

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. «Конструктивные решения»

Tom 4

24-04-KP.3



Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. «Конструктивные решения»

Tom 4

24-04-КР.3

Генеральный директор

М.И. Попов

Главный инженер проекта

В.Ю. Семиков



Экз. №

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО «Комплексная проектно-сопроводительная компания»

Юридический адрес:

143002, г. Одинцово, улица Молодёжная, дом 18,

подъезд 3, помещение VIII

Почтовый адрес:

610001, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 118

А, офис 316

Тел./факс: 8-800-500-43-56

Свидетельство № 0112-2015-7722851437-П-064

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенным поликлиническим учреждением по адресу:

г. Чита, ул. 1-я Коллективная

Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

24-04-КР.3

TOM 4

Директор Михалицын А.А.

Главный инженер проекта Патрушев М.Ю.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

24-04-КР.3

TOM 4

Директор Михалицын А.А.

Главный инженер проекта Патрушев М.Ю.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4

Согласовано

Взам. инв.N

Обозначение	Наименование	Номер листа, примечание
24-04 -КР3-С	Содержание тома 4	2
24-04 -КР.3.ТЧ	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть	5
24-04 -КР.3.ТЧ	Общая часть.	5
24-04 -КР.3.ТЧ	а) сведения о топографических, инженерно- геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;	5
24-04 -КР.3.ТЧ	б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства;	10
24-04 -КР.3.ТЧ	в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства;	10
24-04 -КР.3.ТЧ	г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства;	15
24-04 -КР.3.ТЧ	д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;	16
24-04 -КР.3.ТЧ	е) 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, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства;	21
24-04 -КР.3.ТЧ	ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства;	22

г. и дата							24-04-H	(P.3-C	7	
Подп.	Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	-			
Ĕ	Разра	ботал	Кулиг	ков			Жилой дом со встроенными помещениями	Стадия	Лист	Листов
	Прове	ерил	Патру	ишев			общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	п	1	2
подл.	ГИП		Патру	шев			на первым этаме эданим (певі 211)	П	1	2
l Z										
Инв.							Содержание тома 4			JK
ИБ	Н.кон	тр.	Жуко	ва			-			

Обозначение	Наименование	Номер листа, примечание
24-04 -КР.3.ТЧ	л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);	23
24-04 -КР.3.ТЧ	м) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок;	23
24-04 -КР.3.ТЧ	н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;	24
24-04 -КР.3.ТЧ	о) 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;	24
24-04 -КР.3.ТЧ	«о(1)» перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;	25
24-04 -КР.3.ГЧ	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть	26
24-04 -KP.3	Таблица регистрации изменений	

	Согласовано	Collinacoballo			
•		,	Взам. инв.N		
		П	подп. и дата		
		14	3. IN HOLLTI.		

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

РАЗДЕЛ 4 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация «Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового и коммерческого назначения и встроеннопристроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная " Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)» выполнена в соответствии с заданием на проектирование.

топографических, инженерно-геологических, а) сведения гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

В административном отношении площадка изысканий расположена в Забайкальском крае, в Центральном районе г. Читы, по ул. 1-я Коллективная.

Климат

Исследуемая территория, согласно карте климатического районирования СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», относится к климатическому району ІВ. Климат района резко континентальный. Характеризуется малоснежной холодной продолжительной зимой и жарким коротким летом, резкими перепадами температуры воздуха и атмосферного давления, как в течение года, так и в течение суток. Особое значение имеет и абсолютная высота рельефа. Во впадинах и котловинах микроклимат зимой более суровый, что объясняется зимней температурной инверсией, которая характеризуется понижением температуры воздуха с уменьшением абсолютной величины. В основе этого явления лежит антициклональный тип погоды в зимний период, когда почти при полном безветрии холодные массы воздуха опускаются в понижения рельефа. Летом наблюдается обратная картина – в котловинах воздух значительно теплее, чем на вышерасположенных участках.

Основные климатические параметры приведены из отчета по инженерногидрометеорологическим изысканиям и СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Подробные параметры климатических характеристик представлены в отчете по инженерногидрометеорологическим изысканиям.

Рельеф

Согласовано

Подп. и дата

Анв. N подл.

Забайкалье является типичной горной страной, основу рельефа которой составляют разновысотные горные хребты и разделяющие их межгорные впадины.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Читино-Ингодинской впадины между Яблоновым хребтом и хребтом Черского. Орографическая область – Забайкальское среднегорье. Морфоструктурную основу рельефа исследуемой площадки составляет Читино-Ингодинская впадина, для которой свойственен равнинный рельеф. Генетический тип рельефа эрозионно-тектонический.

Рельеф депрессии создавался в четвертичное время в результате сложных взаимодействий эндогенных и экзогенных факторов, при преобладающей роли первых. На выработку рельефа большое влияние оказала речная эрозия, связанная с деятельностью рек Ингоды, Читы и их притоков. В настоящее время центральная часть депрессии представляет собой аккумулятивную равнину, сложенную рыхлыми образованиями кайнозойского

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

24-04-КР.3.ТЧ

Лист 1

возраста. В краевых частях депрессии развит эрозионно-аккумулятивный рельеф. Это, в основном, пологоувалистая равнина, состоящая из высоких надпойменных террас, расчлененных многочисленными падями и распадками.

Гидрография

Гидрографическая сеть района работ представлена системой реки Чита. Река Чита – один из наиболее значительных притоков р. Ингоды, берет начало в отрогах Яблонового хребта и протекает в юго-западном направлении. По характеру водного режима река относятся к дальневосточному типу и принадлежат к Амурскому бассейну Тихоокеанского стока.

Прохождение дождевых паводков в летне-осенний период сопровождается значительным увеличением водности реки и повышением уровня воды в русле. При паводках редкой повторяемости вода выходит из берегов и затопляет пойменные участки. На гидрологическом посту р. Чита – г. Чита вода за период наблюдений выходила на пойму 13 раз. Наибольшее значение уровня воды за период прохождения паводков наблюдалось в 2018 году и составило 405 см.

В перерывах между отдельными паводками наблюдаются периоды с пониженной водностью, периоды межени, которые в зависимости от водности года могут быть длительными или короткими, устойчивыми или прерывистыми. Обычно продолжительность меженного периода не превышает 10 дней. Минимальные расходы воды могут наблюдаться в любой месяц периода открытого русла, но чаще всего в мае-июле.

К концу летне-осеннего периода наступает похолодание, количество осадков резко уменьшается, водность реки заметно снижается. Понижение температуры воды до нулевых значений, когда становится возможным появление ледяных образований, обычно происходит в октябре. На реке появляются забереги и шуга в виде рыхлой снегообразной массы. Средняя продолжительность шугохода осенью 15-19 дней, затем устанавливается сплошной ледяной покров. Река Чита промерзает почти ежегодно, только в очень многоводные годы в ней есть зимний сток. Продолжительность промерзания от 75 до 152 дней. Наибольшая толщина льда отмечается в первой декаде февраля и достигает 130 см. Вскрытие реки обычно происходит в конце апреля — начале мая.

Весенний сток проходит по поверхности ледяного покрова, поэтому уровни воды в это время оказываются повышенными, затем вода разрабатывает себе русло во льду, и уровни понижаются. После освобождения реки ото льда (обычно в первых числах мая) уровни резко падают.

Жесткость воды в реке Чита, по данным наблюдений на гидрологиче ком посту г. Читы, изменяется от 0,44 мг-экв/л в паводок до 1,13 мг-экв/л в межень;содержание железа составляет от 0,01 до 0,68 мг Fe/л, кремния -2,2-8,8 мг Si/л,фосфатов нет.

Мутность воды изменялась в пределах от 90 до 960 г/м3. Подсчет объемов твердого стока оценивается как приближенный из-за малого количества лет наблюдений.

Геоморфология района работ

В геоморфологическом отношении, согласно карте геоморфологического районирования РФ, район изысканий расположен в пределах Южносибирской геоморфологической страны, Селенгино-Витимской провинции глыбово- сводовых и сводово-глыбовых эрозионно-денудационных горных хребтов и котловин забайкальского типа. Геоморфологическая область: Селенгинское среднегорь.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Читино-Ингодинской впадины между Яблоновым хребтом и хребтом Черского. Орографическая

ľ						
I						
	Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Согласовано

Подп. и дата

Анв. N подл.

область – Забайкальское среднегорье. Морфоструктурную основу рельефа исследуемой площадки составляет Читино-Ингодинская впадина, для которой свойственен равнинный рельеф.

Морфологический облик впадины обусловлен эрозионно-аккумулятивной работой рек Ингода и Чита и их притоков. С Яблонева хребта стекают ручьи Лапочникова, Шильникова, Ивановский, Застепинский, впадающие в бессточные озера; ручьи Кадалинка, Жерейка, Антипиха, Песчанка, Молоковка и др. впадают в р. Ингоду. В пределах хребта Черского формируются ручьи Смоленский и Кайдаловка, впадающие в р. Чита.

При выпадении ливневых дождей ручьи переносят большое количество тонко- и грубодисперсного материала. Его аккумуляция и переработка различными экзогенными процессами привели к формированию аллювиально-делювиального комплекса пород Читино-Ингодинской впадины в границах г. Читы.

Профиль Читино-Ингодинской впадины в границах г. Читы ассиметричный. Северозападный борт имеет полого-наклонную к реке холмисто-увалистую поверхность. Относительная высота увалов 5-15 м, крутизна склонов 2-60. Увалы вытянуты в юговосточном направлении и разделены долинами мелких притоков (падями). Днища падей плоские. Ширина их изменяется от нескольких сот метров до 1-2 км (падь Кадалинка). Крутизна склонов падей меняется от 4-5 до 12-150, глубина вреза не превышает 10-30 м. Юговосточный борт впадины характеризуется развитием комплекса низких и высоких (от 2-й и выше) террас. Высота террас над уровнем рек Чита и Ингода колеблется от 5 до 110 м. Террасы расчленены падями, врезанными на глубину 10-30 м. Ширина днищ падей меняется от 40 до 400 м. Поверхности уступов и склонов падей и террас нередко осложнены растущими оврагами.

Хребты Яблоновый и Черского сильно расчленены, имеют крутизну склонов 10-250 и более. Максимальная отметка абсолютной высоты на территории исследования равна 1078 м (хребет Черского, южнее Титовской сопки), минимальная находится в пределах устья р. Чита и составляет 638 м. Склоны этих хребтов, обрамляющих впадину, имеют различные экспозиции. У Яблонова хребта они экспонированы преимущественно на юго-восток, у Черского хребта –на северо-запад. Ширина днищ падей в нижних частях хребтов (широких долин притоков рек Читы и Ингоды) не превышает 200 м.

Геоморфология участка

Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

Исследуемый участок в геоморфологическом отношении приурочен к высокой пойме р. Чита. Поверхность площадки ровная, рельеф в некоторых местах техногенно изменен. Абсолютные отметки площадки составляют 647,0 – 648,0 м.

Геологическое строение района работ

В геологическом строении исследуемого участка принимают участие отложения четвертичного возраста аллювиального (aQ) и элювиального (eQ) генезиса. Аллювиальные отложения представлены песком средней крупности, суглинком, гравийным грунтом с песчаным заполнителем. Вскрытая мощность аллювиальных отложений составляет 2,5÷4,3 м. Элювиальные отложения представлены песком средней крупности (элювий песчаников), суглинком (элювий алевролитов). Вскрытая мощность элювиальных отложений составляет 9.4÷26.5 м.

С поверхности, до глубины 0,4÷1,5 м встречен насыпной грунт техногенного происхождения (tQ) и почвенно-растительный слой (0,1-0,2 м) биогенного происхождения (bQ).

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

На исследуемой площадке ММГ пройденными скважинами до глубины 30,0 м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания (df,n), по данным расчета, составляет 3,89 м.

Морозное пучение

К неблагоприятному инженерно-геологическому процессу, развитому на исследуемой площадке, относится глубокое сезонное промерзание грунтов и связанные с ним процессы морозного пучения. Грунты деятельного слоя обладают непучинистыми (ИГЭ-2, 3), слабопучинистыми (ИГЭ-1) и сильнопучинистыми (ИГЭ-4, 6) свойствами.

В соответствии с СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», категория опасности природных процессов – опасная.

Сейсмическая активность

Интенсивность сейсмического воздействия района строительства, в с оответствии с техническим заданием заказчика, принята по г. Чита и составляет по карте A-6 баллов (ОСР-2015). Грунты, слагающие площадку, по сейсмическим свойствам относятся ко II, III категории. Сейсмичность площадки строительства, с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам, составляет по карте A-6 баллов.

Для уточнения инженерно-сейсмологических условий исследуемой площадки строительства были выполнены геофизические работы по микросейсморайони- рованию и выпущен технический отчет 7961/1-И-Ч-ИГФИ. По результатам сейсмического микрорайонирования сейсмическая активность участка работ составила:

- по карте OCP-2015 «А» на дневную поверхность $6.34 \div 6.42$ балла;
- по карте OCP-2015 «В» на дневную поверхность $7,34 \div 7,42$ балла.

В соответствии с СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», категория опасности природных процессов – опасная.

Подтопление

Наивысший подъем уровня воды в р. Чита за последние 50 лет, в связи с выпадением продолжительных и обильных дождевых осадков, отмечен в июле 2018 г и составил 405 см (в створе ул. Шилкинская, которая примыкает к площадке с северной стороны, отметка уровня воды достигала 647,476 м БС). При этом, на прибрежных участках сборочного бассейна реки Чита, формируется обильный поверхностный сток, приводящий к затоплению близлежащих территорий. В настоящее время площадка проектируемого строительства защищена от затопления дамбой, абсолютная отметка верха которой в районе площадки составляет, в среднем, 649,00 м. Однако, в 2018 году было отмечено затопление части прилегающей к площадке территории, которое произошло по старице ручья, пересекающего территорию работ с северо-запада на юго-восток, обходя школу и детский сад с северо-восточной стороны. На период изысканий (июль 2024 г) старица была без воды.

В связи, с тем, что участок работ является затопляемым, в соответствии СП 116.13330.2012 проектом рекомендуется предусмотреть мероприятия по инженерной защите площадки от затопления, такие как обвалование, искусственное повышение поверхности территории, руслорегулирующие сооружения и сооружения по регулированию и отводу поверхностного стока, дренажные системы и другие сооружения инженерной защиты.

COLUMNICORATIO				
Basy um N	Dodm. Mnb.1			
Попп и пата	TIOMIT II MAIN			
	Лионн Поннината Взам инв М	Инв. N подл. подп. и дата Взам. инв.N	N подл. и дата Взам. инв. N	И подл. и дата Взам. инв.N

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

К специфическим грунтам, распространенным на исследуемой площадке, относятся насыпные и элювиальные грунты.

Насыпные грунты встречены скважинами в верхней части разреза до глубины $0,4\div1,5$ м. Насыпные грунты представлены песком, гравием, супесью, растительными остатками, строительным и бытовым мусором.

Насыпные грунты не используются в качестве основания фундаментов. Изучение насыпных грунтов было выполнено с целью установления их мощности и распространения (СП 11-105-97, ч. III, п. 9.2.1).

Элювиальные отложения, распространенные на исследуемой площадке, представлены песком средней крупности (элювий песчаников) и суглинком (элювий алевролитов) и вскрыты скважинами в нижней части разреза с глубины 3,5÷5,6 м. Отложения сложены продуктами глубокого выветривания терригенно- осадочных образований нижнемелового возраста (К1), выветрелых до состояния дисперсных песчаных и пылевато-глинистых грунтов, которые сохраняют минеральный состав и структурные связи материнской породы (дисперсная зона коры выветривания).

Элювиальные суглинки средненабухающие, непросадочные, практически неразмокающие.

Морозное пучение

К неблагоприятному инженерно-геологическому процессу, развитому на исследуемой площадке, относится глубокое сезонное промерзание грунтов и связанные с ним процессы морозного пучения. Грунты деятельного слоя обладают непучинистыми (ИГЭ-2, 3), слабопучинистыми (ИГЭ-1) и сильнопучинистыми (ИГЭ-4) свойствами.

В соответствии с СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», категория опасности природных процессов – опасная.

Сейсмическая активность

Интенсивность сейсмического воздействия района строительства, впо карте A-6 баллов (OCP-2015). Грунты, слагающие площадку, по сейсмическим свойствам относятся ко II, III категории. Сейсмичность площадки строительства, с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам, составляет по карте A-6 баллов.

Для уточнения инженерно-сейсмологических условий исследуемой площадки строительства были выполнены геофизические работы по микросейсморайони- рованию и выпущен технический отчет 7961/1-И-Ч-ИГФИ. По результатам сейсмического микрорайонирования сейсмическая активность участка работ составила:

- по карте OCP-2015 «А» на дневную поверхность 6,34 ÷ 6,42 балла;
- по карте OCP-2015 «В» на дневную поверхность 7,34 ÷ 7,42 балла.

В соответствии с СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных пр воздействий», категория опасности природных процессов — опасная.

Подтопление

Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

В соответствии с СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» и учетом возможных сезонных колебаний уровня подземных вод, территория является естественно подтопленной.

В соответствии с СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Лист

в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства;

В результате анализа пространственной изменчивости частных характеристик грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения, выделяется 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Номера ИГЭ идентичны номерам, полученным в ходе предварительных инженерно-геологических изысканий на площадке.

Выделение инженерно-геологических элементов выполнено в соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» и ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

В соответствии с ГОСТ 25100-2020, грунты в изучаемом грунтовом массиве подразделяются следующим образом:

Тип – дисперсные несвязные грунты;

Подтип – антропогенные грунты (tQ);

Вид – отходы производств, бытовые отходы.

Инженерно-геологический элемент 1 (ИГЭ-1). Насыпной грунт: песок, гравий, супесь, растительные остатки, строительный и бытовой мусор. Грунт талый, слежавшийся, малой степени водонасыщения. Грунт данного элемента вскрыт скважинами в верхней части разреза в следующих интервалах:

Вскрытая мощность элемента изменяется от 0,4 до 1,4 м, составляя в среднем 1,1 м.

По степени морозоопасности насыпной грунт в зоне сезонного промерзания относится к группе слабопучинистых грунтов, $D \approx 1,09$.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали — средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 — слабоагрессивная; на бетоны марок по водонепроницаемости W6 — W20 на портландцементе — неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4 — W10 и более W10 — неагрессивная.

Изучение насыпных грунтов было выполнено с целью установления их мощности и распространения (СП 11-105-97, ч. III, п. 9.2.1). Использование насыпных грунтов в качестве естественных оснований не допускается

КЛАСС ДИСПЕРСНЫЕ ГРУНТЫ

Подкласс – несвязные грунты;

Тип – осадочные;

Подтип –аллювиальные грунты (aQ);

Вид – минеральные;

Подвид – пески

Инженерно-геологический элемент 2 (ИГЭ-2). Песок средней крупности, сезонно мерзлый и талый, при оттаивании и в талом состоянии малой степени водонасыщения, средней плотности. Грунт данного элемента вскрыт скважинами в следующих интервалах.

Corpusation	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. И подл.	

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Вскрытая мощность элемента изменяется от 0.5 до 1.1 м, составляя в среднем 0.9 м. Степень неоднородности гранулометрического состава Cu = 5.8.

Грунт неоднородный.

Физико-механические показатели выделенного элемента приведены по результатам лабораторных исследований:

- природная влажность -0.052 д.е.
- плотность грунта -1,73 (1,70 / 1,69) г/см3
- плотность сухого грунта -1,64 (1,61 / 1,60) г/см3
- плотность частиц грунта 2,65 г/см3
- коэффициент пористости 0,614 д.е.
- коэффициент водонасыщения 0,226 д.е.
- угол естественного откоса в сухом состоянии 330
- угол естественного откоса под водой 300
- модуль деформации при природной влажности 27 МПа
- удельное сцепление 2,8 (2,5 / 2,2) кПа
- угол внутреннего трения 34 (33 / 32)0
- удельный вес грунта 17,4 кН/м3
- удельный вес сухого грунта 16,5 кН/м3
- удельный вес частиц грунта 26,5 кН/м3
- удельное электрическое сопротивление 175 Ом*м
- средняя плотность катодного тока -0.018 A/m2

Примечание: значения в скобках указаны при коэффициенте доверительной вероятности $a = (0.85 \ / \ 0.95)$

Деформационные и прочностные показатели песка средней крупности,приведены по фондовым материалам.

для расчетов оснований по деформациям:

- модуль деформации 27 МПа
- удельное сцепление 2,5 кПа
- угол внутреннего трения 330

для расчетов оснований по несущей способности:

- удельное сцепление 2,2 кПа
- угол внутреннего трения 320

По степени морозоопасности песок средней крупности в зоне сезонного промерзания относится к группе непучинистых грунтов, относительная деформация пучения є́fn составляет 0,007÷0,008 д.е. (текстовое приложение Л). Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали — низкая. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4 — W20 на портландцементе — неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4 — W10 и более W10 — неагрессивная (текстовое приложение Ж).

Подкласс – несвязные грунты;

Тип – осадочные;

Подтип –аллювиальные грунты (aQ);

Подтип –аллювиальные г							
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

24-04-КР.3.ТЧ

Лист 7 Вид – минеральные;

Подвид – крупнообломочные грунты.

Инженерно-геологический (ИГЭ-3). Гравийный грунт элемент 3 спесчаным заполнителем (заполнитель песок средней крупности) более 40 % сезонномерзлый и талый, при оттаивании и в талом состоянии малой, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Обломки изверженных пород, хорошей окатанности. По гранулометрическому составу среднее содержаниечастиц более 10 мм составляет 36,1 %, крупнее 2 до 10 мм - 23,6 %, песчаных -34,1 %, пылеватых и глинистых -6,2 %. Грунт данного элемента вскрытскважинами в следующих интервалах: Вскрытая мощность элемента изменяется от 1,8 до 4,3 м, составляя в среднем 3,0 м.

Физические показатели выделенного элемента приведены по результатам лабораторных исследований:

- природная влажность -0.068 д.е.
- плотность грунта -2,20(2,19/2,18) г/см3
- плотность сухого грунта 2,06 (2,04 / 2,03) г/см3
- плотность частиц грунта -2,65 г/см3
- коэффициент пористости 0,286 д.е.
- коэффициент водонасыщения 0,628 д.е.
- удельный вес грунта 22,0 кН/м3
- удельный вес сухого грунта 20,6 кН/м3
- удельный вес частиц грунта 26,5 кН/м3
- удельный вес грунта с учетом взвешивающего действия воды 12,44 кН/м3
- удельное электрическое сопротивление 206 Ом*м
- средняя плотность катодного тока -0.152 A/m2

Примечание: значения в скобках указаны при коэффициенте доверительной вероятности a = (0.85 / 0.95)

По результатам штамповых испытаний, модуль деформации ИГЭ-3 составил от 36,5 до 37,0 МПа, в среднем: - модуль деформации — 36,7 МПа

Деформационные показатели гравийного грунта приведены по результатам штамповых испытаний; прочностные – по фондовым материалам.

для расчетов оснований по деформациям:

- модуль деформации 37 МПа
- удельное сцепление 0 кПа
- угол внутреннего трения 400

для расчетов оснований по несущей способности:

- удельное сцепление 0 кПа
- угол внутреннего трения 360

По степени морозоопасности гравийный грунт с песчаным заполнителем, в зоне сезонного промерзания относится к группе непучинистых грунтов при любом положении уровня подземных вод.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали — средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 — слабоагрессивная; на бетоны марок по водонепроницаемости W6 — W20 на портландцементе — неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в

Опрасорано	Columnoballo			
	4	Б 3ам. ИНВ.N		
	П	подп. и дага		
	14	инв. и подл.		

						Γ
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	1

грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W10 и более W10 – неагрессивная.

Подкласс – связные грунты;

Тип – осадочные;

Подтип –аллювиальные грунты (aQ);

Вид – минеральные;

Подвид – глинистые грунты.

Инженерно-геологический элемент 4 (ИГЭ-4). Суглинок с примесью органического вещества, сезонномерзлый и талый, при оттаивании и в талом состоянии текучепластичный, текучий. Грунт данного элемента вскрыт, в основном, в виде тонких (0,1 м) прослоек, а также в следующих интервалах: Вскрытая мощность элемента (без учета тонких прослоек) изменяется от 0,3 до 0,6 м, составляя в среднем 0,4 м.

Физические показатели выделенного элемента приведены по результатам лабораторных исследований:

- природная влажность -0.316 д.е.
- влажность на границе текучести -0.310 д.е.
- влажность на границе раскатывания 0,216 д.е.
- число пластичности -0.094 д.е.
- показатель текучести − > 1
- плотность грунта -1,73 (1,72 / 1,71) г/см3
- плотность сухого грунта -1,32(1,29/1,28) г/см3
- плотность частиц грунта -2,60 г/см3
- коэффициент пористости 0,977 д.е.
- коэффициент водонасыщения 0,842 д.е.
- относительное содержание органического вещества 0,048 д.е.
- удельный вес грунта 17,3 кН/м3
- удельный вес сухого грунта 13,2 кН/м3
- удельный вес частиц грунта 26,0 кН/м3
- удельный вес грунта с учетом взвешивающего действия воды 8,6 кН/м3
- удельное электрическое сопротивление 83 Ом*м
- средняя плотность катодного тока -0.133 A/m2

Примечание: значения в скобках указаны при коэффициенте доверительной вероятности $a = (0.85 \ / \ 0.95)$

Деформационные и прочностные показатели суглинка приведены по справочному пособию для обработки материалов инженерно-геологических изысканий:

для расчетов оснований по деформациям:

- модуль деформации 3 МПа
- удельное сцепление 11 кПа
- угол внутреннего трения 100

для расчетов оснований по несущей способности:

- удельное сцепление 7 кПа
- угол внутреннего трения 9

Согласовано				
	,	Взам. инв.N		
		подп. и дата		
	1.4	ИНВ. М ПОДЛ.		

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	

По степени морозоопасности, с, суглинок текучий, текучепластичный в зоне сезонного промерзания относится к группе сильнопучинистых грунтов, так как грунтовые воды расположены в границе сезонного промерзания.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4 — W6 — сильноагрессивная; на бетон марки по водонепроницаемости W8 — среднеагрессивная; на бетоны марок по водонепроницаемости W10 — W14 — слабоагрессивная; на бетоны марок по водонепроницаемости W16 — W20 на портландцементе — неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4 — W6 — среднеагрессивная; для бетонов марок по водонепроницаемости W8 — W10 — слабоагрессивная; для бетонов марок по водонепроницаемости более W10 — неагрессивная.

Грунты ИГЭ-4 обладают низкими механическими характеристиками. Вкачестве основания фундаментов не рекомендуются.

Подкласс – несвязные грунты;

Tип - элювиальные (eQ);

Подтип – образованные в результате выветривания скальных грунтов;

Вид – минеральные;

Подвид – пески коры выветривания.

Инженерно-геологический элемент 5 (ИГЭ-5). Песок средней крупности, песок крупный, талый, водонасыщенный, средней плотности (элювий песчаников). Грунт данного элемента вскрыт скважинами в следующихинтервалах:

Вскрытая мощность элемента изменяется от 0.6 до 1.6 м, составляя в среднем 1.0 м. Степень неоднородности гранулометрического состава Cu = 13.3.

Грунт неоднородный.

Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

Физико-механические показатели выделенного элемента приведены по результатам лабораторных исследований:

- природная влажность -0.188 д.е.
- плотность грунта -1,95 (1,94 / 1,93) г/см3
- плотность сухого грунта -1,64 (1,63 / 1,62) г/см3
- плотность частиц грунта -2,63 г/см3
- коэффициент пористости -0,605 д.е.
- коэффициент водонасыщения 0,818 д.е.
- угол естественного откоса в сухом состоянии 390
- угол естественного откоса под водой 340
- модуль деформации в водонасыщенном состоянии 26 МПа
- удельное сцепление в водонасыщенном состоянии 29 (28 / 27) кПа
- угол внутреннего трения в водонасыщенном состоянии 30 (29 / 28)0
- удельный вес грунта 19,5 кН/м3
- удельный вес сухого грунта 16,4 кН/м3
- удельный вес частиц грунта 26,3 кH/м3
- удельный вес грунта с учетом взвешивающего действия воды 9,97 кН/м3

Примечание: значения в скобках указаны при коэффициенте доверительной вероятности $a = (0.85 \ / \ 0.95)$

По результатам статического зондирования,

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

удельное сопротивление грунта под наконечником (конусом) зонда составило 6,91 МПа;

- модуль деформации -20,7 МПа;
- угол внутреннего трения 310

Деформационные показатели песка средней крупности приведены по результатам статического зондирования, прочностные – по результатам лабораторных исследований:

для расчетов оснований по деформациям:

- модуль деформации 21 МПа
- удельное сцепление 28 кПа
- угол внутреннего трения 290

для расчетов оснований по несущей способности:

- удельное сцепление 27 кПа
- угол внутреннего трения 280

Подкласс – связные грунты;

Tип - элювиальные (eQ);

Подтип – образованные в результате выветривания скальных грунтов;

Вид – минеральные;

Подвид – глинистые грунты коры выветривания

Инженерно-геологический элемент 6 (ИГЭ-6). Суглинок талый, твердый, полутвердый (элювий алевролитов). Грунт данного элемента вскрыт скважинами в следующих интервалах:

Вскрытая мощность элемента изменяется от 0,8 до 26,5 м, составляя в среднем 11,7 м.

Физико-механические показатели выделенного элемента приведены по результатам лабораторных исследований:

- природная влажность -0.180 д.е.
- влажность на границе текучести 0,361 д.е.
- влажность на границе раскатывания 0,224 д.е.
- число пластичности -0,137 д.е.
- показатель текучести < 0
- плотность грунта -1,97 (1,96 / 1,96) г/см3
- плотность сухого грунта -1,67 (1,66 / 1,66) г/см3
- плотность частиц грунта -2,61 г/см3
- коэффициент пористости 0,563 д.е.
- коэффициент водонасыщения 0,835 д.е.
- относительное содержание органического вещества 0,065 д.е.
- относительная деформация набухания без нагрузки 0,109 д.е.
- влажность набухания -0,295 д.е.
- модуль деформации при природной влажности 12 МПа
- модуль деформации в водонасыщенном состоянии 7 МПа
- удельное сцепление при природной влажности 32 (29 / 27) кПа
- удельное сцепление в водонасыщенном состоянии 29 (25 / 23) кПа
- угол внутреннего трения при природной влажности 34 (33 / 32)0
- угол внутреннего трения в водонасыщенном состоянии 29 (28 / 27)0
- удельный вес грунта 19,7 кН/м3
- удельный вес сухого грунта 16,7 кН/м3
- удельный вес частиц грунта 26,1 кН/м3
- vлельный вес грунта с учетом взвешивающего действия воды -10,88 kH/m3

		- уде.	ІЬНЫИ	веструг	та с у	<i>/</i>
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	

Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

24-04-КР.3.ТЧ

Лист 11 - средняя плотность катодного тока -0.059 A/m2

Примечание: значения в скобках указаны при коэффициенте доверительной вероятности $a = (0.85 \ / \ 0.95)$

Грунты ИГЭ-6 средненабухающие, ε sw изменяется от 0,095 до 0,148 д.е., составляя в среднем 0,109 д.е. Wнаб изменяется от 0,286 до 0,312, составляя в среднем 0,295 д.е. (текстовое приложение М). Давление набухания составляет 0,100 МПа, влажность усадки – 0,166 д.е..

Грунты ИГЭ-6 непросадочные, ϵ s изменяется от 0,0006 до 0,0078 д.е., составляя в среднем 0,0038 д.е..

Грунты ИГЭ-6 практически неразмокающие.

По результатам статического зондирования, удельное сопротивление грунта под наконечником (конусом) зонда составило 2,53 МПа;

- модуль деформации 17,7 МПа;
- удельное сцепление 26 кПа;
- угол внутреннего трения 220

Деформационные показатели суглинка приведены по данным статического зондирования, прочностные – по результатам лабораторных исследований.

для расчетов оснований по деформациям:

- модуль деформации 18 МПа
- удельное сцепление 29 кПа
- угол внутреннего трения 330

для расчетов оснований по несущей способности:

- удельное сцепление 27 кПа
- угол внутреннего трения 320

По степени морозоопасности суглинок элювиальный в зоне сезонного промерзания относится к группе сильнопучинистых грунтов, относительная деформация пучения ϵ fn составляет $0.072 \div 0.075$ д.е..

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали — средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 — слабоагрессивная; на бетоны марок по водонепроницаемости W6 — W20 на портландцементе — неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4 — W10 и более W10 — неагрессивная.

г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;

Согласно схематической карте гидрогеологического районирования Читинской области, территория исследований представляет собой Читино- Ингодинский артезианский бассейн, ограниченный с северо-запада гидрогеологическим массивом Яблоновый, с юга и юго-запада — Черским. Перечисленные гидрогеологические структуры расположены в пределах Центрально-Забайкальской гидрогеологической складчатой области и включают среднегорные гидрогеологические массивы хребтов Яблоновый, Черского и сочлененные с

OLEGOOGHO	Colliacobano		
		Б 3ам. ИНВ.N	
	ш	подп. и дага	
	14 M	ИНВ. М ПОДЛ.	

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ними артезианские бассейны межгорных впадин – Беклемишевской, Читино-Ингодинской и др.

Грунтовые воды распространены в отложениях пойменных и надпойменных террас, озерных и озерно-аллювиальных отложениях плиоцен нижнечетвертичного и более молодого возраста. В большинстве своем они гидравлически связаны с трещинными водами подстилающих коренных пород. Глубина залегания грунтовых вод зависит от гипсометрического положения водовмещающих отложений по отношению к уровню воды в реках и, как правило, увеличивается по мере удаления от нее.

На гидрогеологическую обстановку района влияют: сильно расчлененный рельеф с глубоким врезом речных долин, резко континентальный климат снеравномерным сезонным распределением атмосферных осадков, сложное геолого-структурное строение территории и многолетняя мерзлота. Выделяют пять водоносных комплексов: 1) водоносный комплекс четвертичных отложений; 2) водоносный комплекс нижнемеловых отложений; 3) водоносный комплекс среднеюрских отложений; 4) водоносный комплекс вулканогенно-осадочных, интрузивных и метаморфических образований.

Водоносный комплекс четвертичных отложений развит в пределах пойм и надпойменных террас в замкнутых котловинах современных озер. Вмещающие породы песчано-галечно-валунными представлены песками, галечниками, Водоупором служат аргиллиты, алевролиты мелового возраста кровля многолетнемерзлых пород. Мощность комплекса колеблется от 3,0 до 17,0 м. Дебит родников составляет 0,5-8,0 л/с. По химическому составу воды относятся к классу гидрокарбонатных кальциево-натриевых, натриево- кальциевых, магниево-кальциевых, в большинстве воды смешанного типа, мягкие (0,7-2,05 мг-экв/л), нейтральные (pH = 6,1-7,2).Водоносный комплекс нижнемеловых отложений приурочен к межгорным впадинам. По характеру циркуляции подземные воды являются трещинными, пластово-поровотрещинными, напорными. Залегание кровли водоносного горизонта колеблется от 25,0 до 130,0 м. По физическим свойствам воды пресные, прозрачные, без запаха, цвета, вкуса. Температура 1-5 0С. По химическому составу гидрокарбонатные натриево-кальциевые, мягкие, реже умеренножесткие, среда нейтральная (pH = 6,7-7,1).

Водоносный комплекс среднеюрских отложений представлен песчаниками, гравелитами, конгломератами, туфопесчаниками. Прослои, линзы алевролитов формируют тесно связанные между собой водоносные горизонты. Водообильность пород крайне неравномерная, дебит родников составляет 0,1-2,0 л/с, дебит скважин – от 2,8 до 11,0 л/с, удельные дебиты – от 0,1 до 8,27 л/с. По физическим свойствам воды прозрачные, без запаха и вкуса. Температура воды 0,1-2,5 ОС. По химическому составу воды гидрокарбонатные преимущественно кальциево-натриевые. Минерализация изменяется от 0,1 до 0,3 г/л. Жесткость от 0,4 – 1,2 до 3,0 мг-экв/л – мягкие и редко умеренножесткие. Показатель среды — нейтральный. Питание осуществляется подтоком напорно-трещинных и грунтово-трещинных вод с гидрогеологических массивов.

Водоносный комплекс вулканогенно-осадочных, интрузивных и метаморфических образований приурочен к зоне экзогенной и региональной трещиноватости. Параметры развития трещинных вод определяются характером распространения многолетнемерзлых пород. Режим их напорно-безнапорный.

ı							ſ
	Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	

Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

Глубина залегания подземных вод колеблется от 3.0-40.0 м в низких участках до 110 м на водоразделах. Дебит родников 0.2-0.8 реже 2-3 л/с. Дебиты скважин 0.06-0.76 л/с. Воды ультрапресные, пресные, с минерализацией от 0.02 до 0.25 г/л (иногда 0.49 г/л). По химическому составу преимущественно гидрокарбонатные натриево-кальциевые, кальциево-натриевые, магниево- кальциевые. Воды мягкие, общая жесткость составляет 0.1-2.0 редко 3.0-4.0 мг- экв/л; прозрачные, без запаха и цвета. Температура их 0.3-4.5 ОС.

Гидрогеологические условия участка

На исследуемом участке вскрыты подземные воды порово-пластового типа аллювиальных отложений, а также трещинно-пластовые воды элювиальных отложений.

Подземные воды порово-пластового типа аллювиальных отложений вскрыты скважинами с глубины $3,1\div3,6$ м (по предварительным изысканиям в марте 2024 г – с глубины $2,8\div2,9$ м). Воды безнапорные. Водовмещающим грунтом для подземных вод служит гравийный грунт с песчаным заполнителем. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков и подтока вод реки Чита.

Подземные воды трещинно-пластового типа элювиальных отложений вскрыты скважинами с глубины 4,8÷17,1 м. Водоносные горизонты не выдержаны по мощности и глубине, водовмещающим грунтом служит трещиноватый суглинок (элювий алевролитов), песок средней крупности (элювий песчаников). Питание этих вод происходит, в основном, за счет атмосферных осадков, а также подтока трещинных вод. Фациальная изменчивость элювиальных отложений обуславливает частое переслаивание водоупорных и водоносных пород. В связи с этим, не представляется возможным выделить отдельные водоносные горизонты.

Условия залегания и распространения подземных вод на исследуемой площадке приведены в таблице.

Согласовано	Columno		
	,	Взам. инв. N	
		подп. и дата	
	4	ИНВ. М ПОДЛ.	

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

№ скв.	Абс.отметка устья	Уровень появления,	Абс. отмет- ка уровня	Уровень установле-	Абс. отметка уровня уста-	Напор, м
	скважины, м	M	появления, м	ния, м	новления, м	
	По	рово-пластов	ые воды аллюви	нальных отлож	ений	
4900	647,09	3,1	643,99	3,1	643,99	-
4901	647,21	3,3	643,91	3,3	643,91	-
4902	647,19	3,1	644,09	3,1	644,09	-
4903	647,46	3,5	643,96	3,5	643,96	-
4904	647,54	3,5	644,04	3,5	644,04	-
4905	647,50	3,6	643,90	3,6	643,90	-
4906	647,30	3,4	643,90	3,4	643,90	-
4907	647,33	3,3	644,03	3,3	644,03	-
		Предварител	ьные изыскани	я в марте 2024	2	
7	647,43	2,9	644,53	2,9	644,53	-
8	647,32	2,8	644,52	2,8	644,52	-
	Тре	щинно-пласто	вые воды элюв	иальных отлож	сений	
4900	647,09	10,1	636,99	10,1	636,99	-
4901	647,21	7,0	640,21	7,0	640,21	-
4902	647,19	6,4	640,79	6,4	640,79	-
4903	647,46	7,0	640,46	7,0	640,46	-
4904	647,54	4,8	642,74	4,8	642,74	-
4905	647,50	17,1	630,40	17,1	630,40	-
4906	647,30	13,4	633,90	13,4	633,90	-
4907	647,33	6,5	640,83	6,5	640,83	-
7	647,43	7,8	639,63	7,8	639,63	-
8	647,32	9,3	638,02	9,3	638,02	-

По химическому составу подземные порово-пластовые воды сульфатногидрокарбонатные магниево-кальциевые и кальциево-натриевые, по степени воздействия на бетон нормальной проницаемости марки W4 — слабоагрессивные; на металлические конструкции — среднеагрессивные. Степень агресивного воздействия жидких сульфатных сред для бетонов марок по водонепроницаемости W10-W20 — не агрессивная.

По химическому составу подземные трещинно-пластовые воды сульфатногидрокарбонатные кальциево-натриевые и натриево-кальциевые, по степени воздействия на бетон нормальной проницаемости марки W4 — слабоагрессивные; на металлические конструкции — средне- и сильноагрессивные. Степень агресивного воздействия жидких сульфатных сред для бетонов марок по водонепроницаемости W10-W20 — не агрессивная.

С учетом сезонных колебаний, уровень подземных вод может изменяться на 0,5-2,0 м от зафиксированного на период изысканий. Наивысший подъем уровня воды в р. Чита за последние 50 лет отмечен в июле 2018 г и составил 405 см. В створе улицы Шилкинская, которая примыкает к площадке с северной стороны, отметка уровня воды достигала 647,476 м БС. В настоящее время площадка проектируемого строительства защищена от затопления дамбой, абсолютная отметка верха которой в районе площадки составляет, в среднем, 649,00 м.

д)описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Инв. N подл.

Характеристики проектируемого здания:

- степень огнестойкости здания: II.
- уровень ответственности здания: нормальный.
- класс функциональной пожарной опасности жилого дома: Ф1.3
- класс функциональной пожарной опасности нежилой части зданий Ф3.1, Ф3.2, Ф5.2
- класс конструктивной пожарной опасности здания: С0.

Проектируемый жилой дом представляет собой двухсекционное пятнадцатиэтажное здание со встроенно-пристроенной частью коммерческого назначения в уровне первого этажа.

Размеры в осях: жилая часть - 16,4 х 61,1 м, коммерческая часть в уровне первого этажа — 16,4 х 70,15 м и 18,0 х 41,444 м. Высота по парапету – 48,50 м, встроенно-пристроенная часть коммерческого назначения – 4,8 и 7,8 м. Количество этажей – 16 этажей. Количество жилых этажей – 14 этажей.

Проектируемый жилой дом двухсекционный, каждая секция состоит: из подвального этажа с высотой 2,64 м (от пола до низа перекрытия); первого этажа с переменной высотой 3,42...3,92 м и 6,0 м (от пола до перекрытия); жилых этажей с высотой 2,72 м (от пола до перекрытия) для 2-13 этажей; жилых этажей с высотой 2,87 м (от пола до перекрытия) для 14 и 15 этажей.

Конструктивные решения принимались исходя из объемно-планировочных решений здания и требований заказчика к конструкциям, а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, ведомственными нормативными документами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию здания и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из помещений. Конструктивные решения учитывают особенности площадки строительства, климатические, геологические и гидрогеологические условия.

Конструктивная схема здания – полный каркас из монолитного железобетона. Фундамент:

- монолитная железобетонная плита толщиной 900мм на естественном основании, материал бетон B25, F150, W10 основного здания;
- монолитная железобетонная плита толщиной 400мм на естественном основании, материал бетон B25, F150, W10 престройной части.

Стены подвала – железобетонные монолитные, толщиной 250 мм, материал бетон В25, F150, W10. Колонны здания запроектированы в виде пилонов из монолитного железобетонна толщиной 200;250 мм. Сетка регулярная, неравномерная. Диафрагмы монолитные железобетонные, толщиной 200; 250 мм, материал бетон В25.

Перекрытие, покрытие монолитное железобетонное. Толщина плиты – 200 мм, материал бетон В25.

Армирование ж/б конструкций предусмотрено вязаными каркасами и сварными сетками. Арматура А500С ГОСТ 34028-2016 и А240С по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены:

Тип 1. Ненесущие, многослойные. Внутренний слой – кладка из блоков ячеистого бетона D600кг/м3, F35, B2.5 ГОСТ 31359-2007 толщиной 250 мм, армированные кладочной сеткой. Утеплитель – минераловатные плиты в 2 слоя (ТЕХНОНИКОЛЬ Фасад ПРОФ - 100мм и ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ – 50 мм, либо аналоги), общей толщиной 180 мм. Воздушный зазор

Подп. и дал	
Инв. N подл.	

Согласовано

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Тип 2. Несущие, многослойные. Несущий внутренний слой – монолитная железобетонная стена толщиной 200 мм. Утеплитель – минераловатные плиты в 2 слоя (ТЕХНОНИКОЛЬ Фасад ПРОФ - 100мм и ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ – 50 мм, либо аналоги), общей толщиной 180 мм. Воздушный зазор – 60 мм. Облицовка фасада – облицовочный слой (керамогранит, алюмо-композитная панель, кирпичная плитка) см. АР на подсистеме.

Перегородки

Межквартирные – кладка из блоков ячеистого бетона D600кг/м3, F35, B2.0 ГОСТ 31359-2007 толщиной 200 мм оштукатуренные с 2-х сторон толщиной 20 мм. Штукатурка выполняется собственниками помещения, после сдачи объекта в эксплуатацию.

Межкомнатные — плиты (блоки) гипсовые пазогребневые ПГП стандартные толщиной 80 мм.

В санузлах — плиты (блоки) гипсовые пазогребневые ПГП гидрофобизированные толщиной $80 \ \mathrm{мм}$.

Между санузлом и комнатой одной квартиры – плиты (блоки) гипсовые пазогребневые ПГП гидрофобизированные толщиной 100 мм.

Во встроенных помещениях и в подвале – кладка из керамического кирпича толщиной 88 мм и 120 мм; кладка из блоков ячеистого бетона D600кг/м3, F35, B2.5 ГОСТ 31359-2007 толщиной 200 мм оштукатуренные с 2-х сторон толщиной 20 мм. Штукатурка выполняется собственниками помещения, после сдачи объекта в эксплуатацию.

Кровля.

На жилой частью — совмещенная, плоская, с внутренним организованным водостоком. Состав кровли Техноэласт ЭКП (с крупнозернистой посыпкой) (ТУ 5774-003-00287852-99) — 1 слой; Техножаст ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) — 1 слой; Праймер ТехноНИКОЛЬ №08; Выравнивающая ЦПС М100, армированная сеткой (5Вр 100х100мм) - 50мм; Молниеприемная сетка; Кермзитовый гравий по уклону (фр. 10-40мм, Y=600кг/м3, ГОСТ 9759-71) -20-140мм; Рубероид — 1 слой; Утеплитель минераловатная плита ТЕХНОБАРЬЕР (ТЕХНОРУФ Н ПРОФ или аналог) (2 слоя 100мм и 100мм в разбежку) — 200мм; Пароизоляция полиэтиленовая пленка (ГОСТ 10354-82) с проклейкой швов — 1 слой; Выравнивающая стяжка из ЦПР — 5-15мм или затирка; Железобетонная плита покрытия.

Над пристроенной частью — совмещенная, плоская, с внутренним организованным водостоком. Состав кровли: Техноэласт ЭКП (с крупнозернистой посыпкой) (ТУ 5774-003-00287852-99) — 1 слой; Техножаст ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) — 1 слой; Праймер ТехноНИКОЛЬ №08; Выравнивающая ЦПС М100, армированная сеткой (5Вр 100х100мм) - 50мм; Молниеприемная сетка; Кермзитовый гравий по уклону (фр. 10-40мм, Y=600кг/м3, ГОСТ 9759-71) -20-140мм; Рубероид — 1 слой; Утеплитель минераловатная плита ТЕХНОБАРЬЕР (ТЕХНОРУФ Н ПРОФ или аналог) (2 слоя 100мм и 100мм в разбежку) — 200мм; Пароизоляция полиэтиленовая пленка (ГОСТ 10354-82) с проклейкой швов — 1 слой; Выравнивающая стяжка из ЦПР — 5-15мм или затирка; Железобетонная плита покрытия.

Для отвода с покрытия воды от атмосферных осадков предусмотрена система внутренних водостоков.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Лестничные марши - сборные железобетонные, индивидуального изготовления.

Согласовано	Collinacoballo		
	14	B3aM. HHB.N	
	Поше и поше	подп. и дага	
	IAm Meses	инв. м подл.	

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Уровень ответственности зданий и сооружений.

В соответствии с п.10.1 ГОСТ 27751-2014 класс сооружения КС-2, уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности vn =1

Нагрузки и воздействия.

Нагрузки и воздействия и их расчетные сочетания приняты согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированный СНиП 2.01.07-85*). Постоянные нагрузки определены в соответствии с объемно-планировочными, архитектурными и конструктивными решениями, удельными весами материалов и грунтов.

Нагрузками на схему являются собственный вес конструкций (перекрытий, стен), нагрузка от перегородок, боковая нагрузка от давления грунта на стены подвала, временная нагрузка на перекрытия, нагрузка от снега и ветра.

Все используемое оборудование, изделия и материалы могут быть заменены на аналогичные по характеристикам, по согласованию с заказчиком.

е) 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, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства;

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость сооружений обеспечивается вертикальными несущими элементами – пилонами, стенами (диафрагмами), жесткими дисками перекрытий и покрытия, а так же результатами расчетов строительных конструкций. Устойчивость и пространственная неизменяемость зданий и сооружений на период строительства обеспечивается, в том числе с помощью дополнительных временных монтажных приспособлений, распорок, согласно проекту производства разрабатываемому организацией-исполнителем работ.

На основании принятых проектных решений предприятие, эксплуатирующее проектируемые здания и сооружения, обеспечивает их сохранность и эксплуатационную пригодность путем надлежащего ухода за ними, своевременного и качественного проведения ремонтов.

Осуществление безопасной эксплуатации проектируемых сооружений, требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию и мониторингу, минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояний строительных конструкций должно выполняться в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства;

Фундамент монолитная железобетонная плита на естественном основании. Толщина фундаментной плиты жилой части 900 мм, толщина фундаментной плиты пристроенной части 400 мм, материал бетон B25, F150, W10. Стены подвала – железобетонные монолитные, толщиной 250 мм, материал бетон B25, F150, W10.

Железобетонные монолитные конструкции армированы отдельными стержнями и сетками из арматуры А500С, а так же хомутами из арматуры А240С.

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

~ 4	α	TCD	1	.ТЧ
/4_	114.	.кР	4	ιч
_	$\mathbf{v}\mathbf{\tau}$	- I/I		

После монтажа монолитных фундаментов и стен подвала засыпка пазух котлована предусмотрена глинистым непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

В качестве подготовки под фундамент в проекте выполнена бетонная подготовка из бетона класса B7,5 толщиной 100 мм. Защитный слой бетона для рабочей арматуры ростверков принят не менее 40 мм

л)обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих;

-соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;

При проектировании теплозащиты здания применены многослойные ограждающие конструкции (стены и покрытие). Ограждающие конструкции запроектированы со стабильными теплоизоляционными свойствами, достигаемыми применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной пароизоляцией, не допускающей проникновения водяных паров в толщу теплоизоляции. Взаимное расположение отдельных слоев ограждающих конструкций способствует высыханию конструкций и исключает возможность накопления влаги в ограждении в процессе эксплуатации.

Класс энергосбережения, принятый с учётом наличия обязательных мероприятий: А.

Проектные решения в части энергопотребления удовлетворяют требованиям СП 50.13330.2024.

-снижение шума и вибраций;

не требуется

-гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

Гидроизоляция и пароизоляция кровли обеспечена соответствующими слоями стеновых и кровельных ограждающих конструкций.

Гидроизоляция ж/б конструкций, соприкасающихся с грунтом, обеспечена путем применения при бетонировании добавки Пенетрон Адмикс и оклеечнной гидроизоляции.

-снижение загазованности помещений;

не требуется.

Изм. К.уч. Лист N док. Подпись

-удаление избытков тепла;

Удаление избытков тепла достигается общеобменной вентиляцией.

-соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений;

Данные мероприятия разработаны в разделах «Технологические решения» и «Охрана окружающей среды»

-пожарную безопасность;

Характеристики проектируемого здания:

- степень огнестойкости здания: II.
- уровень ответственности здания: нормальный.

Дата

- -- класс функциональной пожарной опасности жилого дома: Ф1.3
- класс функциональной пожарной опасности нежилой части зданий Ф3.1, Ф3.2, Ф5.2
- класс конструктивной пожарной опасности здания: С0.

Проектируемое здание обеспечено достаточным количеством эвакуационных выходов. В соответствии с требованиями п. 1 статьи 53 Технического регламента здание имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, направленное на безопасную эвакуацию людей при пожаре. Принятые эвакуационные пути и эвакуационные

	инв. м подл. подп. и дага взам. ин
--	--

Согласовано

ББезопасность людей во время пожара подтверждена выполнением требований ФЗ-123 от 22.07.08 г., применением на добровольной основе отдельных положений сводов правил, содержащих требования пожарной безопасности, утвержденных приказом Росстандарта от 13 февраля 2023 г. № 318.

Согласно п.4.4.18 СП 1.13130.2020, в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 м допускается применять незадымляемым лестничные клетки типа Н2 с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре в соответствии с СП 7.13130 и обеспеченной выходом непосредственно наружу.

Для эвакуации людей из жилой части проектируемого дома для каждой секции предусмотрена лестничная клетка: типа Н2 по части 2 п. 3 статьи 40 Технического регламента, при этом высота жилого дома предусмотрена более 28 м, а квартиры, в том числе расположенные на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, не имеют аварийные выходы, при этом одновременно выполняются следующие мероприятия, согласно п. 6.1.1 СП 1.13130.2020:

- отделка путей эвакуации (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы) жилой части здания из негорючих материалов;
- оснащение здания системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа;
- оборудование здания (секции) системой противодымной вентиляции, лестничная клетка типа Н2 с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха на этаже пожара;
- устройство в здании не менее одного лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны, соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296;
- отделение квартир от коридоров и соседних помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее ЕІ 45 с установкой противопожарных дверей 2-го типа.

В соответствии с требованиями п. 6.1.1 СП 1.13130.2020, при общей площади квартир на этаже секции не более 550 м2 для эвакуации людей допускается предусматривать один эвакуационный выход с этажа секции.

Согласно п. 6.1.3 СП 1.13130.2020, при эвакуации с жилых этажей секции по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 предусматриваются дополнительные мероприятия: тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже; выход из лестничной клетки непосредственно наружу; устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны, соответствующих требованиям ГОСТ Р 53296; оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) пожарными извещателями системы пожарной сигнализации адресного типа; оснащение здания системой оповещения и управления эвакуации людей при пожаре не ниже 3-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.

COLTROCOBAHO		
	Взам. инв.N	
	Подп. и дата	
	Инв. N подл.	

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Лестничные клетки спроектированы с естественным освещением через световые проемы в наружных стенах на каждом этаже с площадью не менее 1,2 кв.м (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020). Окна в лестничных клетках типа Н2 приняты не открывающимися (п. 4.4.13 СП 1.13130.2020).

Ширина маршей и переходных площадок эвакуационных лестничных клеток жилой части принята не менее 1,05 м в свету (п. 6.1.16 СП 1.13130.2020).

В соответствии с требованиями п. 6.1.8 СП 1.13130.2020 при выходе из квартир в тупиковый коридор расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до входа в незадымляемую лестничную клетку (тамбур) не превышает 25 м.

В соответствии с требованиями п. 6.1.9 СП 1.13130.2020 ширина общих коридоров жилой части здания выполнена не менее 1,4 м.

В соответствии с п. 6.1.16 СП 1.13130.2020, уклон маршей лестниц принят не более 1:1,75.

Ширина путей эвакуации по лестнице принята не менее 1,05 м в свету (п. 6.1.16 СП 1.13130.2020). В соответствии с п.6.4.5 СП 54.13330.2022, высота ограждений принята 1,2 м.

Ширина лестничных площадок эвакуационных лестничных клеток принята не менее ширины маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Из каждой секции подвального этажа предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода, обеспечивающих безопасную эвакуацию (п. 4.2.11 СП 1.13130.2020) шириной менее 0,8 м.

Из встроено-пристроенных помещений на первом этаже предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы, изолированные друг от друга, а также от жилой части здания, и ведущие непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

встроенно-пристроенной части предусматриваются помещения назначения, общественного питания и помещения бытовых организаций с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей.

Для расчета параметров путей эвакуации из помещений торгового назначения число людей, одновременно находящихся в зальном помещении, принималось, как для торгового зала, исходя из расчета на одного человека 3 кв.м площади, включая площадь, занятую оборудованием по п. 7.6.5 СП 1.13130.2020. Максимальное количество человек в зальном помещении торгового зала в осях «21-22» составляет 19 человек.

Из помещений торговых залов предусматривается по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу, шириной в свету не менее 0,9 м (п. 4.2.7 СП 1.13130.2020).

Наибольшее расстояние от любой точки встроенных помещений общественного назначения до выхода наружу при объеме помещения до 5 тыс.куб.м принято не более 25 м, а ширина предусмотренных эвакуационных выходов обеспечивает пропускную способность максимального расчетного количества людей, п.7.1.4, п. 7.1.6 СП 1.13130.2020, п. «е» 7.3 СП 7.13130.2013.

Согласно п. 4.2.7 СП 1.13130.2020, из обеденного зала ресторана предусмотрены два рассредоточеных эвакуационных выхода непосредственно наружу шириной не менее 1,2 м (п. $4.2.19 \text{ C}\Pi \ 1.13130.2020$).

При использовании двупольных дверей на путях эвакуации и в качестве эвакуационных выходов предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

Ольнаславно	Colliacoball			
	,	Взам. инв.N		
		подп. и дата		
	14 11	ИНВ. М ПОДЛ.		

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Остекленные двери лестничных клеток и лифтовых холлов жилой части предусматриваются со стеклом с классом защиты не ниже СМ4, либо с армированным стеклом (п. 6.1.11 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации открываются по направлению выхода, при этом допускается открывание дверей в обратном направлении в помещениях с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек, кладовых площадью не более 200 кв.м без постоянных рабочих мест, а также дверей, установленных в перегородках, разделяющих коридоры здания (п. 4.2.22 СП 1.13130.2020).

Ширину тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов не менее чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м. При выходе в тамбур или тамбур-шлюз двух и более дверей не допускается взаимное пересечение траекторий открывания этих дверей (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020).

Устройства, обеспечивающие самозакрывание дверей, размещенные на путях эвакуации МГН, обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении усилия не более 50 Нм (п. 9.3.8 СП 1.13130.2020).

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм и не более 14 мм на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4 (п. 9.3.8 СП 1.13130.2020). В проектируемом здании в местах перепада высот предусматриваются ограждения высотой не менее 1,2 м (п. 4.3.5 СП 1.13130.2020).

Во исполнение требований п. 4.3.12 СП 1.13130.2020 на путях эвакуации предусматривается аварийное освещение.

Высота эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации принята не менее 1,9 м, а высота горизонтальных участков путей эвакуации - не менее 2 м (п.п 4.2.18, 4.3.2 СП 1.13130.2020).

В качестве отделочных и облицовочных материалов, применяемых при устройстве помещений и на путях эвакуации, запроектировано использование материалов с показателями пожарной опасности требуемыми ст. 134 ТРоТПБ, табл. 28, табл. 29 ТРоТПБ и имеющими соответствующие сертификаты пожарной безопасности.

Согласно п. 6.1.1 СП 1.13130.2020, отделка путей эвакуации (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы) жилой части здания выполняется из негорючих материалов.

На путях эвакуации проектируемого здания класса помещений функциональной пожарной опасности Φ 1.3, Φ 3.1, Φ 3.2, Φ 5.2 (более 28 м, но не более 50 м), не применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с более высокой пожарной опасностью, чем:

- Г1, В1, Д2, Т2 для отделки стен и потолков вестибюлей и лестничных клеток;
- Г1, В2, Д2, Т2– для отделки стен и потолков общих коридоров;
- В2, Д3, Т2, РП2 для покрытия полов вестибюлей и лестничных клеток;
- В2, Д3, Т2, РП2 для покрытия полов общих коридоров.

Согласовано

В зальных помещениях с вместимостью не более 50 человек класса помещений функциональной пожарной опасности Ф3.1 проектируемого здания не применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с более высокой пожарной опасностью, чем:

 Γ 2, B2, Д3, Γ 2 – для отделки стен и потолков;

В2, Д3, Т3, РП2 – для покрытия полов.

В зальных помещениях с вместимостью более 50, но не более 300 человек класса помещений функциональной пожарной опасности Ф3.2 проектируемого здания не применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с более высокой пожарной опасностью, чем:

 Γ 1, B2, Д2, Γ 2 – для отделки стен и потолков;

B2, Д3, T2, $P\Pi 2$ – для покрытия полов.

На принятые в ходе проектирования отделочные материалы имеются в наличии действующие сертификаты соответствия пожарной безопасности, подтверждающие указанный класс пожарной опасности (статья 145 Технического регламента).

Материалы ограждающих конструкций, предусмотренные для обшивки стояков канализации, выполненных из пластмассовых труб, расположенных в общем коридоре, приняты с показателем пожарной опасности по горючести не более Г1.

В ходе проектирования из каждого поэтажного коридора здания жилой части обеспечено удаление дыма при пожаре в автоматическом и ручном режиме системами с механическим побуждением воздушной среды (п. 7.2 «а» СП 7.13130.2013).

При проектировании жилого здания не обеспечены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, передвигающихся на креслах-колясках, в том числе эвакуация при пожаре, так как размещение квартир для семей с инвалидами, передвигающимися на креслах-колясках, в данном жилом доме не установлено заданием на проектирование (п. 4.3 СП 54.13330.2022).

Объемно-планировочные и конструктивные особенности Объекта обеспечивают возможность пребывания на Объекте маломобильных групп населения, относящихся к группам мобильности М1, М2 и М3 в соответствии с таблицей 20 СП 1.13130.2020 (п. 9.1.1 СП 1.13130.2020). При этом нахождение на Объекте МГН, относящихся к группе мобильности М4, предусмотрено только в уровне первого этажа, что не противоречит п. 9.1.3 СП 1.13130.2020. Исходя из этого, на Объекте не предусматривается размещение пожаробезопасных зон для МГН, относящихся к группе мобильности М4, которые не могут самостоятельно эвакуироваться по лестничным клеткам.

Фактические пределы огнестойкости предусмотренных конструкций

Наименование	Материал	Предел конструкции	огнестойкости	Класс по пожарной
конструкции	(ГОСТ, серия)	Требуемый	Принятый	опасности
		по №123-ФЗ	проекте	
Стены наружные и пилоны подвального этажа	Монолитные железобетонные толщиной не менее 250 мм из бетона B25 F75. Необходимый предел огнестойкости обеспечивается расстоянием от оси рабочей арматуры до нагреваемой грани бетона (защитный слой бетона).	R(E)90(15)	RE90	К0

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

	v
/.	()

Стены и пилоны	Монолитные железобетонные толщиной не менее 200 мм из бетона B25 F75.			
несущие надземных этажей	Необходимый предел огнестойкости обеспечивается расстоянием от оси рабочей арматуры до нагреваемой грани бетона (защитный слой бетона).	R90	R90	К0
Стены наружные	- Монолитные железобетонные толщиной не менее 200 мм из бетона В25 F75, либо блоки из пенобетона – 250 мм; - Утеплитель из минераловатной плиты (НГ) - 180 мм Облицовочный слой.	R(E)90(15)	RE90	К0
Стены внутренние	Стены монолитные железобетонные с минимальным сечением 200 мм. Бетон класса B25 F75. Арматура класса А500, ГОСТ Р 52544-2006. [Определено расчетом статически неопределимых конструкций; по пп. 8.3.1, 8.40, 10.22, 14.1 и 14.12 СП 468.1325800.2019; пп. 5.2.1 и 5.2.2 СП 2.13130.2020; п. 10.5 ГОСТ 30403-2012].	K90	R90	К0
Перекрытия	Монолитные железобетонные толщиной 200 мм. [Определено расчетом статически неопределимых конструкций; по пп. 8.3.1, 8.40, 10.22, 14.1 и 14.12 СП 468.1325800.2019; пп. 5.2.1 и 5.2.2 СП 2.13130.2020; п. 10.5 ГОСТ 30403-2012].	R(EI)90(45)	REI90	К0
Покрытие	Монолитное железобетонное толщиной 200 мм. [Определено расчетом статически неопределимых конструкций; по пп. 8.3.1, 8.40, 10.22, 14.1 и 14.12 СП 468.1325800.2019; пп. 5.2.1 и 5.2.2 СП 2.13130.2020; п. 10.5 ГОСТ 30403-2012].	R(E)90(15)	RE90	КО
Внутренние стены лестничных клеток	Монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Необходимый предел огнестойкости обеспечивается расстоянием от оси рабочей арматуры до нагреваемой грани бетона (защитный слой бетона).	REI 90	REI 90	К0
Лестничные марши	Монолитные ж/б площадки толщиной 180 мм Необходимый предел огнестойкости обеспечивается расстоянием от оси рабочей арматуры до нагреваемой грани бетона (защитный слой бетона).	R 60	R60	К0
Лестничные площадки	Монолитные ж/б площадки толщиной 180 мм Необходимый предел огнестойкости обеспечивается расстоянием от оси	R 60	R 60	К0

Инв. N подл. Подп. и дата

Согласовано

 Изм.
 К.уч.
 Лист
 N док.
 Подпись
 Дата

24-04-КР.3.ТЧ

Лист 24

	рабочей арматуры до нагреваемой грани бетона (защитный слой бетона).			
Межквартирны е перегородки	Стены монолитные железобетонные с минимальным сечением 200 мм, блоки газосиликатные 200 мм.	EI 30	EI> 30	КО
Перегородки между коридорами	Стены монолитные железобетонные с минимальным сечением 200 мм, блоки газосиликатные 200 мм.	EI 45	EI >45	КО
Перегородки встроенных помещений и подвала	Керамический кирпич на цементно- песчаном растворе – 120 мм.	EI 45	EI >45	КО
Шахта лифта	Железобетонные монолитные. Класс бетона B25 F75, толщиной 200 мм. [Определено расчетом статически неопределимых конструкций; по пп. 8.3.1, 8.40, 10.22, 14.1 и 14.12 СП 468.1325800.2019; пп. 5.2.1 и 5.2.2 СП 2.13130.2020; п. 10.5 ГОСТ 30403-2012].	REI 120	REI 120	КО
Лифтовые двери	Лифтовые двери	EI 60	EI 60	-
Противопожарн ые двери		EI 30 EI 60 EIWS 30	EI 30 EI 60 EIS 30	К0

Все используемое оборудование, изделия и материалы могут быть заменены на аналогичные по характеристикам, по согласованию с заказчиком

-соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Для защиты отапливаемого объема здания в ограждающих конструкциях применены эффективные теплоизоляционные материалы, подобранные в соответствии с теплотехническим расчетом.

Принятые в проекте теплоизоляционные материалы обеспечивают требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

В соответствии с действующими нормами и правилами, в проектируемом здании организован учёт ресурсов и предусмотрена установка приборов учёта на всех инженерных сетях здания.

Для обеспечения энергосбережения приняты следующие проектные решения: предусматривается современное оборудование, сертифицированное в установленном законодательством Российской Федерации порядке, с учетом показателей энергоэффективности; применение для освещения внутри здания светодиодных осветительных приборов, которые обеспечивают значительную экономию электрической

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

24-04-КР.3.ТЧ

Лист 25

Инв. N подл.

энергии, высокую надежность за счет большого срока службы источников света, снижение затрат на обслуживание осветительных приборов.

м) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок;

Согласно технического задания помещения во встроенных нежилых помещениях отделка не предусмотрена. Отделка жилых помещений квартир выполняется собственником самостоятельно.

Для помещений МОП входной группы, лифтового холла, санузла, гостиной жильцов, консьержа, общего поэтажного коридора предусмотрена современная, безопасная и высококачественная отделка помещений:

Потолки –подвесные потолки реечные кубообразные в сочетании с ГКЛ по металлическом каркасу согласно Дизайн решений интерьера;

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка из цементно-песчаного раствора (железобетонных и кирпичных поверхностей), облицовка керамогранитными плитами, декоративная улучшенная штукатурка;

Полы - нескользкая керамогранитная плита. В помещениях с влажным режимом предусмотрена обмазочная гидроизоляция полов с заводом на стены на высоту 300мм.

Блоки оконные и двери балконов жилых помещений- блоки с двухкамерным стеклопакетом, с переплетом из ПВХ профилей.

Доски подоконные из ПВХ профилей.

EI30 Входные квартир стальные двери В противопожарном исполнении шумоизолированные, взломоустойчивые с глазками. .

Внутренние двери МОП помещений деревянные, стальные, ПВХ, алюминиевые остекленные по функциональном назначению.

Двери лестничной клетки типа Н2 и лифтового холла перед лифтом, предназначенным для перевозки пожарных подразделений в дымо-газонепроницаемом исполнении. Все противопожарные двери должны иметь устройства самозакрывания и уплотнение в притворах. Двери лифтов противопожарные предел огнестойкости ЕІ 60.

Инженерно-технические помещения дома (ИТП, Электрощитовые, насосные) имеют отделку:

Потолки – покраска по бетону ВДАК

Стены – шпаклевание, покраска ВДАК

Пол – керамогранитная плита.

Решения по отделке помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование. Принятые решения должны соответствовать требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ.

Все используемое оборудование, изделия и материалы могут быть заменены на аналогичные по характеристикам, по согласованию с заказчиком

н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;

Проектной документацией предусматривается следующие мероприятия ПО гидроизоляции конструкций:

ı							Γ
							١
	Иом	L var	Пист	N nor	Подпись	Пото	l
_	изм.	к.уч.	лист	и док.	Подпись	дата	L

24-04-КР.3.ТЧ

Лист 26

Согласовано

Инв. N подл.

- применение бетона соответствующей водонепроницаемости и морозостойкости для конструкций, подверженных агрессивному влиянию грунтовых вод и грунта;
- арматура железобетонных конструкций защищается от коррозии соответствующей толщиной защитного слоя бетона;
- по вертикальным бетонным поверхностям фундаментов и стенам подвала, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена оклеечная гидроизоляция;
- для предотвращения попадания атмосферной воды в грунты основания проектом предусматривается отвод поверхностных вод от здания путем вертикальной планировки и благоустройства участка.
- о) 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;

Мероприятий не требуется

о_1 перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;)

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности:

- применение современного энергоэффективного оборудования;
- применение погодозависимой автоматики для регулирования системы отопление и поддержание параметров ГВС;
- общедомовой учет тепловой энергии на вводе;
- индивидуальный поквартирный учет тепловой энергии;
- установка радиаторов, оборудованных термостатическим клапаном;
- применение высокоэффективного изолирующего материала.

Контроль требований энергетической эффективности и нормативных показателей на их соответствие нормам следует выполнять не ранее, чем после годичной эксплуатации здания с помощью натурных испытаний и результаты контроля следует фиксировать в энергетическом паспорте.

Контроль нормативных показателей при эксплуатации зданий и оценку соответствия теплозащиты здания и отдельных его элементов следует осуществлять путем экспериментального определения основных показателей на основе государственных стандартов на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объекта в целом.

В процессе эксплуатации здания (строения), сооружения должно быть обеспечены следующие требования:

- сохранение свойств конструктивных элементов, устройств, позволяющих исключить нерациональное использование электрической и тепловой энергии, воды;
- соблюдение значений изменения в процессе эксплуатации здания, строения, сооружения показателей, отражающих удельный расход энергетических ресурсов, при этом такие значения должны быть определены в виде максимально допустимого значения отклонения показателя от действующего на момент ввода здания (строения), сооружения в эксплуатацию.

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Согласовано

Подп. и дата

Анв. N подл.

24-04-КР.3.ТЧ

Лист 27

Срок, в течение которого выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода в эксплуатацию здания (строения), сооружения.

о_2) описание и обоснование принятых конструктивных, функциональнотехнологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды;

В целях экономии топливно-энергетических ресурсов, а также в соответствии с указаниями нормативных документов, данным проектом предлагаются к реализации следующие мероприятия по комплексному энергосбережению в системах отопления, вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения:

-теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций принимаются в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, что позволит получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счет сокращения тепловых потерь, и значительно ослабить внешние теплопоступления в теплый период года;

-автоматическое регулирование температуры внутреннего воздуха помещений терморегуляторами на отопительных приборах;

- -тепловая изоляция всех магистральных трубопроводов систем отопления;
- -тепловая изоляция всех магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;
- самостоятельные системы отопления и вентиляции для помещений разных функциональных групп.

	Опедоленао	Collinacoballo			
•		,	Взам. инв.N		
		<u> </u>	подп. и дата		
		1.1	инв. м подл.		
		1.1			

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

РАЗДЕЛ 4 КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

24-04 -KP.3

Взам. инв.N																
ата																
Подп. и дага		Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	24-04-KP.3	ГЧ.							
		Разработал Проверил ГИП				Патрушев	Куликов Патрушев	Патрушев	Патрушев	ушев			Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	Стадия П	Лист 1	Листов 1
Инв. N подл.		Н.кон		Жуко				Графическая часть	K		3K					

Ведомость графической части раздела КР

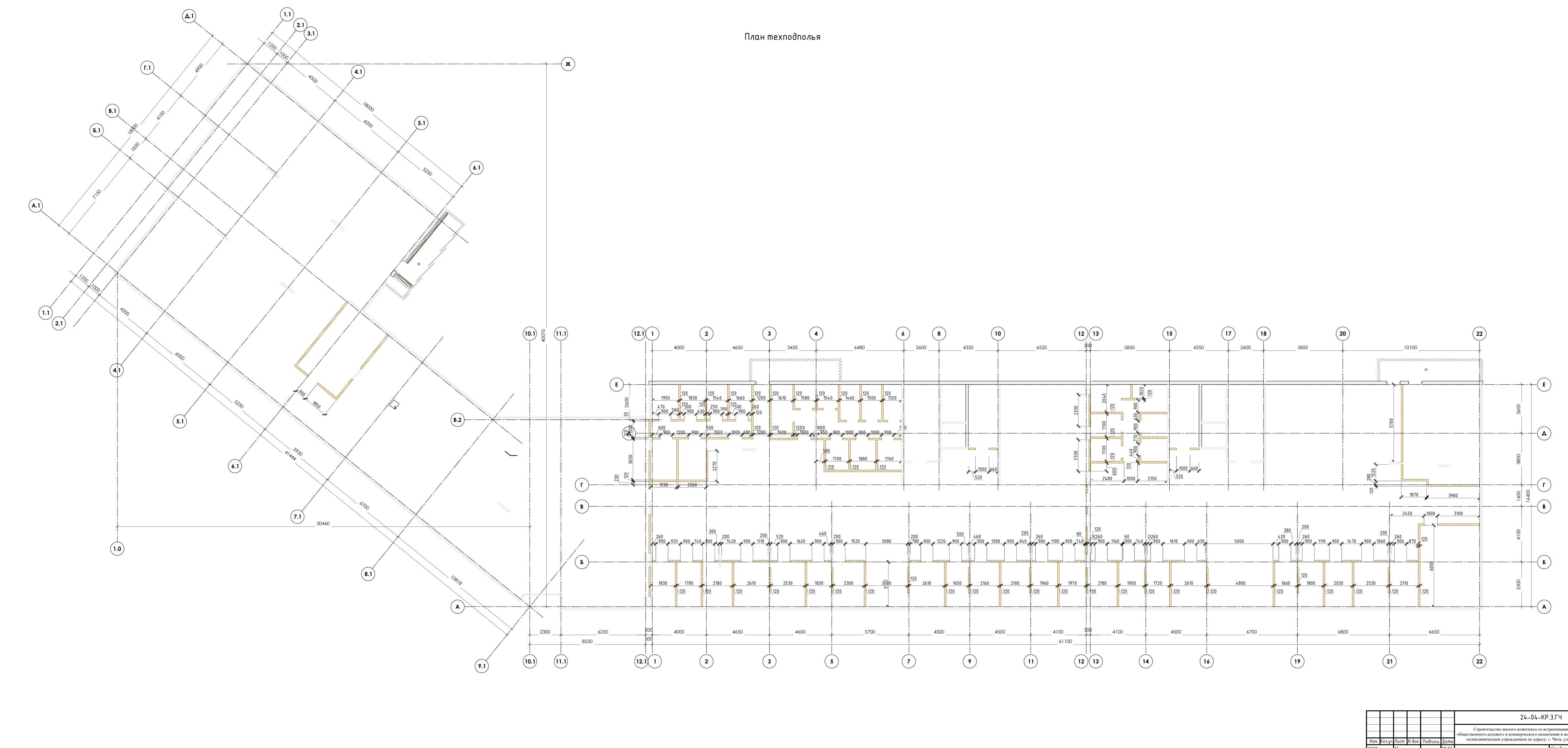
/lucm	Наименование	Примечания
1	Ведомость графической части раздела КР	
2	План техподполья	
3	План 1-го этажа	
4	План 2-3го этажа	
5	План 4-6-го этажа	
6	План 7-9-го этажа	
7	План 10-15-го этажа	
8	План кровли	
9	Разрез 1-1	
10	Разрез 2-2	
11	Инженерно-геологический разрез I-I;II-II;III-III;IV-IV;V-V	
12	Инженерно-геологический разрез VI–VI;VII–VII	
13	Фундаментная плита (опалубка)	
14	Стены техподполья (опалубка)	
15	Плита на отм0,360 (опалубка)	
16	Стены 1-го этажа (опалубка)	
17	Плита на отм. +3,900 (опалубка)	
18	Стены 2-15-го этажа (опалубка)	
19	Плита на отм. +9,900;+12,900;+15,900; (опалубка)	
20	Плита на отм. +18,900; (опалубка)	
21	Плита на отм. +21,900;+24,900;(опалубка)	
22	Плита на отм. +27,900; (опалубка)	
23	Плита на отм. +30,900;+33,900;+36,900;+39,900;+43,050 (опалубка)	
24	Плита на отм. +46,200; (опалуδка)	
25	Плита на отм. +47,220 (опалубка)	
26	Лестница	
27	Армироание плит	
28	Армирование пилона	

Подпись и дата Взам.инв.N°

Инв.№ подл.

	_	_	_									
						24-04-КР.3.ГЧ						
Изм.	Кол.ич.	Лист	N док.	Подпись	Лата	Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенни поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная						
ГИП		Патрушев		.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	02.25		Стадия	/lucm	Листов			
						Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	1				
		Куликов		02.25								
		Жуко	D 9		02.25	Ведомость графической части раздела КР	K		K			

Формат АЗ



Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового и коммерческого назначения и встроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

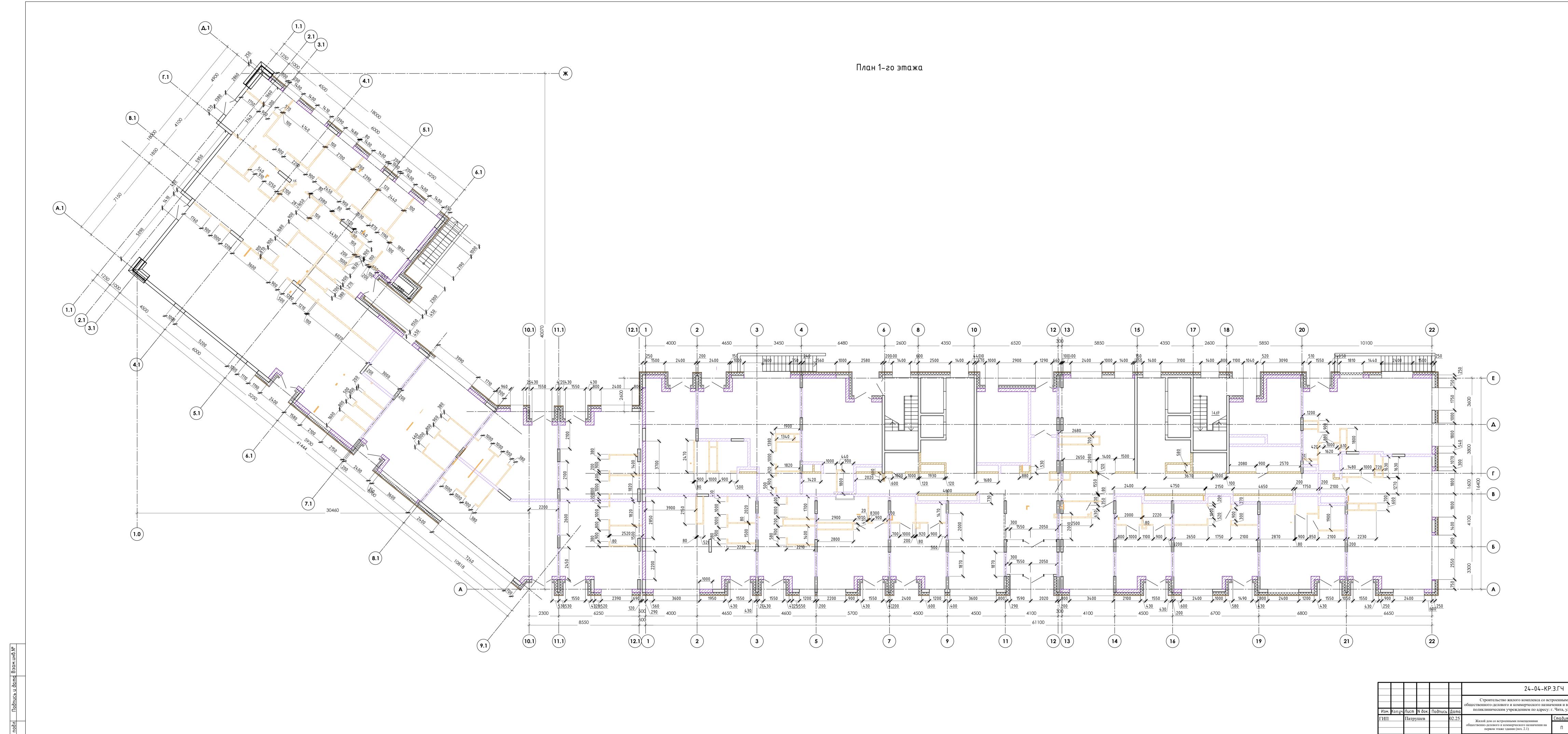
ТИП Патрушев 02.25

Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)

Мсполнит. Куликов 02.25

План техподполья

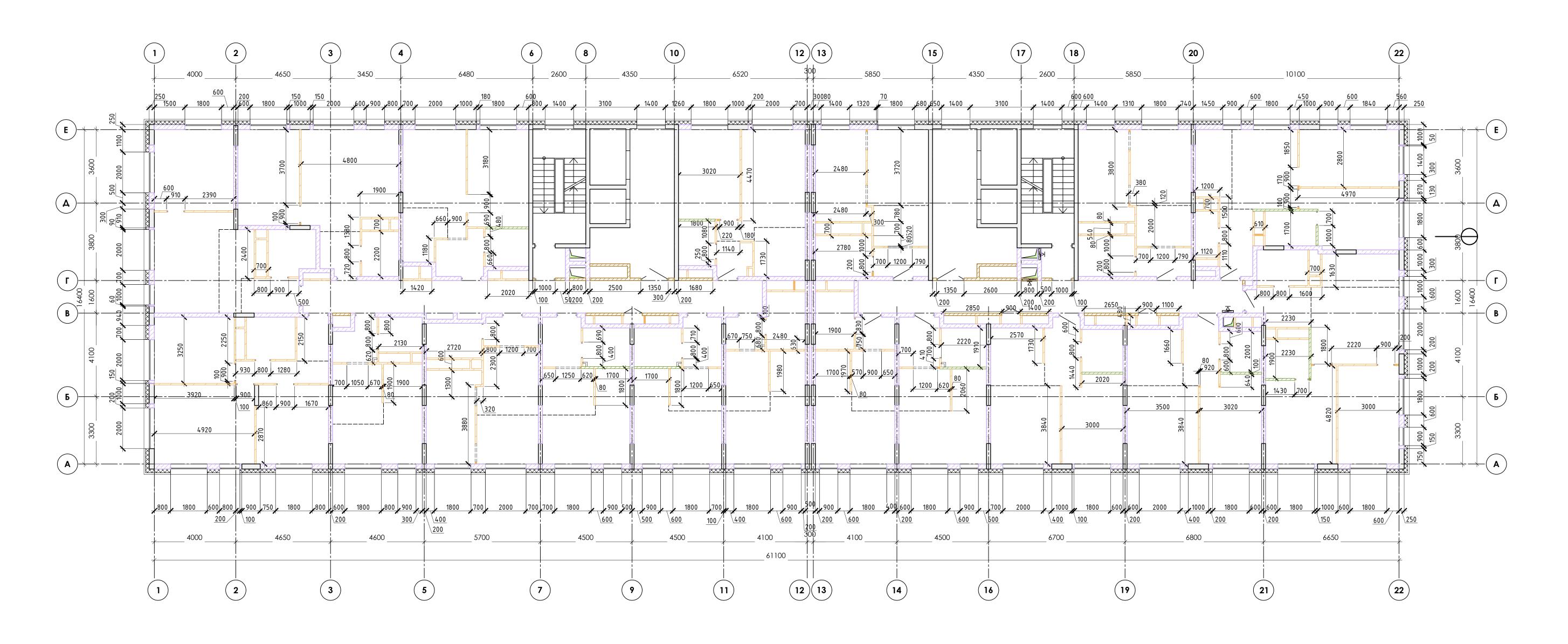
План техподполья



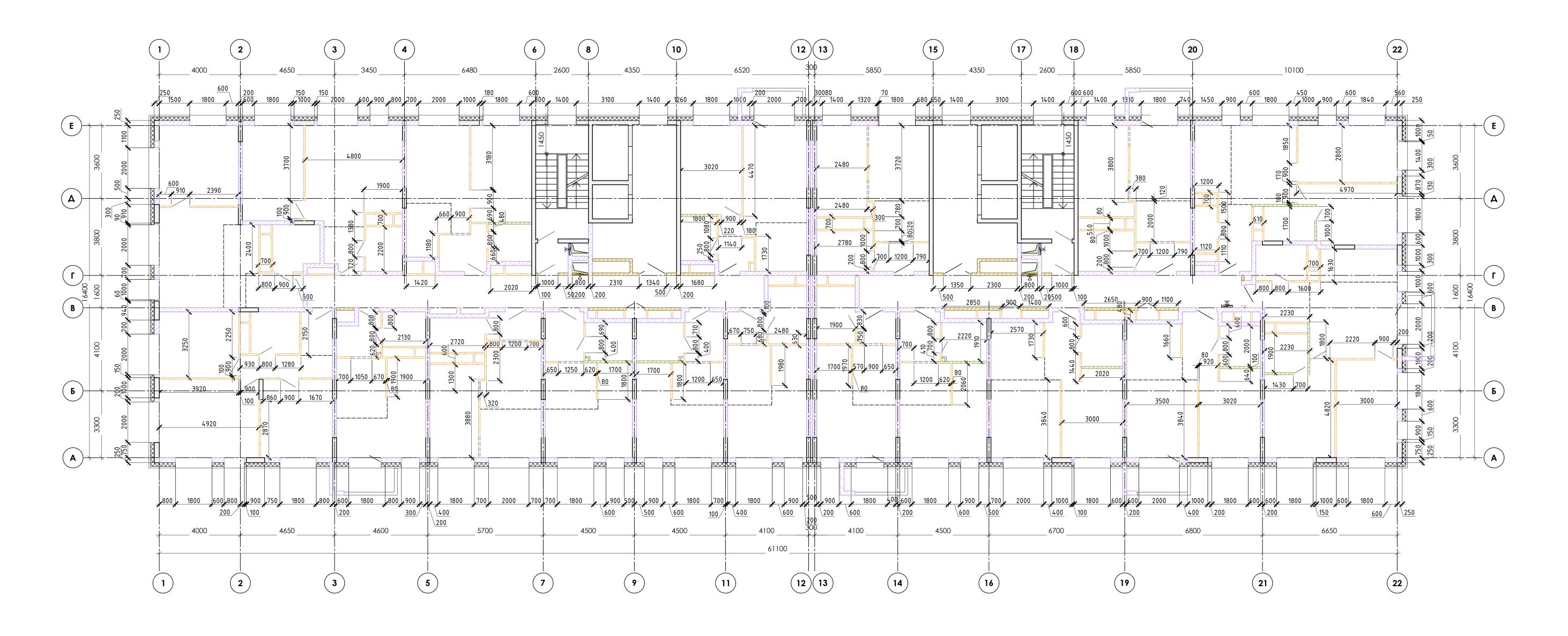
KICK

План 1-го этажа

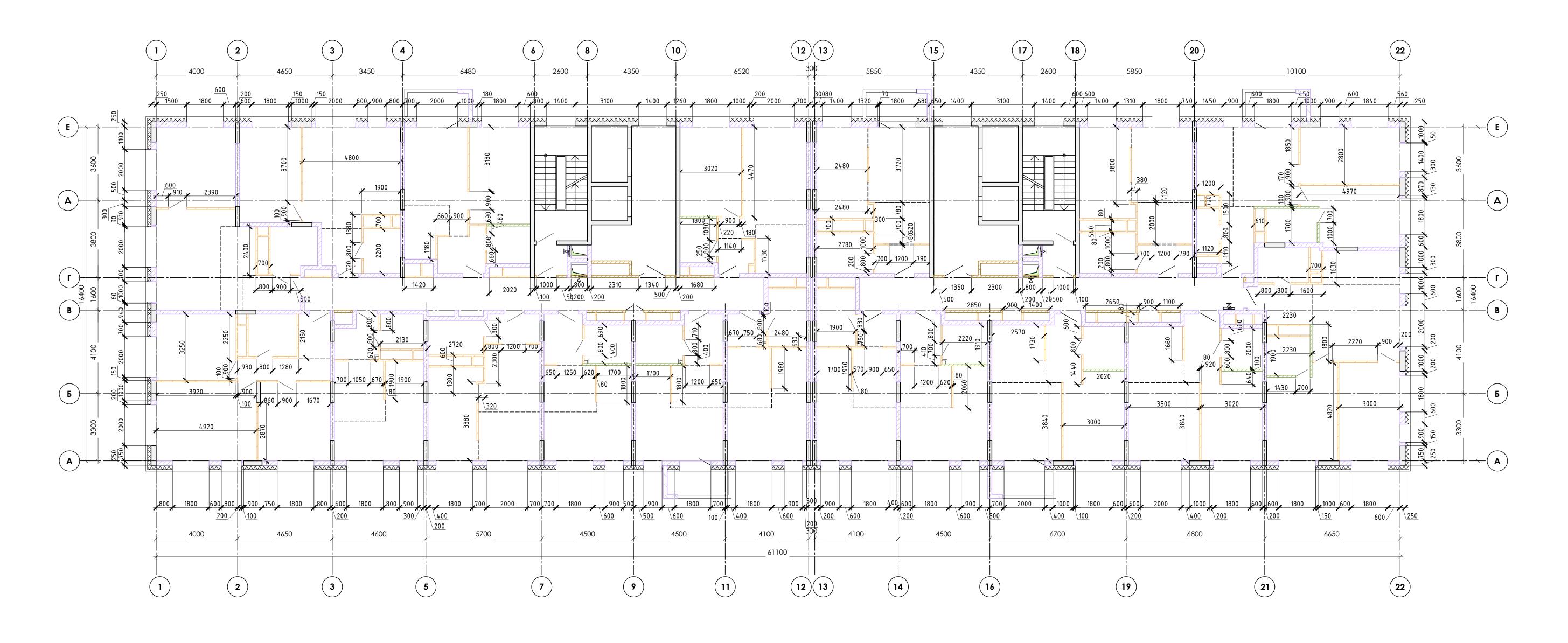
Формат А2х3



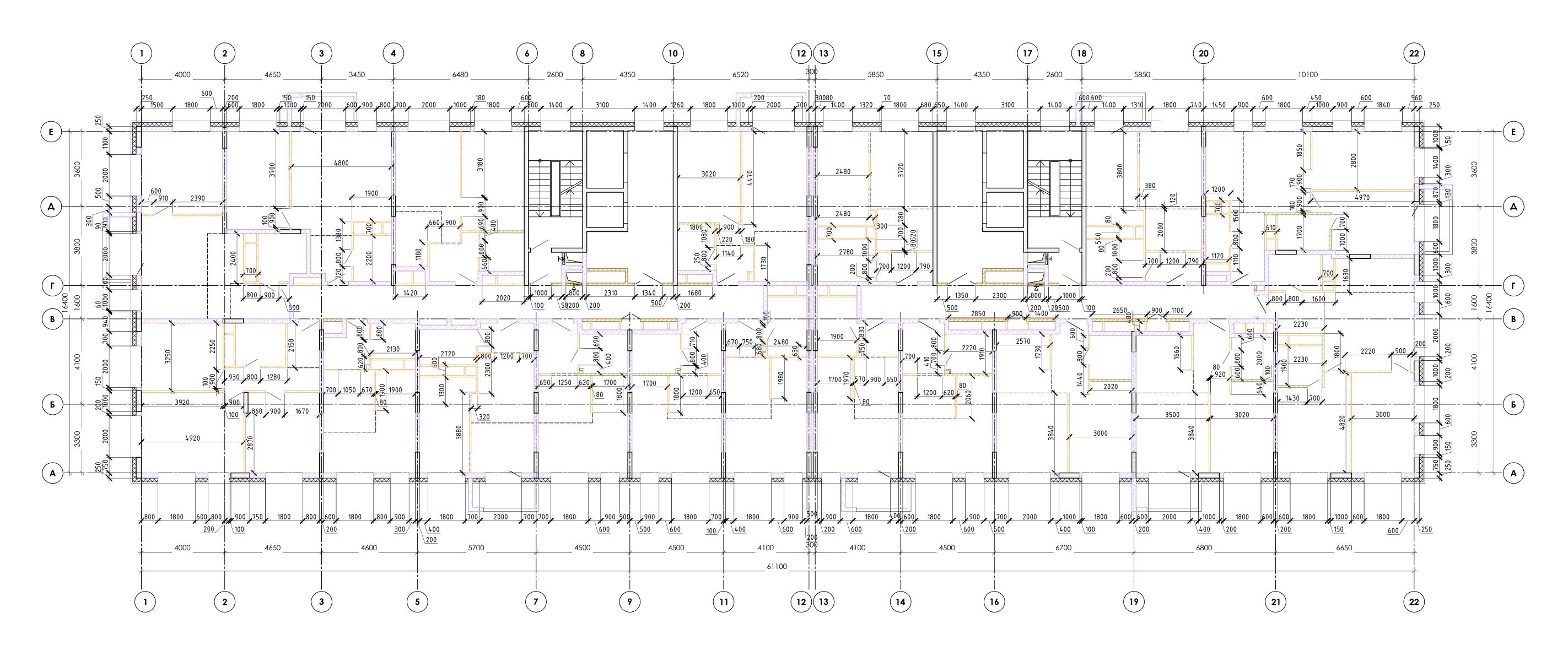
					24-04-KP	.3.ГЧ		
Изм. Кол.уч. Лист N док. ГИП Патрушев			Подпись	Дата	Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	гроенно-пр	истроенным
ГИП	Патру	иев		02.25	V	Стадия	/lucm	Листов
					Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	4	
Исполнит.	Кулин	СОВ		02.25				
					План 2-3го этажа	ΙK		3K
Н.контр.	Жукоі	за		02.25				



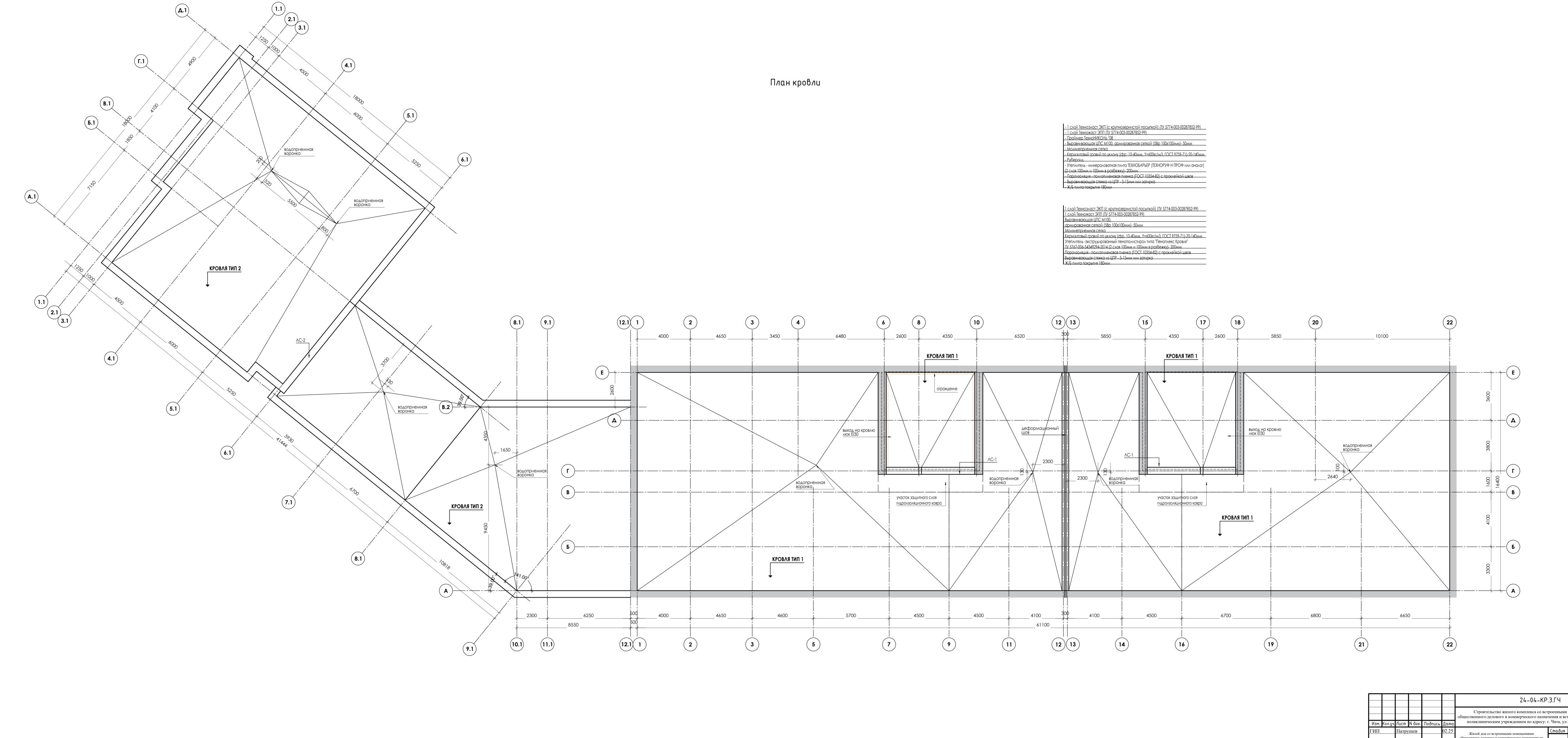
						24-04-KP.3.ГЧ					
Изм.	Кол.уч.	/lucm	N док.	Подпись	Дата	Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	роенно-прі	истроенным		
ГИП		Патру	ишев		02.25	Жилой дом со встроенными помещениями	Стадия	/lucm	Листов		
						общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	5			
Испол	нит.	Кулик	сов		02.25						
Н.кон	Th	Жукон	22		02.25	План 4-6-го этажа	K		K		
11.KUH	тр.	жуков	sa		02.23		<u> </u>	ф АЗЗ			



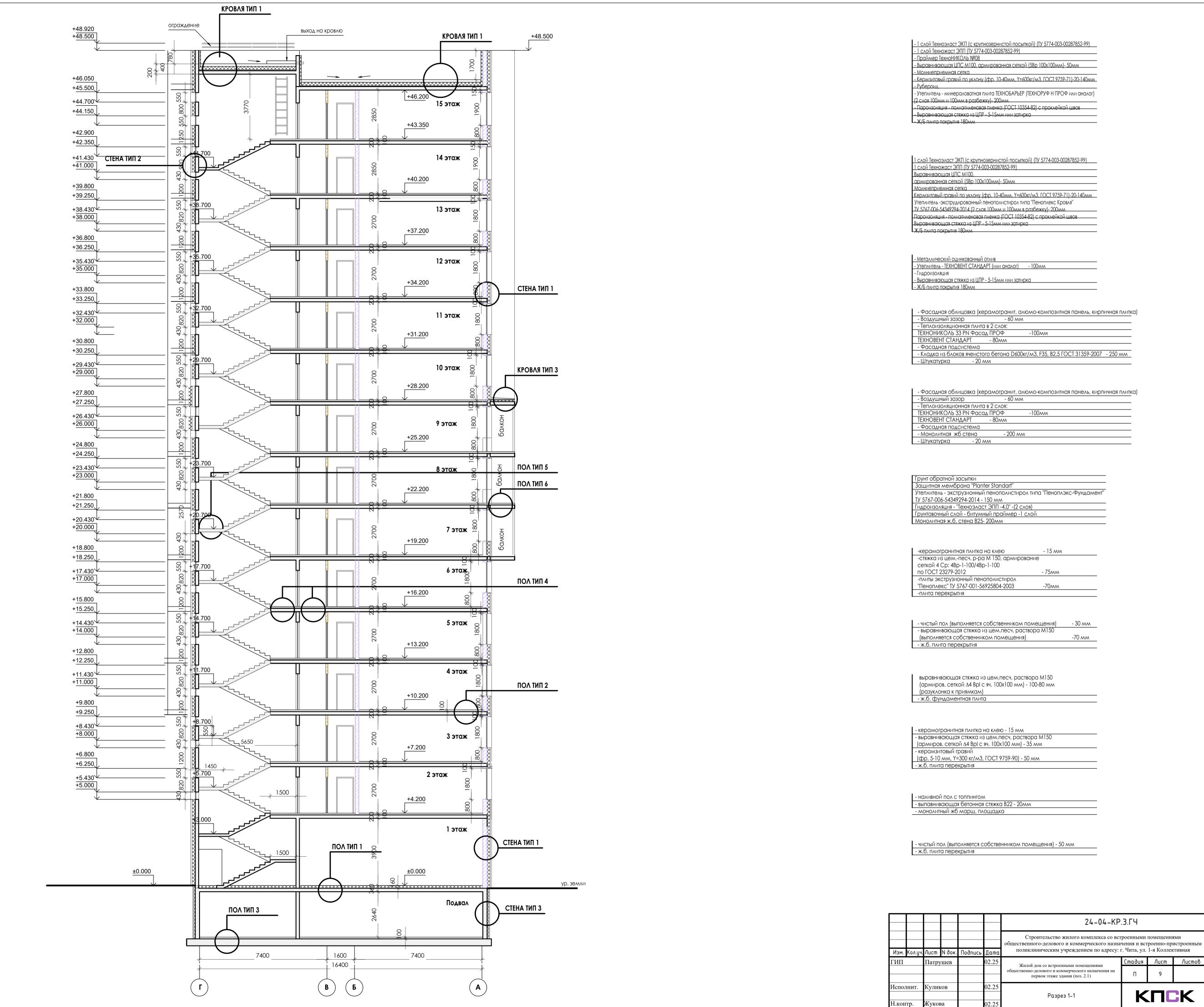
					24-04-KP	.3.ГЧ		
Изм. Кол.уч	. /lucm	N док.	Подпись	Дата	Строительство жилого комплекса со всобщественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	т чения и вст	роенно-пр	истроенным
ГИП	Патру	ушев		02.25	Mc	Стадия	/lucm	Листов
					Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	6	
Исполнит.	Кулиі	ков		02.25				
Исполнит. К					План 7-9-го этажа	ΙK		:K
Н.контр.	Жуко	ва		02.25				



					24-04-KP	.3.ГЧ		
Изм. Кол.уч	. /lucm	N док.	Подпись	Дата	Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	роенно-пр	истроенным
ГИП	Патру	ушев		02.25	Water Toy of Detrocally by Toylored William	Стадия	/lucm	Листов
					Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	7	
Исполнит.	Кулиі	ков		02.25				
					План 10-15-го этажа	ΙK		3K
Н.контр.	Жуко	ва		02.25				

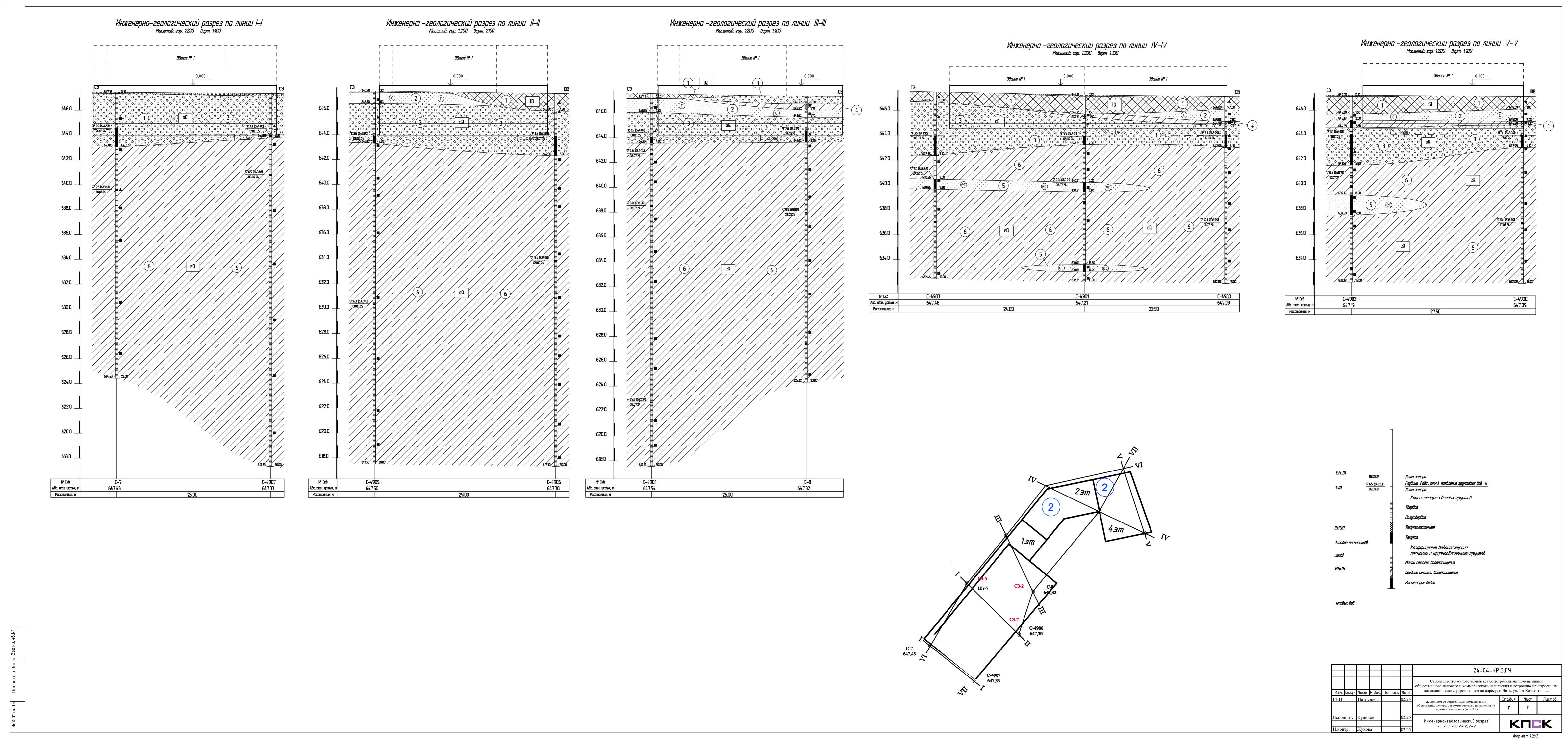


бщественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная общественно-делового и коммерческого назначения н первом этаже здания (поз. 2.1) Ісполнит. Куликов



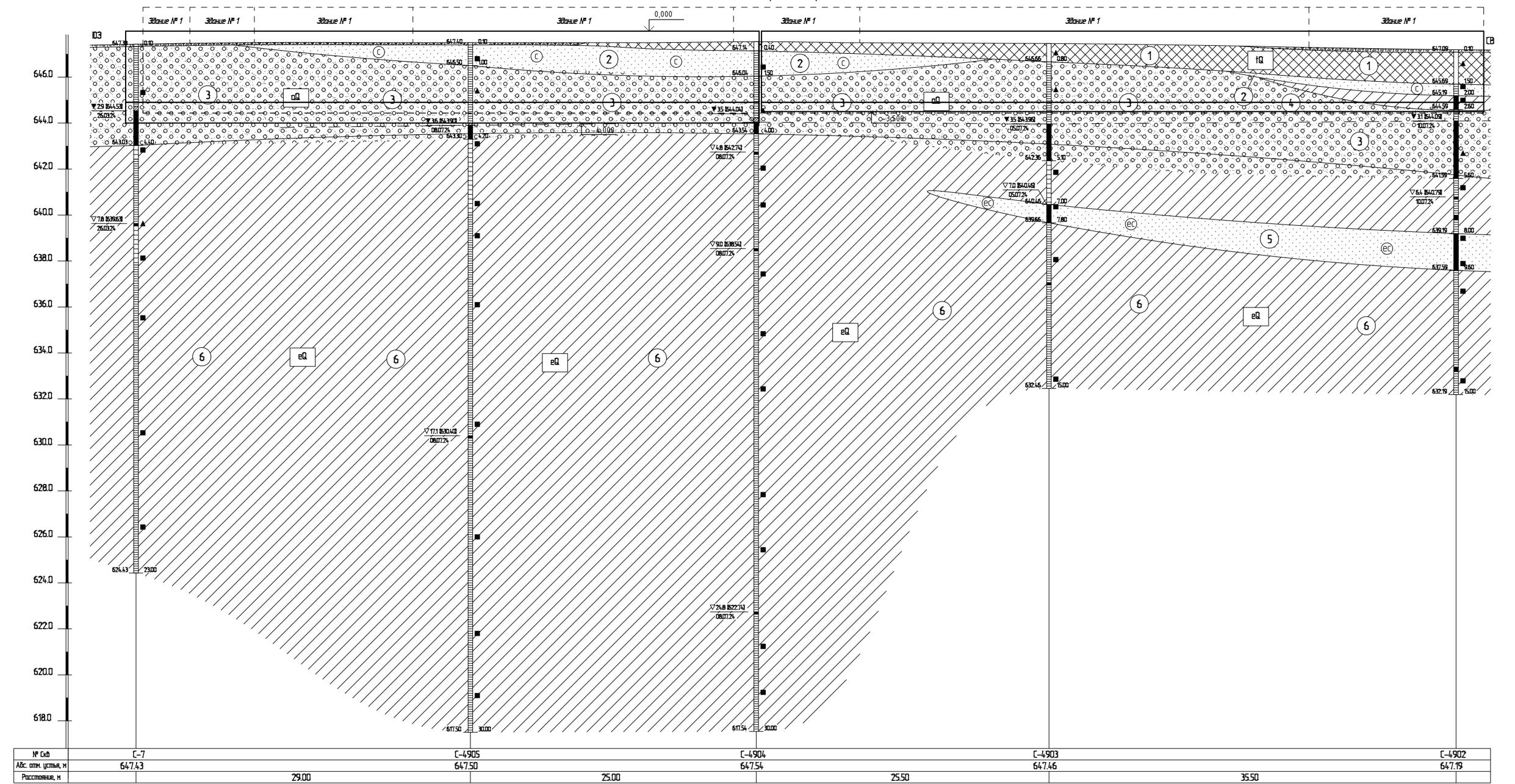
KICK

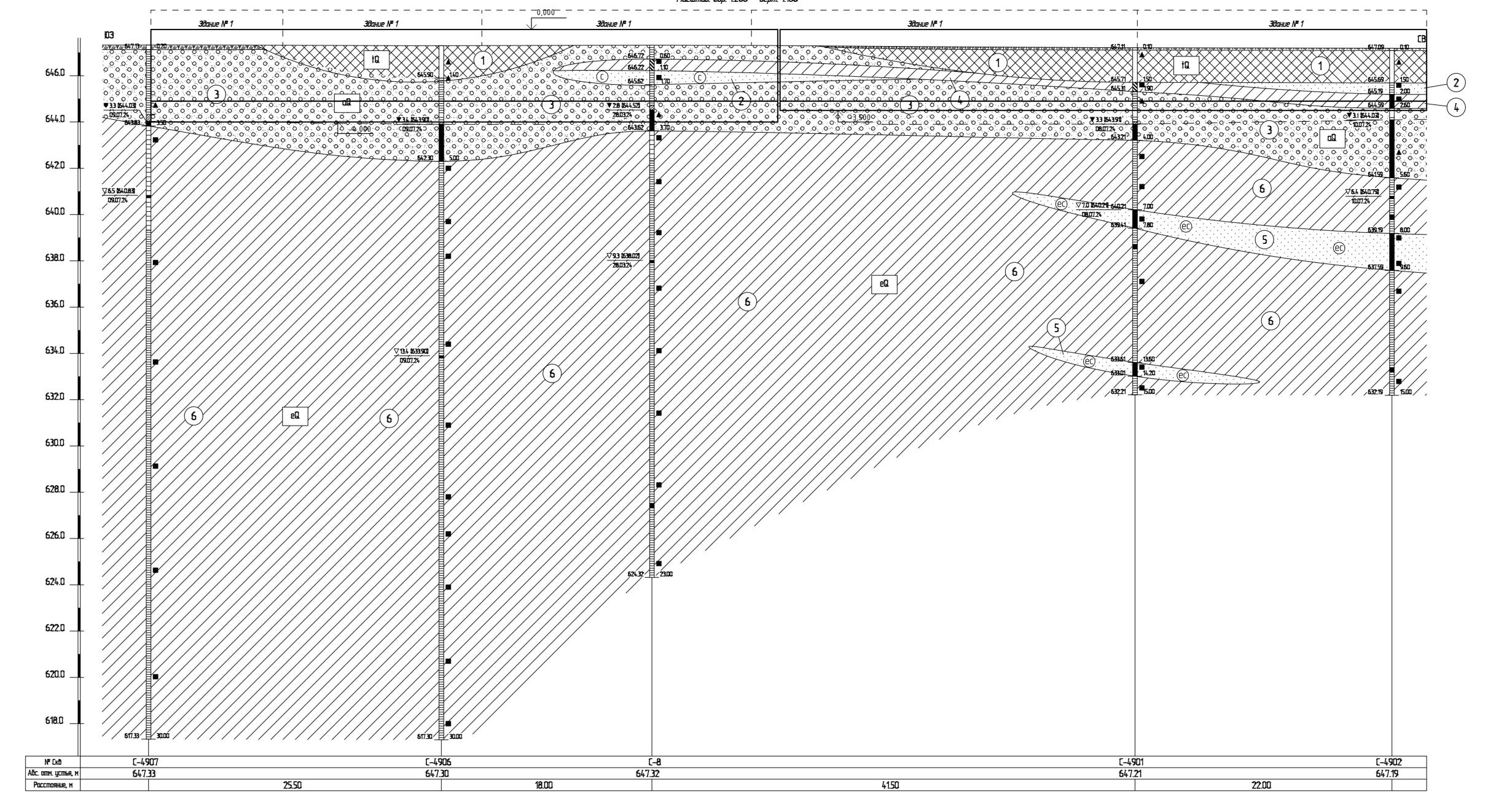


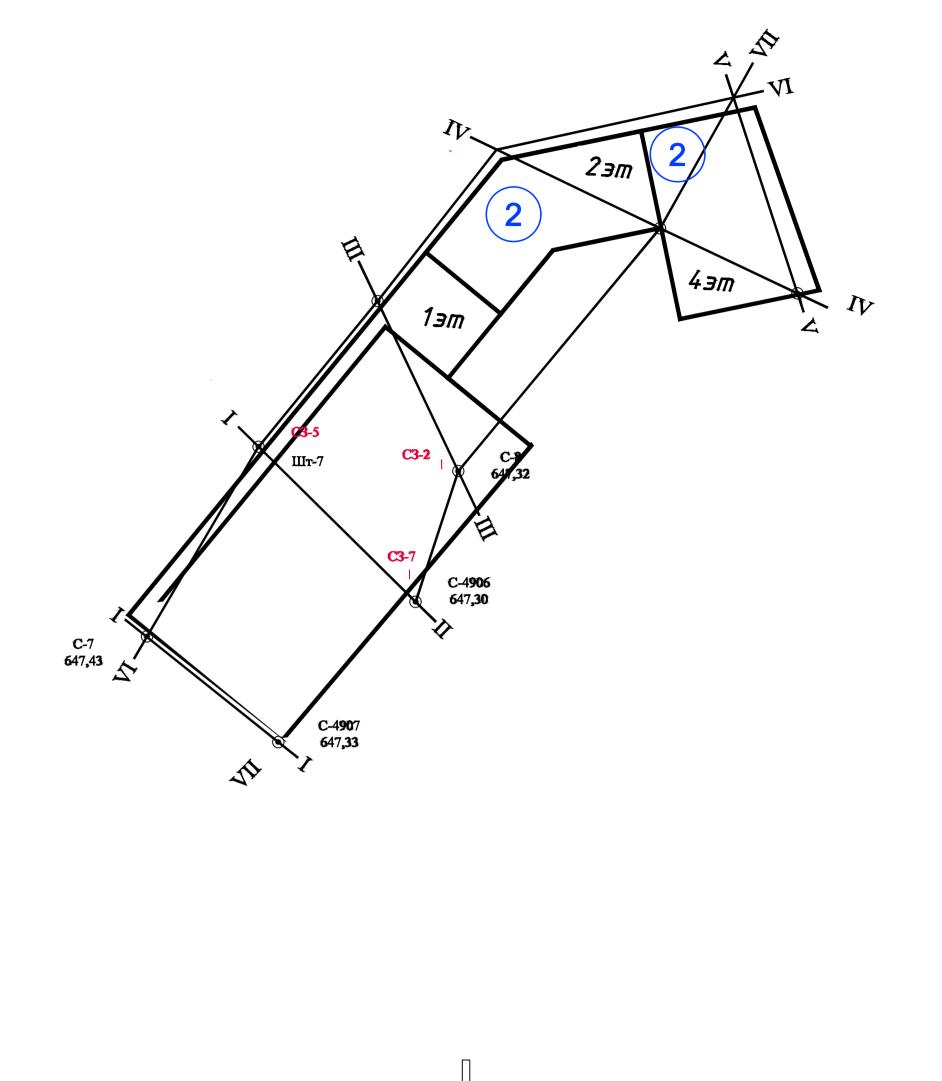


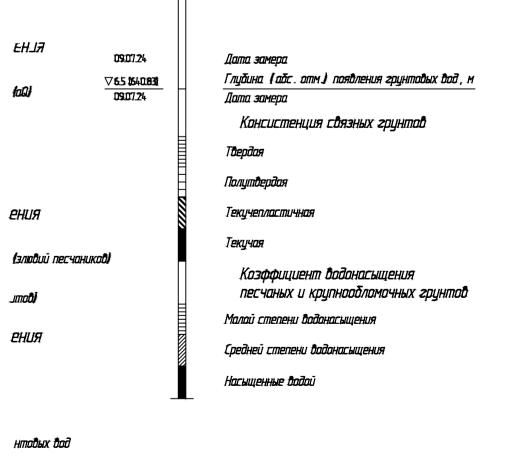
Инженерно –геологический разрез по линии VI–VI

Инженерно —геологический разрез по лина Масштаб- гор 1200 — Верт 1100

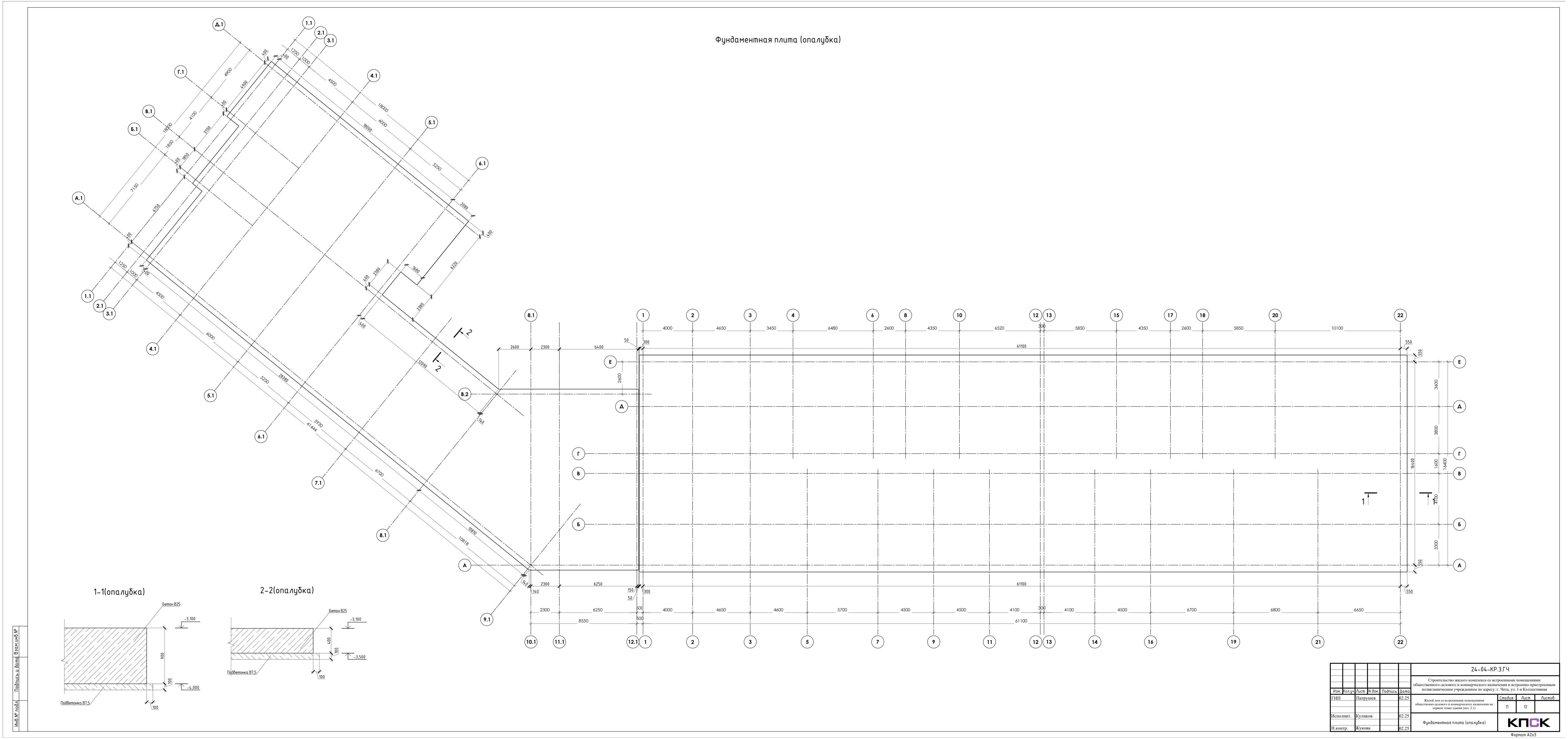


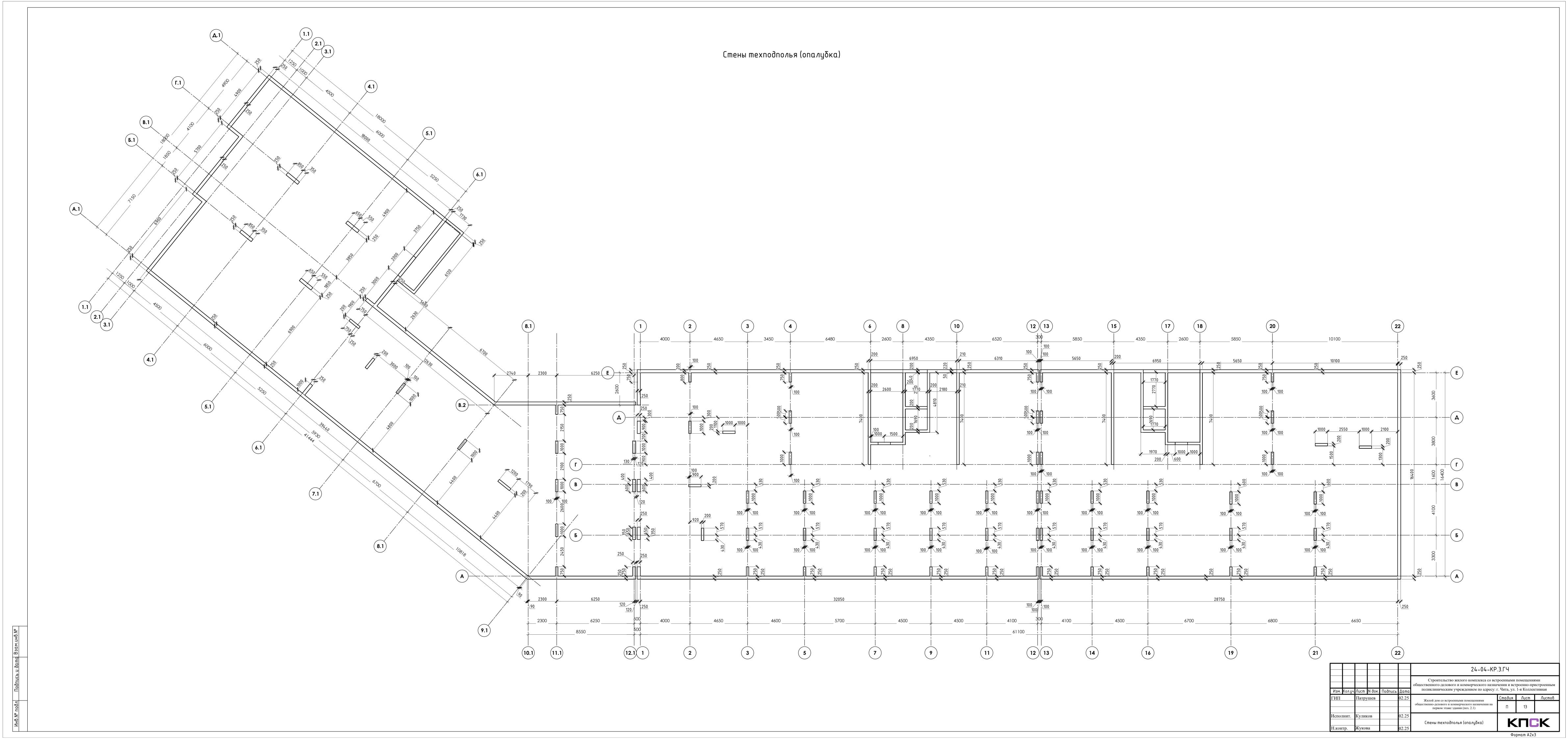


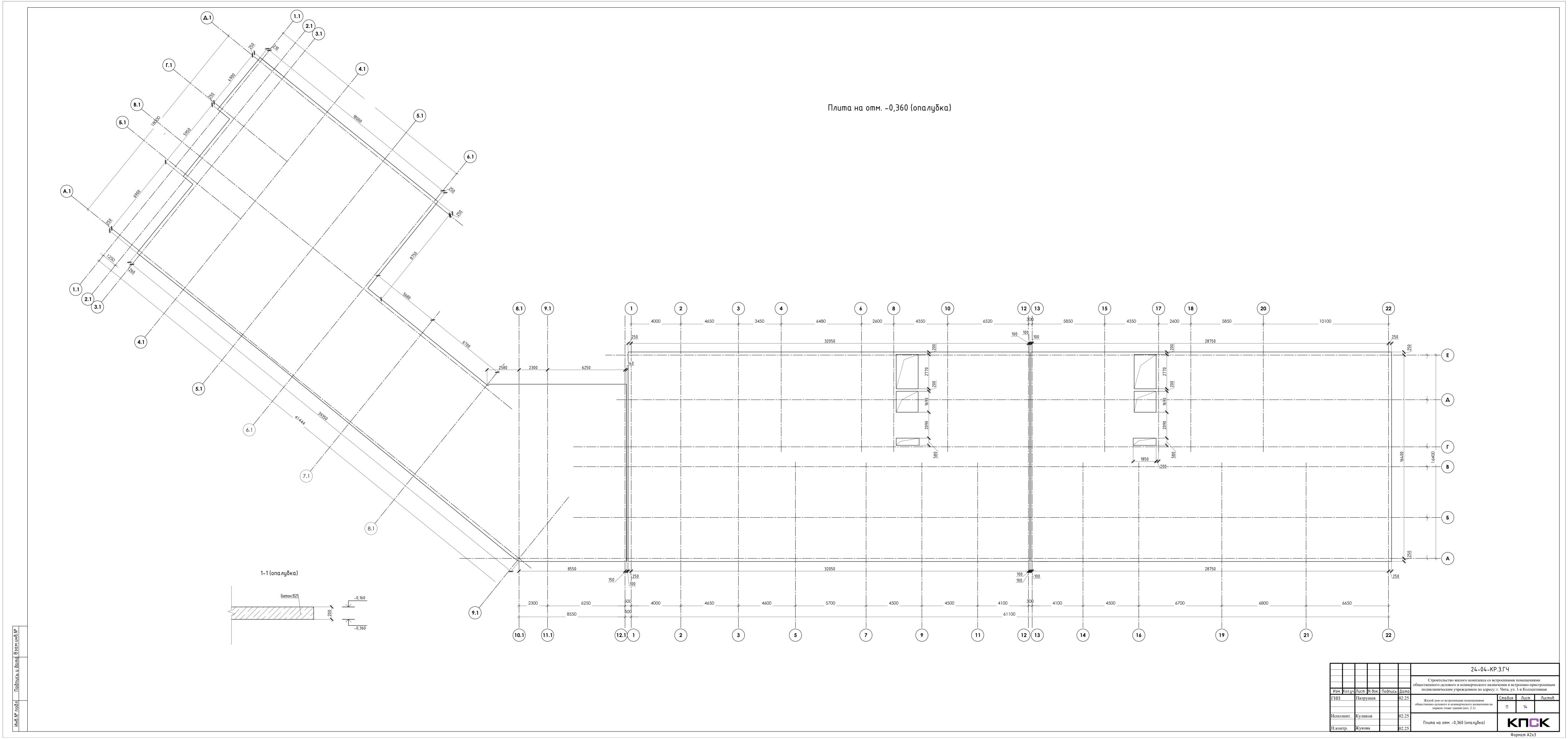


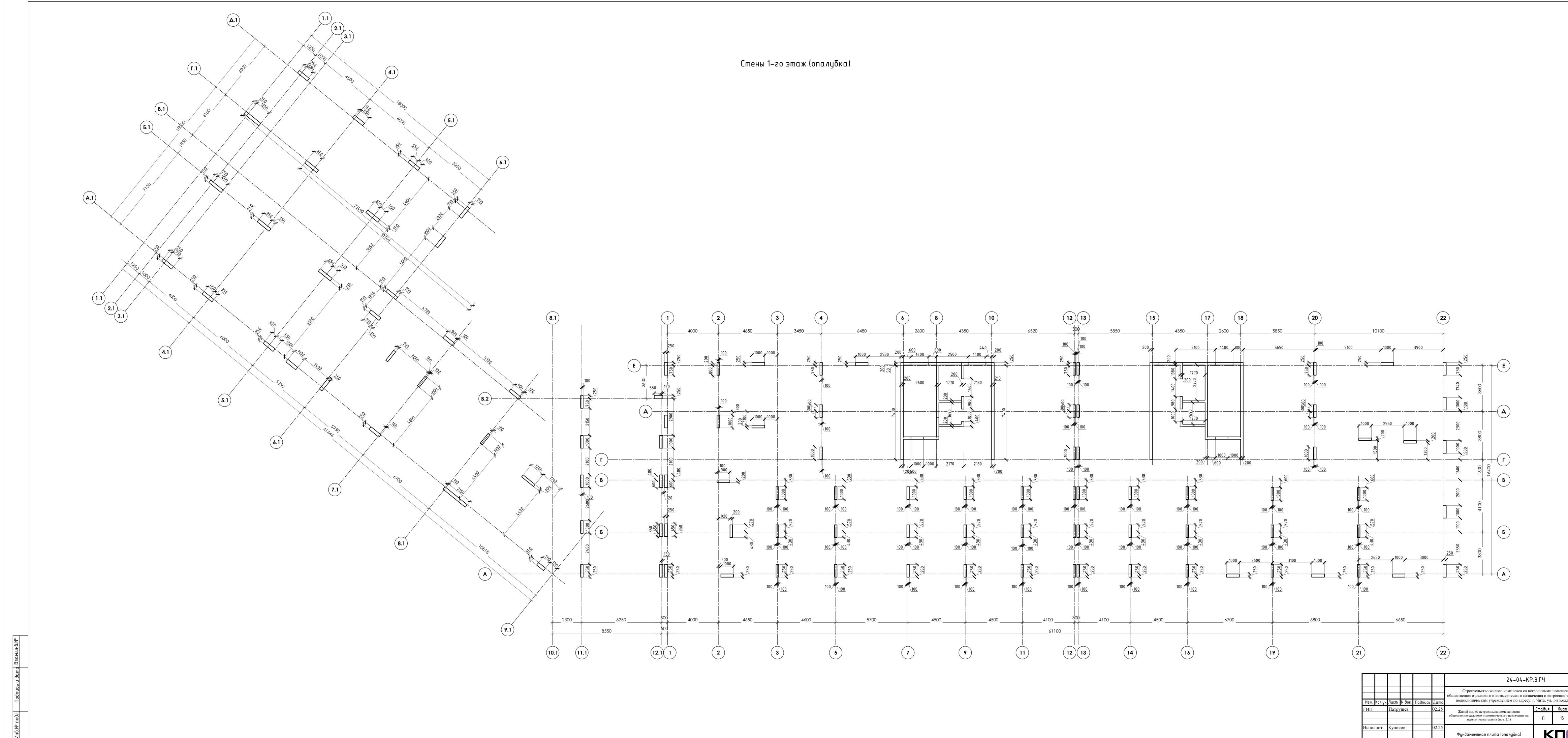


						24-04-KP	.3.ГЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство жилого комплекса со встобщественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	роенно-пр	истроенн
ГИП	•	Патру	ушев		02.25	Wuran ray on permanent has revenue with	Стадия	/lucm	Лисп
						Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	11	
Испол	лнит.	Кулин	ков		02.25	Инженерно-геологический разрез	1/		
Н.кон	ітр.	Жукої	ва		02.25	VI-VI;VII-VII	K	ПС	jΚ

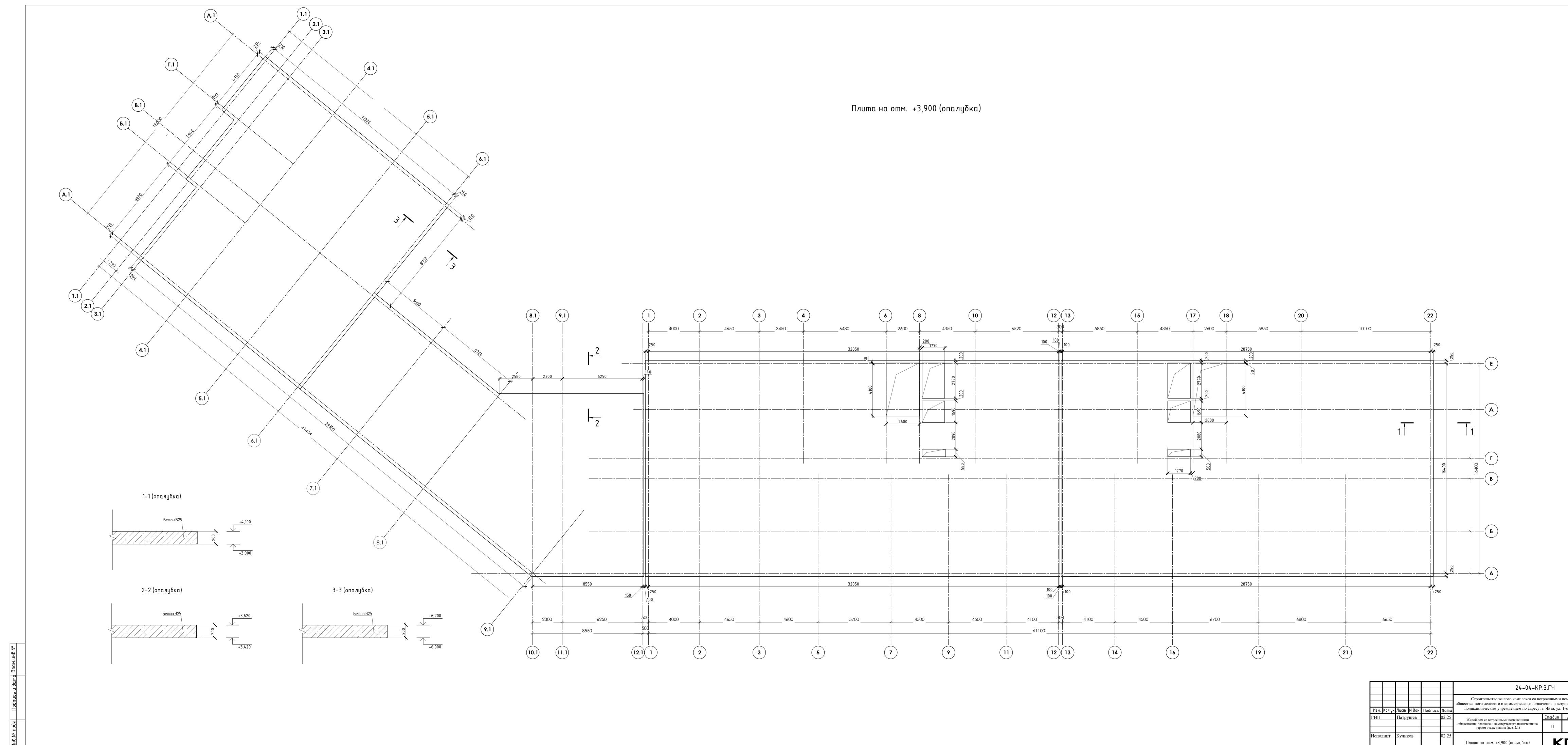




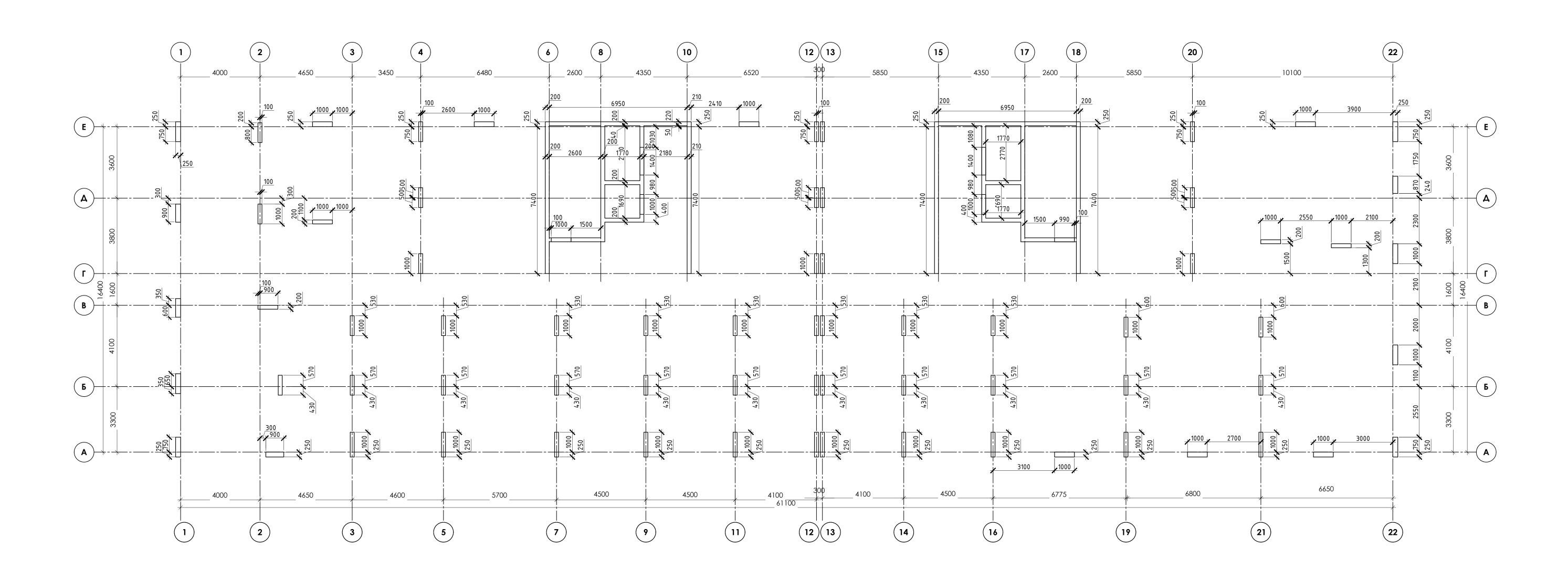




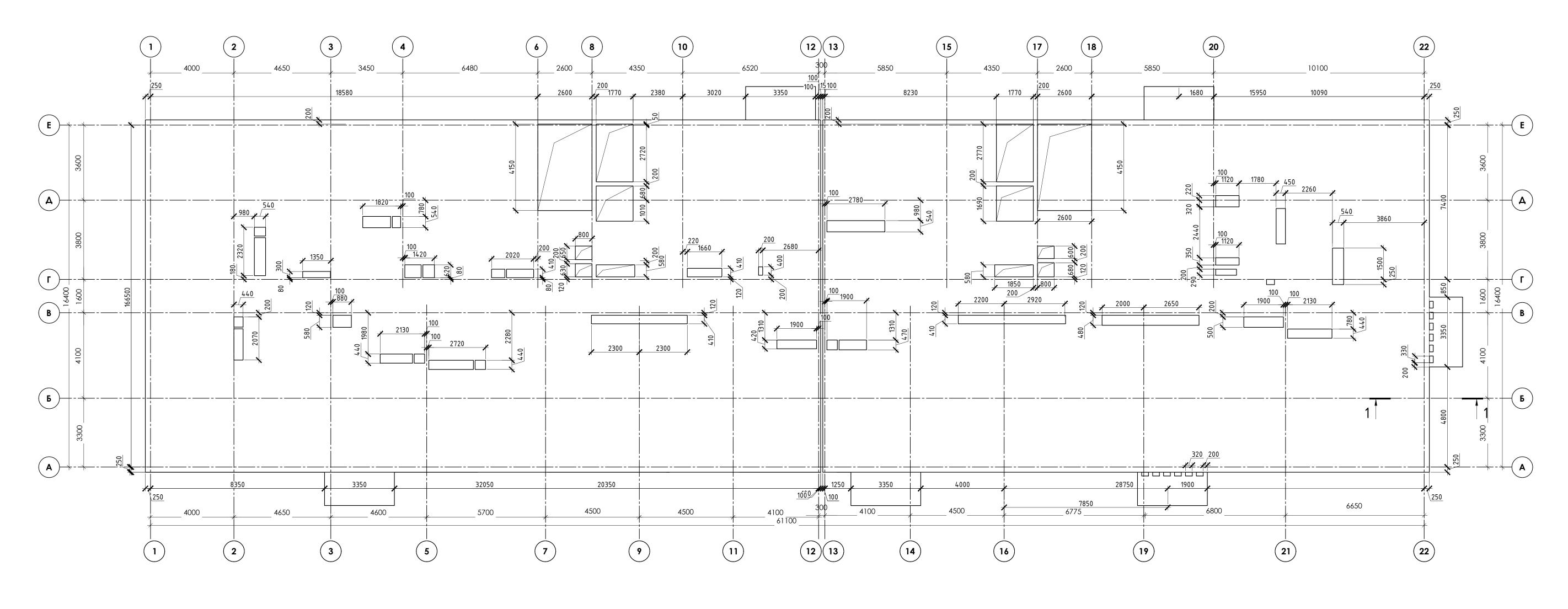
KICK



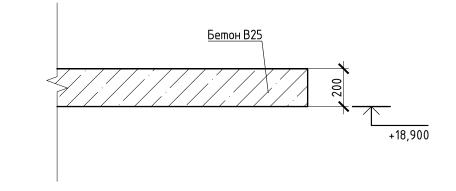
TC



						24-04-KP	.3.ГЧ		
Изм.	Кол.уч.	/lucm	N док.	Подпись	Дата	Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	роенно-пр	истроенным
ГИП	-	Патру	иев		02.25	VC	Стадия	/lucm	Листов
						Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	17	
Испо.	лнит.	Кулиг	ков		02.25				
						Стены 2-15-го этажа (опалубка)	ΙK		JK
Н.кон	нтр.	Жуког	ва		02.25				

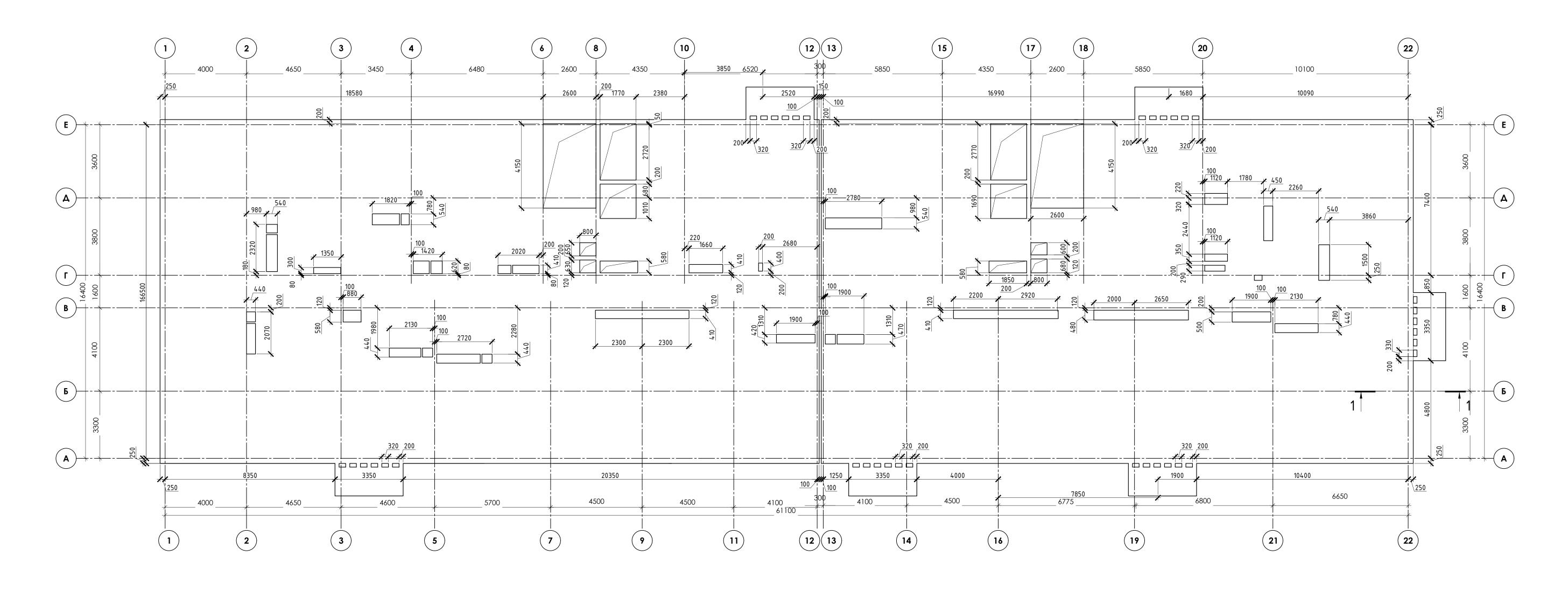


1-1 (опалубка)

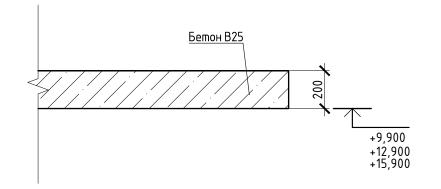


						24-04-KP	.3.ГЧ	:.ГЧ			
Изм.	Кол.цч.	/lucm	N док.	Подпись	Дата	Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	роенно-прі	истроенным		
ГИП	_	Патру	инев		02.25	Wuray ray as betreen him boyanangan	Стадия	/lucm	Листов		
						Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	18			
Испол	інит.	Кулик	сов		02.25						
Н.кон	тр.	Жуков	за		02.25	Плита на отм. +18,900; (опалубка)	K		IK		
							фол	Man 137	2		

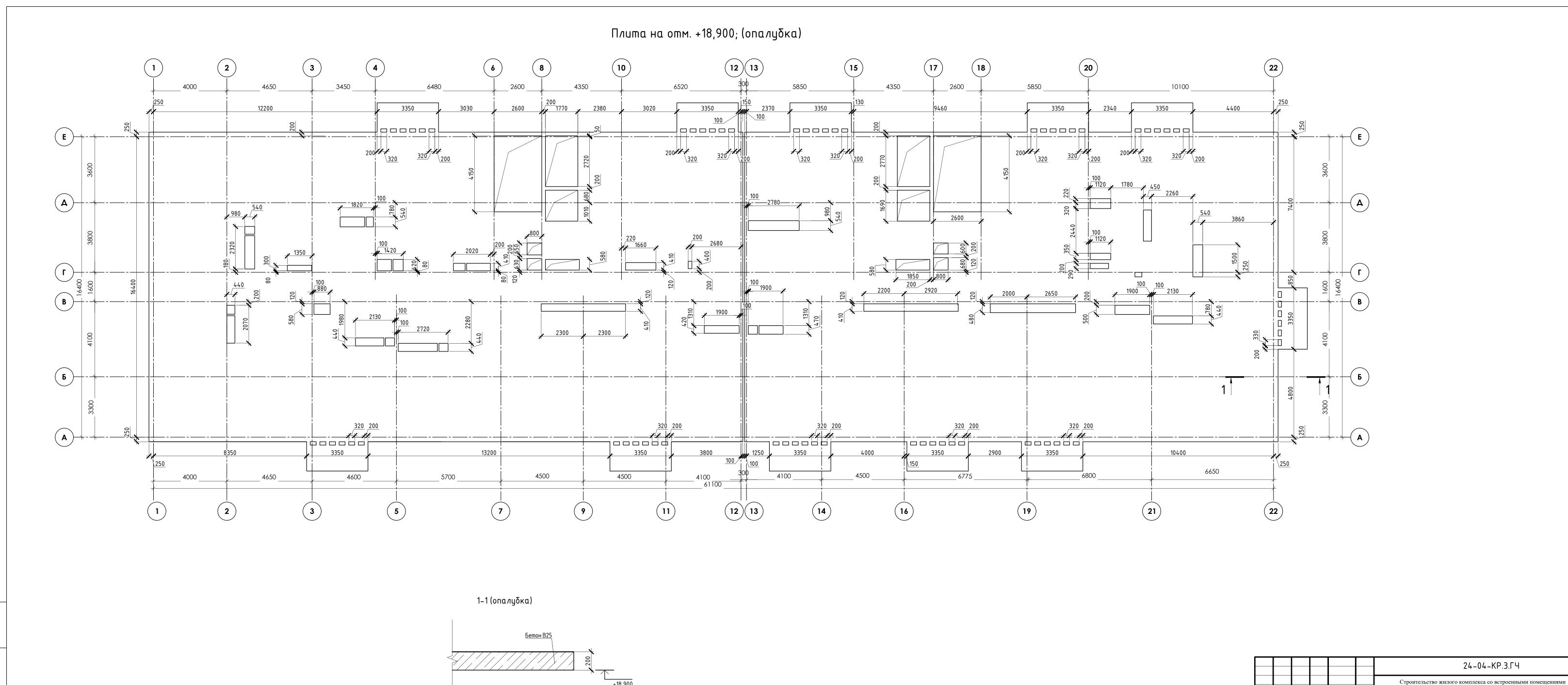
18.№ подл Подпись и дата Взам.и



1-1 (опалубка)



						24-04-KP	.3.ГЧ		
Изм.	Кол.цч.	/lucm	N док.	Подпись	Дата	Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	роенно-пр	истроенным
ГИП	_	Патру	ишев		02.25	Жилой дом со встроенными помещениями	Стадия	/lucm	Листов
						общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	19	
Испол	інит.	Кулик	ЮВ		02.25	Плита на отм. +9,900;+12,900+15,900;	K	П	·K
Н.кон	тр.	Жукон	за		02.25	(οπαлуδκα)			<u> </u>
							Φп	пмпт АЗх	3



24-04-KP.3.ГЧ

Стадия Лист Листов

KIICK

бщественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

Жилой дом со встроенными помещениями бщественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)

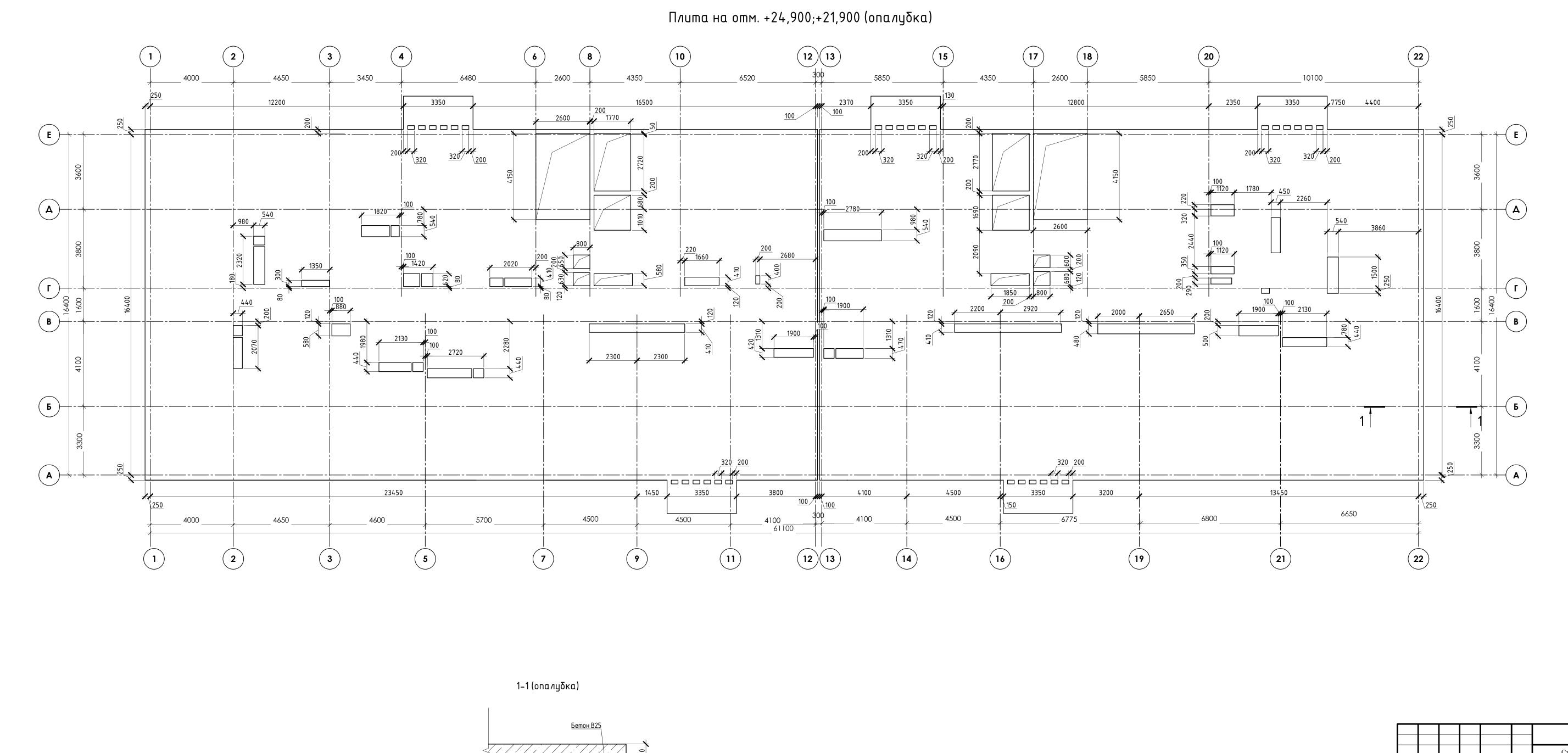
Плита на отм.+18,900;(опалубка)

Исполнит.

Н.контр.

Куликов





 24-04-KP.3.ГЧ

 Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная

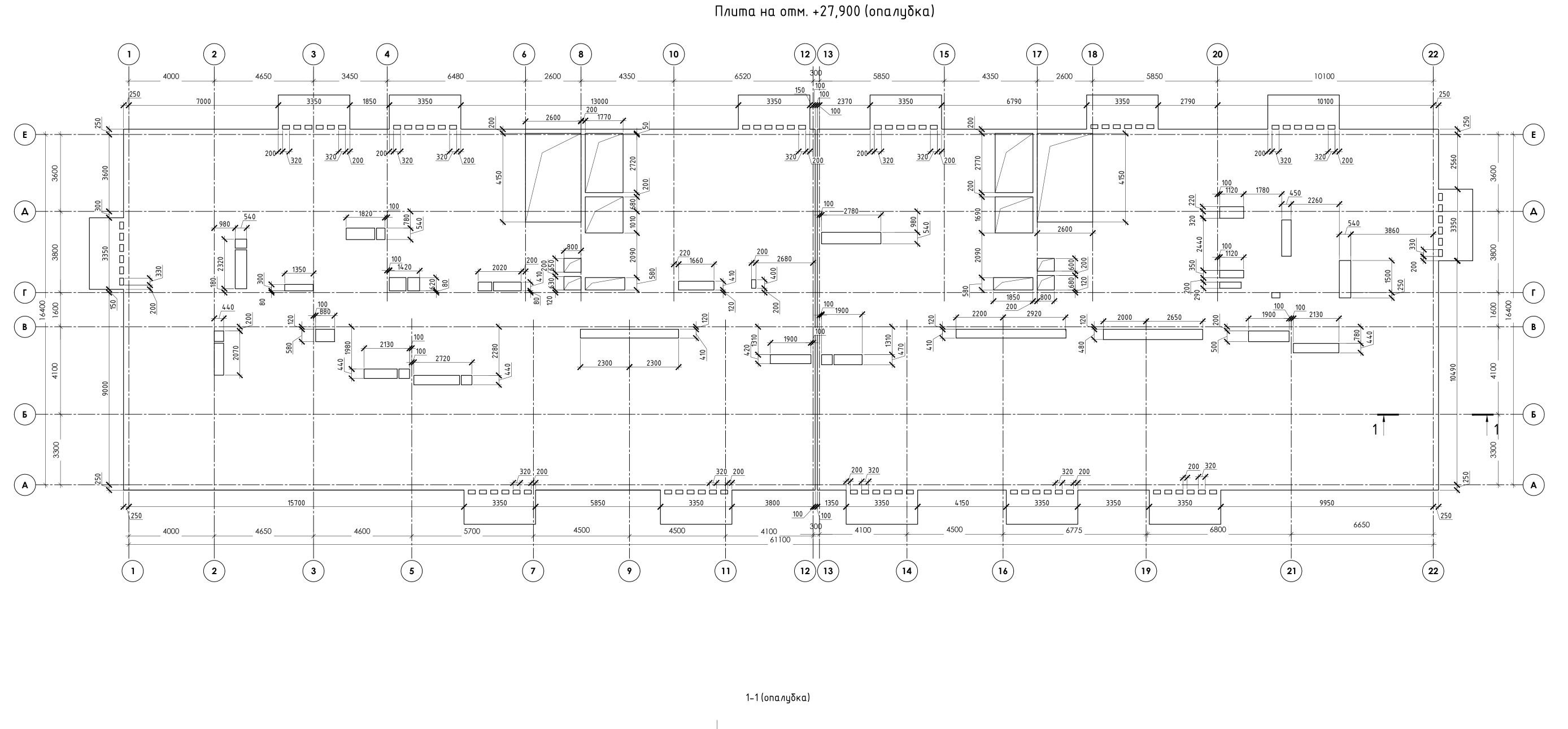
 ГИП
 Патрушев
 02.25
 Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)
 Стадия Лист Листов

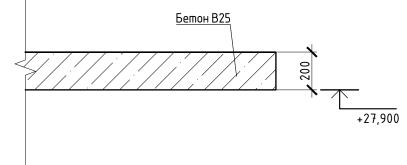
 Исполнит.
 Куликов
 02.25

 Н.контр.
 Жукова
 02.25

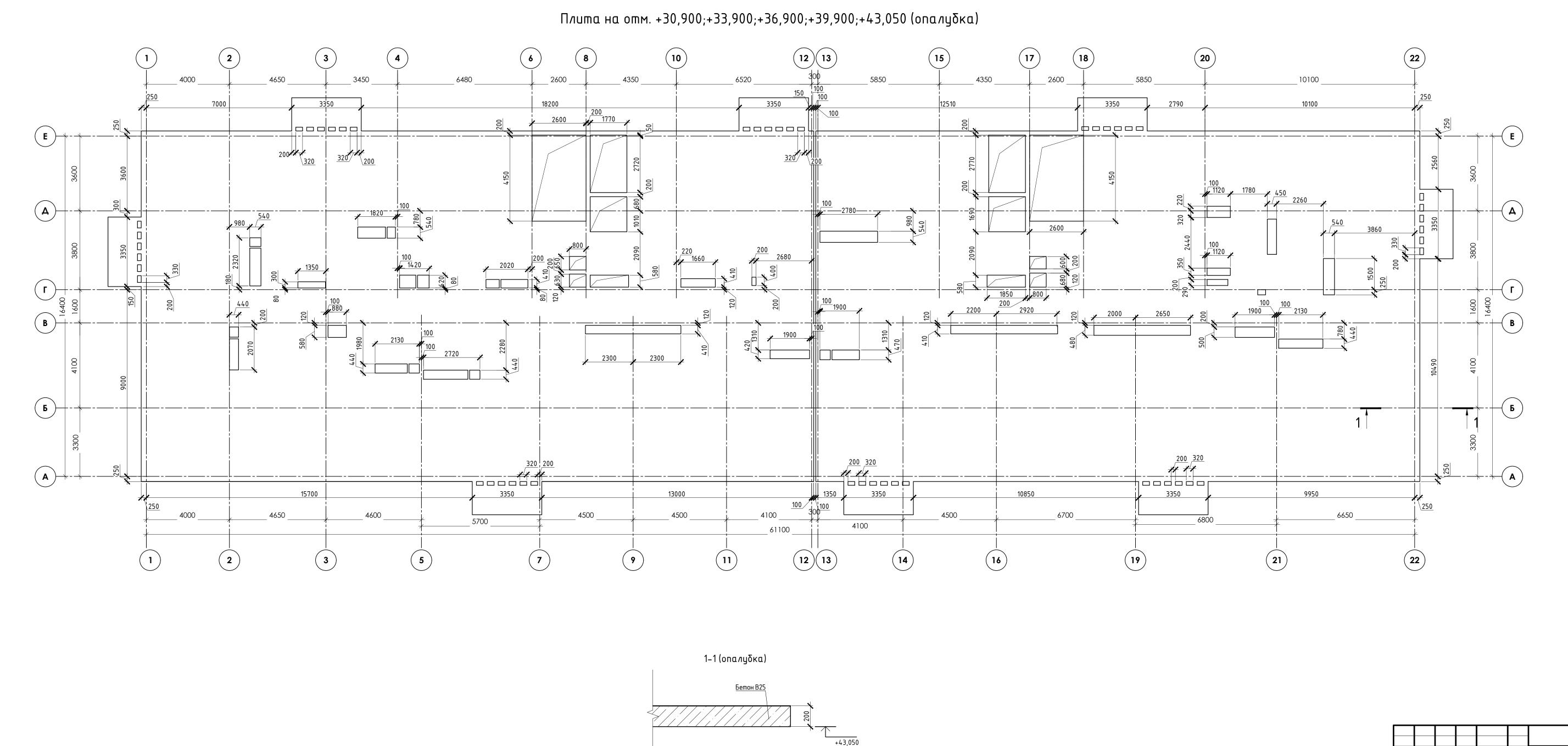
Плита на отм.+21,900;+24,900 (опалубка)

Формат АЗхЗ

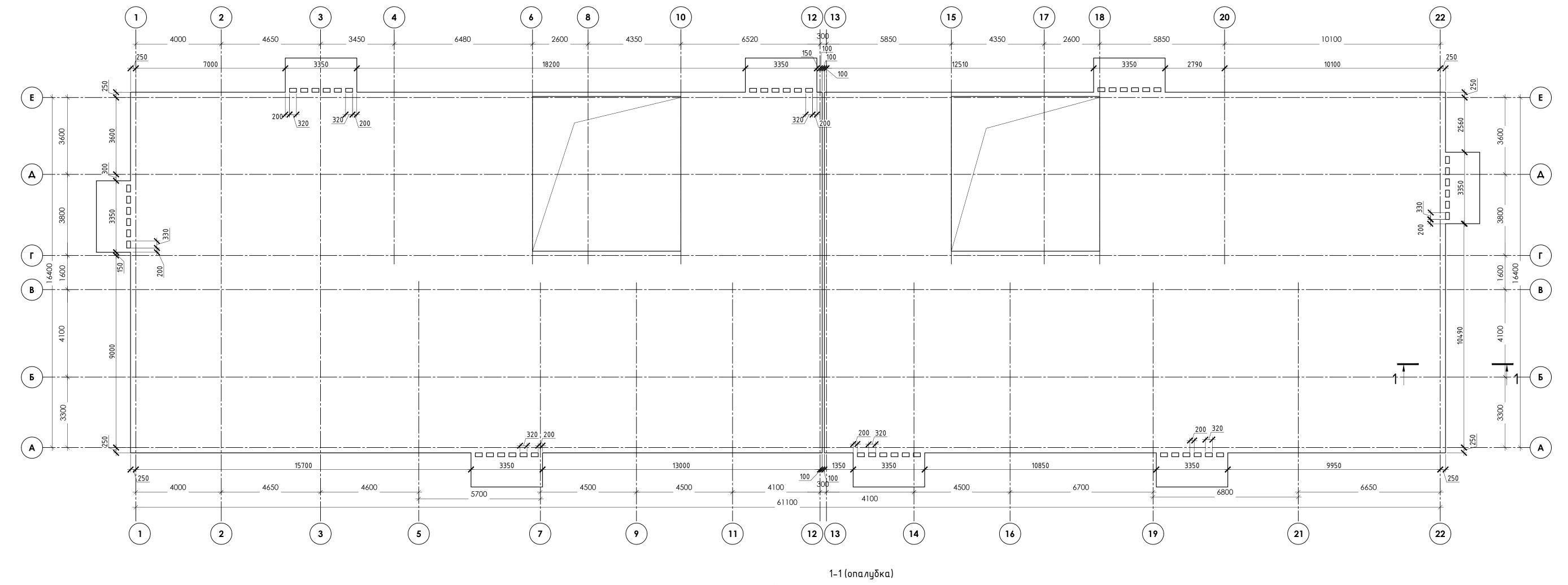


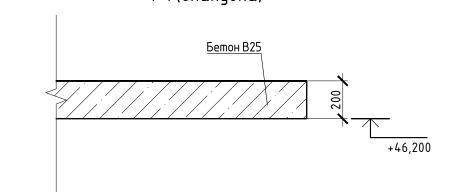


						24-04-KP	.3.ГЧ		
						Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна	тения и вст	роенно-пр	истроенным
1 зм.	Кол.уч.	/lucm	Ν док.	Подпись	Дата	поликлиническим учреждением по адресу:	г. чита, ул.	1-я Коллек	Тивная
ИΠ		Патру	лшев		02.25	Warray yang as permeasurang yang yang ya	Стадия	/lucm	Листов
						Жилой дом со встроенными помещениями общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	22	
спол	лнит.	Кулин	СОВ		02.25				
						Плита на отм. +27,900 (опалубка)	l K		: K
[.кон	нтр.	Жукон	за		02.25	-			
							Фо	рмат АЗх:	3



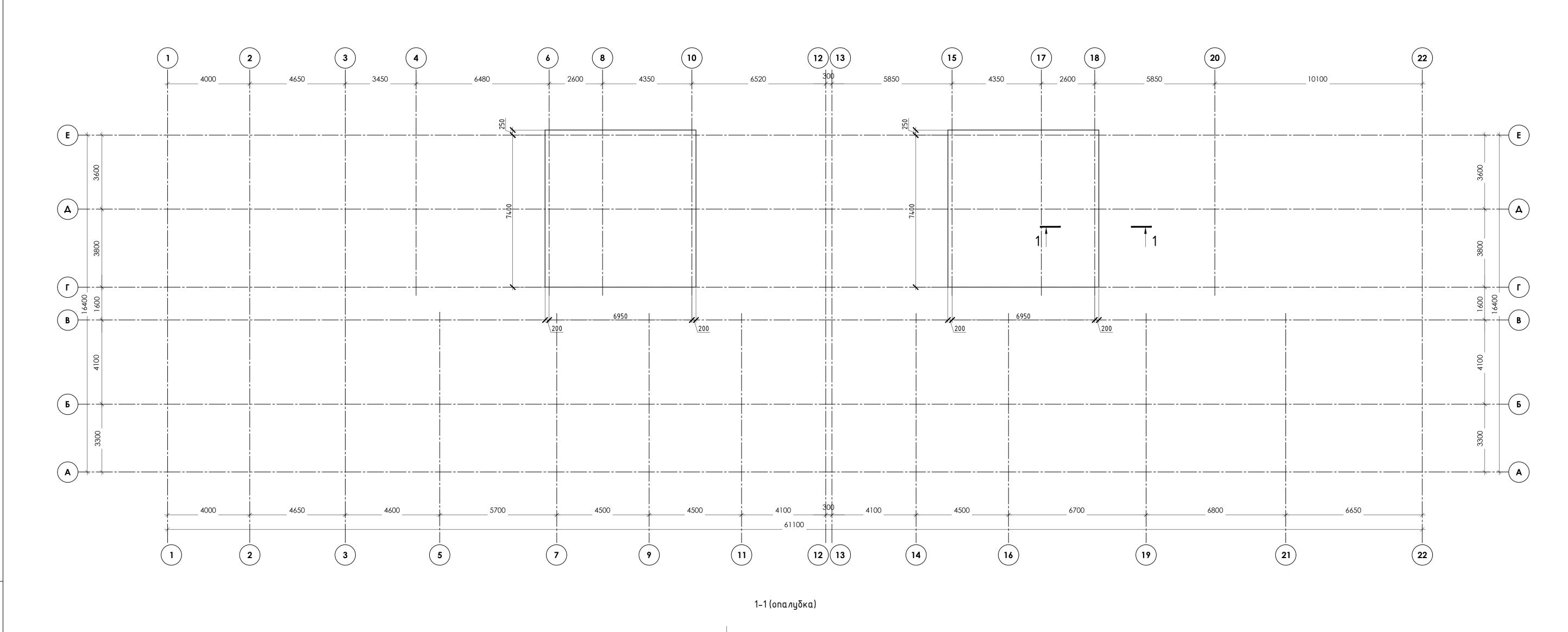
24-04-KP.3.ГЧ Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями бщественного-делового и коммерческого назначения и встроенно-пристроенным поликлиническим учреждением по адресу: г. Чита, ул. 1-я Коллективная Стадия Лист Листов Патрушев Жилой дом со встроенными помещениями бщественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1) Исполнит. Плита на отм. +30,900;+33,900; Куликов +36,900;+39,900;+43,050 (ona/yδκa) Н.контр.

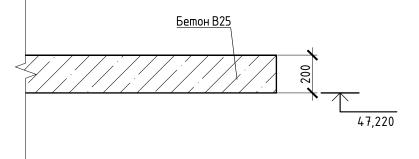




						24-04-KP	.3.ГЧ					
						Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	роенно-пр	истроенным			
3M.	Кол.уч.	/lucm	N док.	Подипсь		поликлипическим учреждением по адресу.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
ИΠ		Патру	/шев		02.25	Жилой дом со встроенными помещениями	Стадия	/lucm	Листов			
						общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	24				
спој	тнит.	Кулиг	СОВ		02.25							
						Плита на отм. +46,200 (опалубка)	ΙK		:K			
кон	тр.	Жуког	за		02.25							

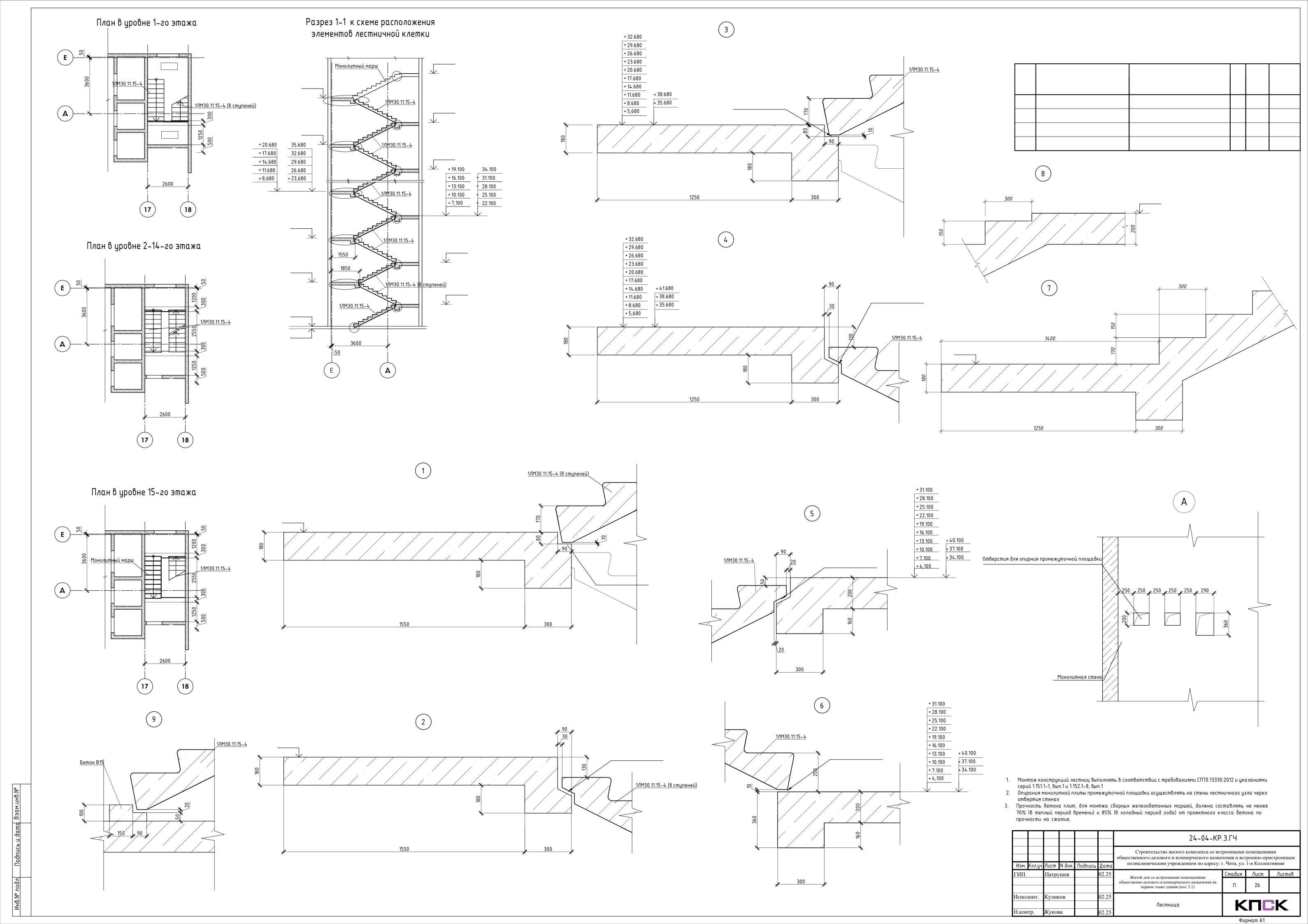
мат АЗхЗ



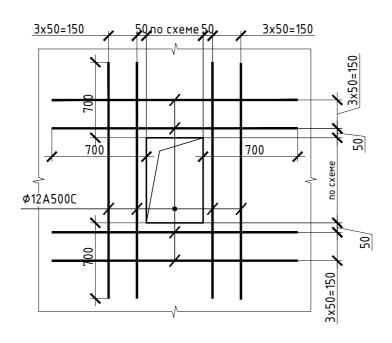


						24-04-KP	.3.ГЧ		
						Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу: 1	чения и вст	роенно-прі	истроенным
	Кол.уч.		•	Подпись		поликлиническим учреждением по адресу.			
ΉΠ		Патру	ишев		02.25	Жилой дом со встроенными помещениями	Стадия	/lucm	Листов
						общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	25	
[спол	інит.	Кулин	ков		02.25				
						Плита на отм. 47,220 (опалубка)	l K		:K
І.кон	тр.	Жукон	ва		02.25	-			
							Фо	рмат АЗх:	3

Инв.N° подл Подпись и дата Взам.



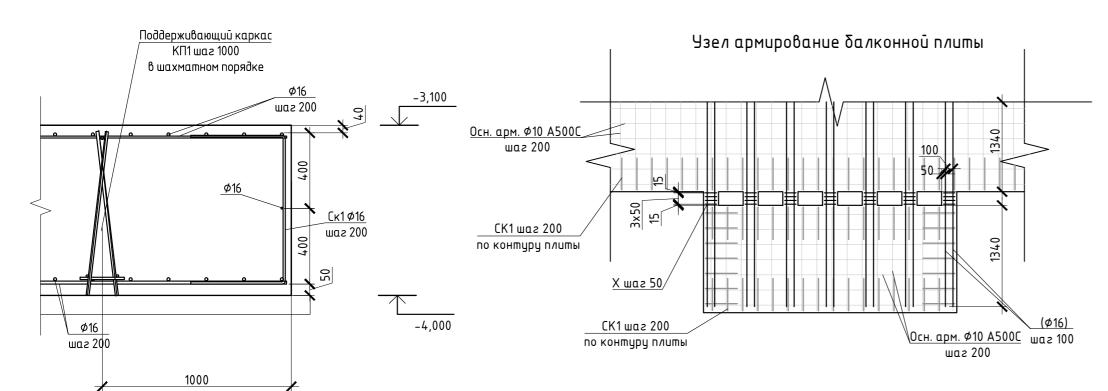
Деталь обрамления отверстий



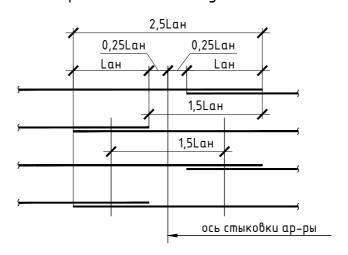
Армирование фундаментной плиты

Подбетонка В7,5

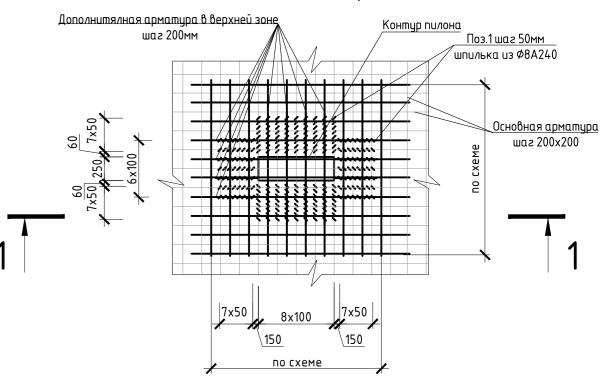
Опалубка фундаментной плиты



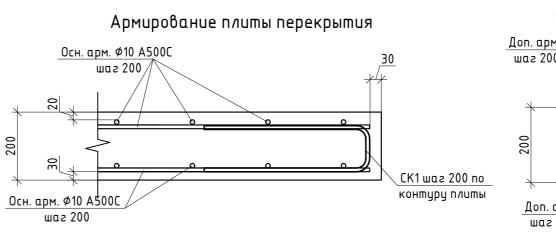
Деталь выполнения стыковки арматурных стержней внахлестку Laн = 50d

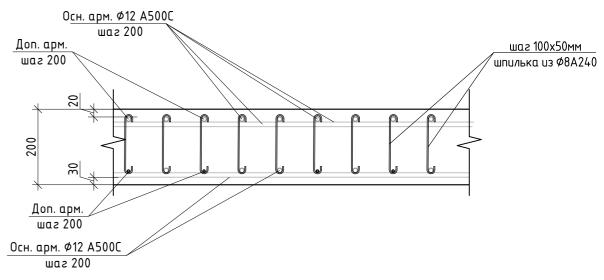


Усиление зоны пилонов на продавливание



Усиление зоны пилонов на продавливание





	_								
						24-04-KP	.3.ГЧ		
						Строительство жилого комплекса со вст общественного-делового и коммерческого назна поликлиническим учреждением по адресу:	чения и вст	роенно-пр	истроенным
Изм.	Кол.уч.	/lucm	И док.	Подпись	Дата	поликлиническим учреждением по адресу:	г. чита, ул.	1-8 KOJIJIEK	ктивная
ГИП		Патру	ишев		02.25	Жилой дом со встроенными помещениями	Стадия	/lucm	Листов
						общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	27	
Испол	пнит.	Кулик	СОВ		02.25				
						Армирование плит	ΙK	ПС	:K
Н.кон	птр.	Жукон	за		02.25		-		

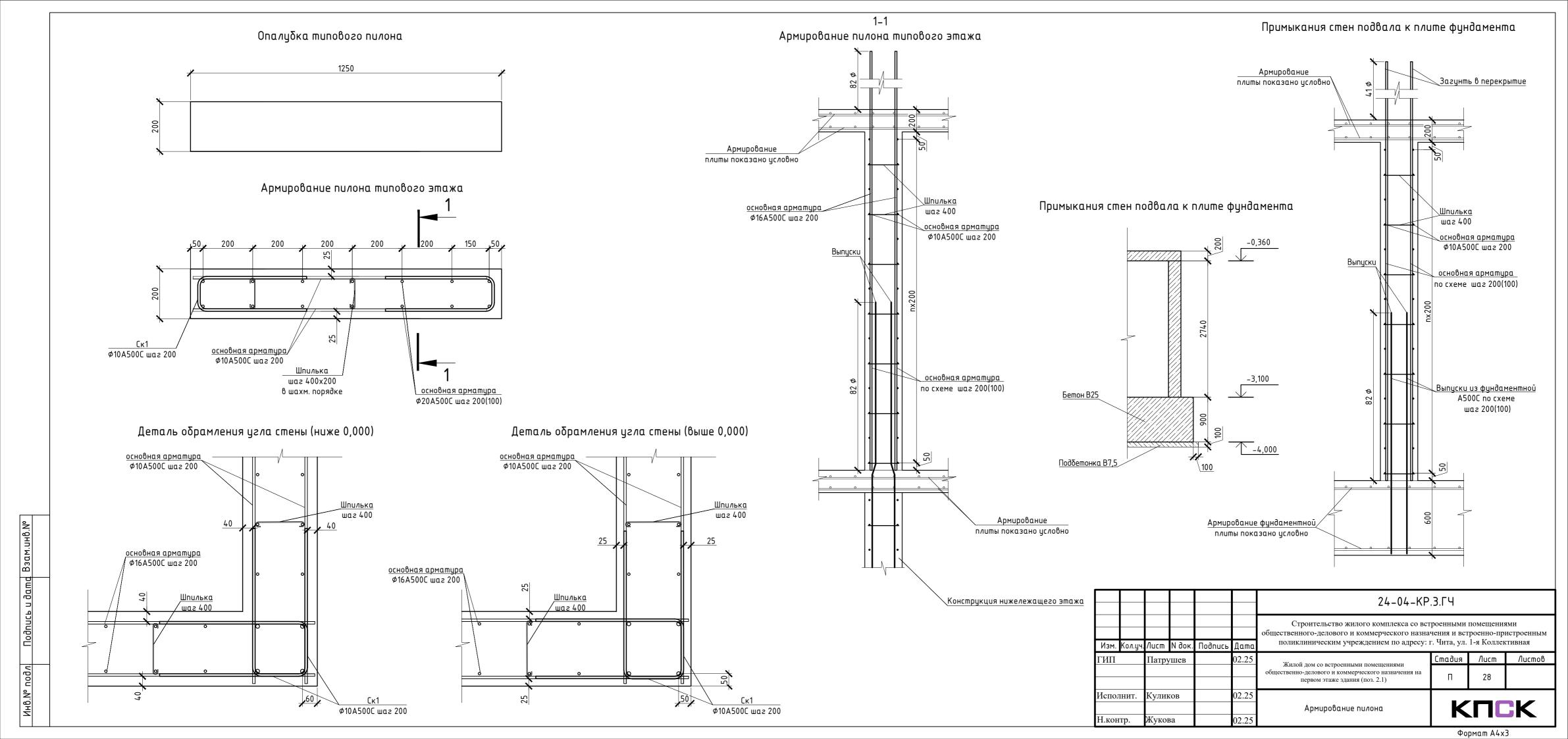


ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	-	Всего листов	Номер док.	Подп.			
	измененных	замененных	новых	аннулированных	(страниц) в док.	*	
					1		
					+		
					1		

Подп. и дата	Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	24-04-KP		
Ĭ I	Разработал Куликов			09.24	Жилой дом со встроенными помещениями	Стадия	Лист	Листов	
ИНВ. М ПОДЛ.	Пров ГИП	Проверил Патрушев ГИП Патрушев			09.24 09.24	общественно-делового и коммерческого назначения на первом этаже здания (поз. 2.1)	П	1	1
	Н.кон	нтр. Жукова				09.24	Таблица регистрации изменений	K	

Согласовано

Взам. инв.N