ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ" ҰЛТТЫҚ ОРТАЛЫҒЫ АҚ
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ФИЛИАЛЫ

АО НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР "КУРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ"
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ
ГСЛ №009204 от 09.08.2006г. АС №0036 от 02.11.2007г.

Утверждаю
Директор
_____ Исмаилов А.Ш.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 60

от "22" декабря 2009г.

Рабочего проекта по объекту:

"DOPA офисное здание в г.Шымкенте".

Заказчик : ТОО "ARNA-Проект"

Генпроектировщик: ТОО "ARNA-Проект"

Лицензия на проектирование: ГСЛ №000080 от 18.03.2005г.

Шымкент

Общие данные.

В соответствии с договором № 51 от 02.11.2009г была проведена экспертиза рабочего проекта «DOPA офисное здание в г.Шымкенте». Рабочий проект разработан ТОО «ARNA-Проект» (ГСЛ №000080 от 18.03.2005г.) на основании:

-задания на проектирование , утвержденного Бакиевым В.
-постановления Акима
-архитектурно-планировочного задания
- инженерно-геологических данных и топосъемки, выполненных ТОО «Архитектурно-планировочное бюро К-Бастау-К», лицензия ГСЛ 171000319,выданная 12 декабря 2005г.
-схемы генплана и фасада, согласованных главным архитектором г.Шымкента.

Способ строительства	Подрядный.
Источник финансирования	Частные инвестиции.

На проведение экспертизы были предоставлены:

Рабочий проект «DOPA офисное здание в г.Шымкенте».
-задание на проектирование , утвержденное Бакиевым В.
-постановление Акима
-архитектурно-планировочное задание
-заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Архитектурно-планировочное бюро К-Бастау-К»,
-схемы генплана и фасада, согласованных с главным архитектором г.Шымкента.

Характеристика площадки строительства.

Район строительства – г.Шымкент.
Климатический подрайон IV – Г .
Средняя температура наружного воздуха в C^0

- наиболее холодной пятидневки	-25
- наиболее холодных суток	-15
- нормативное значение веса снегового покрова	-0,5 кПА.
- нормативное значение ветрового давления	-0,38 кПА.

Рельеф площадки ровный, с общим уклоном в южном направлении. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 422,57-421,86.Гидрографическая сеть представлена поливными арыками, которые проходят по контуру и пересекают изучаемую площадь. В литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные грунты средне – верхнечетвертвертичного возраста, представленные суглинком темно-коричневого цвета,от полутвердой до текучепластичной консистенции, с включением карбонатных солей до 10%, которые

подстилаются галечниковым грунтом, водонасыщенным, вскрытой мощностью до 5,5м.
По заключению об инженерно-геологических условиях по объекту в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента:

- первый ИГЭ - суглинок непросадочный, от полутвердой до текучей консистенции.
- второй ИГЭ - песок гравелистый, водонасыщенный.
- третий ИГЭ - галечниковый грунт, водонасыщенный.

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов-первый ИГЭ: суглинок непросадочный Y_I/Y_{II}=20,7/20,7 кН/м, f =16/19 град., C_I/C_{II}=17/25 кПа, Е=17 Мпа.

второй ИГЭ- песок гравелистый: Y_I/Y_{II}=21,0/21,0 кН/м, f =34/38 град., Е=30 Мпа.

третий ИГЭ- галечникY_I/Y_{II}=23,0/23,0 кН/м, f =36/40град., C_I/C_{II}=1 / 1кПа, Е=40 Мпа.

Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками вскрыты на глубине 1,8-2,2м от поверхности земли.
Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1м.
Подземные воды по содержанию сульфатов неагрессивны к бетонам по ГОСТ 10178-76.

Грунты площадки по содержанию легко- и средне растворимых солей не засолены.

Сейсмичность площадки согласно СНиП 2.03-30-2006 составляет семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Генеральный план.

Генплан разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Площадка строительства расположена на землях города Шымкент вдоль автотрассы Шымкент – аэропорт.

Площадка в настоящее время не застроена.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На генплане расположены следующие здания и сооружения:

1.VIP гостиница
2.Офис-гостиница
3.Контрольно - пропускной пункт
4. Общежитие
5.Сервисное здание
6. Трансформаторная подстанция

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка, в том числе:		12124	100	
а)	площадь застройки		1948	16,0	
б)	площадь покрытий		4603	38,0	
в)	площадь озеленения		5573	46,0	
2	Площадь покрытий вне участка		293	-	

Архитектурно-планировочные решения.

1. Здание VIP гостиницы – одноэтажное.

Здание имеет в плане сложную форму с размерами в осях - 43.60х22.30

Высота до низа несущих конструкций - 3 ,30 метра. Здание без подвала.

Класс здания -II. Степень огнестойкости -II. Степень долговечности ограждающих конструкций -II.

По планировочному решению здание VIP гостиницы состоит из двух частей: жилой и подсобной.

В состав жилой части входят следующие помещения:

- спальная
- гостиная VIP номера
- спальная VIP номера
- зимний сад VIP номера

В состав подсобной части входят следующие помещения:

- холл
- конференц зал
- ванная
- подсобное помещение
- коридор
- гардероб
- рекреация
- склад
- котельная
- электрощитовая
- кухня

- тамбур
- столовая
- умывальная
- санузел

Технико-экономические показатели VIP гостиницы

№ №	Наименование	№ №	Показатели		Всего	Примечание
			1 этаж			
1	Площадь застройки	$м^2$	847.46		847.46	
2	Общая площадь	$м^2$	745.11		745.11	
3	Полезная площадь	$м^2$	745.11		745.11	
4	Расчетная площадь	$м^2$	407.86		407.86	
5	Строительный объем	$м^2$	1201.06		1201.06	

2. Здание "Офис-гостиница" – трехэтажное с цокольным этажом.

Здание имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях - 33.5х18.3 метра;

Высота этажей: 1-ый этаж, 2-ой этаж и 3-ий этаж по 3.0метра, цокольный этаж высотой 4.0 метра. Класс здания -II. Степень огнестойкости -II. Степень долговечности ограждающих конструкций -II.

По планировочному решению здание офис - гостиницы состоит из трех частей: жилой, офисной и подсобной.

В состав жилой части входят следующие помещения:

- спальная

В состав офисной части входят следующие помещения:

- рецепшен
- комната ожидания
- кабинет
- вестибюль
- конференц зал
- кабинет директора
- приемная
- комната отдыха

В состав подсобной части входят следующие помещения:

- подвальное помещение
- лестничная клетка
- котельная
- электрощитовая
- тамбур
- коридор
- санузел
- кухня
- ванная

- подсобное помещение кухни
- душевая
- рекреация
- столовая

Технико-экономические показатели Офис - гостиницы

№№	Наименование	№№	Показатели				Всего	Примечание
			Цокольный этаж	1ый этаж	2ой этаж	3ий этаж		
1	Этажность	эт	-	-	-	-	3этажа	
2	Площадь застройки	$м^2$	-	480,959	-		549,766	
3	Общая площадь	$м^2$	445,36	426,99	447	447	1766,35	
4	Полезная площадь	$м^2$	420,21	330,89	310,68	310,68	1372,46	
5	Расчетная площадь	$м^2$	380,77	291,74	184,34	184,34	1041,19	
6	Строительный объем	$м^3$	-	-	-	-	8897,74	

3. Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное. Здание имеет в плане прямоугольную форму с размерами в плане 4.5х3.0 метра.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций - 3.0м.

Класс здания - II, Степень огнестойкости - II. Степань долговечности ограждающих конструкций II.

По планировочному решению здание контрольно-пропускного пункта состоит:

- комната для охраны
- санузел

Технико-экономические показатели контрольно – пропускного пункта

№№	Наименование	№№	Показатели		Всего	Примечание
			1этаж			
1	Площадь застройки	$м^2$	17,19		17,19	
2	Общая площадь	$м^2$	8,81		8,81	
3	Полезная площадь	$м^2$	8,81		8,81	
4	Расчетная площадь	$м^2$	6,63		6,63	
5	Строительный объем	$м^2$	68,93		1201.06	

4. Здание общежития – одноэтажное. Здание имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 23.4х14.0м
Высота этажа - 3.0м. Класс здания -II. Степень огнестойкости -II. Степень долговечности ограждающих конструкций -II.

По планировочному решению здание общежития состоит:
- подсобное помещение
- столовая
- спальная
- душевая
- котельная
- коридор

Технико-экономические показатели общежития

№ №	Наименование	№ №	Показатели		Всего	Примечание
			1 этаж			
1	Площадь застройки	$м^2$	358,949		358,949	
2	Общая площадь	$м^2$	272,032		272,032	
3	Полезная площадь	$м^2$	272,032		272,032	
4	Расчетная площадь	$м^2$	222,694		222,694	
5	Строительный объем	$м^2$	1691,55		1691,55	

5. Сервисное здание – одноэтажное. Здание имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 13.5х11.3м Высота этажа - 3.0м до низа покрытия.
Класс здания -II. Степень огнестойкости -II.
Степень долговечности ограждающих конструкций -II .
По планировочному решению сервисное здание состоит:
- сервисное помещение

Технико-экономические показатели сервисное помещение

№ №	Наименование	№ №	Показатели		Всего	Примечание
			1 этаж			
1	Площадь застройки	$м^2$	162,12		181,48	
2	Общая площадь	$м^2$	140,90		140,90	
3	Полезная площадь	$м^2$	140,90		140,90	
4	Расчетная площадь	$м^2$	140,90		140,90	
5	Строительный объем	$м^2$	678,08		678,08	

Конструктивные решения.

1. VIP – гостиница

Конструктивные решения приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных ж.б. колонн, монолитных плит покрытия и фундаментов.

Конструктивная схема здания принята с несущими монолитными колоннами и монолитными плитами покрытия (безригельный каркас).

Фундаменты - монолитные ж.бетонные с конструктивным армированием из бетона кл. В15. Под колоны - столбчатые, под стены -ленточные.

Стены наружные - из пеноблока Y=900кг/м3 по ГОСТ 21520-89. (толщиной 200мм.) на цементно-песчаном растворе М-50.

Утепление с наружной стороны стен выполнить плитами минераловатными "Misot" Y=110кг/м^3 толщиной 60мм.

Перегородки - из пеноблока поГОСТ21520-89 Y=800кг/м3(толщиной200мм) на цементно-песчаном растворе М-50.

Колонны - монолитные ж.б. из бетона кл.В20.

Покрытие - монолитные ж.б. безригельные плиты (толщиной 200мм) из бетона кл. В20.

Кровля - металлочерепица "Monterray" по деревянным наслоным стропилам.

Утеплитель - плита минераловатная ПТЖ200 ГОСТ 22950-95 Y=200кг/м3 толщ. 150мм

Оконные и дверные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 и по ГОСТ 30970-2002.

Отмостка - брусчатка шириной 1000мм по уплотненному основанию.

2.Офис – гостиница

Конструктивные решения приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных ж.б. колонн, монолитных плит перекрытия и покрытия, диафрагм жесткости и фундаментов.

Конструктивная схема здания принята с несущими монолитными колоннами ,монолитными плитами покрытия и диафрагмами жесткости (безригельный каркас).

Фундаменты - монолитные ж.бетонные с конструктивным армированием из бетона кл. В15. Под колонны - столбчатые, под стены - ленточные.

Наружные стены цокольного этажа - монолитные ж.б. из бетона кл. В20.

Стены наружные (1го и 2го и 3го этажей) - из пеноблока Y=900кг/м3 по ГОСТ 21520-89.(толщиной 200мм.) на цементно-песчаном растворе М-50

Утепление стен выполнить плитами минераловатными "Misot" Y=110кг/м3 толщиной 60мм.

Перегородки - из пеноблока поГОСТ21520-89 (толщиной200мм) на цементно-песчаном растворе М-50 и гипсокартонные на металлическом каркасе толщиной 50мм выполненные по серии 1.031.9-2

Колонны - монолитные ж.б. из бетона кл. В20.

Перекрытие - монолитные ж.б. безригельные плиты (толщиной 200мм) из бетона кл. В20.

Покрытие - монолитные ж.б. безригельные плиты (толщиной 200мм) из бетона кл. В20.

Лестничные клетки внутренние - лестничные марши и лестничные площадки монолитные ж.б. из бетона кл. В20 по металлическим косоурам.

Диафрагмы жесткости - монолитные ж.б. из бетона кл. В20.

Кровля - металлочерепица "Monterray" по деревянным наслоным стропилам.

Утеплитель - плита минераловатная ППЖ200 ГОСТ 22950-95 Y=200кг/м3 толщ. 150мм

Оконные и дверные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 и по ГОСТ 30970-2002.

Отмостка - брусчатка шириной 1000мм по уплотненному основанию.

3.Контрольно пропускной пункт

Конструктивные решения приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, монолитной безригельной плиты и фундаментов.

Фундаменты -монолитные из бетона кл. В15 с конструктивным армированием.

Стены наружные (толщиной 380мм), перегородки (толщиной 120мм) выполнены из обыкновенного глиняного обожженного кирпича марки КОРПо НФ/100/2.5/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. Утепление стен выполнить плитами минераловатными "Misot" Y=110кг/м3 толщиной 50мм.

Перемычки-монолитные ж/б.

Покрытие –монолитная безригельная плита из бетона кл В20.

Сердечники- монолитные ж.б. из бетона кл. В15.

Кровля - металлочерепица "Monterray" по деревянным наслоным стропилам.

Утеплитель - плита минераловатная ППЖ200 ГОСТ 22950-95 Y=200кг/м3 толщ. 100мм

Оконные и дверные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 и по ГОСТ 30970-2002.

Отмостка - брусчатка шириной 1000мм по уплотненному основанию.

4.Общежитие

Конструктивные решения приняты с учетом требований СНиП РК2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах". Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен, монолитных, безригельных плит перекрытия и покрытия, и фундаментов.

Конструктивная схема здания принята с несущими стенами из кирпичной кладки и монолитными, безригельными плитами перекрытия и покрытия.

Фундаменты - монолитные ж.б. из бетона кл. В15- ленточные.

Стены наружные – из кирпича марки КОРПо 1 НФ/100/2,0/ГОСТ 530-2007 (толщиной 380мм) на цементном растворе М50.

Утепление стен выполнить плитами минераловатными типа "Misot" Y=110кг/м^3 толщиной 60мм

Перемычки – монолитные ж.б. из бетона кл. В15

Покрытие и перекрытие – монолитные ж.б. безригельное плиты (толщиной 200мм) из бетона кл. В20

Кровля – металлочерепица по деревянным наслоным стропилам

Утеплитель – плиты минераловатные, повышенной жесткости ППЖ (ГОСТ 22950-95) γ=200кг/м^3 толщиной 150мм.

Оконные блоки – из металлопластика индивидуального изготовления

Дверные изделия – из металлопластика индивидуального изготовления

Отмостка – покрытие из брусчатки шириной 1000мм по уплотненному основанию.

5.Сервисное здание

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитной ж б рамы, монолитной плиты покрытия кирпичной кладкой и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими стенами из кирпичной кладки, монолитной рамы и монолитной ж.б. плиты покрытия.

Фундаменты – монолитные ж.бетонные с конструктивным армиролванием из бетона кл. В15. Под колоны – столбчатые, под стены – ленточные из бетона кл. В15

Стены наружные – из кирпича марки КОРПо 1 НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 (толщиной 380мм) на цементном растворе М-50.

Утепление стен – выполнить плитами минераловатными типа "Misot" Y=110кг/м^3 толщиной 50мм.

Колонны – монолитные ж.б. из бетона кл. В20

Перемычки – монолитные ж.б. из бетона кл. В15

Покрытие – монолитная ж.б. безригельная плита (толщиной 200мм) из бетона кл. В20

Кровля – металлочерепица по деревянным наслоным стропилам с организованным водостоком (желоба и трубы из ПВХ).

Утеплитель – плиты минераловатные типа ППЖ Y=111кг/м^3 толщиной 100мм

Оконные блоки – из металлопластика индивидуального изготовления ГОСТ 30674-99

Дверные изделия – из металлопластика индивидуального изготовления ГОСТ 30970-2002

Отмостка – брусчатка по уплотненному основанию шириной 1000мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания», СНиП РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Запрещается хранить в складских помещениях зданий взрывоопасные, пожароопасные легковоспламеняющие материалы, также запрещается применять для внутренней отделки сгораемые отделочные материалы. На втором и третьем этажах здания офис-гостиницы предусмотрены эвакуационные выходы, через наружную металлическую лестницу. Металлические косоуры внутренней лестницы офис-гостиницы оштукатуриваются по сетке.

Во всех зданиях двери на путях эвакуации открываются наружу.

Все здания оборудованы первичными средствами пожаротушения-огнетушителями и где требуется по СНиП предусмотрены противопожарные краны.

Металлические конструкции окрашиваются масляной краской по огрунтовке из огнезащитной краски типа «ЭКРАН»

Деревянные элементы должны быть обработаны огнезащитным составом-антипиреном.

Во всех зданиях предусмотрена пожарная сигнализация.

При размещении зданий на генплане учтены противопожарные требования – ко всем зданиям обеспечен свободный доступ пожарных машин.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК" 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Здания VIP гостиницы и офис-гостиницы решены в виде пространственного безригельного каркаса с колоннами, диафрагмами жесткости объединенных для совместной работы горизонтальными дисками

перекрытий. Все несущие конструкции зданий выполняются из монолитного железобетона кл. В20.

Наружные и внутренние стены из пеноблоков выполнены в виде заполнения и в работе каркаса не участвуют.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость зданий при расчетной сейсмичности 7 баллов:

- стены и перегородки из пеноблока обрамляются металлическими стойками и армируются сетками СГ шагом 600мм по высоте кладки.

- для увеличения сцепления модуля деформации, предела прочности и упругой характеристики кладки из кирпича, рекомендуется добавление в кладочный раствор пластификаторов и поливинилацетатной дисперсии: клея ПВА по ГОСТ18992-80 и мыльного щелока.

-горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,030 и -0,020 толщиной 20мм. из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

- рабочую арматуру монолитных ж.б. колонн, диафрагм, сердечников приварить к выпускам из фундаментов и завести в монолитные ж.б. плиты перекрытия.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии." Защитный слой арматуры в ж/б конструкциях соответствует СНиП РК 2.03.01-89"Бетонные и железобетонные конструкции."

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Столярные изделия с наружной стороны окрашиваются масляными красками, с внутренней стороны - синтетическими эмалями.

По верху фундаментов на отм. -0.030 и -0.020 выполняется горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Все деревянные конструкции антисептировать

Мероприятия по охране окружающей среды

В проектируемых зданиях запрещается хранить взрывоопасные и загрязняющие территорию вредные вещества. Прилегающая территория облагораживается. Производственный мусор, бытовые отходы собираются в мусороконтейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

Замечания и предложения экспертизы:

В процессе экспертизы в рабочий проект внесены следующие замечания и предложения:

-представлены расчеты каркаса зданий;

-принятые размеры подошвы фундаментов подтверждены расчетами;

-для определения грунтовых условий по пятну здания было рекомендовано руководствоваться близлежащими разрезами отчета по геологии;

-предусмотрено водопонижение (водоотлив) на период производства работ по устройству искусственного основания;

-в кровлях, согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2002, применен утеплитель с R ≥0,8 кгс/см2 (80кПа)- жесткие плиты ППЖ-200 по ГОСТ 22950-95;

-предусмотрен второй эвакуационный выход из здания VIP – гостиницы;

-полы в жилых комнатах рекомендовано принять, согласно узлам серии 2.244.1-6;

-даны чертежи узлов крепления стоек усиления стен и перегородок к фундаментам и плитам покрытия;

-принятое армирование плит перекрытия подтверждено расчетами;

-пересмотрена конструктивная схема крыши с целью обеспечения устойчивости конструкций и равновесия сил в опорных узлах;

-конструкция наружной лестницы в здание офиса подтверждена расчетом.

Качество проектной документации.

Качество разработанных чертежей и оформления документации признано удовлетворительным.

Выводы экспертизы.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «DORA офисное здание в г.Шымкенте» соответствует требованиям действующих строительных норм и правил Республики Казахстан.

Эксперт: Г.Александрова