

*Реконструкция нежилого здания в склад по адресу:  
Красноярский край, район города Норильска,  
ул. Октябрьская, д. 22Б*

*Проектная документация*

*Раздел 4  
«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»  
Том 4*

*ПМ-18/21-КР*

*Реконструкция нежилого здания в склад по адресу:  
Красноярский край, район города Норильска,  
ул. Октябрьская, д. 22Б*

*Проектная документация*

*Раздел 4  
«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»  
Том 4*

*ПМ-18/21-КР*

*Утвердил:*

*Виноградов А.В.*

*рег. номер в реестре НОПРИЗ: П-040317*


*Разработал:*

*Талакин А.И.*

*рег. номер в реестре НОПРИЗ: П-030238*


## Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1.	ПМ-18/21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2.	ПМ-18/21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.	ПМ-18/21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.	ПМ-18/21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.	ПМ-18/21-ИОС5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
6.	ПМ-18/21-ИОС5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
7.	ПМ-18/21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8.	ПМ-18/21-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
9.	ПМ-18/21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
10.	ПМ-18/21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
11.	ПМ-18/21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
12.	ПМ-18/21-ЭЭ	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

<b>ПМ-18/21-СП</b>					
Измен.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Талакин				
Утвердил	Виноградов				
<b>Состав проектной документации</b>					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
					

## Содержание

<i>а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....</i>	<i>5</i>
<i>б) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....</i>	<i>8</i>
<i>в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....</i>	<i>8</i>
<i>г) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....</i>	<i>8</i>
<i>д) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций....</i>	<i>9</i>
<i>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 и эксплуатации объекта капитального строительства;.....</i>	<i>11</i>
<i>ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....</i>	<i>12</i>
<i>з) Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....</i>	<i>12</i>
<i>и) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения;.....</i>	<i>13</i>
<i>к) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения;.....</i>	<i>13</i>

						<b>ПМ-18/21-КР</b>		
Измен.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Талакин					Стадия	Лист	Листов
						П	1	
Утвердил	Виноградов							

**Конструктивные и объемно-планировочные решения**



<i>л1) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.....</i>	<i>13</i>
<i>л2) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибраций.....</i>	<i>13</i>
<i>л3) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений.....</i>	<i>14</i>
<i>л4) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений.....</i>	<i>14</i>
<i>л5) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих удаление избытков тепла.....</i>	<i>14</i>
<i>л6) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений.....</i>	<i>14</i>
<i>л7) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение санитарно-гигиенических условий.....</i>	<i>14</i>
<i>л8) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность.....</i>	<i>15</i>
<i>л9) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.....</i>	<i>16</i>
<i>м) Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.....</i>	<i>16</i>
<i>н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....</i>	<i>17</i>
<i>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;.....</i>	<i>17</i>

*а\_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;..... 17*

						<i>ПМ-18/21-КР</i>	<i>Лист</i>
							4
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

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

**Топографические условия**

*Участок расположен в юго-западной части Центрального района муниципального образования город Норильск по адресу: Красноярский край, район города Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б.*

*Рельеф площадки низкий, пологий, мелко расчлененный. Естественный рельеф повсеместно спланирован подсыпкой. Общий уклон поверхности площадки наблюдается в восточном направлении. Исследуемая площадка расположена в пределах распространения сплошной толщи многолетнемерзлых грунтов мощностью более 50 метров.*

**Инженерно-геологические условия**

*Территория Норильского промышленного района относится к Енисейско-Путоранскому геокриологическому региону, согласно СП 11-105-97 часть IV, прил. Л. Территория района расположена в пределах геокриологической области Норильско-Рыбинской межгорной равнины, где мощность многолетнемерзлых пород измеряется в зависимости от абсолютных отметок рельефа, составляя в поймах рек 15-20 метров, а в пределах распространения ледово-морских и озерных террас — до 50 м. На предсклоновых участках территории мощность многолетнемерзлых пород увеличивается до 100 м и более.*

*Сейсмичность района в соответствии с СП 14.13330.2018 по картам ОСР-2015-А — 6 баллов и В — 7 баллов. Категория опасности, согласно СП 115.13330.2016, по сейсмичности относится к умеренно опасной.*

*В геологическом строении исследуемой территории, согласно геологической карте Норильского рудного узла (масштаба 1:50000, 2010 год), принимают участие магматические породы раннетриасовой интрузии норильского комплекса, зубовского типа ((ωv-νσ)T1zb). Интрузии зубовского типа сложены кварцевыми диоритами, оливиносодержащими, оливиновыми, пикритовыми и такситовыми габбро-долеритами.*

*Четвертичные отложения представлены современными и верхнечетвертичными флювиогляциально-озерными отложениями (fl Q III-IV) и искусственными насыпными грунтами (t Q IV).*

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Площадка исследования характеризуется наличием большого количества подземных вод в техногенном талике. Вода вскрыта на глубине 4,4–5,2 м. Подземные воды приурочены к талику и имеют смешанное инфильтрационно–техногенное питание, область питания находится за пределами площадки работ. Водовмещающими породами для горизонта подземных вод служат пески, супеси с включением гальки. Водупором служит слой суглинков и скальный грунт. Место разгрузки подземных вод неизвестно, расположено за пределами площадки буровых работ.

На выровненных межхолмных понижениях равнинной части района, приозерных депрессиях широко развиты заболоченные участки, где произрастает травянистый покров из осоки и пушицы, изредка встречаются кустарники.

### Климатические и метеорологические условия

Климат района резко–континентальный. Характеризуется продолжительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом, сильными ветрами и метелями, и коротким летом. Переходные периоды, чаще всего, короткие.

Климатические нагрузки и воздействия на площадке строительства:

- климатический район 1Б (рис. 1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»);
- район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы 12 (чертёж 1 ГОСТ 16350–80 с учётом расчётной температуры минус 47 °С и табл. В.1 СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»);
- средняя годовая температура составляет (минус) 9,8 °С;
- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляет соответственно (минус) 44 °С и (минус) 43 °С, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляет соответственно (минус) 47 °С и (минус) 46 °С;
- средняя температура наиболее теплого месяца (июль) составляет (плюс) 7,5 °С абсолютным максимумом (плюс) 27 °С;
- нормативное значение ветрового давления – 73 кгс/м<sup>2</sup> (п.11.14 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»);
- расчётное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> поверхности земли – 320 кг/м<sup>2</sup> (глава 5, табл. 4, карта обязательного приложения 1 ТСН НПРКК и п. 10.2 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»);

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



– расчётная средняя температура наружного воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 47 °С (в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»);

– средняя скорость ветра за 3 зимних месяца (декабрь–февраль) составляет 5,0 м/сек (карта 2 к СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»).

Средняя многолетняя сумма осадков изменяется по территории от 450 до 550 мм, убывая с северо-запада на юго-восток. Такое распределение определяется в основном циркуляцией атмосферы и в первую очередь циклонической деятельностью. На распределение осадков оказывает также влияние рельеф местности. Годовые суммы осадков изменяются во времени в широких пределах. В многоводные годы повторяемость один раз в 20 лет суммы осадков на 33–40 % выше, а в маловодные на 30–40% ниже нормы. В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая часть (60–70%) выпадает в тёплый период года, с апреля по октябрь, с максимумом в сентябре. Наименьшее количество осадков наблюдается в феврале – марте.

Жидкие осадки составляют 65–75 %, твердые 15–25 % и смешанные около 10–15 % общего количества осадков.

Устойчивый снежный покров образуется уже в начале октября. В зависимости от преобладающего типа атмосферной циркуляции в предзимний период даты установления устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно сдвигаются. С образованием снежного покрова высота его постепенно увеличивается и достигает максимума в начале апреля. Наибольшая высота снежного покрова составляет 86 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 244 дней. Процесс снеготаяния весной происходит довольно быстро, длительность интенсивного снеготаяния составляет 6–12 дней.

Средняя дата схода снежного покрова изменяется и в среднем приходится на начало июня.

#### Коррозионные свойства грунтов:

По данным лабораторных определений коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой низколегированной стали средняя. К бетонам всех марок грунты неагрессивные.

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**д) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства**

К особым природным климатическим условиям территории, на которой располагается земельный участок, можно отнести характерный для данного региона суровый субарктический климат с продолжительной и холодной зимой, сопровождающейся сильными порывистыми ветрами, а также наличие многолетнемерзлых грунтов.

Интенсивность сейсмического воздействия для района Норильска принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР–97. Согласно картам общего сейсмического районирования ОСР–2015 по СП 14.13330.2018 (с изм. №1), сейсмическая интенсивность исследуемой территории по карте В – 5 баллов (сейсмически не опасный), вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течении 50 лет согласно карте ОСР–2015 – составляет 5%, согласно карте ОСР– 2015 – С составляет 1%.

**в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства**

В соответствии с требованиями ГОСТ 25100–2011 для расчёта основания здания принят насыпной щебенистый грунт магматических пород с примесью строительных отходов, массивной криогенной текстуры, нельдистый,  $i_i < 0.03$ , заполнитель супесь (30%), пластичная при оттаивании.

Удельное сцепление 0,001 кПа, угол внутреннего трения 32 градуса, модуль деформации 5,9 Мпа.

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

По результатам лабораторных исследований, степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной сталям – средняя (ГОСТ 9.602–2016 таблица №1). Показатели агрессивности: удельное электрическое сопротивление – 24–255 Ом\*м, плотность катодного тока – 0.033–0.200 А/м<sup>2</sup>.

						<b>ПМ–18/21–КР</b>	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

По агрессивности к бетону показатель сульфат-ион ( $SO_4^{2-}$ ) грунты слабоагрессивные, агрессивность грунта к арматуре в бетоне по содержанию хлор-ион ( $Cl^-$ ) – неагрессивные

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

*Проектом предусматривается реконструкция нежилого здания в склад.*

*Здание – отдельно стоящее, прямоугольной формы. Размеры здания (в осях) – 53.0x18.0м.*

*Этажность здания – 1 этаж. Высота – 6,5 м.*

*Фундамент – плитный, из тяжёлого бетона класса В25, F300, W8 по ГОСТ 26633–2015, с использованием арматуры класса А240, А500С (СТО АСЧМ 7–93) по утрамбованной отсыпке из щебня толщиной 200 мм и бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона В7,5. ГОСТ 26633–2015.*

*Для укрепления грунтов основания сохранена фундаментная плита реконструируемого здания толщиной 400 мм из тяжелого железобетона В22,5. В расчётах плита не учтена в запас прочности.*

*Фундаменты возводятся и эксплуатируются по II принципу СНиП 2.02.04–88 (СП 25.13330.2012), так как слагающие основание грунты – отсыпка из щебня не подвержена смерзанию.*

*По наружным боковым поверхностям железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится обмазочная гидроизоляция за 2 раза по слою грунтовки следующим составом: грунтовка:– битум / БН-IV; БНД 40/60 / – 25 %, керосин – 70 %, портландцемент – 5 %; окраска:– битум / БН-IV; БНД 40/60 / – 60 %, керосин, – 20 %, портландцемент – 20 %).*

*Расчётная схема – рамно-связевый каркас.*

*Каркас (колонны и балки перекрытий и покрытия) выполняется из прокатных металлических профилей заводского изготовления.*

*Узлы рам жёсткие. Рамы устанавливаются вдоль цифровых осей, раскрепление рам выполняется из прокатных металлических профилей заводского изготовления, соединение с рамами – шарнирное.*

*Все соединения металлоконструкций – сварные.*

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Монтажные сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264–80\*. Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467–75.

Катеты сварных швов, принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более  $1,2 \cdot t$ , где  $t$  – толщина более тонкого из свариваемых элементов.

Монтажные соединения каркаса выполняются на болтах М16, ГОСТ 7798–70 (диаметр отверстия 18мм) класса прочности 8.8, класса точности В. Им соответствуют гайки по ГОСТ ISO 4032–2014 класса прочности 8 и шайбы (плоские) по ГОСТ 11371–78.

Все строительные металлические конструкции выполняются из стали С345 3 по ГОСТ 27772–2015.

Используемые металлические профили:

1. двутавры нормальные (Б) по ГОСТ Р 57837–2017;
2. швеллеры с уклоном полок по ГОСТ 8240–97;
3. трубы по ГОСТ 8639–82.

Антикоррозионная защита стальных конструкций – окрашивание грунтом ГФ–021 или ФЛ–03К в 2 слоя, покрытие – эмаль ХВ–16 в 3 слоя.

Ограждающие конструкции стен выполняются из самонесущих трёхслойных сэндвич-панелей заводского изготовления с утеплителем минераловатными плитами М200.

Ограждающие конструкции кровли выполняются из самонесущих трёхслойных сэндвич-панелей заводского изготовления с утеплителем минераловатными плитами М150. Раскладка панелей будет предоставлена производителем ООО «Металлпрофиль» (г. Красноярск) после оформления заказа.

По кровельным сэндвич-панелям выполняется наплавленная кровля из материалов Техноэласт ЭПП и Техноэласт ЭКП.

Кровля – односкатная неэксплуатируемая малоуклонная, без чердака.

Подвальные помещения отсутствуют.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Расчет стальных конструкций выполнен на эксплуатационные, технологические и атмосферные нагрузки. При расчете конструкций значения нагрузок и воздействий, а также предельные значения прогибов и перемещений элементов конструкций приняты согласно требованиям СП 20.13330.2016 проектирование стальных конструкций выполнено в соответствии с СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции», конструкции и их расчет удовлетворяют требованиям ГОСТ 27751–2014.

						<b>ПМ–18/21–КР</b>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно техническому заданию, для расчета были приняты следующие характеристики:

- класс сооружения: 2, уровень ответственности: нормальный, коэффициент надежности по ответственности: 1 (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»). Срок службы здания — 50 лет.

- агрессивность среды: слабоагрессивная;

- расчетное значение веса снегового покрова 320 кгс/м<sup>2</sup>;

- сейсмичность площадки строительства: не более 5 баллов (СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»).

- нормативное значение ветрового давления составляет 48 кгс/м<sup>2</sup>;

- расчетная температура (температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98): минус 53°С (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»).

Расчётная снеговая нагрузка — 400 кг/м<sup>2</sup> (VI район)

Нормативная ветровая нагрузка — 38кг/м<sup>2</sup> (III район)

Расчётная температура наружного воздуха - 46°С

Статический расчет конструкций каркаса выполнен в программном комплексе SCAD++ v. 21.1 предназначенным для прочностного анализа и проектирования строительных систем и конструкций.

По максимальным усилиям в элементах при неблагоприятных комбинациях загружений и допустимым деформациям конструкций, определёнными в технических требованиях на проектирование, подобраны сечения этих элементов и рассчитаны на прочность и устойчивость в соответствии с СП 16.13330.2017.

В результате расчета общей устойчивости каркаса, для каждой комбинации загружений получены коэффициенты запаса устойчивости системы. По всем расчетным комбинациям КЗУ превышает величину 1,3.

**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,**

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

*узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации  
объекта капитального строительства;*

*Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой рамно-связевого каркаса, жёсткими дисками перекрытий. Прочность несущих элементов обеспечена подбором необходимых параметров их сечения по результатам расчёта.*

*Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки обеспечивается использованием элементов, узлов, деталей заводского изготовления и укрупнительной сборке (монтажу) непосредственно на строительной площадке.*

***ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства***

*Подземная часть здания отсутствует. Конструктивные решения фундаментов описаны в разделе «д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций».*

***з) Описание и обоснование принятых объёмно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства***

*Объёмно-планировочные решения приняты в соответствии с Техническим заданием и действующими нормативно-техническими документами:*

- СНиП 31-04-2001 «Складские здания»;*
- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».*

*Уровень ответственности здания — II*

*Степень огнестойкости здания — I*

*Класс конструктивной пожарной опасности — С0*

*Класс пожарной опасности строительных конструкций — К0*

*Класс функциональной пожарной опасности: Ф3.1;*

*Срок эксплуатации — 50 лет*

*Класс энергетической эффективности — В (высокий)*

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Принятые объемно-планировочные решения соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов.

**и) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения;**

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

**к) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения;**

Принятые объемно-пространственные решения продиктованы обеспечением наиболее функциональной схемы и рационального зонирования, техническим заданием на проектирование, градостроительными, противопожарными и санитарными нормами, позволяют обеспечить габариты, требуемые для нормальной эксплуатации объекта.

**л1) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Энергетическая эффективность здания обеспечивается использованием современных строительных материалов и применением следующих решений:

- Ограждающие конструкции стен и кровли – из сэндвич-панелей, утеплитель – минераловатные плиты;
- Оконные блоки с двойным стеклопакетом индивидуального изготовления;
- Отсутствие мостиков холода в конструкции здания.

Необходимые параметры, обеспечивающие требуемые теплозащитные характеристики приняты по расчётам, выполненным на основании указаний СП 50.13330–2012 «Тепловая защита зданий».

**л2) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибраций**

Источником шума и вибраций на объекте является автотранспорт.

Шум в помещениях не превышает нормативных значений.

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

*Архитектурно–строительные мероприятия, направленные на защиту помещений от шума и вибрации, включают в себя использование эффективных звукоизолирующих материалов (минераловатный утеплитель сэндвич–панелей).*

*Все используемые материалы удовлетворяют нормируемым параметрам звукоизоляции.*

***л3) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений***

*Помещения с «мокрыми» процессами на объекте не предусмотрены, устройство гидро– и пароизоляции не требуется.*

***л4) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений***

*Оборудование, выделяющее в процессе работы газы и являющееся источником загазованности, отсутствует, мероприятия по снижению загазованности не требуется.*

***л5) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих удаление избытков тепла***

*Оборудование, выделяющее в процессе работы тепло, отсутствует, принудительное удаление избытков тепла не требуется.*

***л6) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений***

*Оборудование, являющееся источником опасного электромагнитного излучения, на объекте отсутствует.*

***л7) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение санитарно–гигиенических условий***

*Требования к санитарно–гигиеническим условиям обеспечиваются соблюдением требований СанПиН на всех этапах:*

*– в процессе проектирования определяются состав, размеры и расположение помещений; параметры окон и дверей; оборудование и сети инженерных систем здания;*

*– при строительстве: использование экологичных строительных и отделочных материалов; «чистых» методов проведения работ;*

						<b>ПМ–18/21–КР</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		14



– при эксплуатации объекта: соблюдение правил эксплуатации оборудования и здания в целом.

**лв) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность**

Согласно табл. 22 № 117-ФЗ проектируемое здание соответствует классу С0 конструктивной пожарной опасности.

Таблица 1. Классы конструктивной пожарной опасности

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной безопасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0
С1	К1	К2	К1	К0	К0
С2	К3	К3	К2	К1	К1
С3	не нормируется	не нормируется	не нормируется	К1	К3

Строительные конструкции здания соответствуют параметрам, установленным табл. 21 и 22 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Каркас (колонны и балки перекрытий и покрытия) выполняется из прокатных металлических профилей заводского изготовления.

Несущие элементы каркаса обшиваются листами ГКЛ в 3 слоя, с заполнением пустот негорючей минеральной (базальтовой) ватой.

На объекте выделены следующие пожарные отсеки:

ПО-1 – помещения 1 этажа, общей площадью 974,0 м<sup>2</sup>.

Ограждающие конструкции стен выполняются из самонесущих трёхслойных сэндвич-панелей заводского изготовления с утеплителем минераловатными плитами М200.

Кровля – односкатная неэксплуатируемая малоуклонная, без чердака.

Ограждающие конструкции кровли выполняются из самонесущих трёхслойных сэндвич-панелей заводского изготовления с утеплителем минераловатными плитами М150. Раскладка панелей будет предоставлена производителем ООО «Металлпрофиль» (г. Красноярск) после оформления заказа.

По кровельным сэндвич-панелям выполняется наплавленная кровля из материалов Техноэласт ЭПП и Техноэласт ЭКП.



***н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения***

*Защита строительных конструкций здания от коррозии предусматривается в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».*

*По наружным доковым поверхностям железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится обмазочная гидроизоляция за 2 раза по слою грунтовки следующим составом: грунтовка:– битум / БН-IV; БНД 40/60 / – 25 %, керосин – 70 %, портландцемент – 5 %; окраска:– битум / БН-IV; БНД 40/60 / – 60 %, керосин, – 20 %, портландцемент – 20 %).*

*Антикоррозионная защита стальных конструкций – окрашивание грунтом ГФ-021 или ФЛ-03К в 2 слоя, покрытие – эмаль ХВ-16 в 3 слоя.*

***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;***

*В расчете здания учитывались нормируемые снеговые и ветровые нагрузки для данного района. Строительные материалы соответствуют санитарно-экологическим нормам.*

*Проектируемый участок находится вне зоны опасных геологических процессов, а также не попадает в зону подтопления и затопления паводковыми и грунтовыми водами, в связи с чем мероприятия по инженерной защите и по понижению уровня грунтовых вод не требуются.*

*На проектируемом объекте не обращаются химические и взрывоопасные вещества, поэтому инженерные решения, необходимые для защиты проектируемого объекта от опасных природных и техногенных процессов, не требуются.*

***о\_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;***

*Наружные стены здания выполнены из навесных сэндвич-панелей. Покрытие выполнено из полимерной мембраны по слою кровельных сэндвич-панелей.*

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

*Заполнение оконных проемов выполнено ПВХ оконными блоками из двухкамерных стеклопакетов.*

*Ворота выполнены утепленными стальными.*

*Ограждающие конструкции, принятые в проекте, обеспечивают соблюдение требуемых теплозащитных норм СП 50.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и противопожарных норм СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»*

						<b>ПМ-18/21-КР</b>	<i>Лист</i>
							18
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

# *Графическая часть*

						<i>ПМ-18/21-КР</i>	<i>Лист</i>
							<i>19</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Ведомость чертежей основного комплекта

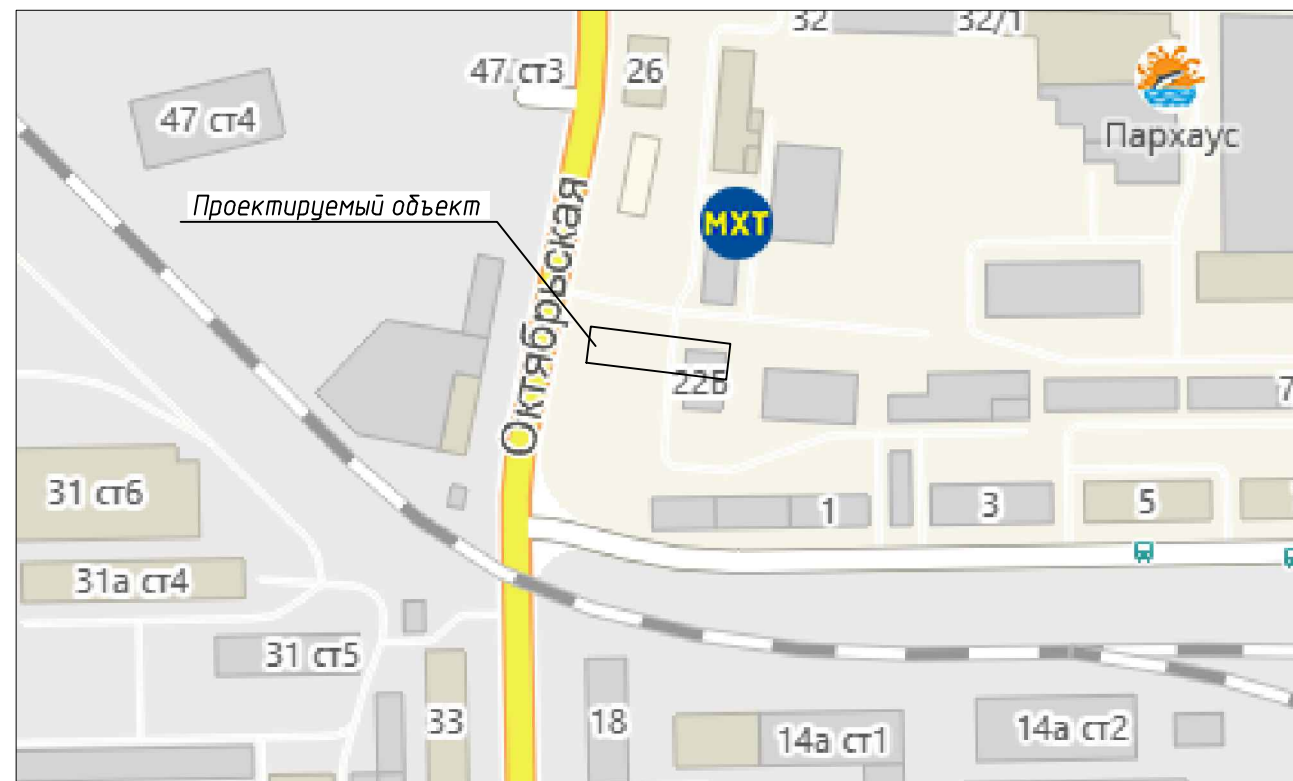
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ситуационный план	
2	План 1 этажа	
3	План фундаментов. План колонн	
4	Фундаменты. Узлы	
5	План каркаса кровли	
6	Сечение 1-1. Спецификация элементов	
7	Узлы крепления сэндвич-панелей	

Общие указания

1. Основные технические решения соответствуют требованиям действующих технических регламентов, норм, правил и стандартов Российской Федерации, в том числе санитарно-гигиеническим, противопожарным нормам, а также правилам безопасности, распространяющимся на проектируемый объект.
2. Проектом предусматривается реконструкция нежилого здания в склад. Существующее здание демонтируется (см. раздел ПОД) с сохранением части фундаментной плиты (см. раздел КР).
3. Каркас здания из металлических профилей заводского изготовления. Марка стали – С345 по ГОСТ 27772-88.
4. Фундамент здания – плита из тяжёлого железобетона по ГОСТ 25192-82.
5. Арматурные изделия и закладные детали для ж.б. конструкций изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90 и ГОСТ 14098-91. Изготовление и сварку изделий производить в соответствии со СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".
6. Антикоррозийная защита металлоконструкций принята в соответствии со СНиП 2.03.11-85. Защиту выполнять окрашиванием грунтом ГФ-021 или ФЛ-03К в 2 слоя, покрытие – эмаль ХВ-16 в 3 слоя.

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

Ситуационный план



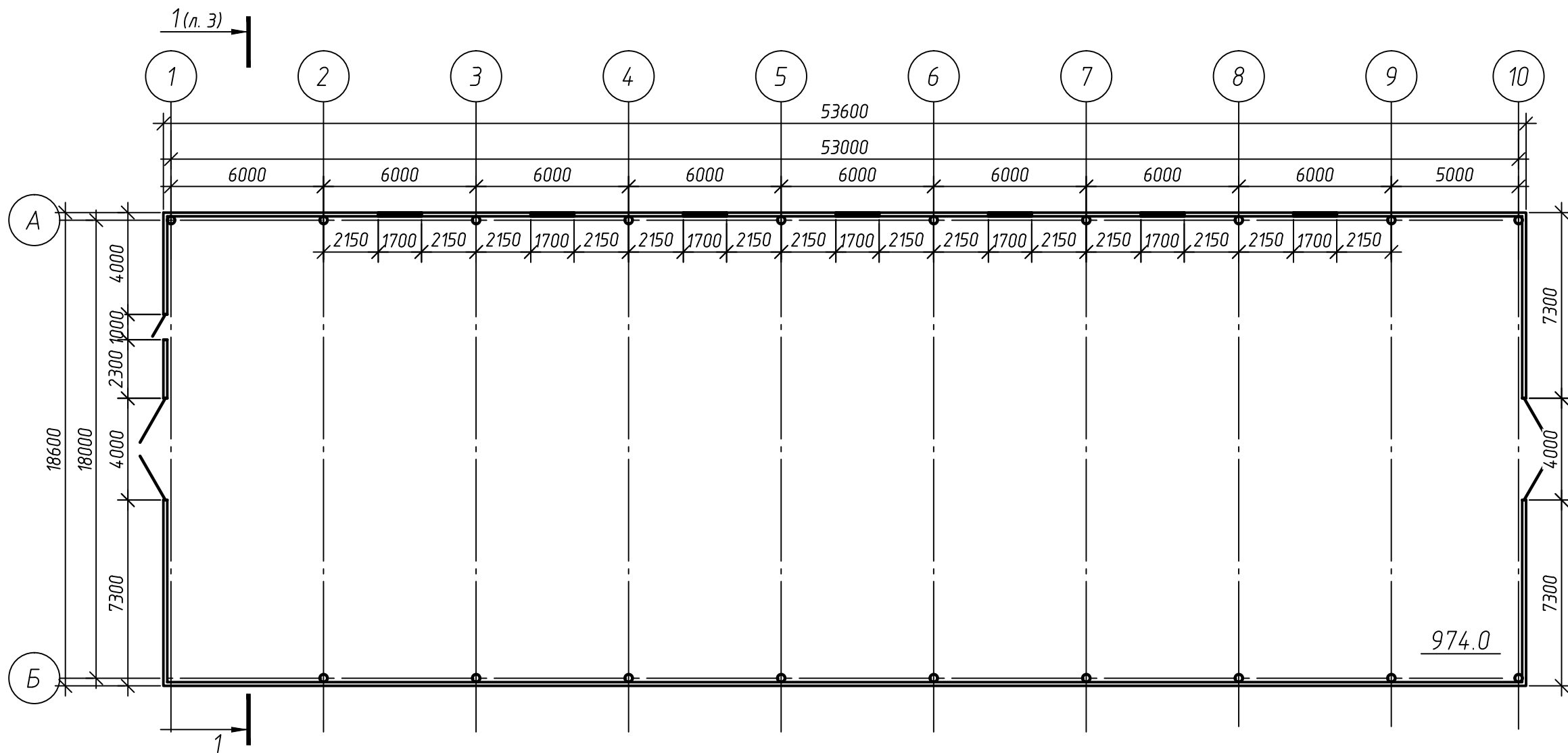
						ПМ-18/21-КР			
						Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция нежилого здания в склад	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов					П	1	
Разраб.		Талакин				Общие данные Ситуационный план			

Согласовано

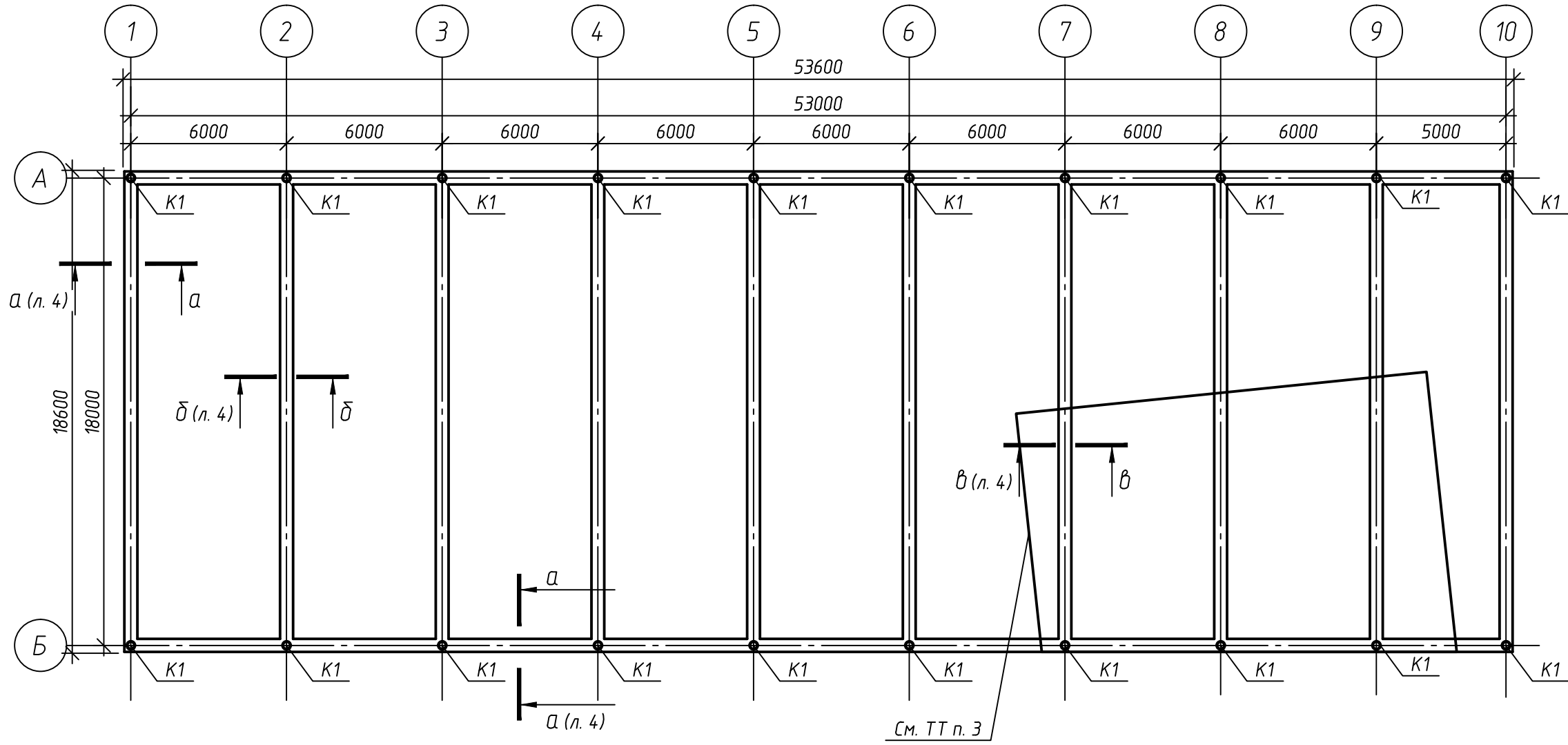
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						ПМ-18/21-КР			
						Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция нежилого здания в склад	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов					П	2	
Разраб.		Талакин				План 1 этажа			



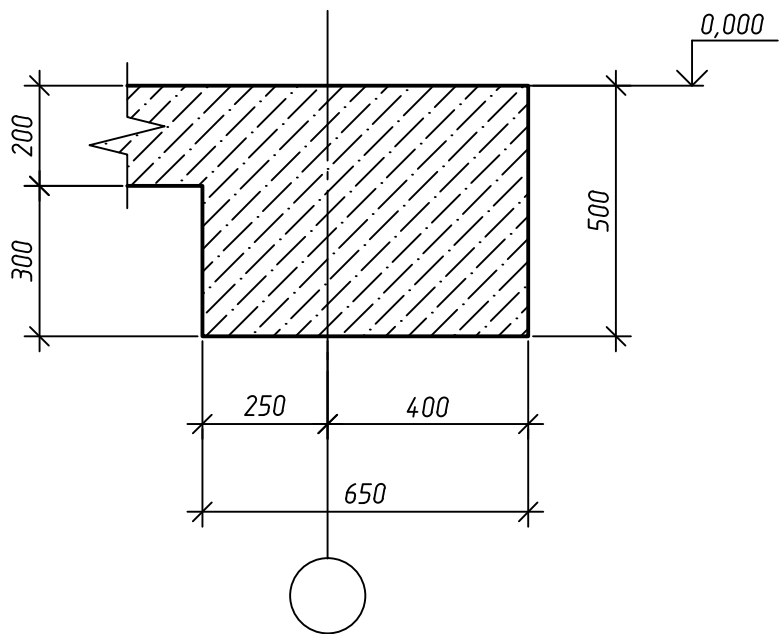
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- По поверхностям фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазочную гидроизоляцию за 2 раза по слою грунтовки следующим составом:  
 грунтовка: - битум / БН-IV; БНД 40/60 / - 25 %, керосин - 70 %, портландцемент - 5 %  
 окраска: - битум / БН-IV; БНД 40/60 / - 60 %, керосин, - 20 %, портландцемент - 20 %
- Спецификация элементов - см. л. 6
- Часть фундаментной плиты демонтированного здания используется в качестве фундамента для возводимого здания.  
 Положение плиты уточнять по месту

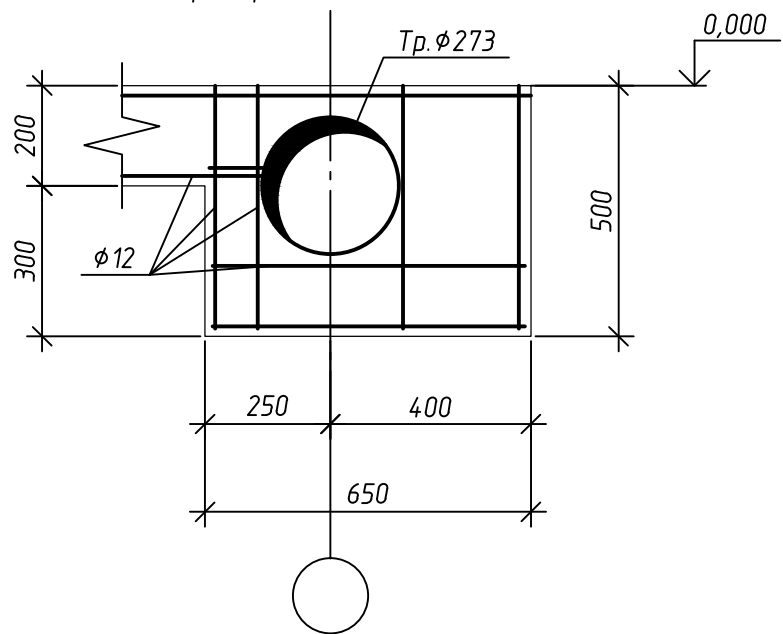
						ПМ-18/21-КР			
						Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция нежилого здания в склад	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов					П	3	
Разраб.		Талакин				План фундаментов План колонн	<b>ПМПРОЕКТ</b>		



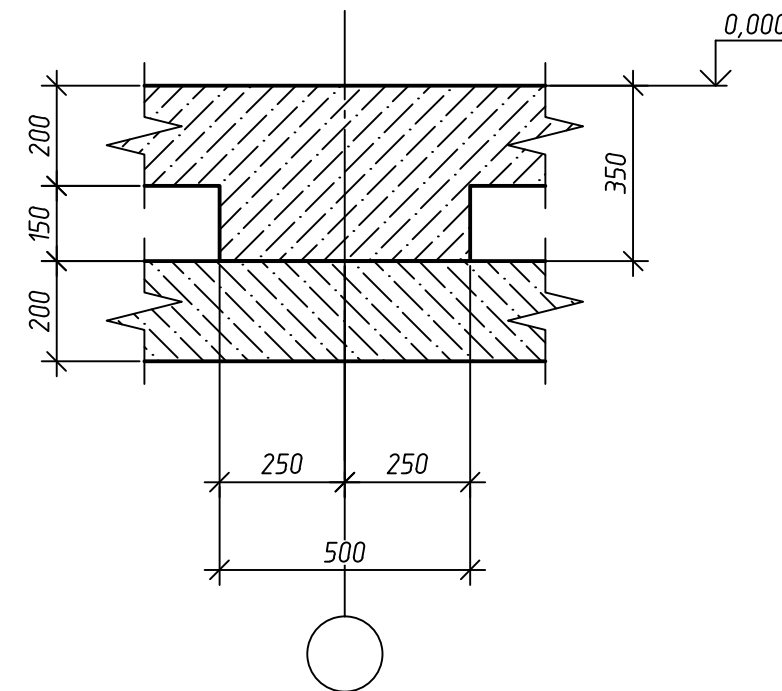
δ-δ (л. 3)



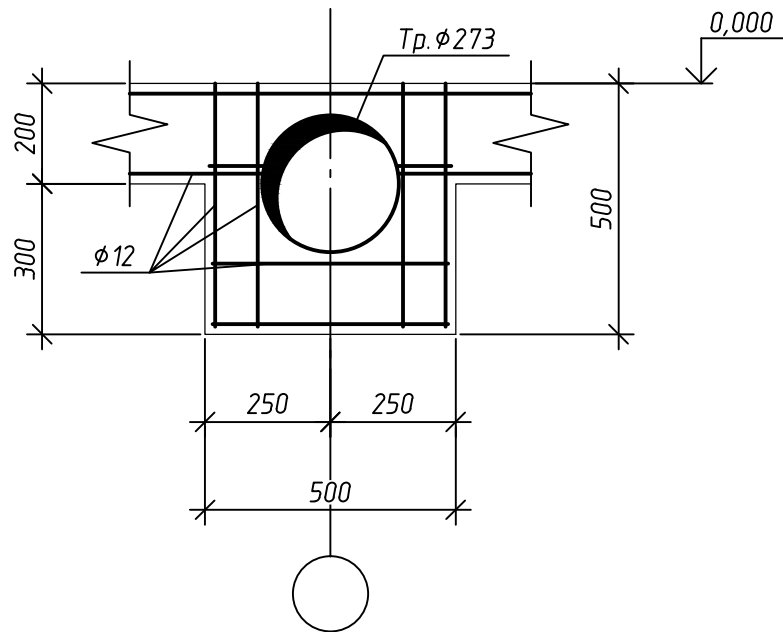
δ-δ (л. 3)  
армирование



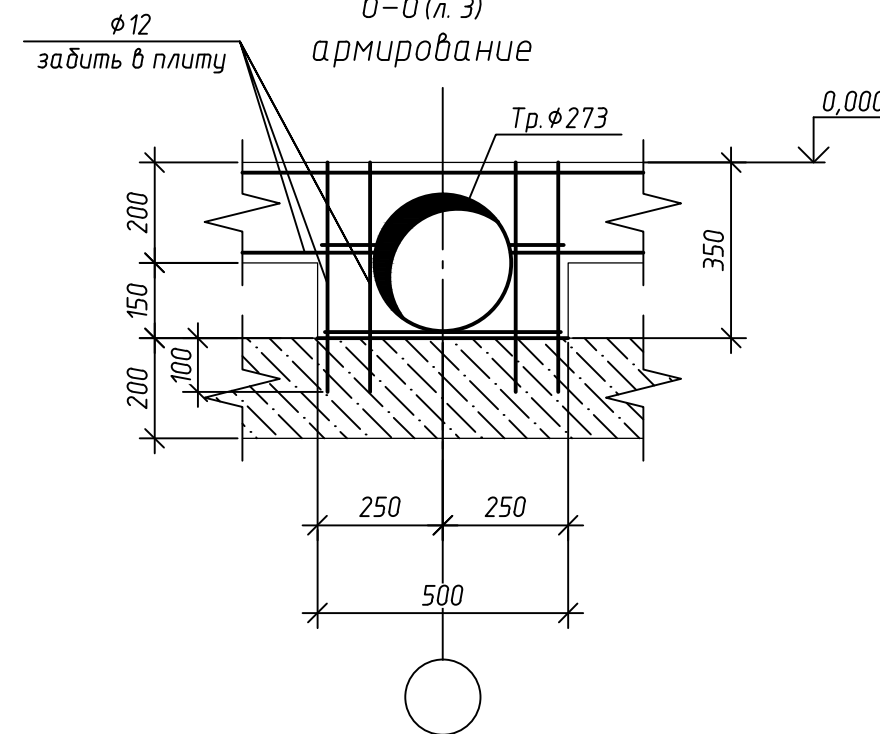
θ-θ (л. 3)



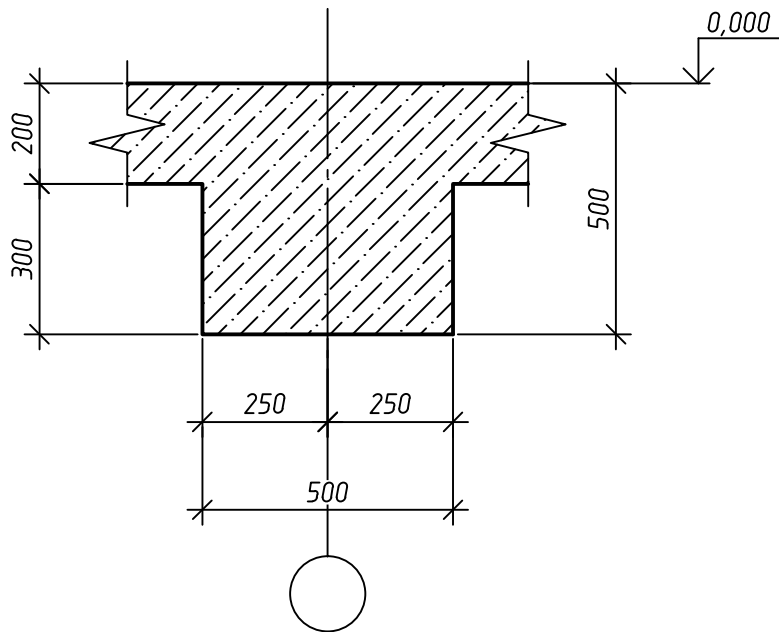
α-α (л. 3)  
армирование



θ-θ (л. 3)  
армирование



α-α (л. 3)



Согласовано

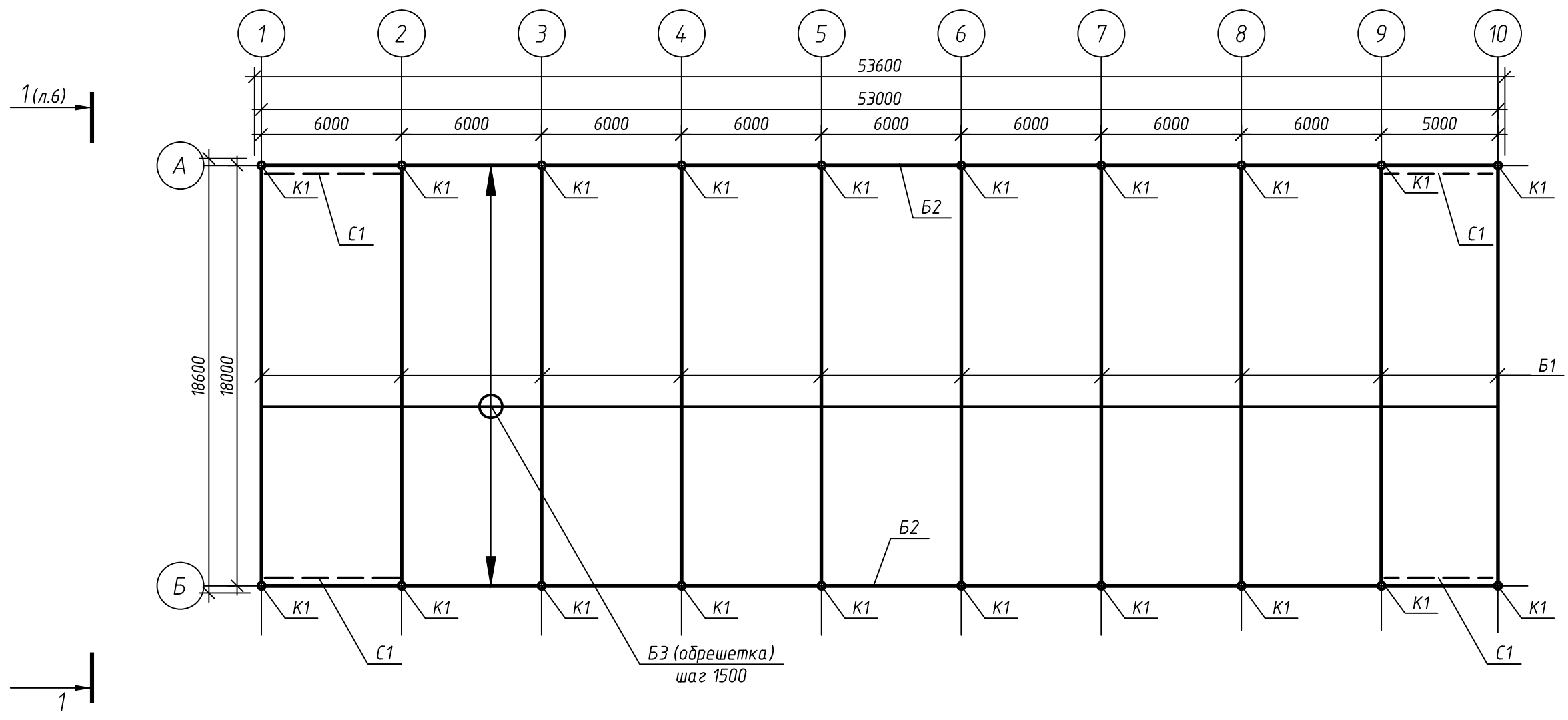
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Смотреть совместно с л. 3.
- Вся арматура - φ12 А500С.

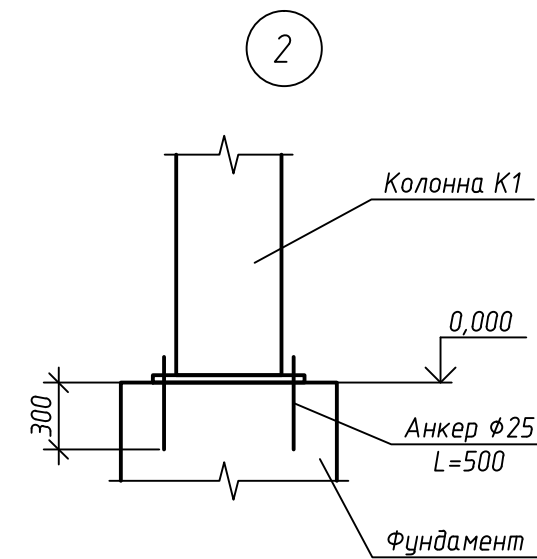
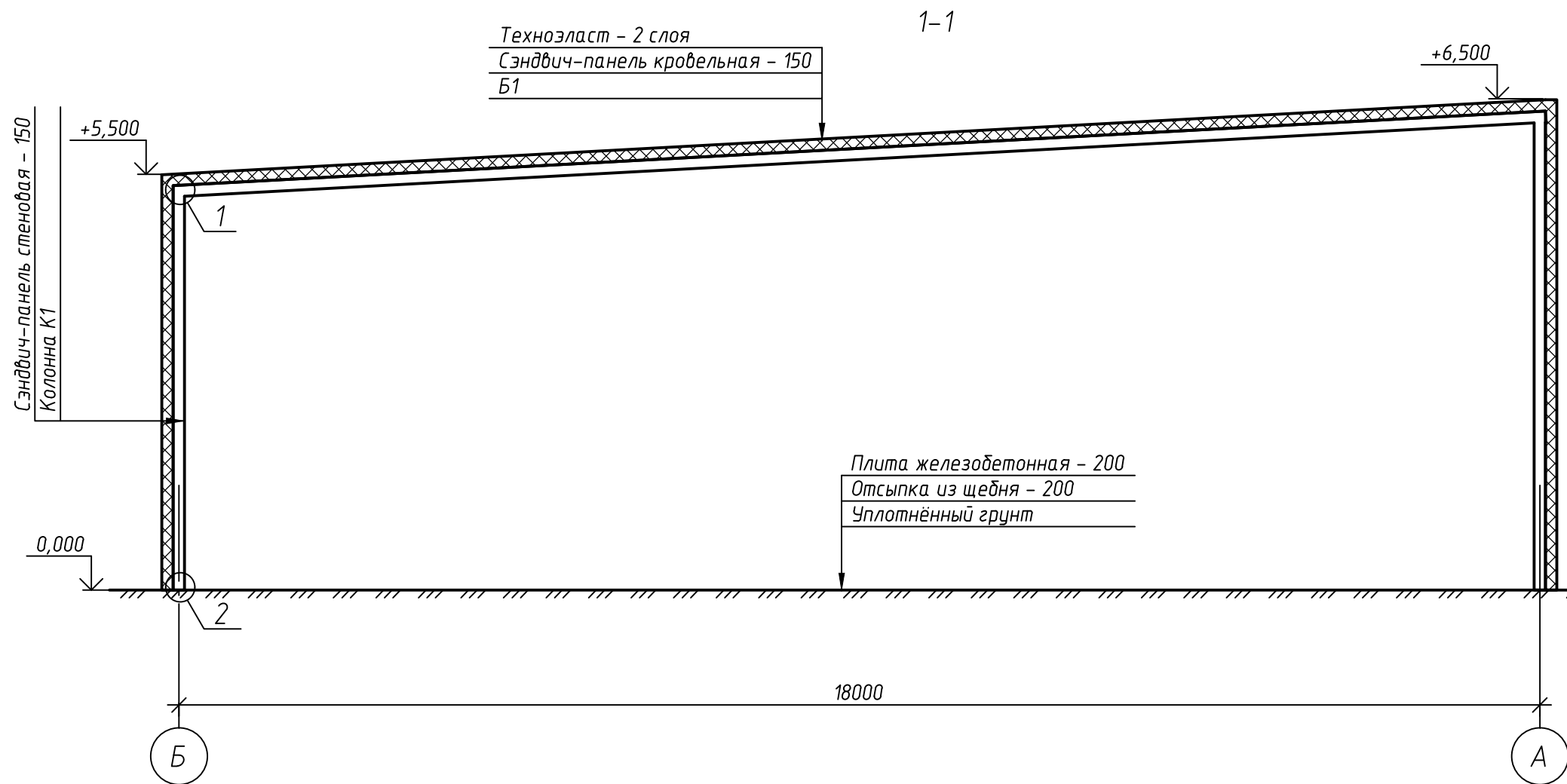
						ПМ-18/21-КР			
						Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция нежилого здания в склад	Стадия	Лист	Листов
							П	4	
Разраб.		Талакин				Фундаменты. Узлы	<b>ПМПРОЕКТ</b>		



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

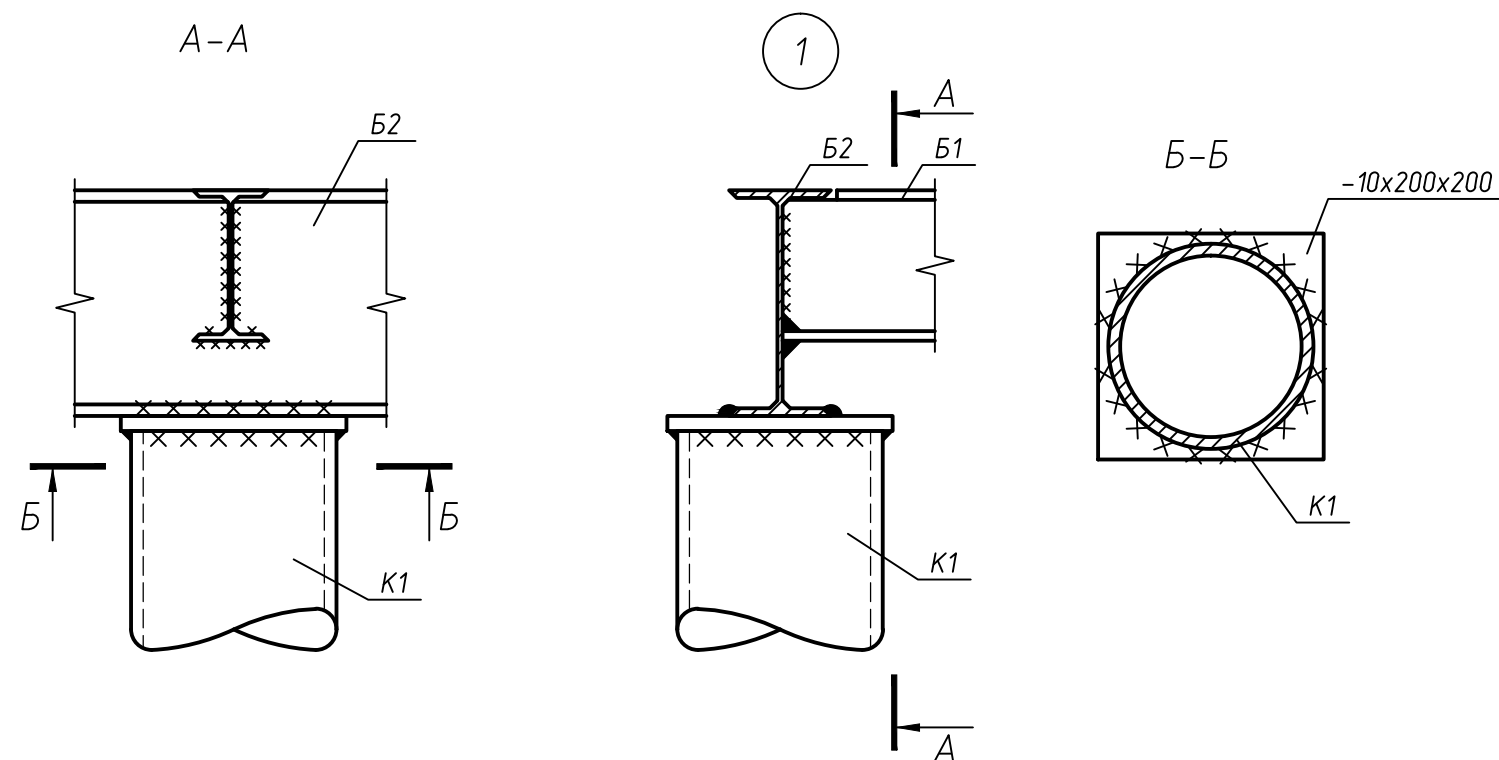
						ПМ-18/21-КР			
						Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция нежилого здания в склад	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
ГИП		Виноградов				План каркаса кровли	<b>ПМПРОЕКТ</b>		
Разраб.		Талакин							
						Формат А3			

1. Спецификация элементов - см. л. 6



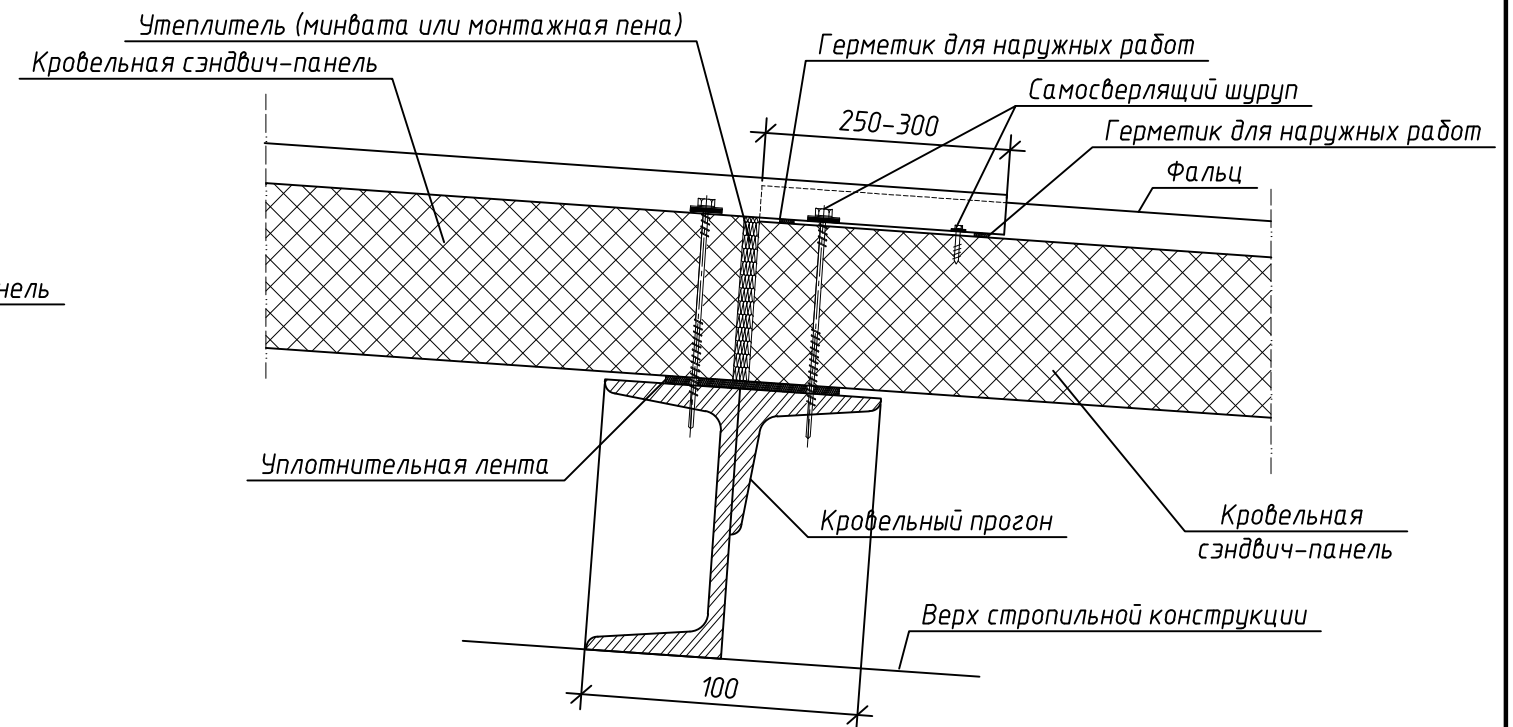
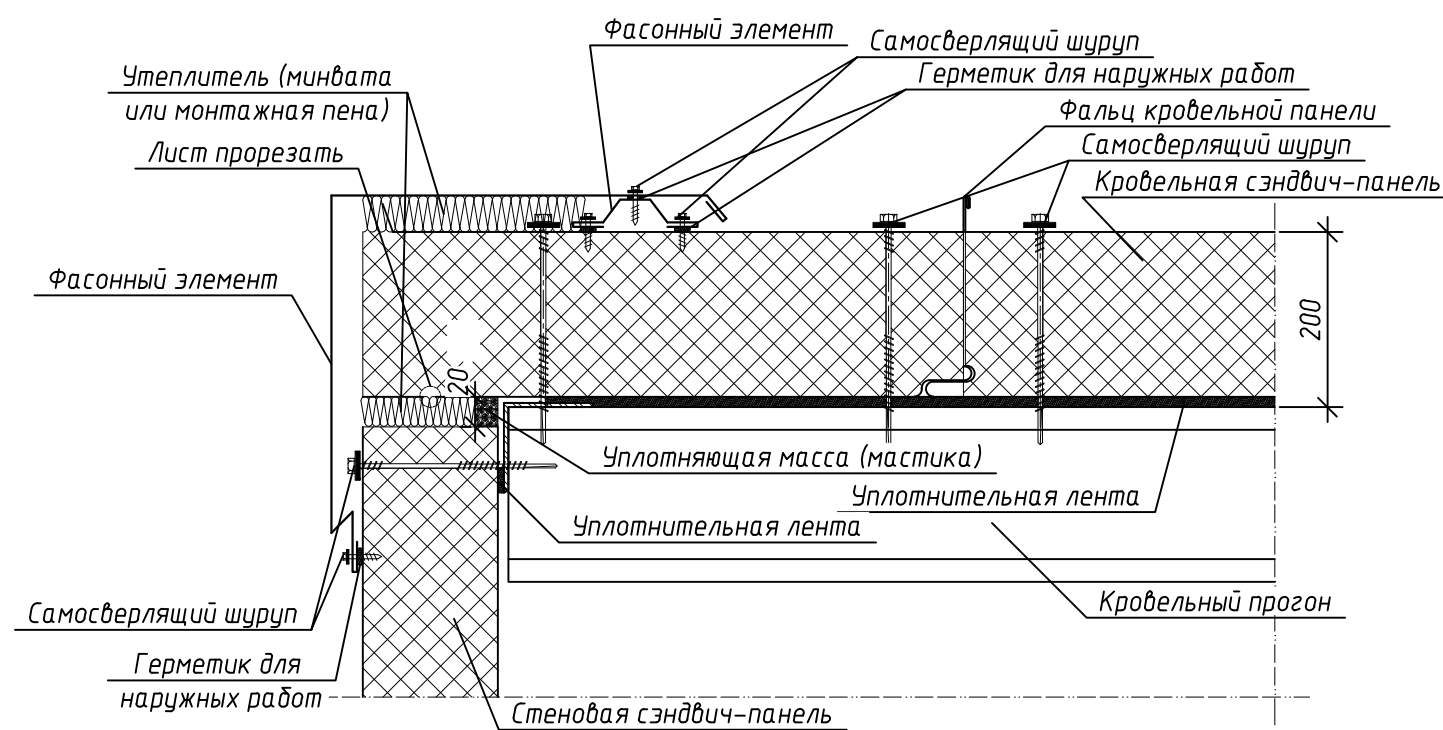
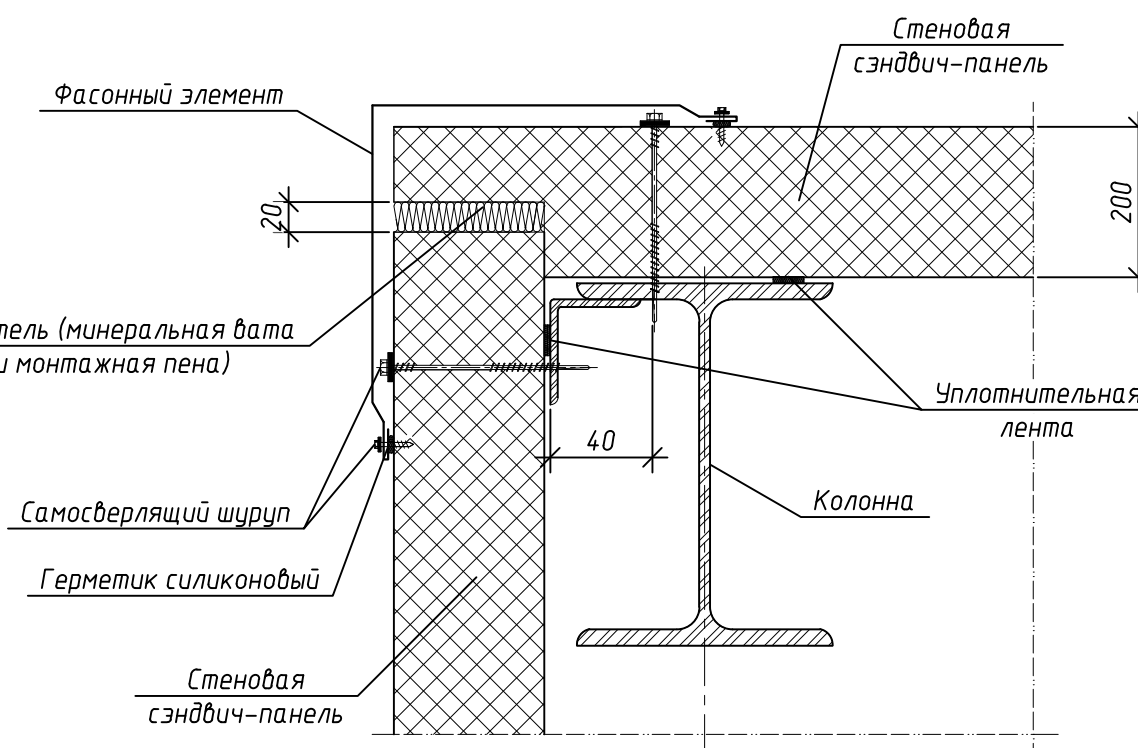
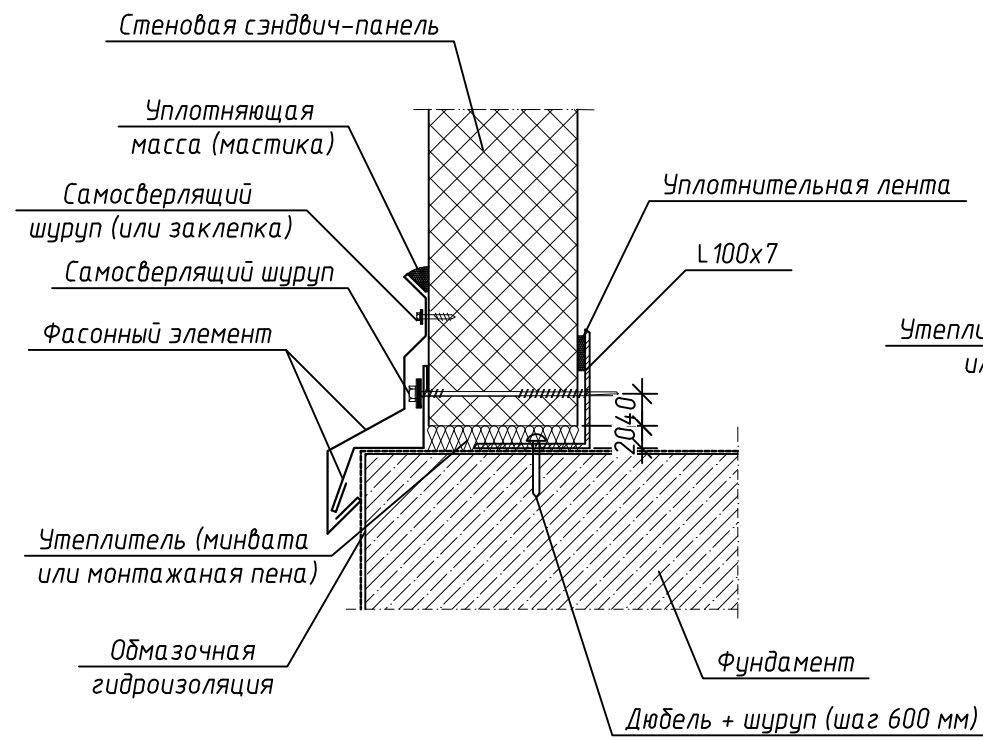
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
К1		Труба 273x10 ГОСТ 8639-82 L=м.п.	471		
Б1		Г 30 ГОСТ 8239-97 L=м.п.	180		
Б2		Г 40 ГОСТ 8239-97 L=м.п.	107		
Б3		С 14 ГОСТ 8240-97 L=м.п.	689		
		Бетон В22,5	230		м <sup>3</sup>
		φ12 А500С СТО АСЧМ 7-93 L=м.п.	3320		
С1		Вертикальные связи из L 160x10	4		



<b>ПМ-18/21-КР</b>					
Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Виноградов			
Разраб.		Талакин			
Реконструкция нежилого здания в склад				Стадия	Лист
				П	6
Сечение 1-1 Спецификация элементов				<b>ПМПРОЕКТ</b>	

1. Фундаменты на разрезе условно не показаны



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

						ПМ-18/21-КР			
						Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция нежилого здания в склад	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов					П	8	
Разраб.		Талакин				Узлы крепления сэндвич-панелей			