

2. Краткая характеристика объекта

1. Реконструируемое складское здание находится по адресу: Санкт - Петербург, Выборгский р-он, 4-й Верхний переулок, участок 1(севернее дома №174, литера Б, по пр. Энгельса), квартал 14 района "Северная долина".

Участок ограничен с севера – территорией соседнего участка, с востока – проездом №9, с юга – 4-м Верхним переулком, с запада – ул. Главной.

2. Зона строительства относится к II климатическому району, подрайону II-В по СП 131.13330.2012. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ.

Климат характеризуется значительными колебаниями температуры воздуха, высокой относительной влажностью, облачностью и большим количеством осадков.

Абсолютно минимальная температура наружного воздуха - минус 33,90С.

Абсолютно максимальная - плюс 26,9°С.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца - плюс 22,1 °С.

Среднее число дней в году со средней температурой наружного воздуха < 0°С - 146, < 8°С - 219.

Среднегодовая температура составляет + 3,5°С.

Расчетная температура наружного воздуха:

- средняя наиболее холодной пятидневки -26°С;

- средняя наиболее холодных суток -30°С.

Продолжительность отопительного периода – 219 суток, средняя температура воздуха – минус 2,2°С.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке +27.800 м.

3. Геологические условия площадки строительства выполнены С-ПБ ГУП «ТРЕСТ ГРИИ» заказ № 377-14 (3860) в 2014г.

Грунты площадки имеют следующие напластования:

ИГЭ-1 – Насыпные грунты: пески с обломками кирпичей с гравием мусор строительный с растительными остатками

Биогенные отложения:

ИГЭ-2 – Торфы влажные

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-3 – Пески пылеватые серые плотные насыщенные водой

ИГЭ-4 – Супеси пылеватые серые с утолщенными прослоями песка пластичные.

ИГЭ-5 – Пески пылеватые серые плотные насыщенные водой

						23/14-07.04.14.2 - КР.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

ИГЭ-6 – Супеси песчанистые серые с гравием, галькой с гнездами песка пластичные (по Св тугопластичные)

В качестве основного несущего слоя для вновь проектируемых фундаментов принимаются пески пылеватые серые плотные насыщенные водой. (ИГЭ-3)

Нормативная глубина промерзания грунтов в соответствии с п.3.1.13 ТСН 50-302-96 принимается равной 1,45м.

Максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается близким к поверхности с образованием открытого зеркала воды на пониженных участках в периоды максимального выпадения осадков и обильного снеготаяния.

Грунтовые воды со свободной поверхностью приурочены к насыпным грунтам, озерно-ледниковой толще песков и песчано-пылеватым прослоям в толще супесей (ИГЭ 4).

Грунтовые воды со свободной поверхностью в период производства буровых в 1960- 2007 г.г. в различные периоды года и в июле 2014 г. зафиксированы на глубинах 0,1-3,0 м, на абс. отметках 26,9-26,0 м.

Грунтовые воды, обладающие местным напором, отмечены в толще озерно-ледниковых песков пылеватых (ИГЭ 5) на глубинах 7,1-10,0 м, на абс. отметках 19,5-16,5 м.

Грунтовые воды по отношению к бетону нормальной проницаемости в соответствии со СНиП 2.03.11-85 обладают агрессивностью слабой степени по содержанию бикарбонатной щелочности и по содержанию сульфатов

По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей грунтовые воды обладают высокой коррозионной агрессивностью.

Грунты по отношению к стали характеризуются высокой коррозионной активностью.

3. Несущие конструкции существующего здания в осях 7-22

3.1 Фундамент

Фундаменты свайные. Сваи забивные ж/б по серии 1.011-1-10 сечением 350×350мм / длиной 10 и 9 метров. Монолитные фундаментные балки размером 400×400 из бетона Кл.В20. Ростверки высотой 900мм. Под всеми фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона Кл. В 15 толщ. 100 мм, насыпь из щебня толщ. 500мм и уплотнение грунта. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

3.2 Каркас

Конструктивная схема здания - каркасная. Каркас состоит из основных ж/б колонн и ж/б стоек торцевого фахверка, стропильных ферм, балок,

						23/14-07.04.14.2 - КР.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

прогонов, системы связей, профилированного настила,. Передача на колонны ветровых нагрузок со стоек торцевого фахверка предусматривается через горизонтальные связевые фермы, расположенные по верхним поясам стропильных ферм, а также через вертикальные связи покрытия. Поперечная и продольная жесткость каркаса обеспечивается «жестким» закреплением колонн к фундаментам. Колонны фахверка опираются шарнирно. Опираение ферм и балок на колонны шарнирное. Неизменяемость покрытия в горизонтальной плоскости обеспечивается сплошным диском, образованным профнастилом, закрепленным на прогонах самонарезающими винтами, а также горизонтальными связями.

Стропильные фермы запроектированы двухскатными с уклоном верхнего пояса 10%. Фермы komponуются из отпавочных марок. Стропильные фермы рассчитаны как разрезные свободно опертые конструкции в предположении узловой передачи нагрузок. Расчет ферм произведен на равномерную узловую нагрузку, приложенную в узлах верхнего пояса по всему пролету. Прогоны раскрепляют верхние пояса ферм через 3м. Нижние пояса ферм раскреплены из плоскости вертикальными связями и распорками. Прогоны рассчитаны по однопролетной схеме. Прогоны, устанавливаемые по осям колонн, служат одновременно распорками с учетом изгибающего момента и продольного усилия от ветровых нагрузок, передаваемых с торца здания. Надколонные стойки запроектированы из двутавров, гнутых квадратных труб.

3.3 Стены

Наружные стены здания в осях 7-22, Е – П/Н из сэндвич-панелей 200 мм.

3.4 Кровля

Кровля – рулонная по плитному минераловатному утеплителю и профнастилу.

4. Проектом реконструкции предусмотрены следующие мероприятия:

4.1.Фундамент

Фундаменты запроектированы отдельностоящими, монолитными из бетона Кл. В25, марки W 6 по водонепроницаемости, армируется арматурой Ø 14А 400; Ø 22А 400.

Под всеми фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона Кл. В 15 толщ. 100 мм, насыпь из щебня толщ. 500мм и уплотнение грунта.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

						23/14-07.04.14.2 - КР.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

4.2 Колонны

Существующие ж/б колонны 500×500мм, 400×500мм в осях Е-И усиливаются обоймами из стальных уголков 70×5 и пластин t=6мм. Проектируемые колонны размером 400×400мм выполнены монолитными из бетона класса Кл. В25, арматура Ø22А400.

4.3 Перекрытия на отм. +5.100

Перекрытия запроектированы монолитными железобетонными. Плита в осях И-Е выполнена по стальным балкам швеллер 30П по профнастилу Н-75 -750 -0,8 толщиной 145мм. Армируется Ø6А400, Ø12А400. Плита в осях Н/П-И выполнена из монолитного бетона толщиной 200мм с капителями 1,9×1,9м толщиной 400мм. Армируется арматурой Ø8,10,12 А400.

4.4 Лестницы

В здании запроектированы 2 лестничные клетки, которые до отметки +5.100 выполнены из сборных железобетонных ступеней 300×150 и монолитных площадок по стальным косоурам из швеллера 20П. С отметки +5.100 до +8.900 выполнены из ступеней в виде уголков 63×5 с заливкой бетоном Кл.В20. В центральной части корпуса проектируется широкая открытая лестница из сборных железобетонных ступеней 300×150 с промежуточной монолитной площадкой, опирающейся на ж/б колонну и 2 эскалатора марки UNIT-SME(800)-35 .

4.5 Стены

Стены лестнично-лифтовых узлов запроектированы монолитные толщиной 200мм из бетона Кл. В25, армирование Ø10,12 А400. В шахте лифта в осях “7-9”/”Н-Н/П” с отметки +5.100 установлены стальные стойки 100×5.

4.6 Венткамера

В осях 10-9/Л-Е спроектирована венткамера (помещение с антресолю).

Антресоль из стальных конструкций, опирающихся на проектируемые ж/б конструкции. Металлический каркас антресоли состоит из стоек квадратного сечения 100х5, опирающихся на проектируемую монолитную плиту на отм +5.100, главных балок из двутавра 30Б2 и второстепенных балок из швеллера 16П, настил венткамер – рифленая сталь толщиной 6мм.

						23/14-07.04.14.2 - КР.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

5. Общие указания

1. Принятые в проекте решения не нарушают общую устойчивость и прочность конструкций здания.
2. Монолитные и сборные железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с нормативными документами.
3. Изготовление и монтаж бетонных и железобетонных конструкций выполнять в соответствии с нормативными документами.
4. Изготовление и монтаж металлических конструкций вести согласно требованиям СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций", ГОСТ 23118-98 "Конструкции стальные строительные".
5. Антикоррозийную защиту стальных конструкций осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85* "Защита строительных конструкций от коррозии".
6. Предусмотреть восстановление защитного слоя в железобетонных конструкциях в местах его повреждения согласно обследованию.
7. При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться СНиП 3.03.01-87.
8. Все работы выполнять по детально разработанному проекту «ППР».

6. Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы:

1. Опалубка и армирование монолитных железобетонных и бетонных конструкций;
2. Монтаж металлоконструкций.
3. Сварные швы.
4. Стыки арматуры

7. Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечания
СП 20.133330.2011	«Нагрузки и воздействия»	
СП 63.133330.2012	«Бетонные и железобетонные конструкции»	
СП 50-101-2004	"Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений";	
СП 22.133330.2011	"Основания зданий и сооружений"	

						23/14-07.04.14.2 - КР.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СП 12.13330-2003	«Техника безопасности в строительстве»	
СНиП22-02-2003	"Инженерная защита территорий зданий и сооружений от опасных геологических процессов"	

Главный инженер проекта

Мурашов К.В.

						23/14-07.04.14.2 - КР.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6