

ООО «Северный морской проектный институт»

Свидетельство № 0754.01-2016-5190193910-П-166 от 26.08.2016г.

Выдано саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: Акционерное общество «Концерн Росэнергоатом»

Филиал акционерного общества «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»

Реконструкция здания профилактория

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

20/252/КВ/6660-2020-КР.4

Том 4

2020 год

ООО «Северный морской проектный институт»

Свидетельство № 0754.01-2016-5190193910-П-166 от 26.08.2016г.
Выдано саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков «Содействия
организациям проектной отрасли»

Заказчик: Акционерное общество «Концерн Росэнергоатом»
Филиал акционерного общества «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»

Реконструкция здания профилактория

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

20/252/КВ/6660-2020-КР.4

Том 4

Генеральный директор



Свищев И.А.

Главный инженер проекта



Мужаев М.А.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	401114





2020 год

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	1
20/252/КВ/6660-2020-КР.4.С	Содержание тома	2
20/252/КВ/6660-2020-СПД	Состав проектно-сметной документации	3,4
20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ	Текстовая часть	5-19
20/252/КВ/6660-2020-КР.4	Графическая часть	20-34

Согласовано				

Инва. № подл.	Инва. № подл.
	Инва. № подл.
Подп. И дата	Подп. И дата
	Подп. И дата
Инва. № подл.	Инва. № подл.
	Инва. № подл.
	Инва. № подл.
	Инва. № подл.

						20/252/КВ/6660-2020-КР.4.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Ступак					Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Свищев						П	1	1
Н.контр.	Попова						ООО «Севморпроект»		
ГИП	Абдуллаев								

Состав проектной документации *

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	20/252/КВ/6660-2020-ПЗ.1	Пояснительная записка	№401111
2	20/252/КВ/6660-2020-ПЗУ.2	Схема планировочной организации земельного участка	№401112
3	20/252/КВ/6660-2020-АР.3	Архитектурные решения	№401113
4	20/252/КВ/6660-2020-КР.4	Конструктивные и объемно-планировочные решения	№401114
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1		Система электроснабжения	
5.1.1	20/252/КВ/6660-2020-ИОС.5.1.1	Внутреннее силовое электрооборудование	№401115
5.1.2	20/252/КВ/6660-2020-ИОС.5.1.2	Электроснабжение и наружное электроосвещение	№401116
5.2	20/252/КВ/6660-2020-ИОС.5.2	Система водоснабжения	№401117
5.3	20/252/КВ/6660-2020-ИОС.5.3	Система водоотведения	№401118
5.4		Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	20/252/КВ/6660-2020-ИОС.5.4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	№401119
5.5	20/252/КВ/6660-2020-ИОС.5.5	Сети связи	№401121
5.7		Технологические решения	
5.7.1	20/252/КВ/6660-2020-ИОС.5.7.1	Технологическое оборудование	№401122


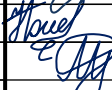

Согласовано

Инва. № подл.

Подп. И дата

Инва. № подл.

20/252/КВ/6660-2020-СПД

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					
					
					

Реконструкция здания
профилактория

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «Северный морской проектный институт»

5.7.2	20/252/КВ/6660-2020-ИОС.5.7.2	Водоподготовка бассейна	№401123
6	20/252/КВ/6660-2020-ПОС.6	Проект организации строительства	№401124
7	20/252/КВ/6660-2020-ПОД.7	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не требуется
8	20/252/КВ/6660-2020-ООС.8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	№401125
9	20/252/КВ/6660-2020-ПБ.9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	№401126
10	20/252/КВ/6660-2020-ОДИ.10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	№401127
10.1	20/252/КВ/6660-2020-ЭЭ.10.1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	№401128
11	20/252/КВ/6660-2020-СМ.11	Смета на строительство	№401129

* Состав проектной документации выполнен согласно «Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 06.07.2019) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2021)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							20/252/КВ/6660-2020-СПД	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата




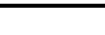
20/252/КВ/6660-2020-СПД

Оглавление

Оглавление	1
1. Общие данные	2
2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	4
3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	6
4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	7
5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	8
6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	9
7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.....	11
8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	12
9. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	13
10. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	15
11. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.....	16

Согласовано				

20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	15
							ООО «Севморпроект»		
									

1. Общие данные

Адрес объекта: г. Полярные Зори Мурманской области (участок с кадастровым номером 51:29:0010001:161),.

Вид строительства – реконструкция.

Стадия проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности комплекса – нормальный (согласно Федеральному закону РФ №384-ФЗ).

Коэффициент надежности по ответственности здания принят равным 1,0 согласно статье 16 Федерального закона РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Геотехническая категория – 2.

Согласно СП 20.13330.2016 площадка относится:

- к II ветровому району по давлению ветра с нормативным значением ветрового давления $w_0 = 0,30$ кПа (30 кг/м^2), тип местности В;

- к V снеговому району с расчетным весом снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли $S_g = 3,5$ кПа (350 кг/м^2).

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке $+134,550 \text{ м}$.

Настоящая проектная документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

В качестве исходных данных при работе были использованы следующие материалы:

— Смежные разделы проекта;

— Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте.

Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми разработана проектная документация:

ФЗ №384-ФЗ от 30.12.2009г "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008г "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

Постановление Правительства РФ №87 от 16.02-2008г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями на 21 декабря 2020 года);

СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*";

СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003";

СП 430.1325800.2018 "Монолитные конструктивные системы. Правила проектирования";

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ	Лист
							2

СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*";

СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*";

СП 131.13330.2018 "Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99";

СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85";

СП 112.13330.2012 "Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная версия СНиП 21-01-97*";

СП 15.13330.2018 "Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*";

СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ

Лист

3

2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Реконструкция здания профилактория», выполненного ООО "Севморпроект" в 2020 г. (шифр 20/252/КВ/6660-2020-ИГИ).

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к ледниковой равнине. Поверхность участка неровная, с общим уклоном на юг около 7°.

Естественный поверхностный сток не обеспечен.

Площадка строительства расположена на территории действующего профилактория-санатория Кольской АЭС. Рельеф участка имеет значительный уклон с севера на юг. Территория частично залесена деревьями смешанных пород. Территория спланирована, на площадке развита сеть подземных инженерных коммуникаций.

Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории в соответствии с СП 47.13330.2016 (приложение А) – II (средней сложности).

Глубина изучения геологического разреза до 22,0 м.

Стратиграфический разрез представлен в следующем виде (сверху вниз):

Современные отложения QIV:

- техногенные tIV

Верхнеплейстоценовые отложения QIII:

- ледниковые (моренные) gIII

Архейские скальные образования AR

ТЕХНОГЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (tIV) развиты повсеместно и представлены насыпным грунтом (ИГЭ-1), представленным:

- песком гравелистым, с содержанием валунов размером менее 0,5 м в поперечнике 5-10% в среднем по слою гальки слабой и средней окатанности размером менее 10см 20-25%, гравия около 10%.

Насыпные грунты коричневато-серые, средней степени водонасыщения, слежавшиеся, с включением строительного мусора (битый кирпич, щепа) около 5%, в кровле слоя асфальтобетон мелкозернистый мощностью 0,2м, остатки почвенно-растительного слоя.

Насыпной грунт классифицируется по составу и способу образования в соответствии СП 22.13330.2016, СП 11-105-97 Часть III как «отвалы грунтов без уплотнения».

Мощность насыпи 0,5-2,8м.

Далее следуют ЛЕДНИКОВЫЕ (МОРЕННЫЕ) ОТЛОЖЕНИЯ (gIII), плащеобразно залегающие на скальных грунтах (AR), относящиеся по условиям образования и по характеру слагаемых ими геоморфологических форм к основной морене и представленные песком гравелистым (ИГЭ-2) серым, средней степени водонасыщения, плотным, с содержанием валунов размером до 0,5м в поперечнике 15-20%, разноразмерной гальки слабой окатанности 15-20%, гравия 5-10%, с прослоями супеси пластичной консистенции толщиной до 20 см.

Мощность морены 0,5-21,5 м и более.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ	Лист
							4

В основании разреза на гл. 19,0-19,8 м залегают СКАЛЬНЫЕ ГРУНТЫ (AR), имеющие неровную кровлю и представленные гранито-гнейсом (ИГЭ-3) серым, мелкозернистым, слаботрещинатым (RQD=92-93%), прочным, неразмягчаемым. Вскрытая мощность скальных грунтов от 2,0 до 2,2 м.

В соответствии с ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» площадка расположена в умеренном макроклиматическом районе, умеренном климатическом районе – П₅, в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01.99*» - во II А районе по климатическому районированию РФ по строительству, в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» - в 1-ой влажной зоне влажности, в соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*» - в 2-ой дорожно-климатической зоне.

Климат умеренный, переходный от морского к континентальному.

Сведения о среднемесячных и среднегодовых температурах воздуха, °С по данным ФГБУ Мурманское УГМС по гидрометеорологической станции Зашеек приведены в таблице 1.

Таблица 1 Среднемесячные и среднегодовая температуры воздуха, °С

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Зашеек	-12,7	-12,4	-7,8	-1,8	4,2	10,6	14,1	11,9	6,8	0,7	-5,3	-9,6	-0,1

Зима (конец октября – середина апреля) холодная, с пасмурной погодой и метелями (до 35 дней за сезон). Температура воздуха днем – 5, - 11⁰С, ночью – 8, - 18⁰С (абсолютный минимум - 44⁰С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - 34⁰С, с обеспеченностью 0,92 - 30⁰С.

Часты оттепели (до 45 дней).

Устойчивый снежный покров устанавливается в середине ноября, максимальная толщина его в марте 40см. Продолжительность темного времени суток в декабре до 23,5 часов, наблюдаются магнитные бури и полярные сияния.

Весна (середина апреля- начало июня) прохладная, с неустойчивой преимущественно пасмурной погодой. Температура воздуха днем 0 - 8⁰С (макс. до 25⁰С), ночью от 3 до - 12⁰С (мин. - 28⁰С). Дожди морозящие, часто с мокрым снегом. Снег стаивает к середине мая, распутица длится до конца мая.

Лето (начало июня – середина августа) прохладное, преимущественно с пасмурной погодой и морозящими дождями (грозы с ливнями бывают 2 – 3 дня в месяц). Температура воздуха от 12 до 16⁰С (абсолютный максимум 32⁰С), ночью от 6 до 10⁰С (мин. - 3⁰С). Туманы наблюдаются по 4-6 часов в сутки (до 31 дня за сезон). Светлые ночи продолжаются с начала мая до середины августа, а с середины июня до начала июля солнце совсем не заходит за горизонт. В конце июня появляются комары и мошкара, которые исчезают к концу августа.

Осень (середина августа – конец октября) пасмурная, с густыми туманами (до 5 дней за сезон). Днем температура воздуха от 0 до 12⁰С (макс. 22⁰С), ночью от 6 до - 5⁰С (мин. - 22⁰С). Дожди морозящие, затяжные, часто с мокрым снегом.

Зимой и осенью на территории возможны гололед и обледенение проводов.

Преобладают ветры северных направлений, их максимальная из средних скоростей - 5,7 м/сек.

Среднегодовое количество осадков – 503 мм, из них в тёплый период – 339 мм, в холодный –164 мм.

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ	Лист
							5

3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Дисперсные грунты участка обладают свойствами морозного пучения.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} , м, в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» определяется по формуле:

$$d_{fn} = d_o \sqrt{M_t} = 0,30 \sqrt{48,7} = 2,09 \text{ м.}$$

По времени развития процесса подтопляемости территория характеризуется как подтопленная в естественных условиях (I-A), по условиям развития процесса - как сезонно (ежегодно) подтапливаемая за возможного кратковременного образование верховодки в насыпных грунтах и в верхней части разреза ледниковых отложений (I-A-2).

Расчетная сейсмическая интенсивность участка строительства в баллах шкалы MSK-64, определенная на основе комплекта карт ОСР-2015, составляет по карте А - 6 баллов.

Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов – VI (возникновение карстовых провалов земной поверхности невозможно из-за отсутствия растворимых горных пород) (СП 11-105-97 Часть II таблица 5.1).

Склоновые процессы отсутствуют.

Опасные инженерно-геологические процессы отсутствуют.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016:

- категория опасности природных процессов пучения – весьма опасная;
- категория опасности природных процессов подтопления – весьма опасная;
- категория опасности природных процессов землетрясения – опасная.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Нормативные и расчётные значения показателей прочностных и деформационных характеристик грунтов приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Идентификационный номер	Наименование и описание грунтов	Глубина залегания кровли слоя, м	Мощность слоя, м	Геологический индекс	Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов	Удельный вес, кН/м³	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, кПа (кгс/см²)			Коэффициент пористости	Вязкость притока, д.с.	Коэффициент водонасыщения, д.с.	Плотность частиц грунта, т/см³	Плотность, т/см³			Удельная влажность, %	Угол наклона траектории, град.	Коэффициент фильтрации, м/сут	Категория грунтов по свейковским	Ступень прочности грунтов	ГЭСН 81-02-03-2017	ГЭСН 81-02-03-2017		
								Р _{ср}	Р _{с1}	Р _{с2}					ρ _{с1}	ρ _{с2}	ρ _{с3}								ρ _{с4}	ρ _{с5}
1	пТ	0,5-2,8	с покровности		Насыльный грунт (отвалы грунтов без уплотнения): песок гравелистый коричнево-серый, средней степени водонасыщения, сложившийся, с содержанием валунов размером менее 0,5 м в поперечнике 5-10%, галек слабый и средней окатанности размером менее 10см 20-25%, гравия около 10%, строительный (битый кирпич, шлам) около 5%, в кровле слой асфальтобетон мелкозернистый толщиной 0,2м, остатки дорожно-растительного слоя	1,95	1,92	1,95	19,2	19,5																
2	гПШ	0,5-21,5			Песок гравелистый серый, средней степени водонасыщения, плотный, с содержанием валунов размером до 0,5м в поперечнике 15-20%, гравия около 10%, галек слабый окатанности 15-20%, гравий 5-10%, с прослойками супеси пылеватой консистенции толщиной до 20 см.	2,75	2,12	2,10	2,11	21,0	21,0	21,1	21,1	43	39	43										
3	AR	вскрыта 2,0-2,2			Слабый грунт: гравито-глинистый, среднезернистый, слабогравелистый (R _{сD} =92-93%), протный, мелкозернистый.	2,83	2,81	2,82	28,2	28,2																

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

В процессе изысканий (март 2020 г.) в пределах глубины изысканий подземные воды не вскрыты.

Грунты не агрессивны к бетону и железобетону.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ			8

6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Конструктивные решения приняты исходя из объемно-планировочных решений здания и требований заказчика к конструкциям, а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию здания и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из помещений.

Здание имеет в плане прямоугольную форму. Здание четырехэтажное, с высотами этажей в свету 3,1-4,2 м, высота двусветного пространства над бассейном в осях 11-16/А-Г – 6,46 м. Общая высота здания около 14,140 м. В здании имеется подвал, высотой в свету 3,4 м.

Размеры здания в плане по крайним осям 38x22м, сетка колонн не постоянная 3,0...4,5x6,0 м.

Пространственная жесткость и общая устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой колонн в фундаменты, жесткими дисками перекрытий и покрытия и стенами лестничных клеток.

Несущие конструкции здания:

-фундамент здания – монолитная жб плита на естественном основании, толщиной 500 мм;

-колонны монолитные - сечением 500x500 мм;

-стены лестниц – монолитные ж.б. несущие, толщиной 200 мм;

-стены подвала – монолитные ж.б. несущие, толщиной 250 мм;

-перекрытия, марши и площадки лестниц– монолитные плиты безбалочные, толщиной 200 мм. По контуру перекрытий для восприятия нагрузок от наружных газобетонных стен выполнена балка сечением 250x500(h) мм.

-перекрытие над бассейном выполнено монолитным толщиной 200 мм по монолитным балкам сечение 500x900(h) мм.

-стены и днище чаши бассейна – монолитные ж.б., толщиной 200 мм;

Кровля – плоская, утепленная. Несущие конструкции кровли - металлические балки и прогоны. Опирание балок на колонны шарнирное. В уровне балок кровли запроектирована система горизонтальных связей. Балки запроектированы из прокатных двутавров. Связи по покрытию - из замкнутых гнутосварных профилей. Прогоны из прокатных швеллеров выполнены по балкам покрытия.

В качестве несущего элемента покрытия используется профлист, который раскладывается по многопролетной схеме. Профлист крепится к прогонам покрытия самонарезающими винтами в каждой гофре на крайних и промежуточных опорах. Между собой листы соединяются комбинированными заклепками с шагом 400 мм.

Наружные стены здания-самонесущие из газобетонных блоков D600, толщиной 250 мм. Снаружи стен предусматривается навесная вентилируемая фасадная система. Утеплитель -минераловатные плиты на базальтовой основе.

Внутренние перегородки запроектированы газобетонными, кирпичными и каркасными с обшивкой ГКЛО.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ						Лист
															9

Расчеты выполнены с помощью программно-вычислительного комплекса SCAD 21.1.9.3, с учётом совместной работы здания с основанием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Устойчивость и пространственная жесткость каркаса здания, обеспечивается жестким соединением стен и колонн с фундаментной плитой, жесткостью самих стен и колонн, жесткостью дисков перекрытий здания жестко сопряженных со стенами и колоннами.

Несущие конструкции здания и их отдельные элементы приняты из расчетов по предельным состояниям и соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Бетон надземных несущих конструкций принят класса по прочности В25, марки по водопроницаемости W4, марки по морозостойкости F75.

Бетон подземных несущих конструкций принят класса по прочности В25, марки по морозостойкости F150, марки по водопроницаемости W6.

Для армирования железобетонных конструкций проектом принята арматурная сталь классов А500С и А240.

Минимальные значения толщины слоя бетона рабочей арматуры приняты по таблице 10.1. СП 63.13330.2018.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87”;

СП 45.13330.2017 “Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87”;

ППР на монтаж конструкций.

Все продольные соединения рабочих арматурных стержней, а также их пересечения устраивать с нахлестом на длину анкеровки.

Для обеспечения толщины защитного слоя необходима установка соответствующих фиксаторов, обеспечивающих проектное положение арматуры.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Стены подвала - из монолитного железобетона толщиной 250 мм, с утеплением снаружи плитами экструзионными пенополистирольными «ПЕНОПЛЭКС® ГЕО» (Плотность 28-36 кг/м³, водопоглощение за 28 суток 0,5 % по объему, прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее 0,3 МПа) или аналогичными, толщиной 100 мм. В цокольной части – навесная вентилируемая фасадная система, утеплитель - минераловатные плиты на базальтовой основе.

Колонны в подвале из монолитного железобетона сечением 500х500 мм.

Фундамент под здание – монолитная железобетонная плита толщиной – 500 мм. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 (20+80) мм.

Глубина заложения фундамента около 3,5 м.

Гидроизоляция стен и фундаментной плиты подвала – оклеечная двумя слоями Техноэласт ЭПП (Основа – полиэстер и 2 слоя полимерной пленки, прочность на растяжение вдоль/поперек волокон 600Н/400Н, толщина 4 мм) или аналогичной.

Несущим слоем для фундаментов принят слой ИГЭ-2 (Пески гравелистые серые с гравием, галькой до 20% с валунами до 5% с прослоями супеси плотные влажные и насыщенные водой) с расчетными характеристиками: $\rho_{II} = 2,09$ г/см³; $\varphi_{II} = 43,0^\circ$; $C_{II} = 2,0$ кПа; $E = 50,0$ МПа.

Обратную засыпку пазух фундамента выполнять песком средней крупности с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения $K_{упл} = 0,95$.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

9. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для защиты строительных конструкций от разрушения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- оклеечная гидроизоляция поверхностей монолитных конструкций, соприкасающихся с грунтом;
- устройство отмостки по всему периметру здания;
- применение строительных материалов с нормируемыми значениями прочности, морозостойкости и водонепроницаемости;
- защита выступающих частей кладки (парапетов, карнизов и т.п.) фасонными элементами из оцинкованной кровельной стали с полимерным покрытием;
- осуществление строительного контроля за ходом строительства на всех его этапах;
- соблюдены требования СП по защитным слоям бетона для рабочей и конструктивной арматуры всех несущих конструкций и фундаментов.
- предусмотрена антикоррозионная защита металлоконструкций конструкций.
- предусмотрена огнезащита металлоконструкций.

При приемке законченных конструкций следует проверять:

- 1) соответствие конструкций рабочим чертежам
- 2) соответствие марок и видов используемых строительных материалов, заложенным в проекте
- 3) качество применяемых материалов и изделий в конструкциях.

Приемку законченных конструкций следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций. Необходимо составить акты скрытых работ на следующие виды:

- подготовка под фундаменты;
- устройство опалубки монолитных конструкций;
- армирование, бетонирование монолитных конструкций;
- устройство гидроизоляции;
- монтаж сборных ж.б. изделий;
- монтаж металлоконструкций;
- антикоррозионная защита металлических конструкций и изделий;
- огнезащита металлоконструкций;
- устройство фасадов по металлическому каркасу с утеплением;
- устройство кровли.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций осуществлять полной заводской готовности в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" по следующей схеме:

- 2 слоя грунта ПФ-020
- 2 слоя эмали ПФ-115 по ТУ 6-20-1710-79

Общая толщина покрытия должна составлять не менее 80 мкм.

При проведении сварочных работ на монтаже и при повреждении защитного покрытия окраску восстановить по проекту. Степень очистки поверхностей – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Для элементов, подверженных огнезащите, разработать спецпроект АКЗ с учетом требований по огнезащите. Проект разрабатывается специализированной организацией,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ		Лист
											13

имеющей лицензию на данный вид деятельности. Огнезащиту конструкций выполнять согласно СП 4.13130.2013 "Ограничение распространения пожара на объектах защиты".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

10. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями всех нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации, в том числе Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”.

Опасных природных и техногенных процессов на территории строительства не наблюдается.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ			15

11.Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Наружные стены из газобетона с минераловатным утеплителем толщиной 160 мм обеспечивают достаточное тепловое сопротивление для данных температурных характеристик климатического района строительства объекта.

Покрытие с минераловатным утеплителем толщиной 270 мм обеспечивают достаточное тепловое сопротивление для данных температурных характеристик климатического района строительства объекта.

В проекте применены заполнения дверных и оконных проемов, также обеспечивающих достаточное тепловое сопротивление для данных температурных характеристик климатического района строительства объекта.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							20/252/КВ/6660-2020-КР.4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

Ведомость чертежей

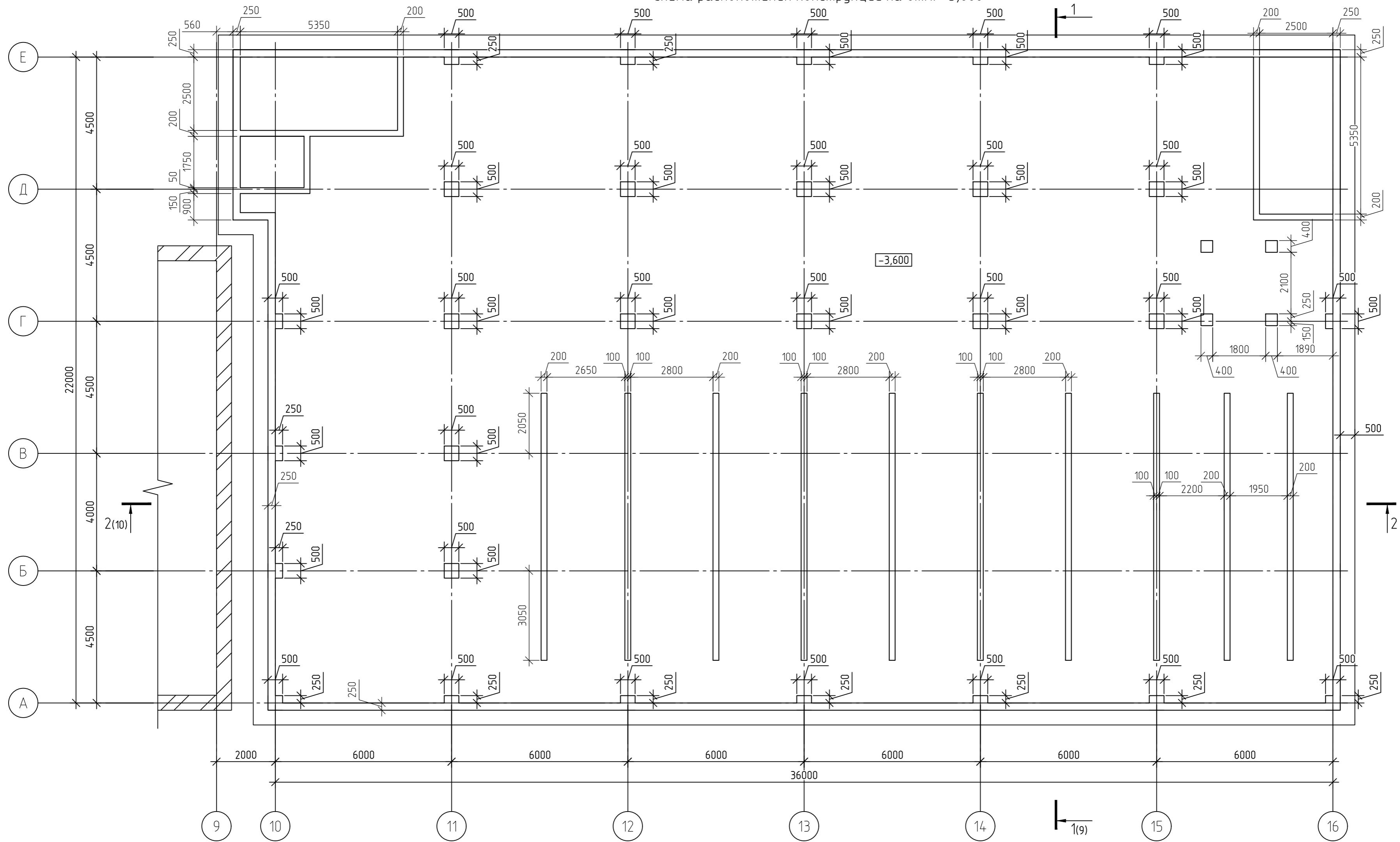
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	
2	Схема расположения конструкций на отм. -3,600	
3	Схема расположения конструкций на отм. -0,110	
4	Схема расположения конструкций на отм. +3,250	
5	Схема расположения конструкций на отм. +6,550	
6	Схема расположения конструкций основного покрытия	
7	Схема расположения кровельных прогонов	
8	Схема расположения покрытия на отм. +11,515. Схема расположения покрытия на отм. +14,035	
9	Разрез 1-1	
10	Разрез 2-2	
11	Детали армирования конструкций	
12	Внутренние лестницы	
13	Подпорная стенка. Опалубка	
14	Подпорная стенка. Армирование	
15	Лестница у подпорной стены	

Согласовано

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

20/252/КВ/6660-2020-КР.4											
Реконструкция здания профилактория											
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Ступак									
Проверил		Свищев									
		ГИП Мужаев									
		Н. контр. Попова									
				Конструктивные и объемно-планировочные решения	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	15
Стадия	Лист	Листов									
П	1	15									
				Ведомость чертежей	ООО "Северный морской проектный институт"						

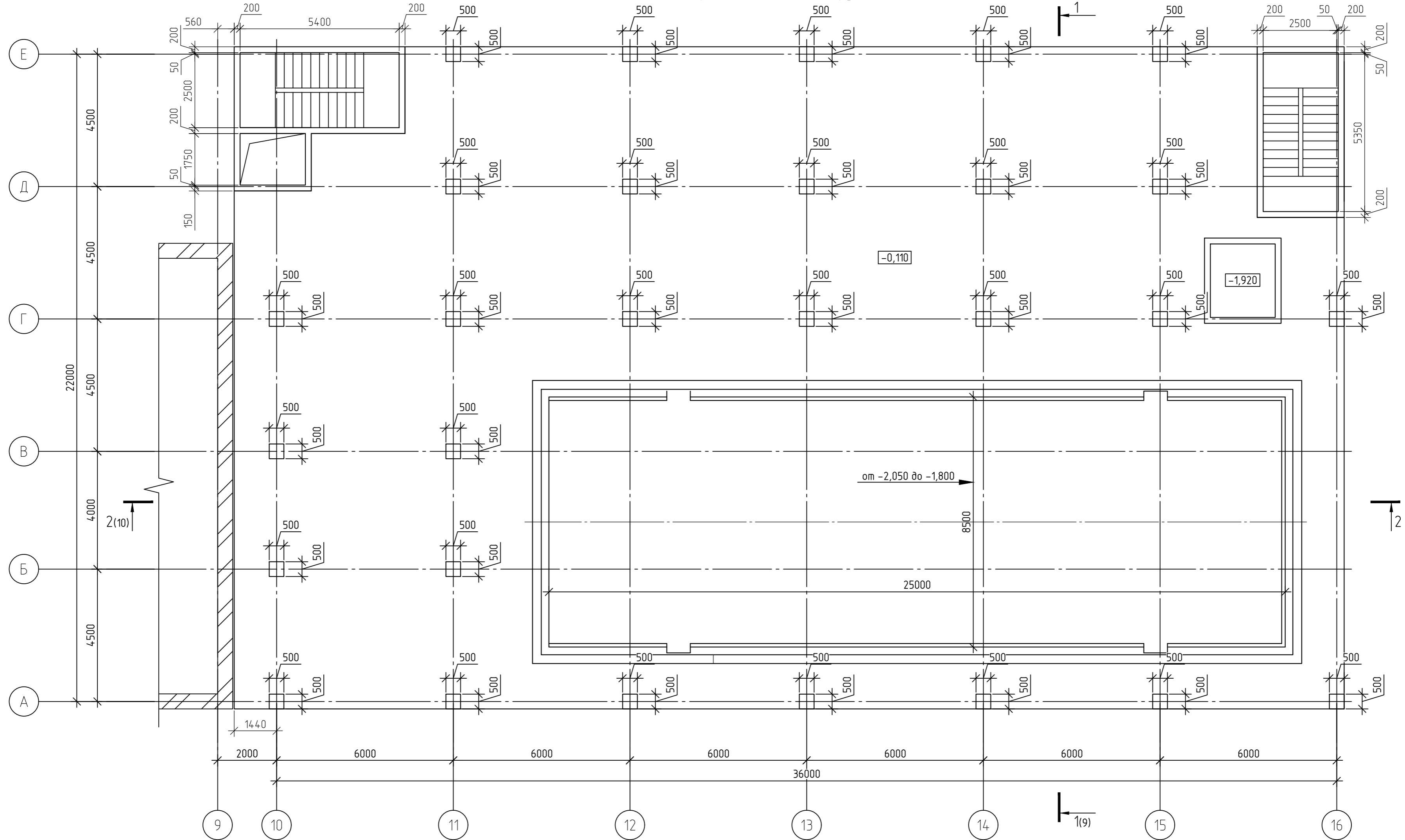
Схема расположения конструкций на отм. -3,600



Согласовано	
Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

20/252/КВ/6660-2020-КР.4					
Реконструкция здания профилактория					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разраб.	Ступак			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Свищев			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Мужаев			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Попова			<i>[Signature]</i>	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Схема расположения конструкций на отм. -3,600				П	2
000 "Северный морской проектный институт"					

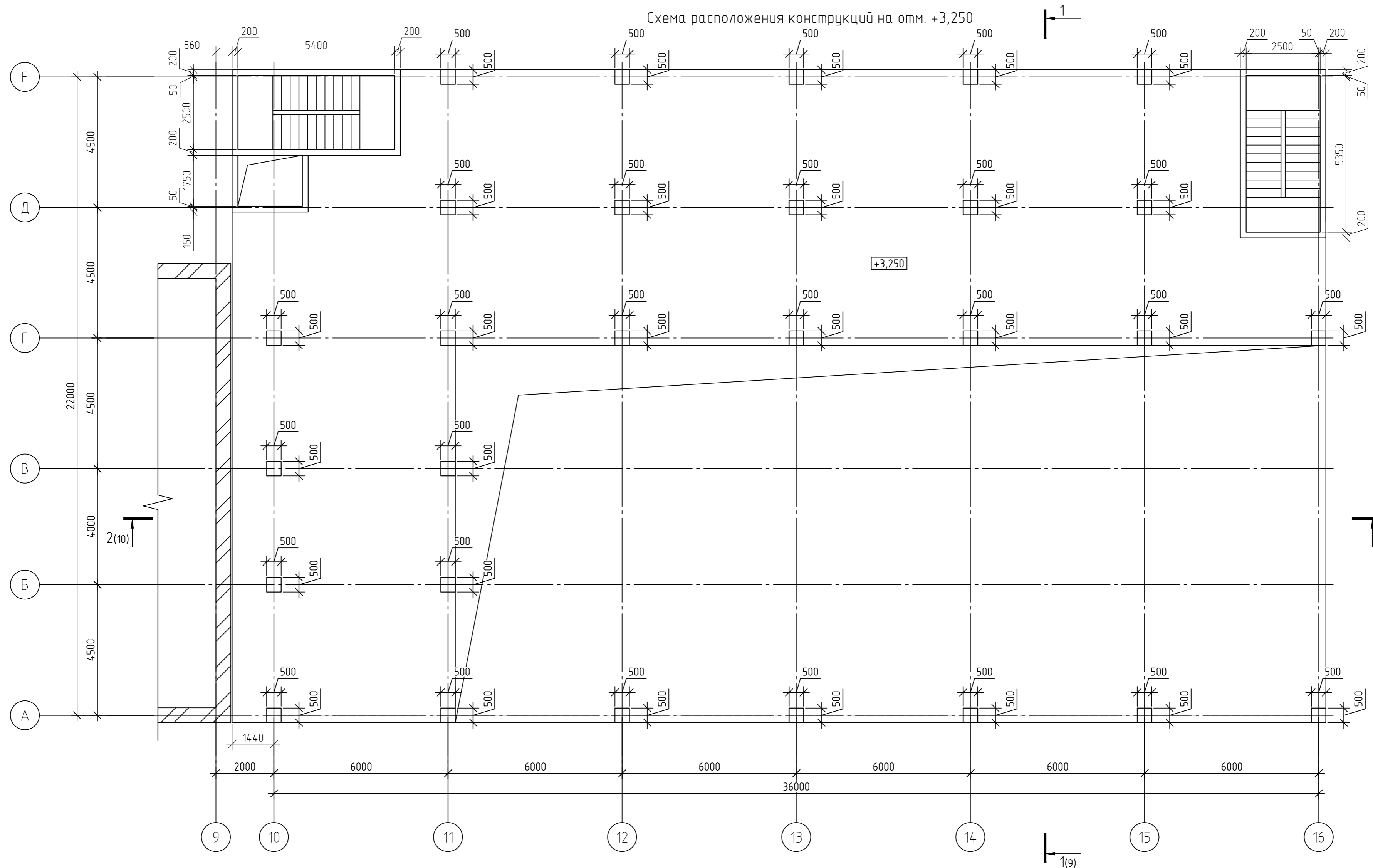
Схема расположения конструкций на отм. -0,110



Согласовано	
Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

20/252/КВ/6660-2020-КР.4					
Реконструкция здания профилактория					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разраб.	Ступак				
Проверил	Свищев				
ГИП	Мужаев				
Н. контр.	Попова				
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Схема расположения конструкций на отм. -0,110				П	3
ООО "Северный морской проектный институт"					

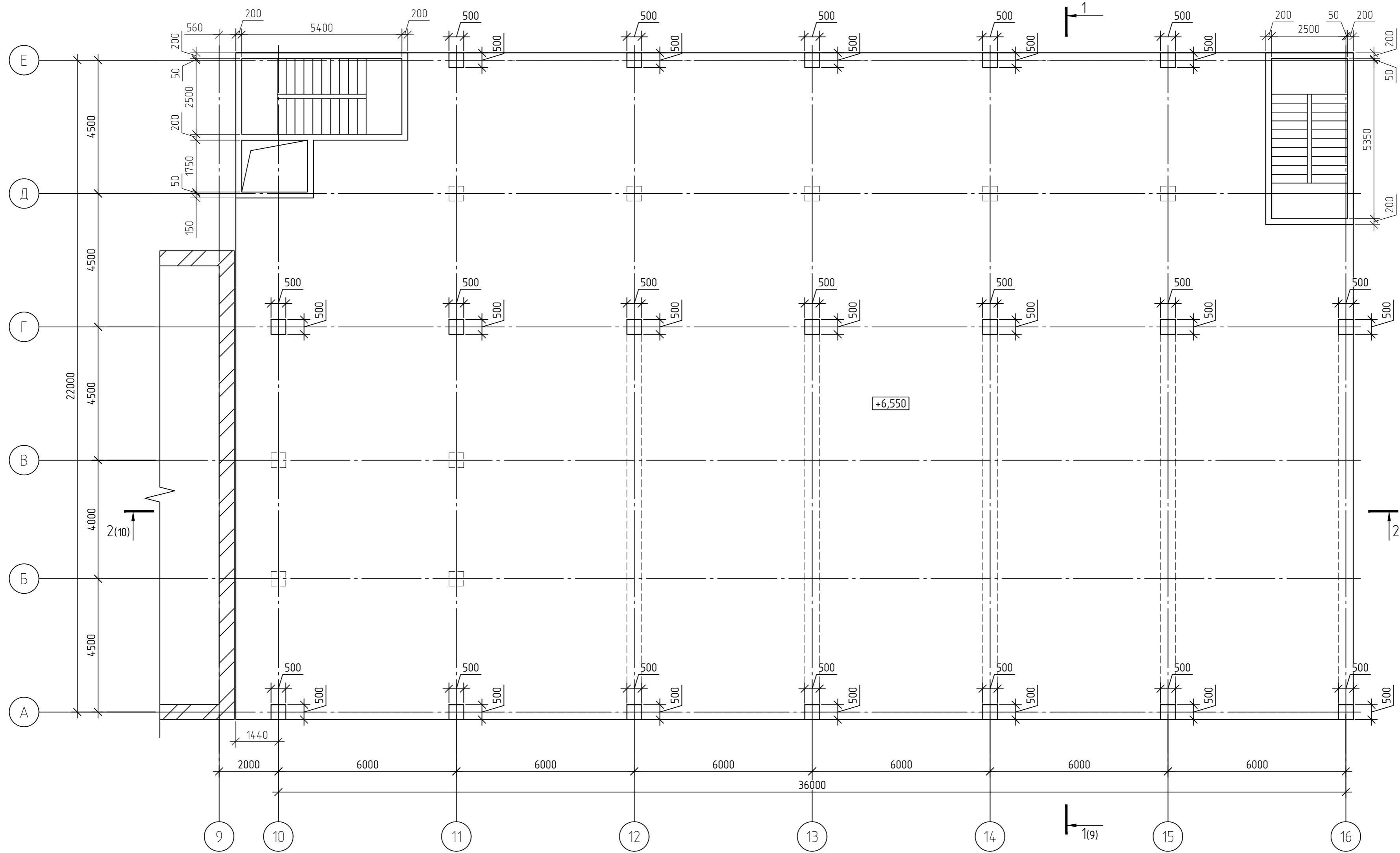
Схема расположения конструкций на отм. +3,250



Согласовано	
Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

20/252/КВ/6660-2020-КР.4					
Реконструкция здания профилактория					
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подп.	Дата
Разраб.	Ступак				
Проверил	Свищев				
ГИП	Мужаев				
Н. контр.	Попова				
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Схема расположения конструкций на отм. +3,250				П	4
ООО "Северный морской проектный институт"					

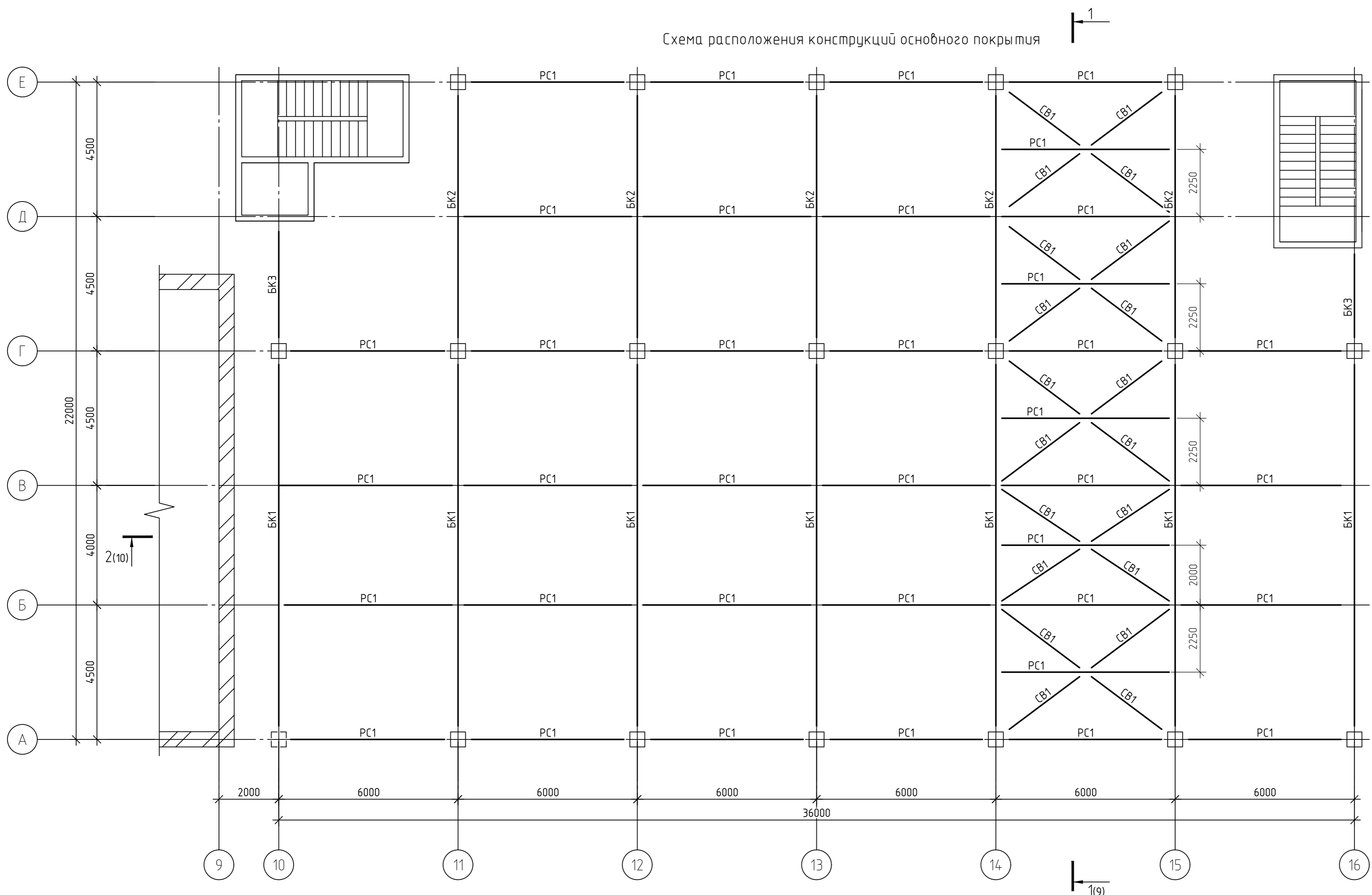
Схема расположения конструкций на отм. +6,550



Согласовано	
Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

20/252/КВ/6660-2020-КР.4					
Реконструкция здания профилактория					
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подп.	Дата
Разраб.	Ступак				
Проверил	Свищев				
	Гип				
Н. контр.	Попова				
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
				П	5
Схема расположения конструкций на отм. +6,550				ООО "Северный морской проектный институт"	

Схема расположения конструкций основного покрытия



Ведомость элементов

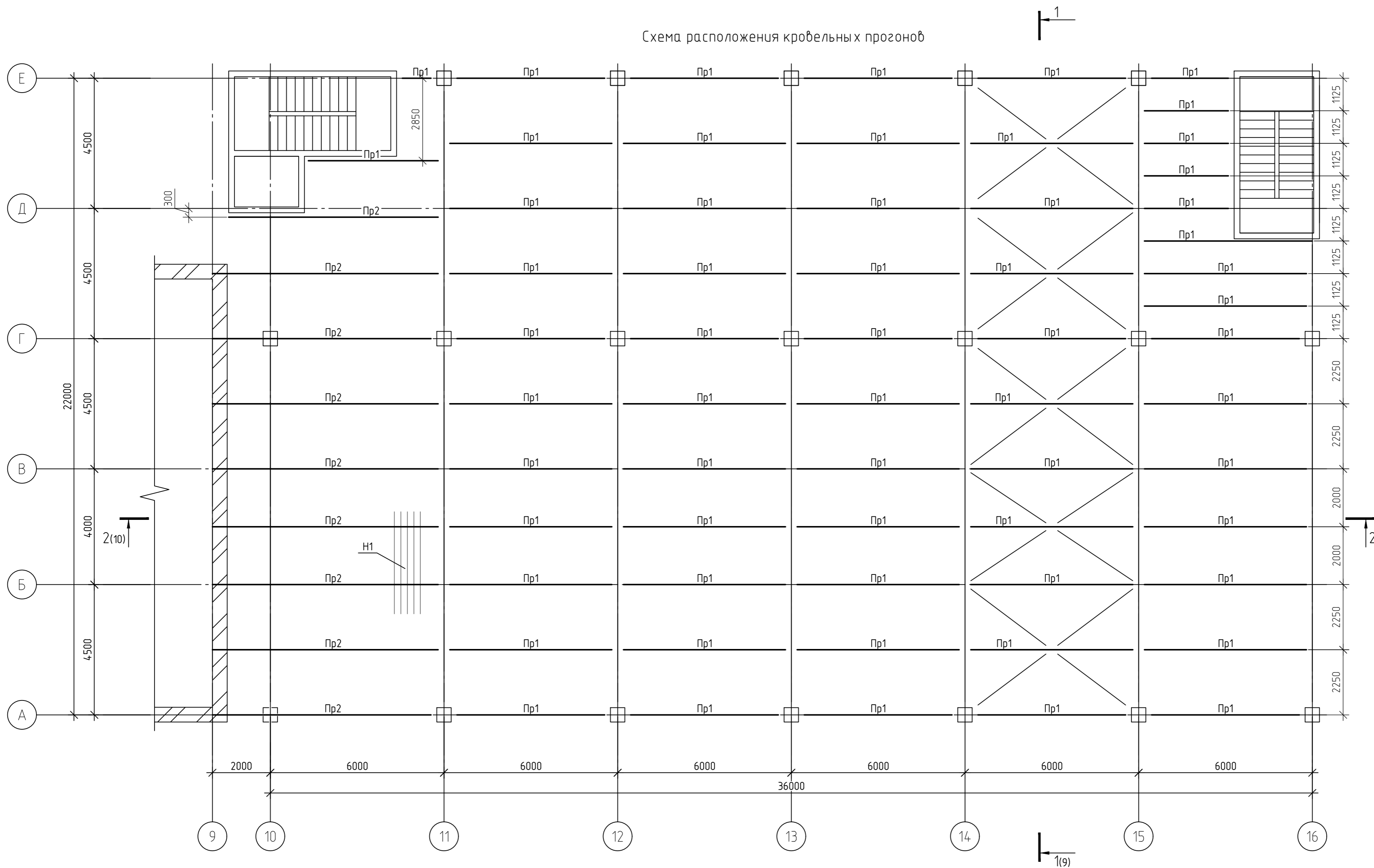
Марка элемента	Сечение		Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	поз.	Q тс	N тс	M тсм		
БК1	I					С255Б	
БК2	I					С255Б	
БК3	I					С255Б	
ПР1	C					С245	
ПР2	C					С245	
СГ1	□					Гн.о60x4	
РС1	□					Гн.о100x4	
Н1	~~~~~					Н75-750-0.7	

$13 \cdot 7 \cdot 94.6 = 8608.6$
 $5 \cdot 9 \cdot 59.8 = 2691$
 $4,35 \cdot 1 \cdot 38.9 = 169.215$
 $4.8 + 1.7 + 55 \cdot 6 + 5 \cdot 3.3 \cdot 24 = 732.5$
 $9 \cdot 8 \cdot 24 = 1728$
 $3.75 \cdot 20 \cdot 6.71 = 503.25$
 $4 \cdot 36 + 2 \cdot 24 \cdot 11.73 = 707.04$
 $818 \cdot 1.1 \cdot 9.87 = 8881.026$

Согласовано			
Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	

20/252/КВ/6660-2020-КР.4					
Реконструкция здания профилактория					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разраб.	Ступак				
Проверил	Свищев				
ГИП	Мужаев				
Н. контр.	Попова				
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Схема расположения конструкций основного покрытия				П	6
ООО "Северный морской проектный институт"					

Схема расположения кровельных прогонов



Согласовано			
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Ведомость элементов см. л. 6.

						20/252/КВ/6660-2020-КР.4			
						Реконструкция здания профилактория			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ступак					П	7	
Проверил		Свищев							
		ГИП				Схема расположения кровельных прогонов	ООО "Северный морской проектный институт"		
Н. контр.		Попова							

Схема расположения покрытия на отм. +11,515

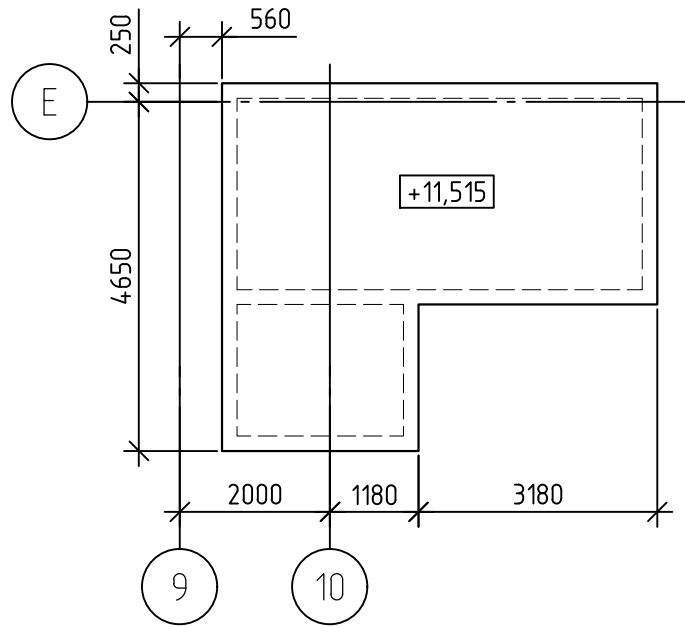
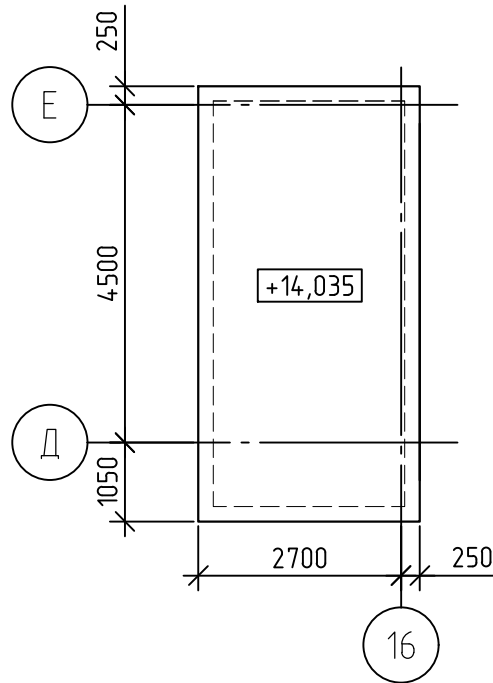


Схема расположения покрытия на отм. +14,035



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

20/252/КВ/6660-2020-КР.4

Реконструкция здания профилактория

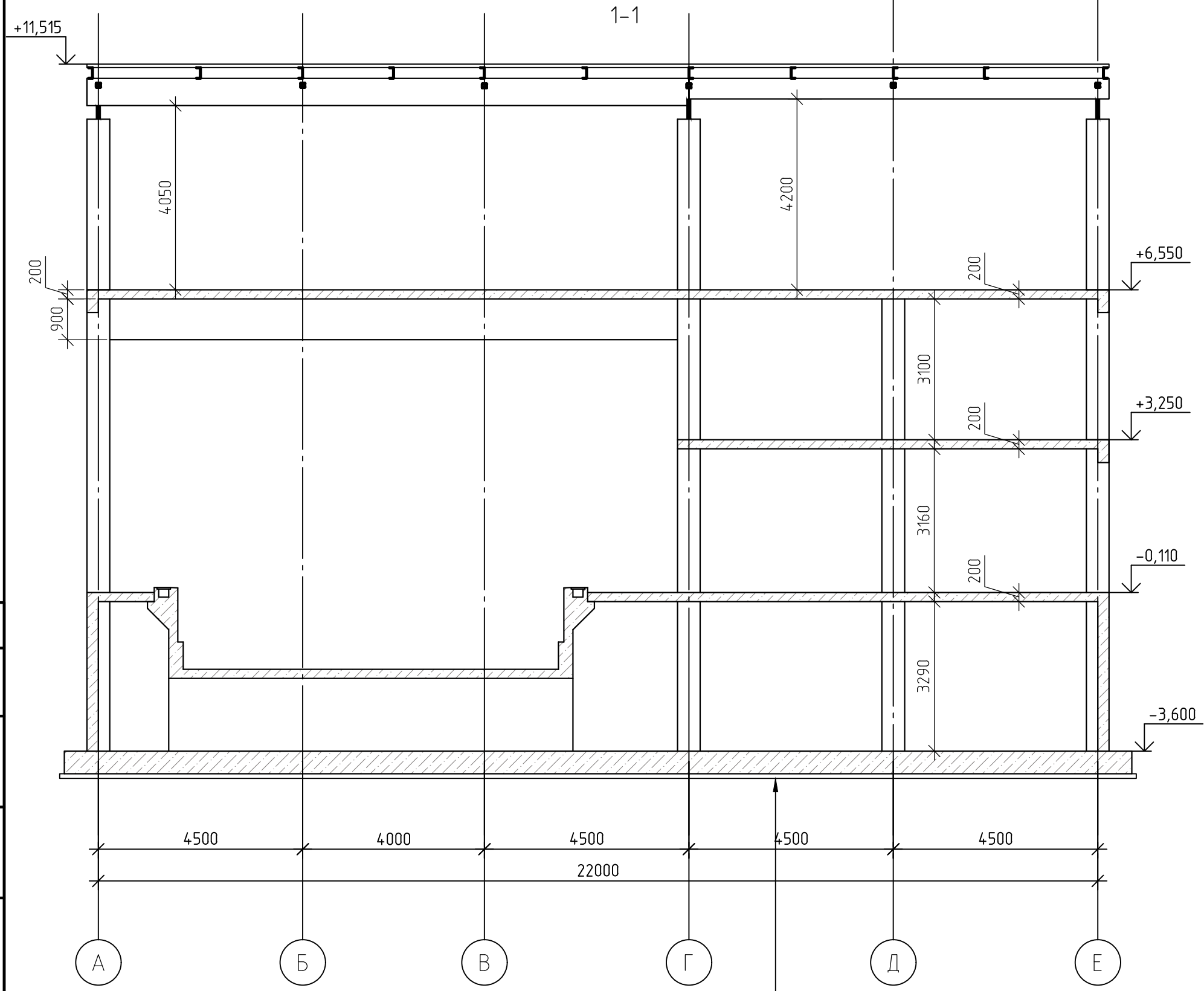
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	
Проверил		Свищев		<i>[Signature]</i>	
		ГИП Мужаев		<i>[Signature]</i>	
Н. контр.		Попова		<i>[Signature]</i>	

Конструктивные и
объемно-планировочные решения

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Схема расположения покрытия на отм. +11,515. Схема расположения покрытия на отм. +14,035

ООО "Северный морской проектный институт"



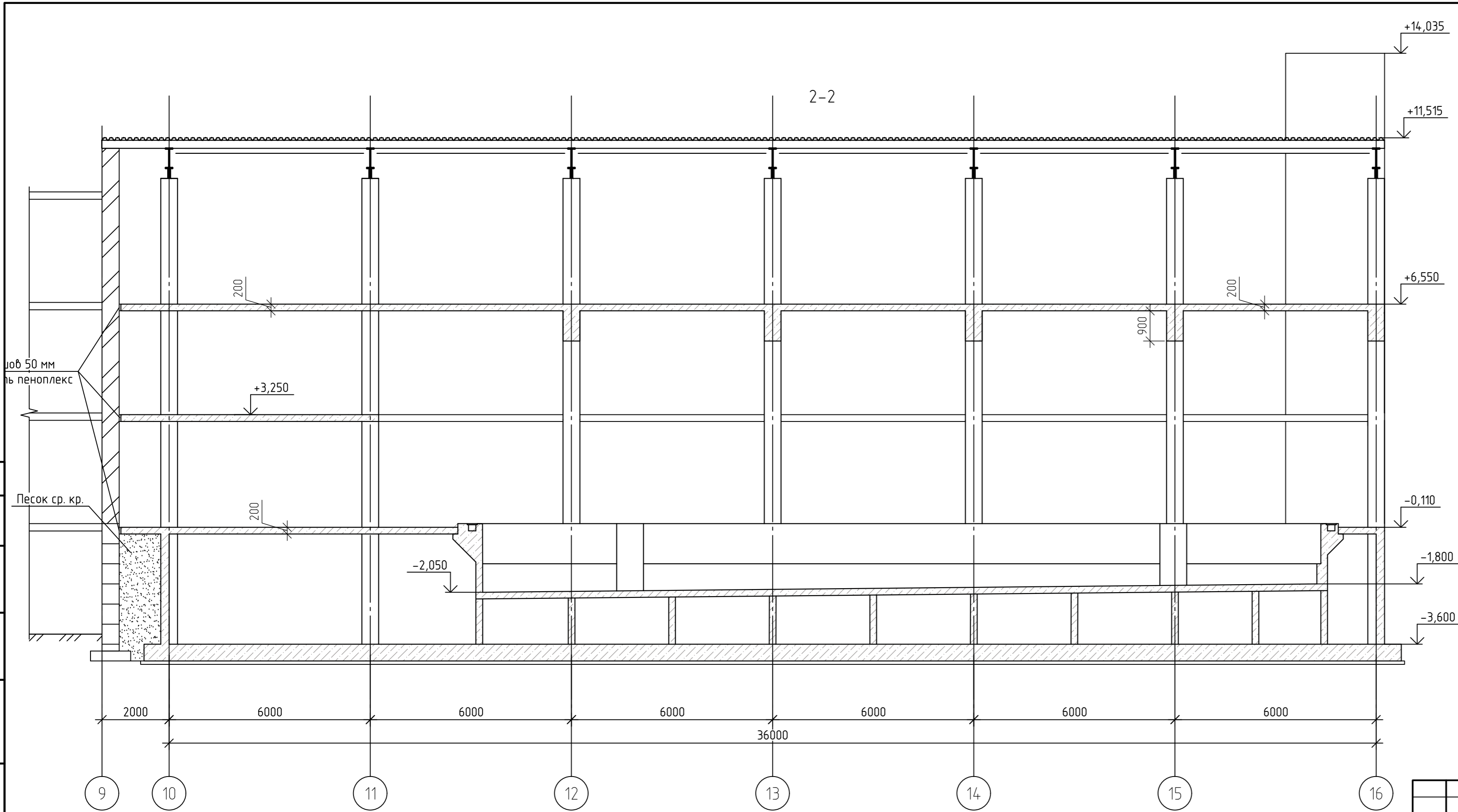
1-1
 +11,515
 4050
 200
 900
 4200
 200
 +6,550
 200
 +3,250
 3100
 200
 3160
 200
 -0,110
 3290
 -3,600
 4500 4000 4500 4500 4500
 22000
 А Б В Г Д Е

Фундаментная ж.б. плита - 500мм
 Защитная стяжка бетон В7.5 - 20мм
 Техноэласт ЭПП или аналог, 2 слоя по праймеру
 Подготовка бетон В7.5 - 80 мм
 П/э пленка 200мкм в 2 слоя
 Уплотненный грунт

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

20/252/КВ/6660-2020-КР.4					
Реконструкция здания профилактория					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ступак			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Свищев			<i>[Signature]</i>	
	ГИП Мужаев			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Попова			<i>[Signature]</i>	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Схема расположения покрытия на отм. +10,625. Схема расположения покрытия на отм. +12,725				П	9
ООО "Северный морской проектный институт"				Листов	

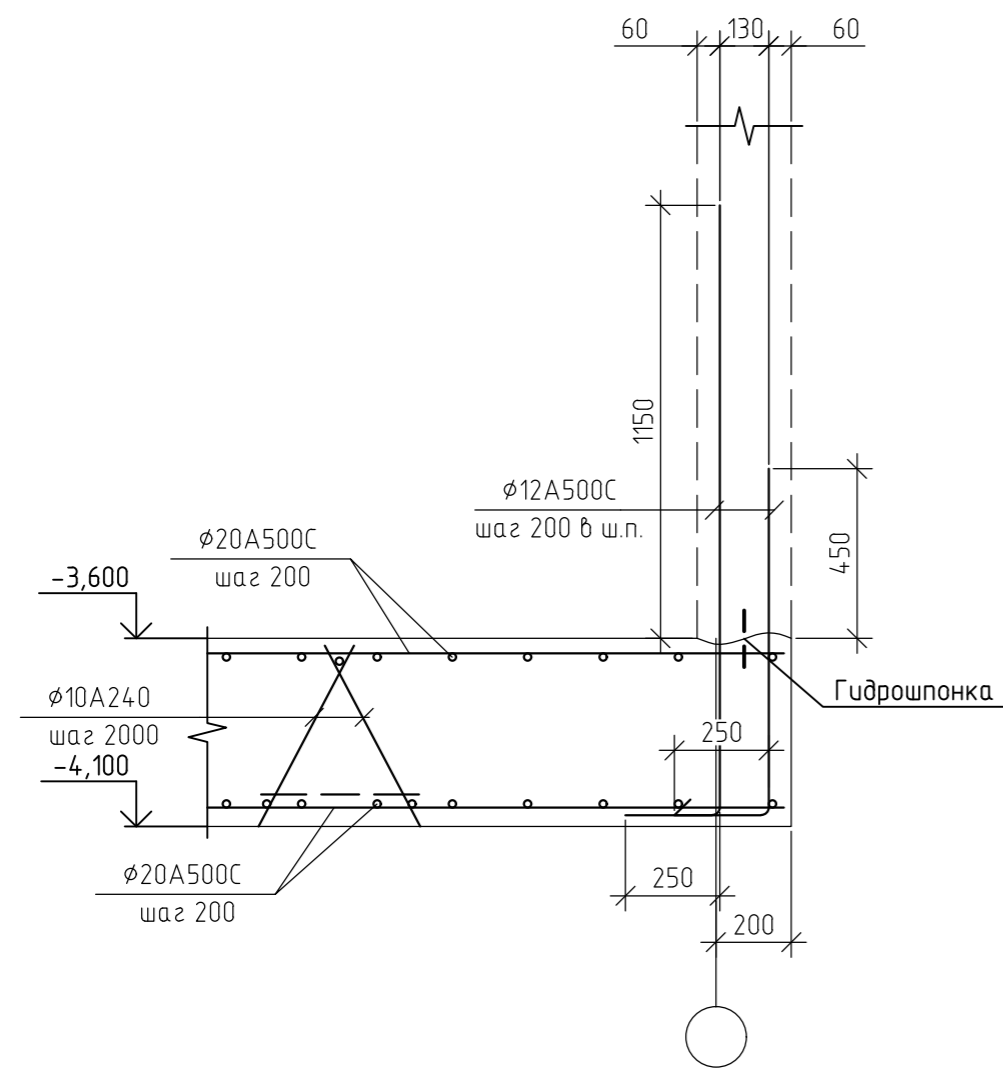


Согласовано

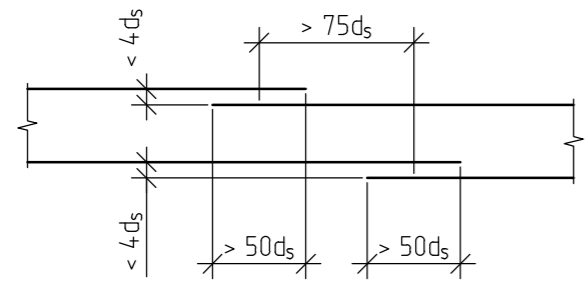
Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

						20/252/КВ/6660-2020-КР.4			
						Реконструкция здания профилактория			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ступак						П	10	
Проверил	Свищев					Разрез 2-2	ООО "Северный морской проектный институт"		
ГИП	Мужаев								
Н. контр.	Попоба								

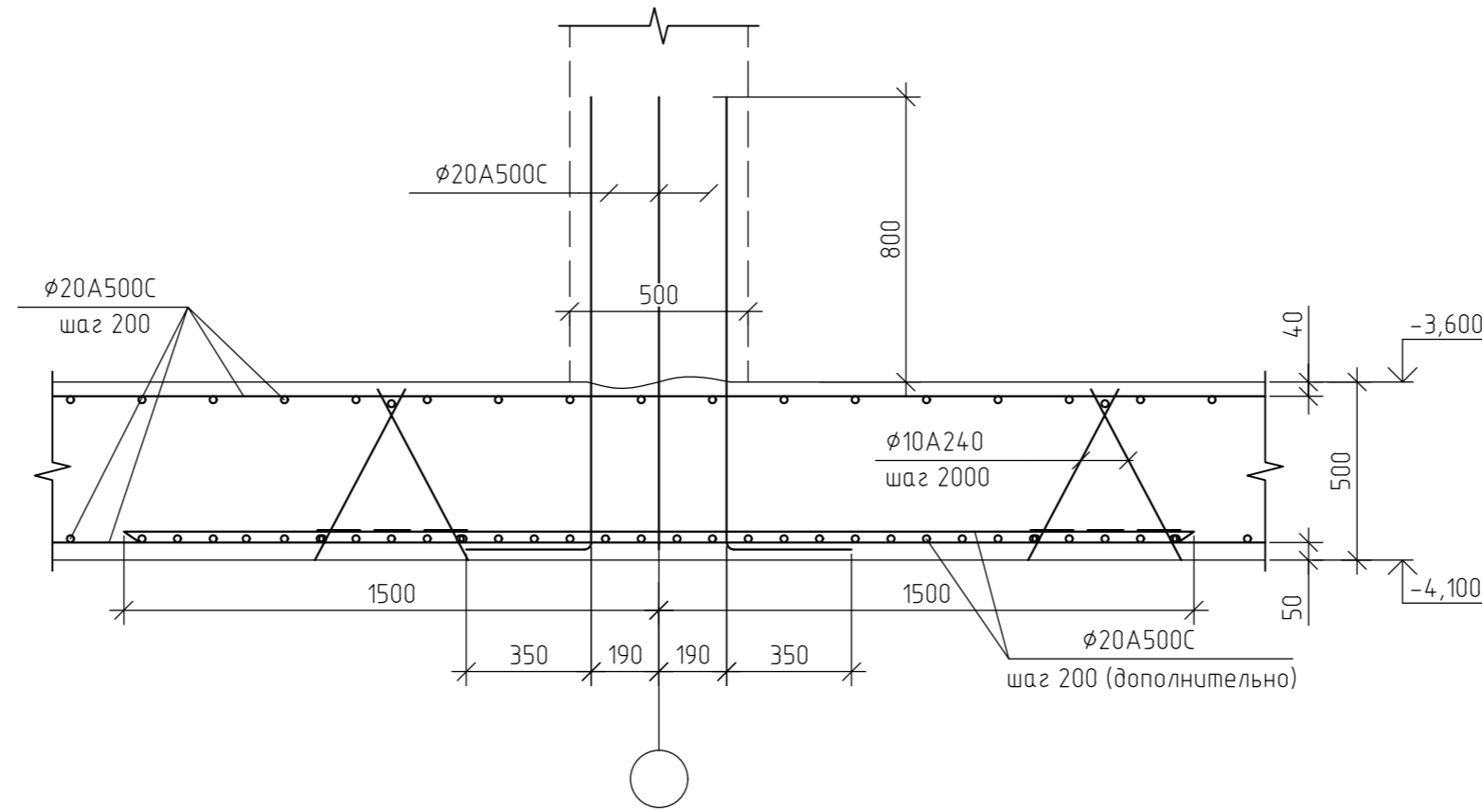
Армирование фундаментной плиты с выпусками под стены подвала



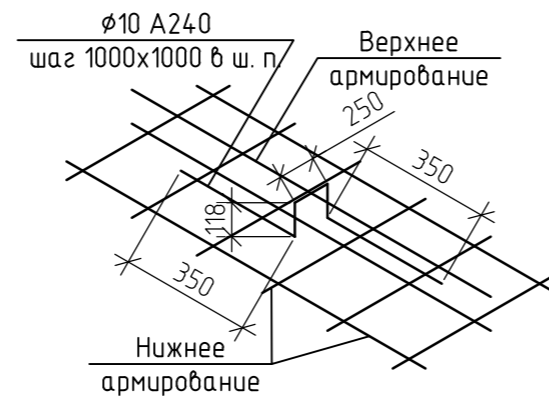
Деталь стыка арматуры



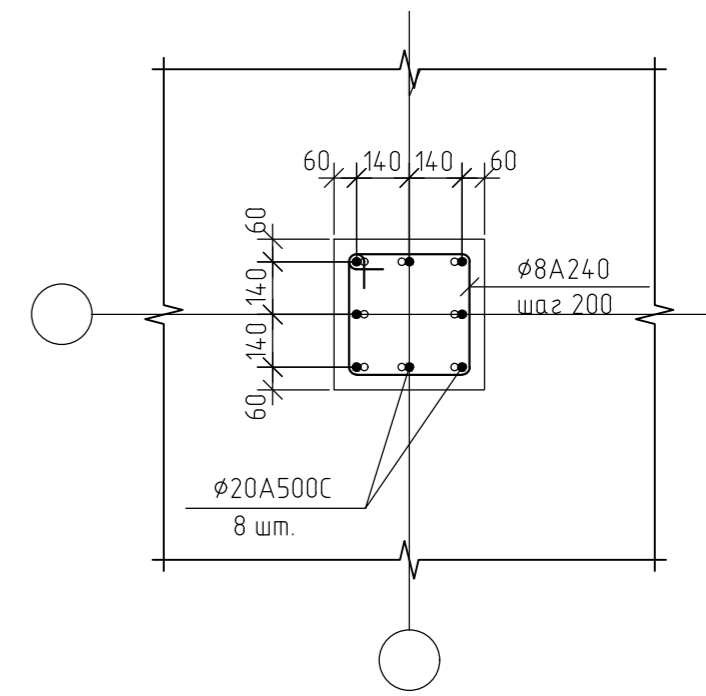
Армирование фундаментной плиты с выпусками под колонны



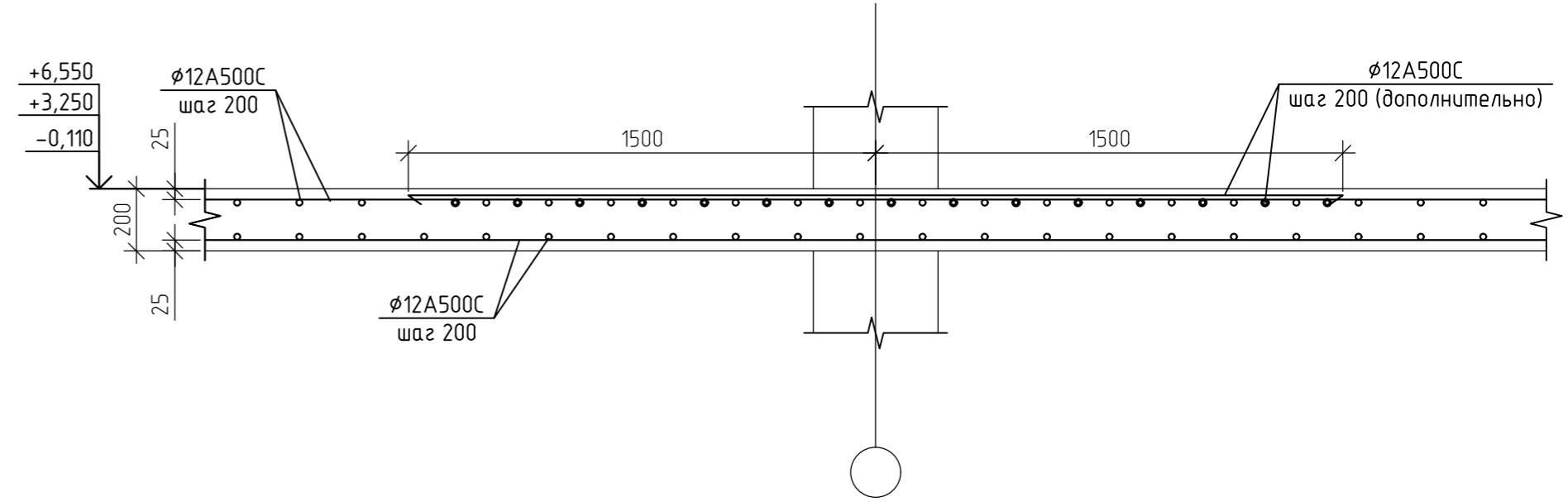
Деталь устройства фиксирующих опор под верхние сетки перекрытий



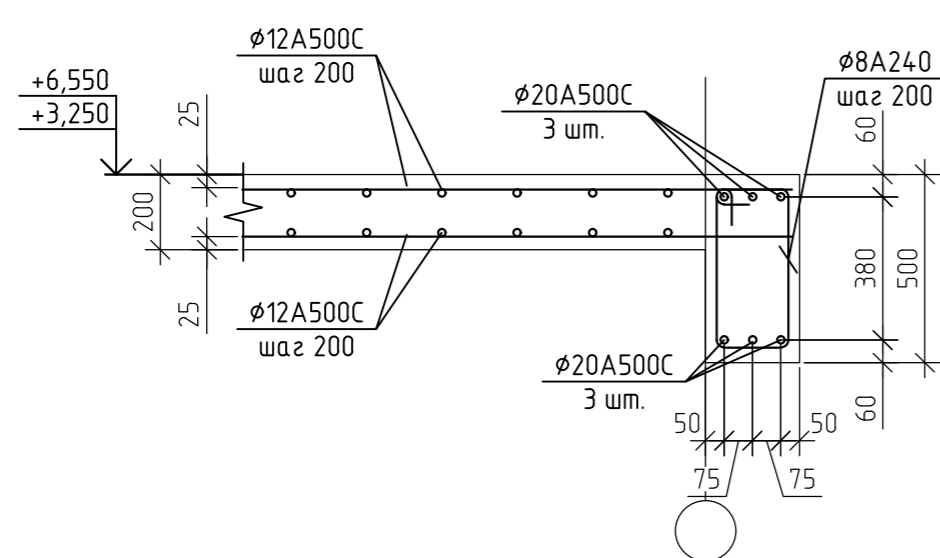
Армирование колонн



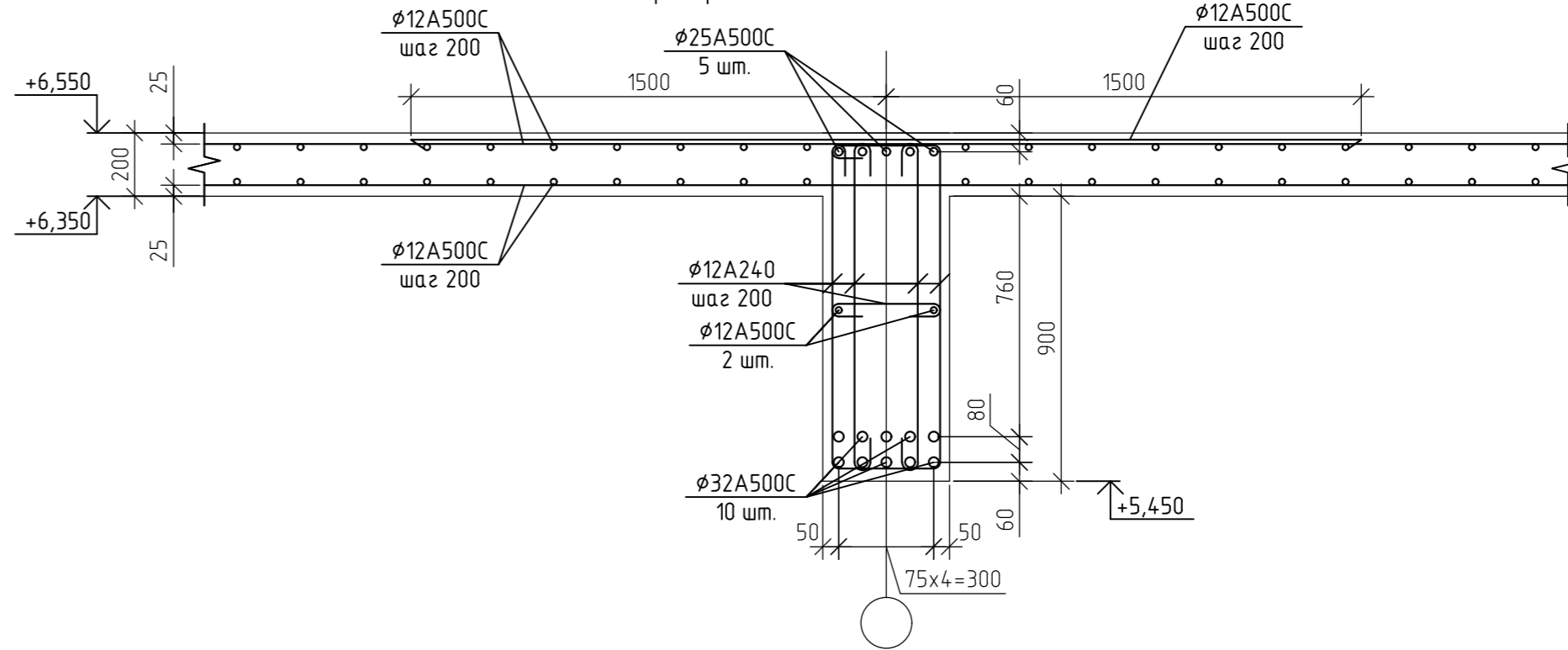
Армирование перекрытий



Армирование контурной балки

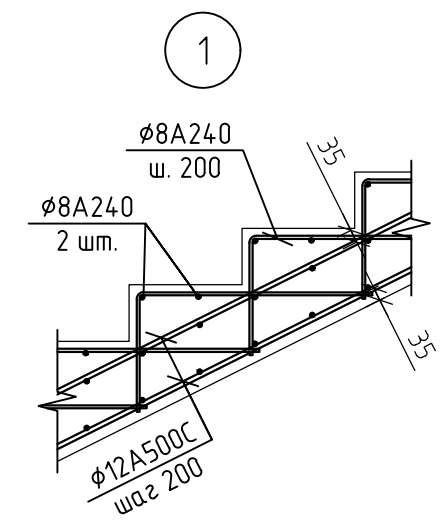
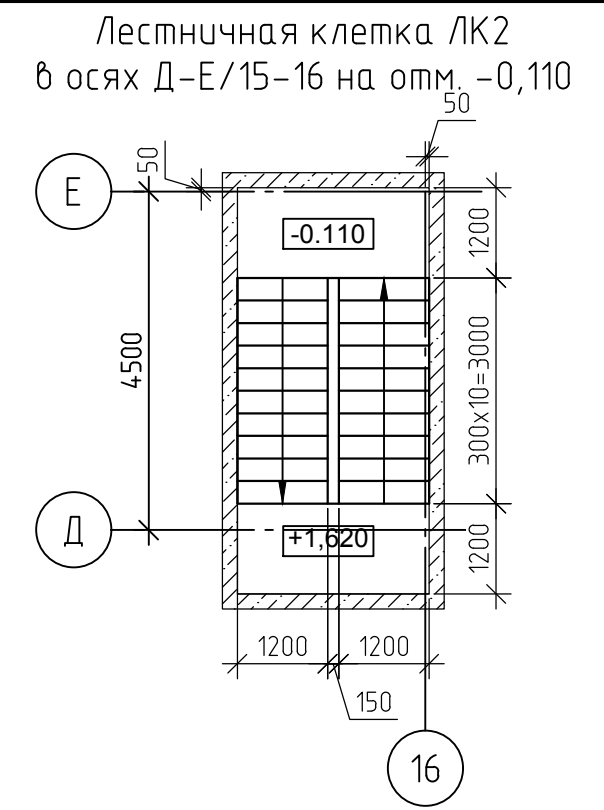
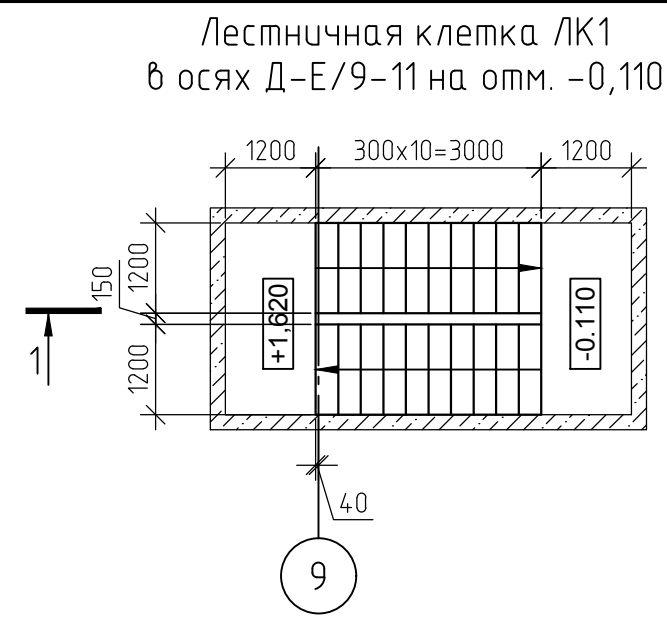
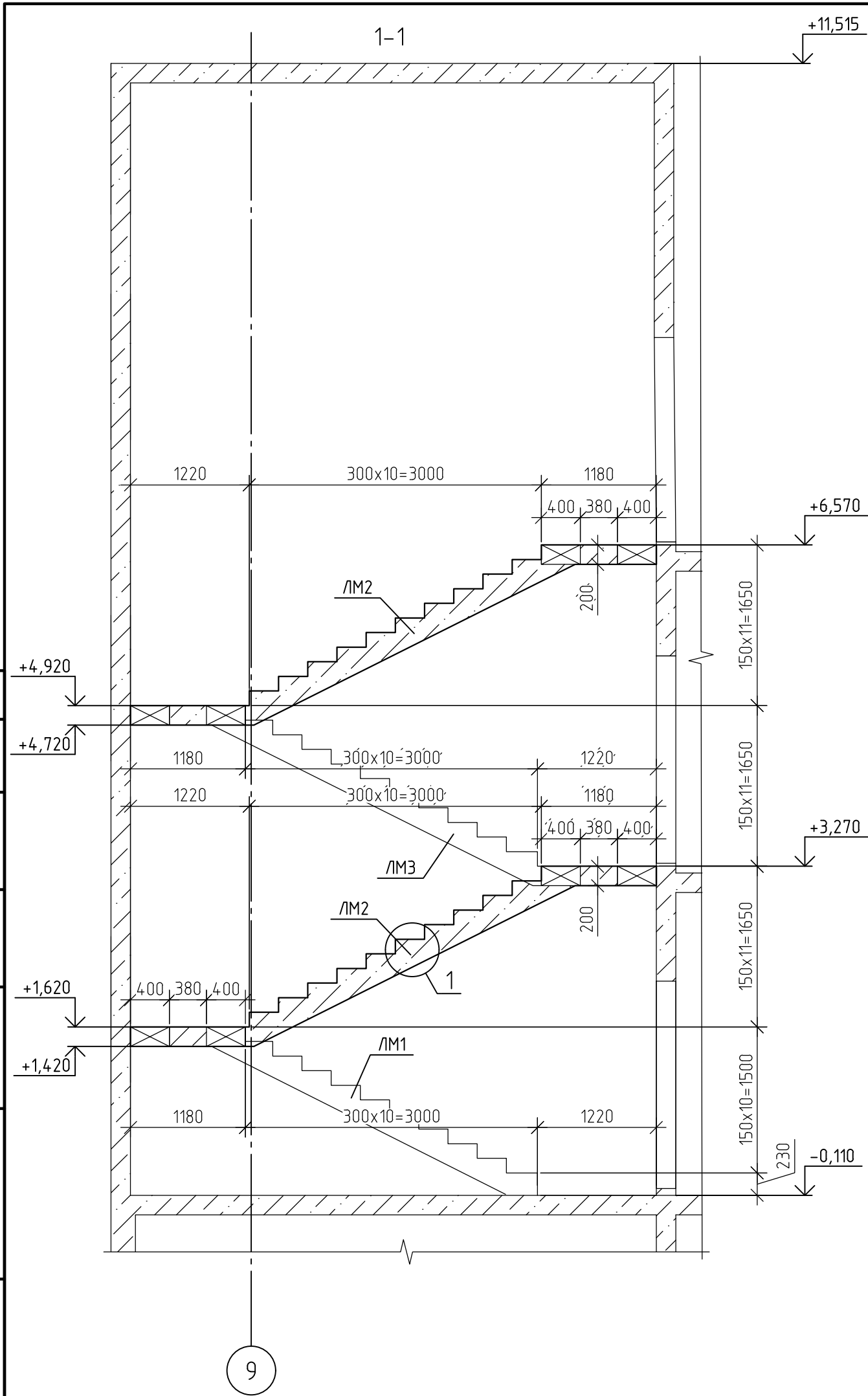


Армирование балки над бассейном



Согласовано			
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

					20/252/КВ/6660-2020-КР.4				
					Реконструкция здания профилактория				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Ступак						П	11	
Проверил	Свищев								
ГИП	Мужаев								
Н. контр.	Попова					Детали армирования конструкций	ООО "Северный морской проектный институт"		



Условные обозначения

☒ - гнезда 400x200x200(н) в ж.б. стенах для опирания лестничных площадок

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

20/252/КВ/6660-2020-КР.4					
Реконструкция здания профилактория					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ступак				
Проверил	Свищев				
	ГИП Мужаев				
Н. контр.	Попова				
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
Внутренние лестницы				П	12
				ООО "Северный морской проектный институт"	