существующей и превышением срока её эксплуатации.

Система отопления детского сада предусмотрена двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой трубопроводов, тупиковая. Разводящие трубопроводы прокладываются под потолком подвала и над полом этажей.

Расчетные параметры теплоноситель в системе отопления – 95 -70 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые COMPIPE, высотой 350 и 500 мм (устанавливаемые в зависимости от высоты подоконного пространства). В помещениях с постоянным пребыванием детей предусмотрены защитные экраны перед нагревательными приборами.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено автоматическими терморегуляторами RA-N фирмы «Danfoss». Удаление воздуха из системы предусмотрено через воздуховыпускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках отопительных приборов. Для гидравлической балансировки (увязки) отдельных колец системы отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы от ввода тепловой сети к ИТП, а также трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-94.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, и трубопроводы теплового пункта предусмотрено изолировать матами теплоизоляционными марки ISOTEC MAT-AL, толщиной 40 мм, с покрытием алюминиевой фольгой.

Расход теплоты на отопление детского сада составляет 189910 Вт.

Вентиляция помещений ясли-сада предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В комнатах дневного пребывания детей и спальнях существующая вытяжная вентиляция с естественным побуждением отдельно для каждой группы помещений. В помещениях групповых оконные проемы оборудованы верхними открывающимися фрамугами, обеспечивающими периодическое естественное сквозное или угловое проветривание. Предусмотрена прочистка существующих каналов и замена старых решеток новыми.

В помещениях кухни и прачечной предусмотрена замена существующих систем приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением новыми. От технологического оборудования горячего цеха предусмотрены местные отсосы. Подача приточного воздуха предусмотрена системой П1 установкой типа VS-21-R-HS, воздухопроизводительностью 1890 м^3/ч. Удаление воздуха предусмотрено системой В3. В помещениях прачечной нагрев необходимого объема воздуха предусмотрен за счет увеличения поверхности нагрева отопительных приборов. Удаление воздуха предусмотрено системой В1.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*. Предусмотрена изоляция воздуховодов, проходящих снаружи здания, матами теплоизоляционными марки ISOTEC MAT-AL, толщиной 50 мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Предусмотрена прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок в гильзах из негорючих материалов. Предусмотрена заделка зазоров

и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. После завершения монтажных работ предусмотрено испытание систем отопления на герметичность, а также промывка систем. Предусмотрены индивидуальные испытания систем вентиляции.

Энергоэффективность решений

Класс энергетической эффективности здания - В (высокий).

Расчетная величина удельного расхода тепловой энергии системой теплоснабжения здания снижена за счет применения в проекте следующих технических решений и мероприятий:

использования эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях, обеспечивающего более высокую теплотехническую однородность и эксплуатационную надежность наружных ограждений;

применение новых конструкций энергоэффективных окон с повышенным уровнем теплозащиты и минимальной воздухопроницаемостью притворов и фальцев;

установка у отопительных приборов автоматических терморегуляторов, обеспечивающих автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов;

тепловая изоляция трубопроводов;

применение автоматизированного теплового узла, обеспечивающего учет расхода теплоты по зданию в целом и автоматическое регулирование системы отопление здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Наружные сети водопровода и канализации детского сада существующие, выполнены в соответствии с техническими условиями от 27 сентября 2016 года № 05-4056, выданные ТОО «Рудненский водоканал» и капитальному ремонту не подлежат согласно заданию на проектирование. Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения равен 20 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Водопровод холодной воды

Предусмотрена подача воды в здание по одному вводу диаметром 57 мм на хозяйственно-питьевые и пожарные нужды.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 17 м, на пожарные нужды требуемый напор составляет 20 м.

Внутренняя система водопровода холодной воды предусмотрена объединённой (хозяйственно-питьевая и противопожарная), тупиковой.

На вводе водопровода в здание детского сада предусмотрен запорный клапан и водомерный узел. Предусмотрена установка счётчика холодной воды многоструйный диаметром 25 мм типа METRON, рассчитанного на пропуск хозяйственно-питьевого расхода. Предусмотрена обводная линия с опломбированной электрической задвижкой для пропуска пожарного расхода воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с одна струя.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, размещаемых в пожарных шкафах типа А10Г размером 1050х950х300 мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрены первичные средства пожаротушения – два порошковых огнетушителя типа ОП-8 ГОСТ 51057-2001, вместимостью 10,8 л. У каждого пожарного шкафчика предусмотрена кнопка «Пуск» для автоматического открытия электрической задвижки на вводе и пропуска пожарного расхода воды по обводной линии.

Прокладка сети предусмотрена под потолком первого этажа. Сети холодного водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75.

Стальные трубы покрыть масляной краской за два раза ГОСТ 10507-71 по грунтовке ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное с непосредственным водоразбором из тепловой сети. Точка подключения предусмотрена в тепловом узле.

Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по магистрали.

В помещениях групповых предусмотрены термосмесители для подачи воды температурой 37° С к водоразборной арматуре умывальников и душей.

Сети холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75.

Стальные трубы покрыть масляной краской за два раза ГОСТ 10507-71 по грунтовке ГФ-21 ГОСТ 25129-82.

Прокладка сети предусмотрена под потолком первого этажа.

В верхних точках трубопровода горячей воды предусмотрены воздухоспускные краны для выпуска воздуха.

Канализация

Отвод сточных вод предусматривается раздельными системами бытовой и производственной канализацией.

-бытовая канализация, отводящая стоки от санитарно-технических приборов;

-производственная канализация, отводящая стоки от производственного процесса столовой.

Сброс сточных вод от детского сада предусмотрен в существующую дворовую наружную канализационную сеть диаметром 200/167 мм.

Внутренняя сеть канализации предусмотрена из полиэтиленоновых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляция системы предусмотрена через стояки, вытяжная часть выведена за пределы скатной кровли на высоту 0,5 м. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен наружными водостоками смотреть в разделе АС.

Расчётные расходы воды и стоков сведены в таблицу:

Таблица 2

Наименование	Расходы		
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Водопровод холодной воды	10,78	2,098	1,303
Водопропровод горячей воды	5,39	1,789	1,325
Канализация	16,17	4,170	3,756

Электротехнические решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормативными документами.

По степени надежности электроснабжения ясли-сад относится ко второй категории. Электроснабжение здания выполнено от существующей ТП-14 двумя кабелями АВБбШв-4х95 мм^2. Наружные сети электроснабжения здания оставлены существующие.

Напряжение силовой сети принято 380/220В с глухим заземлением нейтрали трансформатора. Вводно-распределительное устройство (ВРУ) принято из вводной панели ВРУ1-11-20 и распределительной панели ВРУ1-41-00. ВРУ устанавливается на 1 этаже в помещении электрощитовой. Учёт электроэнергии на вводе осуществляется счётчиками Меркурий 230АМ-03, установленными в ВРУ. Вводно-распределительные устройства, щиты освещения и силового оборудования приняты с нулевой рабочей шиной (N) и нулевой защитной шиной (PE). Распределительные щиты освещения и силового оборудования устанавливаются на стене в местах, удобных для обслуживания электрооборудования.

В качестве групповых щитков рабочего освещения выбраны щитки распределительные типа ЩРВ.

Потребителями электроэнергии являются: освещение, розеточная сеть, системы вентиляции, оборудование кухни и оборудование прачечной. В качестве силового кабеля принят кабель марки ВВГнг HF. Прокладка силовых кабелей осуществляется в ПВХ трубе.

В здании предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Освещённость помещений принята в соответствии со СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Для рабочего освещения помещений приняты светодиодные светильники. Аварийное освещение и указатели «Выход» выполняются светильниками освещения ЛБА 2х8. Светильники ЛБА 2х8 снабжены встраиваемыми аккумуляторными блоками, обеспечивающими освещение в течении 3-х часов. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с характеристикой среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Распределительные, групповые осветительные и групповые силовые сети предусмотрены трех-пяти проводными и выполняются кабелями ВВГнг-HF, прокладываемыми скрыто в штрабах под слоем штукатурки.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях с пребыванием детей устанавливаются на высоте 1,8 м от уровня пола. В кабинетах высота установки выключателей – 1 м, розеток – 0,3 м от уровня пола. На кухне высота установка розеток составляет 1 м. Рядом с пожарными гидрантами предусмотрена установка кнопок управления для дистанционного управления противопожарной задвижкой.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению с помощью PE проводников распределительных и групповых сетей. На вводе в здание выполняется основная система уравнения потенциалов, объединяющая между собой при помощи главной заземляющей шины (шины PE ВРУ) следующие проводящие части: глухозаземленную нейтраль питающей линии, шины PE всех электрощитов, трубы отопления и повторный заземлитель PEN проводника ввода.

Предусматривается молниезащита здания по III категории. Металлическая кровля здания токоотводами из круглой стали диаметром 10 мм присоединяется к заземляющему контуру вокруг здания. Контур заземления выполняется круглой сталью

диаметром 10 мм, укладываемой в землю на глубине 0,5 м по всему периметру здания. Все соединения в устройстве молниезащиты предусмотрено выполнить сваркой.

Основные показатели:

установленная мощность электроприемников – 168,65 кВт;

расчетная мощность электроприемников – 110,0 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Данный проект выполнен с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости. Для выполнения капитального ремонта приняты строительные материалы категорий НГ (не горючие) и Г-1 (слабо горючие), в соответствии с п. 5.2.3 СНиП РК 2.02-05-2009.

Предусмотрена обработка всех деревянных элементов кровли специальным огнезащитным составом (антипиреном).

На период капитального ремонта здания в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», дополнительно должны быть разработаны мероприятия по хранению и использованию материалов, имеющие пожароопасные свойства, а также использование технических подручных средств пожаротушения при использовании открытых источников огня.

6.4 Охрана окружающей среды

Получено государственное экологическое заключение ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 23 декабря 2016 года № РЗ-0279/16 о согласовании «Заявления об экологических последствиях» к рабочему проекту «Капитальный ремонт внутренних инженерных сетей с выполнением чердачной кровли КГКП «Ясли-сад №14 г. Рудный».

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства принята по трудозатратам в соответствии с календарным графиком производства работ и составляет 4,7 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца. Начало строительства объекта принято во

II квартале 2017 года по письму КГКП «Ясли-сад № 14» акимата города Рудного от 07 октября 2016 года № 102.

Строительство предусмотрено в 2017 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым 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 с изменениями и дополнениями и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-2, 4, 6, 7;

ССЦ РК 8.04-08-2016 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2017 год;

ССЦ РК 8.04-09-2016 "Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2017 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 "Сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов" 2017 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2016;

СЦПГ РК 8.04-12-2016 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства 2017 год;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором КГКП «Ясли-сад №14» акимата города Рудного 12 декабря 2016 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике 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 расчёта (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 строительство определена в текущих ценах 1 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на текущий 2017 год, установленный в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу № 47 от 17 ноября 2015 года.

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

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 июля 2016 года № 335 «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определния общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт внутренних инженерных сетей с выполнением чердачной кровли КГКП «Ясли-сад №14 г. Рудный» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Архитектурно - строительные решения»:

1) Климатический район строительства приведен в соответствие СНиП РК 2.04-01-2010, температура наружного воздуха принята согласно проектируемому району, нормативный вес снегового покрова принята согласно СНиП 2.01-07-85*.

2) Степень огнестойкости здания принята согласно приложению 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

3) Дефектный акт исключен - все объемы демонтажа учтены в рабочем проекте.

4) На разрезах дан полный состав кровли, обозначены существующие и проектируемые позиции, указаны вертикальные отметки, состав демонтируемой кровли приведено в соответствие с техническим заключением конструкции крыши.

5) Предусмотрена замена утеплителя кровли, согласно техническому обследованию конструкции крыши, по утеплителю по периметру крыши в прикарнизной части предусмотрено устройство гидроизоляционного слоя согласно требованиям п.4.12 СНиП РК 3.02-06-2009.

6) Устройство кирпичного парапета толщиной 250 мм предусмотрены по контуру наружных стен, марка кирпича парапета принята согласно ГОСТ 530-2012, устройство распределительных брусьев предусмотрены поперек плит покрытий.

7) Полностью переработано устройство деревянной конструкции в соответствие с серией 2.160-9, вып.1.

8) На схеме стропил обозначены угловые прогоны, угловые кобылки, затяжки.

9) Сечение стропильных ног принято в соответствие с действующей нагрузкой, сечение обрешетки принято из бруса сечением 50х50 мм.

10) Предусмотрено крепление стропильных ног, предусмотрено крепление мауэрлата согласно п.4.25 СНиП РК 3.02-06-2009.

11) Указана марка кирпича вентиляционных шахт, выполнены узлы примыкания кровли к вентиляционным шахтам, предусмотрены утепление вентиляционных шахт в пределах чердака и отделка вентиляционных шахт выше кровли.

12) Предусмотрено вентиляция чердака.

13) В окнах класс изделия по показателю приведенного сопротивления теплопередаче принята согласно ГОСТ 23166-99, окна предусмотрены с открывающими створками для доступа с кровли в чердачное пространство.

14) Предусмотрено устройство пожарной лестницы согласно п.8.4 СНиП РК 2.02-05-2009*, предусмотрена антикоррозийная защита металлических изделий.

15) Указана толщина листов металлочерепицы - принята с учетом требования п.5.71 СНиП РК 3.02-06-2009.

По разделу «Теплоснабжение»:

16) согласно «Требованиям по энергоэффективности зданий, строений, сооружений и их элементов, являющихся частью ограждающих конструкций», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 11.09.2012 года № 1181 при капитальном ремонте предусмотрено утепление ограждающих конструкций для обеспечения класса энергоэффективности «В» (взамен ранее установленного класса «Д»); откорректирован энергетический паспорт проекта.

17) согласно п. 5.1 ГОСТ 21.602-2003, в состав общих данных включена план-схема здания, указаны расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха; перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

18) согласно п. 6.2.1 СНиП РК 3.02-24-2004* в групповых, размещаемых на 1-ом этаже, дополнительно предусмотрена электрическая система обогрева пола (ЭСОП).

19) соглано п. 7.5.18* СНиП РК 4.02-42-2006, у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов, взамен кранов двойной регулировки.

20) в качестве отопительных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы высотой 350 и 500 мм, в связи с разной высотой подоконного пространства, взамен радиаторов чугунных М-90, высотой 590 мм.

21) согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006*, установка отопительных приборов предусмотрена на 1-ом этаже, взамен их установки на каждом этаже.

22) для предупреждения конденсации влаги в воздуховодах, прокладка которых предусмотрена снаружи здания, предусмотрена их тепловая изоляция.

23) согласно п. 8.11.18 СНиП РК 4.02-42-2006*, прокладка воздуховодов системы ВЗ, в которых возможно оседание и конденсация влаги, предусмотрена с уклоном в сторону движения воздуха.

24) согласно п. 7.1.3 СНиП РК 4.02-42-2006, предусмотрена установка автоматизированного теплового пункта, взамен теплового пункта без автоматического регулирования.

25) в тепловом пункте предусмотрено одно ответвления на ГВС взамен двух ответвлений; дополнительно предусмотрено подключение циркуляционного трубопровода ГВС.

По разделу «Водоснабжение»:

26) Представлены технические условия Рудненского водоканала на подключение систем водопровода и канализации.

27) В обследовании технического состояния ясли-сада указаны на планах с привязкой существующих ввода и выпусков канализации.

28) Магистрали и стояки холодного водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных, оцинкованных труб, т.к. в здании ясли-сада запроектирована объединённая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (п.5.1 СНиП РК 4.01-41-2006*).

29) В помещение грязного цеха прачечной предусмотрен трап, поливочный кран и подключено технологическое оборудование.

30) Предусмотрены термосмесители перед водоразборной арматурой душей, умывальников (п.11.6 СНиП РК 4.01-41-2006*).

31) На выпуске из кухни предусмотрен жироуловитель.

По разделу «Электротехнические решения»:

32) Представлено письмо заказчика по внешнему электроснабжению объекта с указанием источника питания и данных по питающим кабелям.

33) Предусмотрена молниезащита здания.

34) Разработана схема дистанционного управления противопожарной задвижкой на вводе водопровода.

35) Питание потребителей предусмотрено от ВРУ с вводной и распределительной панелями с 2-мя секциями шин.

36) Предусмотрено подключение к электрической сети насоса ГНОМ в тепловом узле.

37) На планах распределительной сети показаны кнопки у пожарных кранов для дистанционного открытия электрозадвижки и сеть их подключения.

38) Для управления 2-мя и более светильниками в помещениях предусмотрены сдвоенные выключатели.

39) Откорректированы нормы освещенности помещений в соответствии с табл. 9.1 СНиП РК 2.04-05-2002*.

40) В прачечной предусмотрен понижающий трансформатор 220/12В для подключения переносных светильников.

41) Предусмотрено ручное и автоматическое от 1-го фотореле управление светильниками наружного освещения.

42) В тепловом узле предусмотрен понижающий трансформатор 220/36 В для подключения переносных светильник.

По разделу «Мониторинг цен»:

43) При разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование максимально приняты отечественного товаропроизводителя.

44) Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

По разделу «Организация строительства»:

45) Начало строительства учтено, согласно письму заказчика от 07.10.2016 г. № 102.

46) Откорректированы технико-экономические показатели рабочего проекта.

47) Приведены указания по соблюдению требований СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

48) Даны указания в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.)» в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*.

По разделу «Сметная документация»:

49) Сметная документация представлена в программном комплексе АВС-4 (редакция 5.5.3) в текущих ценах 1 квартала 2017 года, вместо ранее представленной сметной документации (в редакции 5.5.) в текущих ценах 3 квартала 2016 года с учетом коэффициента инфляции на 2017 год.

50) Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчётам.

51) Представлена разбивка по годам, отсутствующая ранее.

52) Набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

53) Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах.

54) Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

55) Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов с исключением индексации.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	этаж	2	2	
2	Площадь застройки	$м^2$	1122,70	1122,70	
3	Общая площадь здания	$м^2$	1764,73	1764,73	
4	Строительный объем	$м^3$	7093,23	7093,23	
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	127,053 99,347 5,949 21,757	122,915 96,167 5,562 21,186	-4,138 -3,180 -0,387 -0,571
6	Из них: на 2016 год (ПИР и экспертиза) с МРП 2121 на 2017 год с МРП 2269	млн. тенге	- 127,053	 4,897 118,018	

7	Продолжительность строительства	месяц.	2,4	4,7	+2,3

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт внутренних инженерных сетей с выполнением чердачной кровли КГКП «Ясли-сад № 14 г. Рудный» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность здания	2	этаж
2	Площадь застройки	1122,70	$м^2$
3	Общая площадь здания	1764,73	$м^2$
4	Строительный объем	7093,23	$м^3$
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 года, всего, в	122,915	млн. тенге
	том числе: СМР	96,167	млн. тенге
	оборудование	5,562	млн. тенге
	прочие	21,186	млн. тенге
6	Продолжительность строительства	4,7	месяц

8.2 Настоящее сводное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальным государственным казенным предприятием «Ясли-сад № 14» акимата города Рудного соответствии с условиями договора от 31 октября 2016 года №120340017920/160088/00/63.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Рудный қаласының № 14 бөбекжай балабақшасы» КМҚК шатырдағы жабынын орындап ішкі инженерлік желілерін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1	Ғимараттың қабаттылығы	2	қабат
2	Құрылыс салу ауданы	1122,70	$м^2$
3	Ғимараттың жалпы ауданы	1764,73	$м^2$
4	Құрылыс көлемі	7093,23	$м^3$
5	2017 жылғы 1 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы салудың жалпы сметалық құны, барлығы	122,915	млн.теңге
	оның ішінде: ҚМЖ	96,167	млн. теңге
	жабдық	5,562	млн. теңге

	өзгелер	21,186	млн. теңге
6	Салу ұзақтығы	4,7	ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 31 қазандағы №120340017920/160088/00/63 шарттың талаптарына сәйкес Рудный қаласы әкімдігінің «№ 14 балабақшасы» коммуналдық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Кажкенов К.Ж.

Заместитель директора

Черкашина Т.В.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Чапленко Л.В.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела

Илиясов Д.Ж.

Эксперт