"СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ"
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ"

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ» ЖШС

«БЕКІТЕМІН»
«СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ» ЖШС
Директор
Андреев И.Ф.
2012 ж. «30» қаңтар

«Самар шоссесі,2 мекенжайында көпсалалы кешенмен техникалық қызмет көрсету станцасын салу. Нөлінші цикл.» жұмыс жобасына
2012 жылғы 12-қаңтардағы № 04-Э/1 келісім-шарты бойынша

САРАПТАМАЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАМА

Тапсырушы: «АлеАн» өндірістік компаниясы, ЖК Плотников В.С.

Жобалаушы: «НПЦ «ГРИД» ЖШС
23.02.2010 жылғы 08-ГСЛ № 02-01725 мемлекеттік лицензиясы

Сараптаушы: «СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ» ЖШС
06.05.2002 жылғы 08-МҚЛ № 008810 мемлекеттік лицензия
Біліктік талаптарға сәйкестігі 10.05.2011 жылғы «ШҚО мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау Басқармасы» ММ-ң № 56 бұйрығымен расталды.
17.10.2007 жылғы АС № 0020 аккредиттеу туралы куәлік, біліктік талаптарға сәйкестігі 28.10.2011 жылғы.

Өскемен қаласы
2012 ж.

Республика Казахстан
ТОО «СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ»

«Утверждаю»
Директор ТОО «СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ»
И.Ф. Андреев
«03» января 2012 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По договору № 04– Э/1 от 12 января 2012 г.
на рабочий проект: «Строительство многофункционального комплекса и станции технического обслуживания по Самарскому шоссе, 2». Нулевой цикл.

Заказчик: ИП Плотников В.С, продовольственная компания «АлеАн»

Проектировщик: ТОО «НПЦ «ГРИД»
гослицензия 08-ГСЛ № 02-01725 от 23.22.2010г.

Эксперт: ТОО «СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ»
Государственная лицензия 08-ГСЛ 008810 от 06.05.2002г.
на основании приказа №56 от 10.05.2011г
Государственного учреждения
«Управление государственного архитектурно – строительного контроля ВКО».
Свидетельство об аккредитации АС № 0020.
от 17 октября 2007года.

г. Усть-Каменогорск
2012 г.

Введение

Наименование объекта: «Строительство многофункционального комплекса и станции технического обслуживания по Самарскому шоссе,2». Нулевой цикл.

Местонахождение: ВКО, Усть-Каменогорск

Заказчик: ИП Плотников В.С, продовольственная компания «АлеАн»

Источник финансирования: собственные средства заказчика.

Исполнитель: ТОО «СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ»

Государственная лицензия 08-ГСЛ 008810 от 06.05.2002г.

на основании приказа № 56 от 10.05.2011г Государственного учреждения «Управление государственного архитектурно – строительного контроля ВКО».

Свидетельство об аккредитации АС № 0020. от 17 октября 2007года.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	*2*
1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	*4*
2. СИТУАЦИОННЫЙ ГЕНПЛАН И ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА	*13*
3. ОБЪЕМНО–ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	*14*
4. АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	*18*
5. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ	*18*

1. Общая часть

По заявке заказчика на проведение экспертизы представлен рабочий проект «Строительство многофункционального комплекса и станции технического обслуживания по Самарскому шоссе,2» в г. Усть-Каменогорске, ***нулевой цикл,*** в составе:

1.Чертежи:

- общие данные , ГП лист 1.1; 1.2; 2÷6 ;
- план благоустройства, лист 2
- план разбивочный, ГП, лист 3;
- план организации рельефа, 1-ГП, лист 4
- план земляных масс, лист 5.
- общие данные, АР лист 1;
- общие данные, КЖ лист 1;
- общие данные, КМ лист 1.
- фасады здания 3-х блоков АР листы 18÷21

Блок административного здания в осях «1-5» в пролетах «А-Е»:

- планы 1-го,2-го,3-го этажей, лист АР 2÷4;
- план цокольного этажа на отм. – 4.450, лист 1;
- разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 на листах 5 ÷8;
- план фундаментов, КЖ1, лист лист 2;
- сечения фундаментов КЖ1 1-1 ÷ 3-3, лист 3;

Блок здания склада №2 в осях «1-5» в пролетах «Ж - М»:

- планы 1-го этажа лист АР 10;
- разрезы 1-1, 2-2 на листах 11÷ 12;
- маркировка фундаментных лент и подушек, КЖ3 лист 1;
- опалубочные и арматурные чертежи фундаментных лент и подушек, КЖ листы 2 ÷11;
- план расположения подпорных стен и колон на отм. -5,55, КЖ3 лист 16
- армирование подпорных стен и колонн, КЖ3 листы 16÷20

- Колонны К1 ÷ К4, КЖ3 листы 12÷15.

Блок здания склада №1 в осях «6 -14» в пролетах «Б - Е»:

- планы 1-го этажа лист АР 13;
- разрезы 1-1, 2-2 на листах 14÷ 15;
- план фундаментных колон ФК1 ÷ФК5, КЖ2, лист 48;
- армирование фундаментных колон ФК1 ÷ФК5, КЖ2, лист 49÷ 59
- маркировка фундаментных лент и подушек, КЖ2 лист 1;
- опалубочные и арматурные чертежи фундаментных лент и подушек, КЖ2 листы 2 ÷ 20;
- план расположения подпорных стен, КЖ2 лист 21;
- армирование подпорных стен, КЖ2 листы 22÷ 47;

2. расчетная часть: сбор нагрузок на фундаменты и расчет фундаментов

3. заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ВК ГИИИЗ» арх. № отчета с/п. 15891, дог.456.

1.1 Основание для проектирования:

- Договор на проектирование № 3 от 17.08.2010 г.
- Задание на проектирование от 17 августа 2010г
- Акт на право постоянного землепользования, кадастровый № 05-085—97-1041
- Архитектурно- планировочное задание (АПЗ), №1/0-11 от09.01.2012г

1.2 Исходные документы и материалы для проектирования:

- Архитектурно- планировочное задание (АПЗ), №1/0-11, от 09.01.2012г
- Технические условия ГКП «Оскемен Водоканал» № 251 от 06.05.2011 г. на водопотребление и водоотведение

-Технические условия АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» № 13-4.42/496 от 18.07.2011 г. на присоединения к сетям теплоснабжения здания многофункционального комплекса

- Технические условия № 3384 от 03.11.2011 г. на присоединение объекта по по третьей категории надежности к сетям АС « ВК РЭК»

1.3 Природно-климатические условия характеризуются следующими данными:

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
1	Климатический район	район	1В	СНиП РК 2.04-01-2001
2	Расчетная зимняя температура наружного	°С	-39	СНиП РК 2.04-01-2001
3	Вес снегового покрова	кПа	1.5	СНиП 2.01.07-85*
4	Скоростной напор ветра	кПа	0.38	СНиП 2.01.07-85*
5	Сейсмичность участка	баллов	7	СНиП РК2 .03-30-2006

1.4 Краткая характеристика района и площадки строительства

Участок изысканий под строительство административного здания и складов находится в г. Усть-Каменогорске, на левом берегу р. Иртыша, по Самарскому шоссе. 2.

В геоморфологическом отношении он расположен в пределах пологонаклонной предгорной равнины, свободен от застройки. Поверхность местами изрыта, занята навалами строительного мусора высотой до 1,0-1,5м. Высотное положение характеризуется абсолютными отметками 336,7 - 338.15м.

В геологическом строении территории изысканий принимают участке палеозойские породы магматического генезиса (yCj), представленные гранодиоритами различной степени выветривания, перекрытые слоем четвертичных отложений делювиально-пролювиального генезиса (dpQn.in).

С поверхности до глубины 0,4-1,0м на площадке вскрыты насыпные грунты, представленные преимущественно галькой, щебнем, строительным мусором (куски бетона, обломки кирпичей).

В соответствии с ГОСТ 20522-96 в толще отложений, слагающих участок изысканий, по литологическому составу и физико-механическим свойствам,

выделено *5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) или слоев грунтов,* обладающих различными строительными свойствами.

Первый элемент представлен светло и желтовато-коричневыми лессовидными суглинками, реже супесями, слюдистыми, интенсивно известковистыми, с прослоями 3-5 см песка средней крупности (в скв. №4 мощность прослоев песка 0,5-0,6м), с включением дресвы и мелкого щебня до 10-15%. Вскрыты под насыпными грунтами с глубины 0,4-1,0м. Мощность слоя по данным выработок 0,5-2,8м, граница просадочной толщи грунтов показана на инженерно-геологических разрезах, прил.6. Суглинки и супеси объединены в один элемент, т.к. показатели их свойств идентичны. На разрезах показаны одним условным знаком.

Показатели физических свойств грунтов 1 ИГЭ с учетом лабораторных анализов из материалов изысканий прошлых лет [4.1] приведены ниже:

природная влажность - 0,11

влажность при водонасыщении - 0,25

степень влажности - 0,35

плотность, гс/см^3 - 1,76

плотность водонасыщенного грунта, гс/см^3 - 2,02

плотность сухого грунта, гс/см^3 - 1,62

плотность частиц грунта, гс/см^3 - 2,69

пористость, % - 39,9

коэффициент пористости - 0,66

верхний предел пластичности - 0,26

нижний предел пластичности - 0,16

число пластичности -0,10

показатель текучести - <0 - 0,14

показатель текучести водонасыщенного грунта 0,64 - >1

По приведенным выше данным, грунты в целом классифицируются как

суглинки твердой, полутвердой консистенции, в водонасыщенном состоянии грунты от мягкопластичной до текучей консистенции (ГОСТ 25100-95). Суглинки природной влажности практически непучинистые, при полном водонасыщении сильно и чрезмерно пучинистые (табл. Б.27 ГОСТ 25100-95). По данным компрессионных испытаний суглинки при замачивании проявляют просадку от нагрузок, дополнительных к природному давлению (табл.2), т.е. соответствуют I типу по просадочности (СНиП РК 5.01-01 -2002).

Второй элемент - суглинки светло-коричневые, лессовидные, непросадочные, карбонатизированные, с включением дресвы и щебня до 10-20%, с прослойками до 5-10см Вскрыты в толще песков (скв. №3) и под песками с глубины 2,8-4,8м. Мощность слоя 0.8-2.2м. В скважине №4 в интервале 4,2-5,0м переслаивание супеси пластичной и песка средней крупности. Мощность прослоев 15-20см. Физические свойства непросадочных суглинков изучены настоящими изысканиями по 8 монолитам.

Показатели, характеризующие физические свойства грунтов 2ИГЭ, приведены ниже :

природная влажность	- 0,19
степень влажности	- 0,89
плотность, гс/см^3	- 2,01
плотность сухого грунта, гс/см^3	- 1,68
плотность частиц грунта, гс/см^3	- 2,71
пористость, %	- 38,3
коэффициент пористости	- 0,62
верхний предел пластичности	- 0,28
нижний предел пластичности	-0,17
показатель текучести	- <0 - 0,67

Согласно приведенным выше данным грунты классифицируются как суглинки. Консистенция их от твердой до мягкопластичной (конкретно по каждой выра-

ботке показана на инженерно-геологических разрезах, прил.6.1).

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик приняты по табл.2,3 прил.1 СНиП РК 5.01-01-2002:

угол внутреннего трения - 19°

удельное сцепление - 25кПа (0,25кгс/см)

модуль деформации - 17МПа (170кгс/см)

Расчетные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения с учетом требований п.2.16 СНиП РК 5.01-01-2002 следующие:

Фп= 19° c_2 = 25кПа (0,25кгс/см)

Ф, = 17° c_1= 17кПа (0,17кгс/см2)

Третий элемент - пески серовато-коричневые, дресвянистые, местами крупные .скв. №№1 (4,8-7,7м), 3 (0,4-1,0м), 7 (2,8-4,8м), заглинизированные, со щебнем до 15-20%, местами с прослойками от 3-5 до 30-40см (скв. №1) суглинков. Вскрыты под лессовидными суглинками с глубины 1,0-3,6м и под насыпными грунтами (скв. №3 с глубины 0,4м.). Мощность слоя 0,9-5,2м. В скважинах №№5 (4,1-4,5м), 6 (1,6-1,8м), 8 (3,4-3,7м) переслаивание песков с супесями. Мощность прослоев 5-10см.

Гранулометрический состав песков по обобщенным данным следующий (в %):

щебень 10-40мм	-17,9
дресва 2-10мм	-13,5
песок крупный 0,5-2,0мм	- 27,4
песок средней крупности 0,25-0,5мм	- 20,3
песок мелкий 0,1-0,25мм	- 15,4
частицы менее 0,1мм	- 5,5

По приведенным данным гранулометрического состава пески классифицируются как дресвянистые (ГОСТ 25100-95). Плотность дресвянистых песков - 1,87г/см3, коэффициент пористости - 0,58. Плотность с учетом взвешивающего действия воды - 1,05гс/см3. Угол внутреннего трения, прирав-

ненный к углу естественного откоса под водой, равен 36^0

Нормативные значения удельного сцепления и модуля деформации приведены по |таб 1 СНиП РК5,01-02-2002

С= 1кПа (0.01кгс/см^2)

Е= 38МПа (380кгс/см^2)

Расчетные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления согласно п.2.16 СНиП РК 5.01-01-2002 следующие:

C_2 = 1кПа (0,01 кгс/см2) с, = 0,7кПа (0,007кгс/см^2)

Φ_2=36° ϕ_1=33°

Четвертый элемент - пески серые, темно-серые, средней крупности, слюдистые, полимиктовые, с сохранившейся материнской структурой (элювий гранодиоритов). Вскрыты скважинами №№1-4 с глубины 5,4-8,4м. Мощность слоя 0,5-1,1м. Гранулометрический состав элювиальных песков следующий (в %):

дресва 2-10мм	-9,5
песок крупный 0,5-2,0мм	- 29,8
песок средней крупности 0,25-0,5мм	- 28,4
песок мелкий 0,1-0,25мм	-21,7
частицы менее 0,1мм	- 10,6

По приведенным данным гранулометрического состава пески классифицируются как средней крупности (ГОСТ 25100-95). Плотность элювиальных песков - 1 ,73г/см , коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 34°.

Нормативные значения удельного сцепления и модуля деформации приведены по табл..5 прил.4 МСП 5.01-102-2002:

с = 32кПа (0,32кгс/см^2) Е = 26МПа (260кгс/см^2)

Расчетные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления согласно

п.2.16 СНиП РК 5.01-01-2002 следующие:

$c_{,,}$ = 32кПа (0,32кгс/см^2) $c_{,}$ = 21 кПа (0,21 кгс/см^2)

$Ф_{,,}$=34° $Ф_{,}$=31^0

Пятый элемент - гранодиориты темно-серые, среднезернистые, сильно трещиноватые, по трещинам ожелезненные, сильновыветрелые (при бурении разрушаются до дресвы и щебня, обломки рухляковые). Вскрыты под суглинками, дресвянистыми и элювиальными песками с глубины 5,8-8,5м. Вскрытая мощность сильновыветрелых скальных грунтов 0,3-1,7м.

Плотность сильновыветрелых гранодиоритов изменяется от 2,20 до 2,46гс/см^3 (приложение 5.6). Нормативное значение плотности - 2,34гс/см^3, расчетные значения : $P_{,,}$ = 2,29гс/см^3 ; $p_{,}$ = 2,24гс/см3 .

Нормативное значение плотности частиц для магматических пород, развитых на левобережье р. Иртыша, - 2,98г/см3 [4.2].

Предел прочности на одноосное сжатие сильновыветрелых гранодиоритов в водонасыщенном состоянии Rc< 5,0 МПа (50кгс/см^2) (табл.1. прил.8 МСП 5.01-102-2002).

Подземные воды в период изысканий (июль 2010г.) вскрыты на глубине 4.30-6,70м (абс. отметки 330,1-332,6м). В многоводные годы в периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,0-1,5м относительно приведенного.

По химическому составу подземные воды сульфатно-калиево-натриевые и сульфатно-кальциевые, с сухим остатком 1741,5-2243,5мг/л (прил.5.8). Реакция воды нейтральная (pH = 6,9-7,0). По содержанию ионов сульфатов (во всех опробованных скважинах) подземные воды средне и сильноагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85 (табл.5, 6, 7 СНиП РК 2.01-19-2004).

Выводы

Выполненными инженерно-геологическими изысканиями, установлен разрез

отложений, слагающих площадку строительства. В толще вскрытых отложений выделено 5 инженерно-геологических элементов, подробная характеристика которых приведена в главе 2. (см. выше)

Ниже в таблице, приводятся нормативные и расчетные характеристики грунтов.

Номер ИГЭ наименование грунта	Характеристики	Норма-тивное значение	Расчетные значения	
			a=0,85	a=0,95
1 ИГЭ просадочные лессовидные суглинки	При природной влажности:			
	Угол внутреннего трения, град.	23	23	20
	Удельное сцепление, кПа (кгс/см2)	28(0,28)	28(0,28)	19(0,19)
	Модуль деформации, МПа (кгс/см2)	28 (280)	—	—
	Удельный вес, кН/м	17,6	17,4	17,2
	При водонасыщении:			
	Модуль деформации, МПа (кгс/см2)	8,0(80)	20.0	-
	Удельный вес водонасыщенных грунтов, кН/м	20,2		19.9
2 ИГЭ непросадочные суглинки	Угол внутреннего трения, град.	19	19	17
	Удельное сцепление, кПа (кгс/см2)	25(0,25)	25(0,25)	17(0,17)
	Удельный вес, кН/м3	20,1	19,9	19,8
	Модуль деформации, МПа (кгс/см2)	17(170)	—	—
3 ИГЭ пески дресвянистые	Угол внутреннего трения, град	36	36	33
	Удельное сцепление, кПа (кгс/см)	1(0,01)	1(0,01)	0,7(0,007)
	Удельный вес, кН/м3	18,7	18,6	18,5
	Удельный вес с учетом взвеши-вающего действия воды, кН/м3	10,5		-
	Модуль деформации, МПа (кгс/см)	38(380)		
4 ИГЭ пески средней крупности -элювий гранодиоритов	Угол внутреннего трения, град	34	34	31
	Удельное сцепление, кПа (кгс/см)	32(0,32)	32(0.32)	21(0,21)
	Удельный вес, кН/м	17,3	16,9	16,7
	Модуль деформации, МПа (кгс/см")	26(260)	-	-
5 ИГЭ сильно вы-ветрелые гранодиориты	Удельный вес, кН/м3	23,4	22,9	22,4
	Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа (кгс/см)	Rc < 5,0 (50)		

Сейсмичность района работ (г.Усть-Каменогорск) - 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006). Уточненная сейсмичность площадки строительства - 7 баллов.

2. Ситуационный генплан и обоснование размещения объекта

Участок под строительство административного здания и складов находится в г.Усть-Каменогорске, на левом берегу р.Иртыша, по Самарскому шоссе,2.

В геоморфологическом отношении он расположен в пределах пологонаклонной предгорной равнины, свободен от застройки.

Поверхность площадки местами изрыта, занята навалами строительного мусора высотой до 1,0-1,5м.

Высотное положение характеризуется абсолютными отметками 336,7-338,15м

Грунт основания — песок дресвянистый, крупный. Основные характеристики грунта даны в таблице раздела 1.4.

Согласно заданию, на площадке проектируются:

- 3-х этажное административное здание и 1 этажные склады №1 и №2.

Степень огнестойкости зданий -II ; IIIа ;

Степень ответственности зданий - II

Температура внутреннего воздуха:

- в административном здании +22°С
- в складах, согласно технологическому процессу.

Относительная влажность воздуха в помещениях 40-60%.

Естественный рельеф площадки нарушен, верхний слой в основном насыпной, далее лессовидные суглинки, супеси с прослойками песка и песок дресвянистый. На площадке имеются существующие сооружения, ограждения, подлежащие демонтажу и реконструкции.

Вертикальная планировка решена с учетом проведения минимального объема земляных работ, обеспечения отвода ливневых и талых вод от здания и озеленяемых участков к лоткам проезжей части, с дальнейшим сбросом их в дождеприемный колодец для сбора ливневых стоков. Сбор ливневых стоков с прилегаю-

щих к территории застройки участков, также осуществляется посредствам бетонных лотков со сбросом на существующую проезжую часть и рельеф. В месте пересечения лотка с проезжей частью устраиваются водопропускные трубы по серии 3.501.1-144 "Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для ж/д и автомобильных дорог".

На проектируемой территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров и для временной парковки транспорта. Около входов в здания устанавливаются скамьи и урны.

К зданиям предусмотрены подъезды с разворотными площадками и с возможностью проезда пожарных машин шириной от 3,50 до 5,50 метров. Проезды предусмотрены из асфальтобетона и цементобетона, тротуары имеют плиточное покрытие.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется деревьями (рябина, береза, ель), кустарниками (вяз мелколистный), газонами. Полив насаждений осуществляется из поливочных кранов.

На период строительства предусмотрено ограждение строительной площадки временным инвентарным забором.

Технико-экономические показатели по генплану.

№ п/п	Наименование	Един. .измерен	Колич
1	Площадь участка	$м^2$	13166
2	Площадь застройки существующей	$м^2$	1851
3	Площадь застройки проектируемой	$м^2$	3086
4	Площадь проектируемых покрытий {в том числе площадь бордюра, отмостки)	$м^2$	4307
5	Площадь озеленения	$м^2$	3922

3.*Объемно - планировочные и конструктивные решения*

Проектируемый многофункциональный комплекс состоит из трех основных блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами:

- здание склад №2; административное здание; здание склада №1.

За условную отметку 0.000 принята отметка верха монолитной плиты перекрытия цокольного этажа административного здания и помещений складов, что соответствует абсолютной отметке 339,25.

Административное здание размещается в осях А-Е ,1-5. Размеры этого блока в плане составляют 27х24 м.

Здание трехэтажное, с цокольным этажом. Высота административного блока 12,0 м до верха покрытия.

Высота этажей — 3,7 м. Высота цокольного этажа — 3,5м, а в осях «А-В'» между осями «2'-3'» и в осях «Д-Е» между осями «4-5» высота - 4,8м.

В осях «1-2, Д-Е» располагается пожарная лестничная клетка. Основная междуэтажная лестница расположена в осях «2-3', В-Г».

Для выхода из цокольного этажа предусмотрены лестницы в осях «4-5, Г-Д» и «Д-Е.»

Выходы в складские помещения размещены на цокольном и первом этажах.

В осях «1-2, В-В'» располагается лифтовая шахта, проходящая через все этажи здания.

На кровле административного здания предусмотрено устройство светового центрального фонаря размерами в плане 6х6 м и углового размерами 4х4 м.

Световые фонари выполнены в виде пирамиды.

На цокольном этаже здания располагаются раздевалки, оборудованные душевыми кабинами, санузлами и подсобные помещения.

На первом этаже расположены: комната охраны, обеденный зал, проходная, касса, офисные, служебно-бытовые и производственные помещения, санузлы.

На втором этаже административного блока располагаются: конференц-зал, санузлы и служебно-бытовые помещения.

На третьем этаже расположены: архив, офисные и служебно-бытовые помещения.

Складские помещения расположены в осях «Ж-М, 1-5» и «Б-Е, 6-14.».

Склад №2 - квадратной формы в плане, с размерами в осях 24 х24м .
Склад №1 прямоугольной формы в плане ,с размерами в осях 24х45 м. Высота помещений складов до низа стропильных ферм 6,1 м.
Склады имеют цокольный этаж на отм.-4.500, с высотой 3,7 м. Въезд в склад со стороны улицы осуществляется через пандусы, устроенные в осях «Л-М» по оси «5» - для склада №2 и между осями «Б-В, 10-14» — для склада №1.
Помещение склада №1 снабжено наружной пожарной лестницей, с выходом на крышу административного здания. Выход на пожарную лестницу осуществляется через дверь, расположенную на отм.+8.530 межу осями «Д-Е» по оси «6».
Окна — пластиковые по ГОСТ 30674-99 по индивидуальному заказу.
Вокруг здания предусматривается асфальтобетонная отмостка шириной 1м.
Здания оборудуются водопроводом, канализацией, теплоснабжением, электроосвещением.

По конструктивной схеме здание проектируемого комплекса - каркасное. Каркас административного здания — монолитный железобетонный, состоящий из колонн, ригелей, плит перекрытия и подпорных стенок. Бетон для железобетонных конструкций принят марки В25 F100 на основе сульфатостойкого цемента.
Арматура принята согласно расчетам ø 22,18.16 AIII и ø 8 AI ГОСТ 5781-82*
Конструктивные схемы см. на листах основного комплекта марки КЖ.
Кровля в этой части здания рулонная с уклонообразующим слоем из керамзита, водоотвод наружный неорганизованный.
Каркас складских помещений — металлический, состоящий из колонн, прогонов, ферм и связей. Колонны двутаврового сечения.
Стропильные фермы покрытия из спаренных уголков 125х8 и шпренгельной решеткой. Сопряжение ферм с колоннами жесткое.
Шаг поперечных рам каркаса составляет 6 м. Пространственная жесткость обеспечивается системой связей покрытия, а также вертикальными связями

между колоннами рядов **Л** и **М** в складе №2 и между колоннами рядов **9** и **10** в складе №1.

Кровля складских помещений — двускатная, из сендвич-панелей.

Стены складов — самонесущие, из панелей типа «сендвич»

Подпорные стены цокольного этажа складских помещений — монолитные железобетонные.

Конструктивно проектом представлены следующие фундаменты:

фундаменты под подпорные стены - ленточные железобетонные шириной 1700мм и высотой 400 мм (см. план фундаментов раздела КЖ).

Под железобетонные колоны устраиваются фундаментные подушки размерами в плане 1,8х1,8 м.

Глубина заложения подошвы фундамента - 4.95 м.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Между блоками здания, в местах их сопряжения, устраиваются антисейсмические швы на всю высоту блоков. Ширина шва 80 мм.

Основанием для подошвы фундаментов проектом предусмотрены пески серовато-коричневые, дресвянистые, местами крупные, заглинизированные, со щебнем до 15-20%, местами с прослойками от 3-5 до 30-40см суглинков.

По химическому составу подземные воды сульфатно-калиево-натриевые и сульфатно-кальциевые, с сухим остатком 1741,5-2243,5мг/л (прил.5.8). Реакция воды нейтральная (pH = 6,9-7,0). По содержанию ионов сульфатов (во всех опробованных скважинах) подземные воды средне и сильноагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85 (табл.5, 6, 7 СНиП РК 2.01-19-2004).

Все бетонные конструкции нулевого цикла предусмотрены на основе сульфатостойкого цемента по ГОСТ 22266-94.

Марка бетона по водонепроницаемости для железобетонных конструкций принята W6.

4. Антикоррозионные мероприятия.

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена согласно требованиям СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные конструкции нулевого цикла предусмотрены на основе сульфатостойкого цемента по ГОСТ 22266-94

Предусмотрена битумная гидроизоляция конструкций фундаментов, подпорных стен, соприкасающихся с грунтом.

За относительную отметку 0.00 принята абсолютная отметка 339,25.

Выводы экспертизы.

В результате проведенной экспертизы рабочего проекта «Строительство многофункционального комплекса и станции технического обслуживания по Самарскому шоссе,2» в г. Усть-каменогорске», ***нулевой цикл,*** были внесены дополнения в проект по замечаниям экспертизы:

- По результатам представленного расчета фундаментов для малого склада № 2 , в проекте откорректирована нормативная полезная нагрузка на перекрытие, равная не более $g^{н}_{пол}$ = **1,90 т/м^2.**
- Выполнен повторный проверочный расчет несущих конструкций зданий.
- Дополнена битумная гидроизоляция конструкций фундаментов, подпорных стен, соприкасающихся с грунтом
- Откорректирована марка бетона по водонепроницаемости для железо - бетонных конструкций, принята W6.
- Откорректирован климатический район строительства- IВ
- Откорректирована степень ответственности зданий - II, IIIа
- Откорректирован раздел - генеральный план.
- Дополнено в проект конструктивная часть фундаментов административ - ного здания.
- Дополнена фахверковая колонна по оси «6» на оси «В».

- Выполнена замена нижнего пояса ферм на уголок ∟125х8.

Рабочий проект «Строительство многофункционального комплекса и станции технического обслуживания по Самарскому шоссе,2», в г. Усть-Каменогорске, по Самарскому шоссе 2, ***нулевой цикл,*** разработан с учетом требований нормативной документации, действующей в Республике Казахстан и задания на проектирование. Проектом учтены физико-механические характеристики грунтового основания и сейсмические мероприятия для данной строительной площадки объекта. В данном проекте, согласно заключению по инженерно- геологическим изысканиям, основанием для подошвы фундаментов проектом предусмотрены пески серовато-коричневые, дресвянистые, местами крупные, заглинизированные, со щебнем до 15-20%,

Данный проект, с учетом корректировки и дополнений в проект по замечаниям экспертизы, рекомендуется к согласованию в установленном порядке для разрешения начала строительства нулевого цикла.

Эксперт ТОО «СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ» **В.Х. Кисикова**
Тел. 26-53-07
30.01.2012г