

ЧАСТЬ 3 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Основные положения

Техническое задание на капитальный ремонт кровли корпуса № 2 на площадке «Новослободская» разработано на основании Плана по текущему и капитальному ремонту основных средств на 2014 г. ФГУП «ВНИИА им. Н.Л. Духова», утвержденного директором С.Ю.Лопаревым.

Капитальный ремонт кровли корпуса 2 предусмотрен в целях обеспечения требований следующих Федеральных законов: N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" и СНиП II-26-76 "Кровли. Нормы проектирования".

Корпус 2 ФГУП «ВНИИА» - расположен по адресу: г.Москва, ул.Сущевская, д.22, площадка «Новослободская»

Общая площадь кровли составляет 2 162,24 м²

Сроки строительства – 2014 год.

Источник финансирования - собственные средства предприятия.

Предусмотренная технической документацией - технологическая последовательность производства работ по капитальному ремонту кровли учитывает особенности проведения работ в условиях действующего предприятия и предусматривает мероприятия по пожарной безопасности, технике безопасности и охране труда, охране окружающей среды.

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

2. Основные технические характеристики корпуса № 2

- год постройки – 1973 г.;
- площадь здания в плане - 2 162 кв.м.;
- этажность – 9 этажей, с подвалом и техническим этажом;
- фундаменты – монолитная железобетонная плита;
- колонны – до 5-го этажа монолитные ж/б. с жесткой арматурой, выше 5-го этажа сб.ж/б. колонны, в осях 1-4; Б-Е монолитные до отм. +39.000;
- стены и перегородки – Наружные стены из сб. керамзитобетонных офактуренных панелей б=300мм. Наружные поверхности ж/б диафрагм из обыкновенного глиняного

кирпича с наружным слоем из лицевого кирпича. Цоколь здания из обыкновенного глиняного кирпича с наружным слоем из лицевого кирпича, в осях Б и 18 – облицовка гранитными плитами;

- несущие конструкции перекрытия – Ригели сб. ж/б. плиты перекрытий сб. ж/б с участками из монолитного ж/б. Перекрытия подвала и технического подвала- монолитные ж/б;
- несущий элемент кровли – Плиты покрытия сб. ж/б. Покрытия вентиляционного этажа сб. ж/б многпустотные плиты;
- кровля – Плоская из рулонных материалов с внутренним водостоком (см. Приложение №1 Лист 1).

3. Конструкция кровли

Техническая документация предусматривает капитальный ремонт кровли без изменения существующих строительных конструкций корпуса 2 (см. Приложение № 1 Лист 2) и включает в себя нижеприведенные объемы работ с приобретением материалов согласно ПСД.

Общая площадь кровли здания 2 162,24м²

Данным заданием предусмотрена следующая конструкция кровли:

Над техническим этажом и лестничными клетками

- гидроизоляция один слой – Резитрикс ® классик 3,1 мм (или эквивалент в соответствии с Приложением № 3);
- теплоизоляционный слой из плит РУФ БАТТС В (или эквивалент в соответствии с Приложением № 3) – 40мм;
- керамзитовый гравий с проливкой цементным молочком толщиной от 0-262мм;
- пароизоляционный слой из пленки ROCKbarrier (или эквивалент в соответствии с Приложением № 3);
- сборные железобетонные плиты.

Над 9-м этажом

- гидроизоляция один слой – Резитрикс ® классик 3,1 мм (или эквивалент в соответствии с Приложением № 3);
- цементно-песчаная стяжка, армированная металлической сеткой- 50 мм;
- керамзитовый гравий с проливкой цементным молочком толщиной от 0-470мм ;
- теплоизоляционный слой из плит РУФ БАТТС В (или эквивалент в соответствии с Приложением № 3) – 40мм;
- теплоизоляционный слой из плит РУФ БАТТС Н (или эквивалент в соответствии с Приложением № 3) – 110мм;
- пароизоляционный слой из пленки ROCKbarrier (или эквивалент в соответствии с Приложением № 3);
- сборные железобетонные плиты.

4. Объем работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
Площадка «Новослободская» корпус № 2			
Демонтажные работы			
1	Демонтаж гидроизоляционных слоев (12 слоев)	м ²	2045,64
2	Демонтаж гидроизоляционного покрытия примыканий (4 слоя)	м ²	304,0
3	Демонтаж коробов	м.п.	360,0
4	Демонтаж свесов	м.п.	196,35
5	Демонтаж стяжки – 50 - 90мм	м ³	154,55
6	Демонтаж слоя из керамзита	м ³	178,12
7	Демонтаж асфальтового покрытия – 50 мм	м ³	95,14
Ремонтные работы			
8	Ремонт стыков плит покрытия	м.п.	1400,0
9	Очистка металлических решеток вентиляции и перемычек от ржавчины	м ²	168,4
10	Окраска металлических решеток и перемычек за 2 раза	м ²	168,4
11	Очистка металлических лестниц (5 шт.) от ржавчины	м ²	8,15
12	Окраска металлических лестниц (5 шт.) за 2 раза	м ²	8,15
13	Очистка вентиляционных коробов от ржавчины	м ²	56,7
14	Окраска вентиляционных коробов за 2 раза	м ²	56,7
15	Демонтаж дверных полотен	шт.	13,0
16	Изготовление и монтаж дверных полотен согласно Приложению № 2 к ТЗ № 01/20-14	шт.	13,0
Монтажные работы			
17	Устройство кирпичной кладки	м ³	3,1
18	Устройство пароизоляции из пленки ROCKbarrier	м ²	2045,6
19	Устройство деформационного шва	м.п.	24
20	Устройство теплоизоляционного слоя из каменной ваты «Руф Баттс Н» с креплением грибками к плитам покрытия - 110мм	м ²	1071,0
21	Устройство теплоизоляционного слоя из каменной ваты «Руф Баттс В» с креплением грибками к плитам покрытия - 40мм	м ²	1991,0
22	Устройство разуклонки керамзитом с проливкой цементно-песчаным раствором (с учетом выравнивания неровностей 15%)	м ³	252,1
23	Устройство армированной стяжки – 50 мм	м ³	154,6
24	Устройство свесов из оцинкованной стали (ширина 1000мм)	м.п.	197,0
25	Устройство оголовков колонн из ж/б с применением опалубки (в уровень парапетных стен)	м ³	0,7

26	Устройство коробов из оцинкованной стали (80x500x120мм, 50x380x70мм)	м.п.	360,0
27	Оштукатуривание поверхности по сетке под оклейку примыканий	м ²	416,4
28	Укладка гидроизоляционного слоя (мембрана «Резитрикс классик») кровли	м ²	2045,6
29	Демонтаж/монтаж пучка кабелей для устройства примыканий (шаг крепления 1,5м.п.)	м.п./мест	78/52
30	Укладка гидроизоляционного слоя (мембрана «Резитрикс СК») примыканий парапетных стен и площадок оборудования	м ²	416,4
31	Устройство «тепняка-укрытия» размером 7x10 м с последующим демонтажом-монтажом (10 раз)	м ³	3,0
32	Погрузка и вывоз мусора	т	853,4
33	Устройство технологических дорожек для обслуживания кровли и оборудования из резиновых матов	м ²	180,0
34	Монтаж подъемного оборудования: подъемник 1000кг кран 500 кг	Шт. Шт.	2 1

Монтаж мембраны и подготовительные работы производить квалифицированным персоналом в строгом соответствии с Руководством по применению кровельного и гидроизоляционного материала Резитрикс ® производства компании «PDT-Waterproofing», Германия от 28.07.11г. (или эквивалент в соответствии с Приложением № 3)

5. Объемы работ по замене дверей технического этажа и выхода на кровлю корп. 2.

Количество дверей: 13 шт.

1. Описание работ

№ п.п.	Наименование	Кол-во (шт.)
1.	Изготовление и монтаж одностворчатых металлических дверей, размер проема 1780x920, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 2 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-, звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
2.	Изготовление и монтаж одностворчатых противопожарных металлических дверей, размер проема 1640x920, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 2 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-, звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
3.	Изготовление и монтаж одностворчатых металлических дверей, размер проема 1690x1010, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 2 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-, звуко-, теплоизоляционными материалами и	1

	уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	
4.	Изготовление и монтаж одностворчатых металлических дверей, размер проема 1717x998, профиль рамы –50x25, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 2 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-,звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
5.	Изготовление и монтаж одностворчатых противопожарных металлических дверей, размер проема 1640x1020, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 2 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-,звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
6.	Изготовление и монтаж двухстворчатых металлических дверей, размер проема 1540x1320, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 4 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-,звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
7.	Изготовление и монтаж двухстворчатых металлических дверей, размер проема 1490x1320, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 4 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-,звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
8.	Изготовление и монтаж двухстворчатых металлических дверей, размер проема 1490x1310, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 4 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-,звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
9.	Изготовление и монтаж двухстворчатых металлических дверей, размер проема 1500x1300, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 4 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-,звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
10.	Изготовление и монтаж двухстворчатых металлических дверей, размер проема 1740x1310, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 4 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь	1

	укомплектована шумо-, звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	
11.	Изготовление и монтаж двухстворчатых металлических дверей, размер проема 1920x1300, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 4 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-, звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
12.	Изготовление и монтаж одностворчатых металлических дверей, размер проема 1740x910, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 2 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-, звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1
13.	Изготовление и монтаж одностворчатых металлических дверей, размер проема 1700x1000, профиль рамы – уточнить по месту, лист металла холодно-катанный 2,2 мм, дверные петли на опорных подшипниках – 2 шт., окраска порошковым напылением (цвет серый), задвижка-вертушок под ключ с треугольной ключевиной, навесной замок, ручка «Скоба». Дверь укомплектована шумо-, звуко-, теплоизоляционными материалами и уплотняющими прокладками. Соответствие ГОСТ 31173-2003	1

Размеры дверей уточнить после устройства армированной стяжки

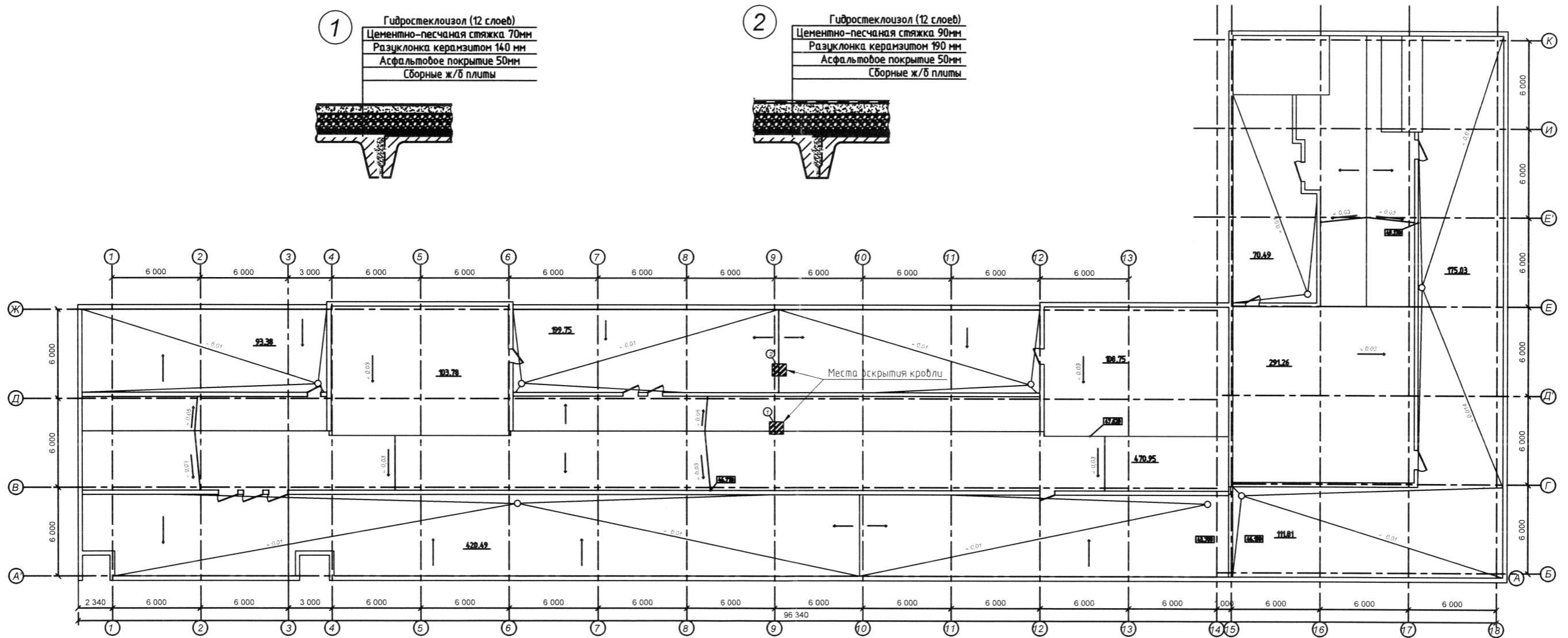
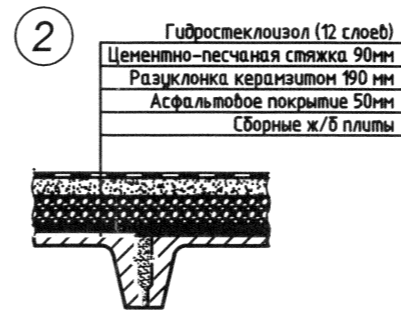
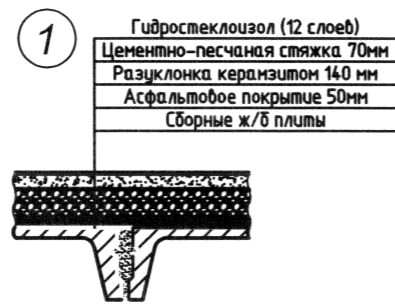
5. Сроки выполнения работ:

5.1 Сроки выполнения работ составляют 60 (шестьдесят) рабочих дней с момента заключения договора.

5.2 Продолжительность гарантийного срока на выполненные работы составляет 24 (двадцать четыре) месяца от даты подписания акта приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (КС-14).

План существующей кровли кровли корпуса 2

Эскиз существующего покрытия



План кровли корпуса 2

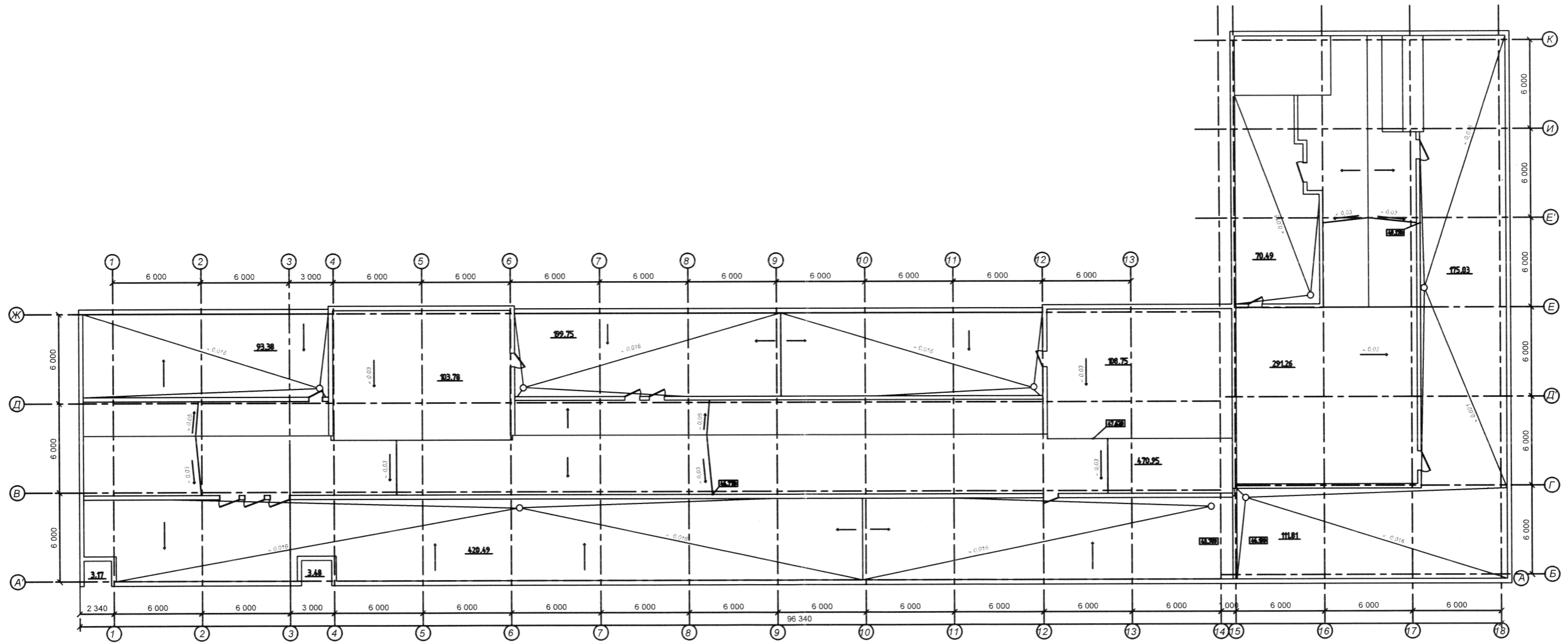
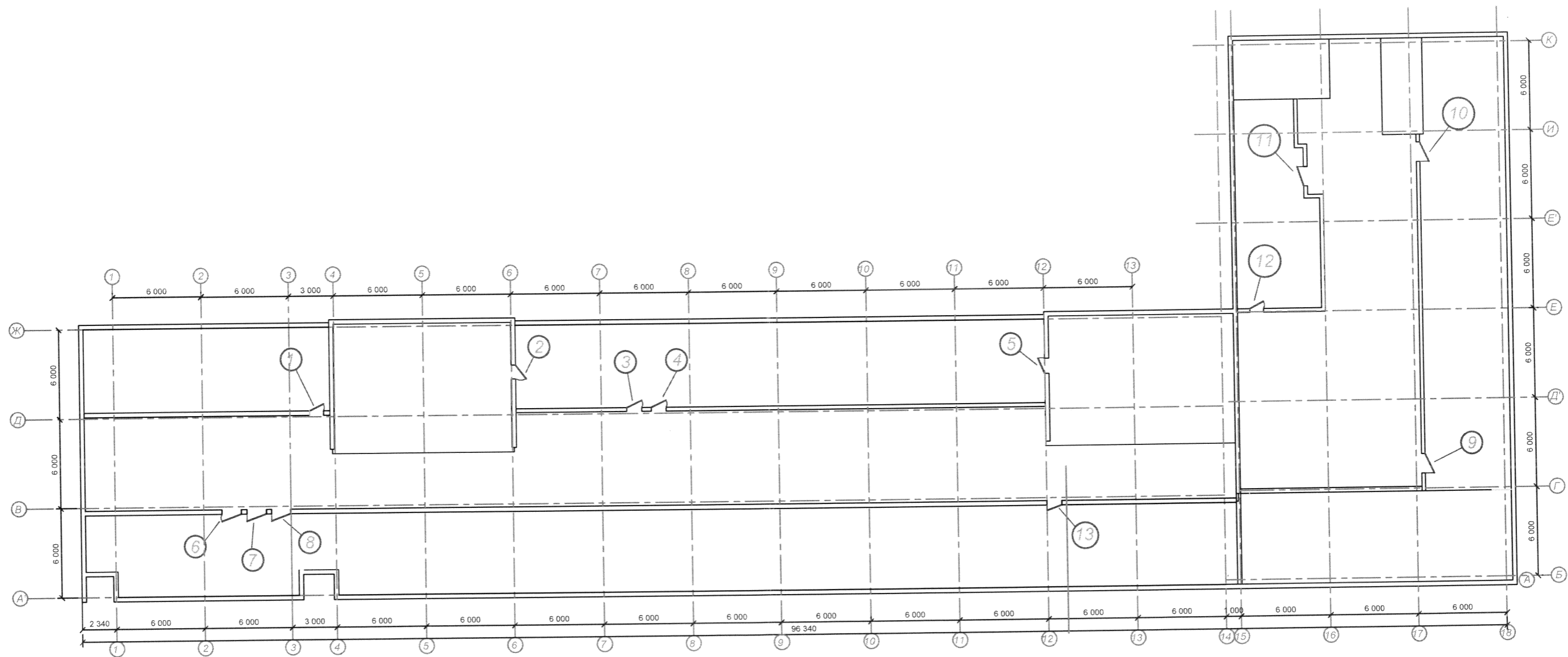


Схема расположения металлических дверей технического этажа и выхода на кровлю корпуса 2



Resitrix Classic (3,1 мм) мембрана (производитель PHOENIX, Германия) или эквивалент
 Однослойная полимерная гидроизоляционная мембрана. Мембрана представляет собой трехслойный гидроизоляционный материал на основе ЭПДМ, снабженный армирующей сеткой и защитным поверхностным слоем, нижний слой мембраны покрыт полимер-модифицированным битумом.

Стыки рулонов свариваются горячим воздухом, в результате чего получается прочный сплошной гидроизоляционный ковер, надежно обеспечивающий долгую безремонтную эксплуатацию кровли. Мембрана устойчива к старению, воздействию погодных условий, УФ лучей и озона. Общая толщина материала составляет 3,10 мм, что в сильной мере препятствует повреждениям гидроизоляционного слоя, связанным с различного рода прокалыванием мембраны. Таким образом, мембрана является в настоящий момент одним из наиболее эффективных и надежных материалов для гидроизоляции.

Схема слоев мембраны:



Физико-механические свойства мембраны:

Показатель	Единица измерения	Фактическое значение	Нормативный документ
Ширина	мм	1000 ± 0,8%	-
Толщина	мм	3,1 ± 10%	DIN 53534
Удельная масса	г/м ²	3500 ± 10%	DIN 53352
Усилие разрыва наружный слой ЭПДМ (продол./попереч.)	Н/мм ²	25/22	DIN 53504
Удлинение при разрыве наружный слой ЭПДМ (продол./попереч.)	%	450/470	DIN 53504
Сопротивление дальнейшему разрыву наружный слой ЭПДМ (продол./попереч.)	Н/мм	21/17	DIN 53507/A
Изменение размера после хранения в тепле (продольный/поперечный)	%	- 0,03 / + 0,07	24ч / 100°C
Устойчивость к теплу	-	Соответствует Требованиям	DIN 52123
Температура размягчения	°C	130	DIN 52011
Фальцевание на морозе	°C	-45	DIN 53361
Испытание на изгиб (брус 15 мм)	°C	Соответствует требованиям до -45	DIN 52123
Температура хрупкости	°C	ниже - 40	DIN 52012
Водопоглощение через 24 часа	%	0,9	DIN 16723

Проницаемость водяных паров	г/м ² х толщину	Около 0,5	Проницаемость водяных паров
Сопrotивление проникновению водяных паров	-	около 90.900	DIN 52615
Устойчивость к озоновому разрушению	-	отсутствие трещин	DIN 53509
Устойчивость к атмосферным воздействиям тест на ксенон дождеванием (УФ старение)	-	Отсутствие изменений усилия разрыва и удлинения при разрыве	DIN 53387 (4.500 мВт • с/м ²)
Класс пожарной безопасности	-	В 2	DIN 4102/ч. 1

РУФ БАТТС В (производитель ROCKWOOL, Россия) или эквивалент

Жёсткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты, изготовленные из каменной ваты на основе базальтовых пород.

Технические характеристики:

Параметр	Значение
Плотность	190 кг/м ³
Теплопроводность	$\lambda_{10} = 0,039$ Вт/(м·К)
Теплопроводность	$\lambda_{25} = 0,041$ Вт/(м·К)
Теплопроводность	$\lambda_A = 0,042$ Вт/(м·К)
Теплопроводность	$\lambda_B = 0,044$ Вт/(м·К)
Группа горючести	НГ
Прочность на сжатие при 10 % деформации, не менее	70 кПа
Сопrotивление точечной нагрузке, не менее	600 Н
Предел прочности на отрыв слоев, не менее	15 кПа
Паропроницаемость, не менее	$\mu = 0.30$ мг/(м·ч·Па)
Модуль кислотности, не менее	2.0

РУФ БАТТС Н (производитель ROCKWOOL, Россия) или эквивалент

Жёсткие гидрофобизированные теплоизоляционные плиты, изготовленные из каменной ваты на основе базальтовых пород.

Технические характеристики:

Параметр	Значение
Плотность	115 кг/м ³
Теплопроводность	$\lambda_{10} = 0,037$ Вт/(м·К)
Теплопроводность	$\lambda_{25} = 0,039$ Вт/(м·К)
Теплопроводность	$\lambda_A = 0,041$ Вт/(м·К)
Теплопроводность	$\lambda_B = 0,042$ Вт/(м·К)
Группа горючести	НГ
Прочность на сжатие при 10 % деформации, не менее	35 кПа
Предел прочности на отрыв слоев, не менее	7.5 кПа
Водопоглощение при полном погружении, не более	1.5 % по объему
Паропроницаемость, не менее	$\mu = 0.30$ мг/(м·ч·Па)
Модуль кислотности, не менее	2.0

Пароизоляционный слой из пленки ROCKbarrier (производитель ROCKWOOL, Россия) или эквивалент

Функция пароизоляции - защищать теплоизоляционный слой от проникновения водяных паров, образующихся во внутренних помещениях. Влажный воздух, образующийся в помещениях в виде пара, диффундирует через ограждающую конструкцию в область наименьшего давления, т.е. в область меньшей температуры. К тому же, теплый воздух легче холодного, поэтому большая его часть стремится вверх, т.е. пройти через кровлю.

Технические характеристики:

Характеристика	Показатель
Относительное растяжение при разрыве, % вдоль/поперек	>300 / >450
Сопротивляемость на разрыв, Н/мм вдоль/поперек	>80 / >60
Паропроницаемость г/м ² 24 ч	0,4
Температурный диапазон применения, °С	-40... +80
Толщина пленки, мкм	200
Ширина рулона, м	2
Длина рулона, м/п	50
Вес рулона, кг	20