

ЧАСТЬ 3

Техническая часть

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Устройство вентилируемого фасада корпуса 1 площадки «Новослободская»

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Техническое задание «Устройство вентилируемого фасада корпуса 1 площадки «Новослободская» разработано на основании Плана по капитальным вложениям ФГУП «ВНИИА» на 2013г., утвержденным директором ФГУП «ВНИИА» С.Ю.Лопаревым.

План по капитальным вложениям ФГУП «ВНИИА» реализует положения Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности Федерального Государственного Унитарного Предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова», утвержденной директором ФГУП «ВНИИА» С.Ю.Лопаревым.

Основной целью Программы энергосбережения и повышения энергоэффективности является повышение эффективности использования топлива и энергии, снижение издержек производства и себестоимости основной продукции; обеспечение социально-экономического развития предприятий за счет создания организационных, правовых, экономических, научно-технических и технологических условий, обеспечивающих повышение энергетической безопасности, оптимизации потребления энергетических ресурсов предприятиями.

Корпус 1 находится на площадке «Новослободская» ФГУП «ВНИИА» по адресу:
г. Москва, ул. Сущевская, д.22.

Техническим заданием предусматривается устройство вентилируемого фасада корпуса 1.

Вид строительства – реконструкция.

Особые условия строительства – в условиях действующего производства.

Сроки строительства – 2013г.

Источник финансирования - собственные средства предприятия.

Основные технико-экономические показатели: общая площадь фасада в осях: (20/Е-Ж; 16 Ж-Е; 1-20/Ж-Е; 5/Ж-Е) с учетом галереи (перехода) в корпус 6, ТП и венткамеры – 4 506,74 кв.м, общая площадь фасада в осях: (20/Е-Ж; 16 Ж-Е; 1-20/Ж-Е; 5/Ж-Е) с учетом галереи (перехода) в корпус 6, ТП и венткамеры, подлежащая утеплению и облицовке за вычетом проемов – 2 890,9 кв.м.

Режим работы предприятия: 248 рабочих дней в году, 1 смена продолжительностью 8 часов, продолжительность отопительного периода – 214 дней.

Выделение очередей и пусковых комплексов не требуется.

Вариантная разработка не требуется.

Режим безопасности и гигиену труда предусмотреть в соответствии с действующими нормами и правилами.

Технические условия для подключения к сетям инженерно-технического обеспечения – потребляемые нагрузки по электроснабжению обеспечиваются от существующих сетей предприятия.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Проектирующая организация должна иметь лицензии и сертификаты на указанный вид деятельности.

Предусмотренные проектом оборудование, комплектующие и материалы должны иметь сертификат.

Проектная и рабочая документация должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивать в процессе эксплуатации взрывопожарную, пожарную, санитарно-гигиеническую и экологическую безопасность персонала, населения и окружающей среды при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений.

Выделение очередей и пусковых комплексов не требуется.

Вариантная разработка не требуется.

Режим безопасности и гигиену труда предусмотреть в соответствии с действующими нормами и правилами.

ИТМ ГО и мероприятия по предупреждению ЧС предусмотрены в рамках существующей системы ГО и ЧС предприятия.

Выполнение НИР и ОКР не требуется.

Представление демонстрационных материалов не требуется.

Предусмотреть авторский надзор за строительством объекта.

2.1 Стадийность проектирования:

1. Обследовательские работы (фундаменты, стены, окна, двери, ворота).и обмерные работы, сопутствующие обследованию. Результаты обследования предоставляются заказчиком см. приложение.

2. Геодезическая съемка фасадов с представлением отчета.

3. Испытания анкеров на вырыв для определения допустимых к применению типов анкеров с представлением отчета.

4. Проектная документация.

5. Рабочая документация.

2.2 Основные разделы проекта выполнить в соответствии с постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г., а именно:

Раздел 1 Пояснительная записка

Раздел 3 Архитектурные решения

Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения (в т.ч. узлы примыкания «вентилируемого фасада» к кровле)

Предусмотреть испытания анкеров на вырыв для определения допустимых к применению типов анкеров с представлением отчетов.

Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

подраздел Система электроснабжения

подраздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел 6 Проект организации строительства

В проекте организации строительства учесть особенности проведения работ в условиях действующего предприятия, разработать организационно-технологическую последовательность работ; определить наиболее ответственные строительно-монтажные работы; определить потребность в энергетических ресурсах и основных транспортных средствах, предусмотреть мероприятия по пожарной безопасности, технике безопасности и охране труда, охране окружающей среды.

Предусмотреть разработку проекта производства работ по утеплению наружных стен здания 1 в соответствии с результатами обследования технического состояния строительных конструкций корпуса 1.

Раздел 10_1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел 11 Смета на строительство объектов капитального строительства

Разработка специальных разделов проекта (ядерная и радиационная безопасность, система физической защиты и др.) не требуется.

2.3 Требования к исполнителю

Проектирующая организация должна иметь лицензии и сертификаты на работы, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства при проведении инженерных изысканий, подготовке проектной документации в соответствии с Перечнем видов работ, утверждённым приказом Министерства регионального развития от 30 декабря 2009 г. № 624.

Проектирующая организация должна иметь сертификат на систему менеджмента качества о соответствии требованиям МС ИСО 9001-2011 или для оборонной тематики - ГОСТ РВ 0015.002-2012.

Проектирующая организация должна быть обеспечена кадровыми и материально-техническими ресурсами, необходимыми для выполнения работ.

Предусмотренные проектом оборудование, комплектующие и материалы должны иметь сертификат.

Расчетные условия

2.4 Требования к порядку исполнения договора

Работы должны быть выполнены проектной организацией в полном объеме и сданы Заказчику не позднее 31 мая 2013 года.

Допускается досрочное выполнение работ.

2.5 Требования к законченной проектной документации

Проектная документация выдается Заказчику в 4 экз. на бумаге.

1 экземпляр проектной документации выдается на электронном носителе в форматах "pdf, doc, xls"

3. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

3.1 Основные технические характеристики корпуса 1

Корпус 1 находится на площадке «Новослободская».

Год постройки - 1960/1964 г.;

Площадь здания в плане - 2438 кв.м.;

Общая площадь помещений здания 21129,01 кв.м.

Этажность – 7 этажей, с подвалом и техническим этажом;

Фундаменты – монолитная железобетонная плита;

Колонны – сборные железобетонные;

Стены – кирпичные самонесущие, перегородки частично кирпичные, частично стеклоблочные;

Несущие конструкции перекрытия – сборные железобетонные.

Техническим заданием не предусматривается изменение существующих строительных конструкций корпуса 1.

Повышение теплозащиты корпуса 1 на площадке «Новослободская» предусмотреть в условиях действующего производства.

Потребляемые нагрузки по электроснабжению обеспечиваются от существующих инженерных сетей предприятия, без увеличения их мощности.

№ п/п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение	
1	Расчетная температура внутреннего воздуха	t_{int}	°С	20	
2	Расчетная температура наружного воздуха	t_{ext}	°С	-28	
3	Расчетная температура теплого чердака	t_{int}^c	°С	-	
4	Расчетная температура техподполья	t_{int}^f	°С	-	
5	Продолжительность отопительного периода	z_{ht}	сут	214	
6	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t_{ht}	°С	-3,1	
7	Градусо-сутки отопительного периода	D_d	°С·сут	4 943	
Функциональное назначение, тип и конструктивное решение здания					
8	Назначение	Административное			
9	Размещение в застройке	Пристроенное к другим зданиям			
10	Тип	Многоэтажное			
11	Конструктивное решение	Каркасно-стеновое.			
Геометрические и теплоэнергетические показатели					
<i>Геометрические показатели</i>					
№ п/п	Показатель	Обозначение показателя и ед. измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
12	Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания	A_e^{sum}, m^2		13 107	
	В том числе:				
	стен	A_w, m^2		6 667	
	окон и балконных дверей	A_F, m^2		2 926	
	витражей	A_F, m^2		0	
	фонарей	A_F, m^2		0	
	входных дверей и ворот	A_{ed}, m^2		44	
	покрытий (совмещенных)	A_c, m^2		0	
	чердачных перекрытий (холодного чердака)	A_c, m^2		929	
	перекрытий теплых чердаков	A_c, m^2		0	
	перекрытий над техподпольями	A_f, m^2		0	
	перекрытий над неотапливаемыми подвалами или подпольями	A_f, m^2		0	
	перекрытий над проездами и под эркерами	A_f, m^2		0	
пола по грунту	A_f, m^2		2 541		
13	Площадь квартир	A_b, m^2		-	

14	Полезная площадь (общественных зданий)	$A_b, \text{м}^2$	18 470		
15	Площадь жилых помещений	$A_b, \text{м}^2$	-		
16	Расчетная площадь (общественных зданий)	$A_b, \text{м}^2$	14 776		
17	Отапливаемый объем	$V_b, \text{м}^3$	92 794		
18	Коэффициент остекленности фасада здания	f	-	-	0,29
19	Показатель компактности здания	k_c^{des}	-	-	0,14
Теплоэнергетические показатели					
<i>Теплотехнические показатели</i>					
20	Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений	$R_{o,r}, \text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$			
	В том числе:				
	стен	R_w	2,68	1,07	0,84
	окон и балконных дверей	R_F	0,45	0,49	0,48
	витражей	R_F	-	-	-
	фонарей	R_F	-	-	-
	входных дверей и ворот	R_{ed}	0,74	0,96	0,77
	покрытий (совмещенных)	R_c	-	-	-
	чердачных перекрытий (холодного чердака)	R_c	1,14	0,36	0,29
	перекрытий теплых чердаков	R_c	-	-	-
	перекрытий над техподпольями	R_f	-	-	-
	перекрытий над неотапливаемыми подвалами и техподпольями	R_f	-	-	-
	перекрытий над проездами и под эркерами	R_f	-	-	-
пола по грунту	R_f	3,03	6,54	6,46	
21	Приведенный коэффициент теплопередачи здания	$K_m^{tr}, \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$	0,76	1,12	1,30
22	Кратность воздухообмена здания за отопительный период	$n_a, \text{ч}^{-1}$	0,41		
	Кратность воздухообмена здания при испытании (при 50 па)	$n_{50}, \text{ч}^{-1}$	-		
23	Условный коэффициент теплопередачи здания, учитывающий теплопотери за счет инфильтрации и вентиляции	$K_m^{inf}, \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$	0,73		
24	Общий коэффициент теплопередачи здания	$K_m, \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$	1,49	1,85	2,03
<i>Энергетические показатели</i>					
25	Общие теплопотери через ограждающую оболочку здания за отопительный период	$Q_b, \text{МДж}$	8 263 130	10 243 355	11 235 831
26	Удельные бытовые тепловыделения в	$q_{int}, \text{Вт}/\text{м}^2$	7,1		

	здании				
27	Бытовые теплопоступления в здание за отопительный период	$Q_{инв}, МДж$	1 947 011		
28	Теплопоступления в здание от солнечной радиации за отопительный период	$Q_s, МДж$	767 425		
29	Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	$Q_h^y, МДж$	8 110 412	10 348 066	11 469 563
Коэффициенты					
№ п/п	Показатель	Обозначение показателя и ед. измерения	Нормативное значение показателя	Фактическое значение показателя	
30	Расчетный коэффициент энергетической эффективности системы централизованного теплоснабжения здания от источника теплоты	ϵ_o^{des}	-	-	
31	Расчетный коэффициент энергетической эффективности поквартирных и автономных систем теплоснабжения здания от источника теплоты	ϵ_{dec}	-	-	
32	Коэффициент эффективности авторегулирования	ζ	0,5	0,5	
33	Коэффициент учета встречного теплового потока	k	0,8	0,8	
34	Коэффициент учета дополнительного теплопотребления	β_h	1,13	1,13	
Комплексные показатели					
35	Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания	$q_h^{des},$ кДж/(м ² ·°C·сут)	-	-	
		$q_h^{des},$ кДж/(м ³ ·°C·сут)	17,7	25,0	
36	Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания	$q_h^{req},$ кДж/(м ² ·°C·сут)	-	-	
		$q_h^{req},$ кДж/(м ³ ·°C·сут)	22,0	22,0	
37	Класс энергетической эффективности		D		
			Низкий		
38	Соответствует ли проект здания нормативному требованию		-	-	
39	Дорабатывать ли проект здания		-	-	

3.2 Мероприятия по повышению теплозащиты корпуса 1

На основании рекомендаций энергетического обследования предусмотреть в проекте следующие мероприятия:

3.2.1 Замена существующих окон корпуса №1 на пластиковые, замена дверных блоков

В связи высокой долей теплопотерь и значительным физическим износом оконных блоков здания №1 предусмотреть замену существующих деревянных оконных блоков на новые пластиковые энергосберегающие оконные блоки, у которых приведенное сопротивление теплопередаче должно быть не ниже требуемых нормативных значений.

Предусмотреть замену остекления галереи (перехода) в корпус 6.

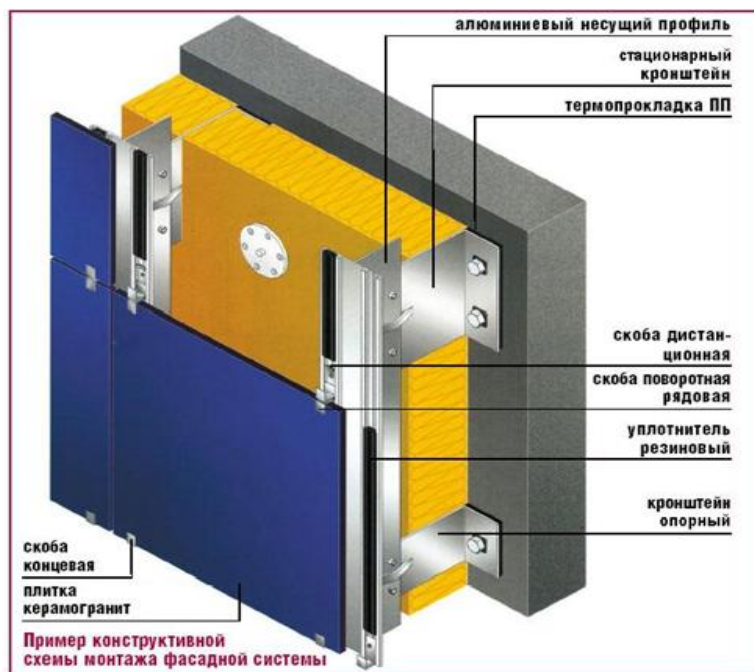
Объемы работ по замене оконных и дверных блоков уточнить проектом.

3.2.2 Утепление ограждающих конструкций здания

Утепление ограждающих конструкций здания является рациональным и эффективным способом повышения теплозащиты эксплуатируемых зданий и оптимальным вариантом для поддержания нужного режима температуры и влажности в помещении.

Предусмотреть утепление ограждающих конструкций здания с целью снижения издержек на использование энергоресурсов и сокращения затрат на отопление и кондиционирование.

Рекомендуемая конструкция - система "вентилируемый фасад":



Общая площадь фасада в осях: (20/Е-Ж; 16 Ж-Е; 1-20/Ж-Е; 5/Ж-Е) с учетом галереи (перехода) в корпус 6, ТП и венткамеры – 4 506,74 кв.м.

Общая площадь фасада в осях: (20/Е-Ж; 16 Ж-Е; 1-20/Ж-Е; 5/Ж-Е) с учетом галереи (перехода) в корпус 6, ТП и венткамеры, подлежащая утеплению и облицовке за вычетом проемов – 2 890,9 кв.м.

Основные требования к облицовочному материалу: облицовочный материал должен быть слабо-горючим, экологически чистым и атмосферостойким. Фундамент и стены здания должны выдерживать нагрузку от конструкций вентилируемого фасада, с учетом результатов обследования.

Цветовое решение фасада принять по согласованию с Заказчиком.

Объемы работ уточнить проектом.

3.2.3 Перечень выполняемых работ

Перед проведением работ по утеплению наружных стен здания необходимо:

1. В соответствии с рекомендациями обследования технического состояния строительных конструкций корпуса 1, который представляется Заказчиком, предусмотреть устранение всех существующих дефектов в конструкциях, а именно: трещин в кладке по осям колонн, выкрашивания и разрушения вертикальных швов в кирпичной кладке; сколов кирпича, бетона и других повреждений под опорами балок, прогонов, перемычек, зазоров между конструктивными элементами наружных стен и инженерными коммуникациями, входящих в здания, протечек кровли, «мостиков холода» и т.п. Предварительные объемы работ уточнить проектом.

2. Предусмотреть демонтаж наружных блоков кондиционеров (78 штук) с последующим монтажом после окончания основных работ по утеплению наружных стен здания.

3. Предусмотреть демонтаж существующих воздуховодов систем вентиляции с последующим монтажом новых воздуховодов в количестве:

- Ø 420 – 2 шт. по 1,0 м.п.;
- Ø 230 – 37 м.п.;
- 250x200 – 38 м.п.;
- Ø 230 – 2 шт. по 2,0 м.п.

4. Предусмотреть организацию водостока по водосточным трубам с кровли здания в месте примыкания к вентилируемому фасаду (демонтаж существующей водосточной трубы Ø230 (35 м.п) с последующим монтажом новых водосточных труб Ø200÷300мм, длиной по 35м.п. каждая, в количестве 9 штук с приемными воронками).

5. Предусмотреть реконструкцию существующих кирпичных вентиляционных оголовков в осях 9-10/Е-Ж:

- 2925x1790 – 1 шт.;
- 1180x1180 – 1 шт.

6. Предусмотреть демонтаж с последующим монтажом существующей спутниковой антенны (1 шт.).

7. Предусмотреть демонтаж с последующим монтажом существующего шкафа для кислородных баллонов 850 x 2020 (1 шт.).

8. Предусмотреть демонтаж существующих пожарных лестниц с последующим монтажом новых общей протяженностью 48,1 м.п, а также демонтаж с последующим монтажом нового пожарного перехода из корпуса 1 в корпус 5 – 6 м.п.

9. Предусмотреть демонтаж существующих козырьков под кондиционеры с последующим монтажом новых (44 шт.).

10. Предусмотреть замену деревянных оконных блоков (13 шт.).

11. Предусмотреть замену существующих наружных дверных блоков (3шт.).

12. Предусмотреть замену существующих наружных распашных ворот (3 шт.).

13. Предусмотреть замену существующих распашных ворот ТП с калиткой на новые в осях 5-8/Е-Ж (3 шт.).

14. Предусмотреть замену существующих оконных решеток на новые (7 шт.).

15. Предусмотреть замену существующих решеток на новые ТП в осях 5-8/Е-Ж (3 шт.).

16. Предусмотреть замену существующих стеклоблоков (3 проема)

в осях 16-20/Ж; 16/Ж-Е.

17. Предусмотреть замену существующих фонарей освещения и проводки ТП в осях 5-8/Е-Ж (3 шт.).

Предварительные объемы работ уточнить проектом.

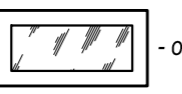
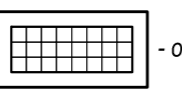
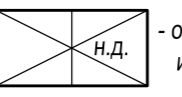

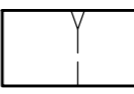
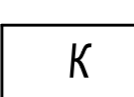

ФРАГМЕНТ ФАСАДА ПО ОСИ 20 МЕЖДУ ОСЯМИ "Е" И "Ж"

ФАСАД Ж - Е ПО ОСИ 16

ФРАГМЕНТ ФАСАДА ПО ОСЯМ "Е" И "Ж" МЕЖДУ ОСЯМИ 12-20



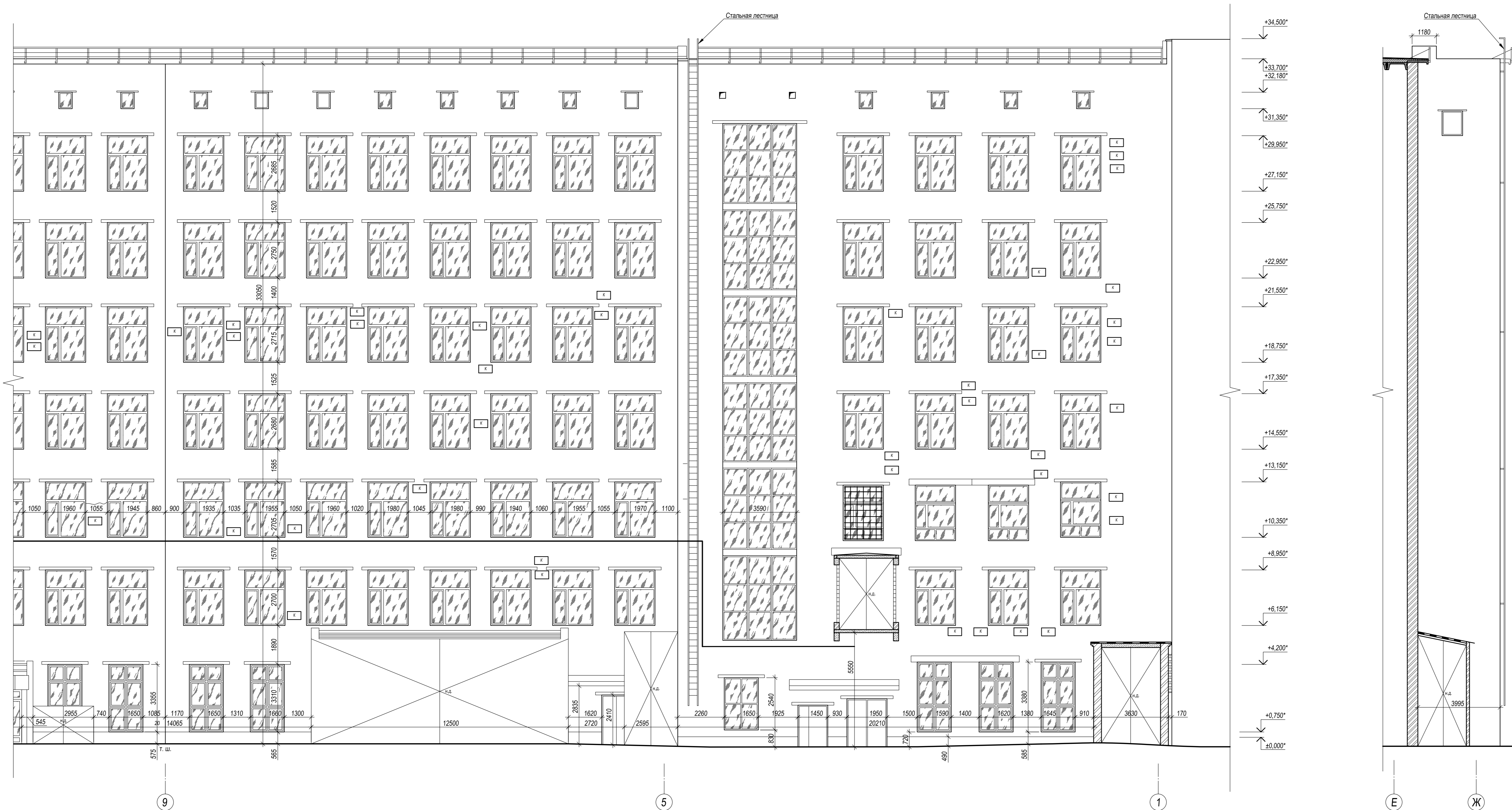
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  - оконное заполнение стеклом на фасаде;
-  - оконное заполнение стеклоблоками на фасаде;
-  - отсутствие доступа к строительным конструкциям или необследованная поверхность;
-  - теплоизоляционный проем в конструкции;
-  - водосточная труба на фасаде;
-  - место размещения кондиционера;
-  - место размещения спутниковой антенны.

Корпус 1
Приложение № 1
Лист 1

ФРАГМЕНТ ФАСАДА ПО ОСЯМ "Е" И "Ж" МЕЖДУ ОСЯМИ 1-9

ФАСАД Е - Ж ПО ОСИ 5



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|--|---|--|---|
| | - оконное заполнение ставком на фасаде; | | - водосточная труба на фасаде; |
| | - оконное заполнение стеноблоками на фасаде; | | - место размещения кондиционера; |
| | - отсутствие доступа к строительным конструкциям или необследованные поверхности; | | - место размещения спутниковой антенны; |
| | - технологический проем в конструкции; | | |

Корпус 1
Приложение № 1
Лист 2