ООО «ИнжСтрой»

СРО-П-140-27022010

Заказчик: АНО «Мосспортразвитие»

Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект»
по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2

Обследование технического состояния здания

ОТЧЕТ
(ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

012021217-1-ТЗК
фрагмент 1

Генеральный директор _____ М.В. Хохлов

М.П.

Главный инженер проекта _____ И.В. Панков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Москва, 2021

25.10.2021

Оглавление

1. Общие данные 2
   1.1. Объект обследования. 2
   1.2. Вид и цели обследования. 2
   1.3. Обоснование работы. 2
   1.4. Нормативные документы и техническая литература. 2
   1.5. Термины и определения 4
2. Программа обследования. 4
3. Результаты 1-го этапа обследования 10
   3.1. Результаты анализа проектно-технической документации 10
      3.1.1. Общая характеристика объекта 10
      3.1.2. Функциональное назначение объекта и планировочные решения 10
      3.1.3. Конструктивная схема здания. Общее описание. 10
      3.1.4. Расчетные нагрузки. 12
      3.1.5. Противопожарные мероприятия. 12
      3.1.6. Инженерные сети и оборудование, которыми оснащается обследуемое здание 15
   3.2. Выводы по 1-му этапу обследования 16
4. Результаты предварительного (визуального) обследования 17
   4.1. Объемы выполненных работ 17
   4.2. Описание существующего здания (паспорт здания) 18
   4.3. Геоморфология, геолого-литологическое и гидрогеологическое описание участка 19
   4.4. Основание и фундаменты 19
   4.5. Результаты обследования несущих стен здания 22
   4.6. Результаты обследования перекрытий 22
   4.7. Результаты обследования стального каркаса здания 22
   4.8. Результаты обследования кровли 24
   4.9. Результаты обследования вертикальных ограждающих конструкций. 26
   4.10. Результаты обследования стальных конструкций лестниц, пандусов, ограждений, навесов 27
   4.11. Результаты обследования перегородок 28
   4.12. Результаты обследования дверей, отделки стен, полов и потолков, защитных экранов в универсальном спортивном зале 29
   4.13. Результаты обследования наружных железобетонных приямков, крылец и пандусов, цоколя здания 31
   4.14. Результаты обследования элементов благоустройства и ограждения территории 31
   4.15. Результаты обследования инженерных сетей и оборудования 33
      4.15.1. Электроснабжение, электрооборудование, освещение, молниезащита и заземление 33
      4.15.2. Теплоснабжение 37
      4.15.3. Отопление, теплые полы, вентиляция, кондиционирование. 39
      4.15.4. Водопровод и канализация. 45
      4.15.5. Пожарная сигнализация 49
      4.15.6. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 51
      4.15.7. Охранная сигнализация 52
      4.15.8. Видеонаблюдение 54

4.15.9. Сети связи 55
Телефонизация 55
Информационная сеть 55
Система цифрового телевидения 55
Городское радиовещание 56
Электрочасофикация 57
Система вызова персонала для МГН 57
4.16. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций…..... 57
4.17. Оценка состояния огнезащитного покрытия стальных несущих конструкций…..…… 58
4.18. Общий вывод по 2-му этапу обследования. 61
5. Заключение по обследованию технического состояния здания 64
Приложение 1. Техническое задание на обследование здания
Приложение 2. Ведомость архивной технической и проектной документации
Приложение 3.1. Состав утверждаемой части архивного рабочего проекта
Приложение 3.2. Ведомость основных комплектов архивных рабочих чертежей
Приложение 4. Графические материалы
Приложение 5. Фотоматериалы
Приложение 6. Дефектная ведомость
Приложение 7. Результаты измерений
Приложение 8. Теплотехнический расчет

1. Общие данные

1.1. Объект обследования.

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса ГБУ «МосСпортОбъект», по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2.

1.2. Вид и цели обследования.

Обследование выполняется с целью установления технического состояния и степени физического износа конструкций и их элементов, грунтов основания, инженерного оборудования и внутренних коммуникаций здания.

1.3. Обоснование работы.

Обоснование работы: капитальный ремонт.

1.4. Нормативные документы и техническая литература.

- СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
- СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-2281*.
- СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*.
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

- *СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83**
- *СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры.*
- *СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.*
- *СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.*
- *СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.*
- *ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.*
- *МДС 13-20.2004. Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию. – ОАО «ЦНИИПромзданий», 2004.*
- *ВСН 48-86. Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта. (р)/ Госгражданстрой. /Госгражданстрой.- М.: ГУП ЦПП, 2001. - 29 с.*
- *ВСН 53—86(р). Правила оценки физического износа жилых зданий. Утверждены Госгражданстроем, 24.12.1986.*
- *ВСН 57—88(р). Положение по техническому обследованию жилых зданий. Утверждено Госкомархитектурой Госстроя СССР, 06.07.1988.*
- *Пособие по обследованию строительных конструкций зданий/ АО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ». - М., 1997.*
- *Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений: Пособие к МГСН 2.07-01. Утверждено Москомархитектурой, 01.12.2004.*
- *Методика определения физического износа гражданских зданий, утвержденная приказом по МКХ РСФСР от 27.10.1970 г. № 404.*
- *Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции/ НИИОСП им. Н.М. Герасиванова, 1998/ / Правительство Москвы. - М.: ГУП "НИАЦ", 1998, научно-техническое издание.*
- *Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда/ ГК РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу. - М.: ИНФРА-М, 2004. - 120 с.*
- *Бедов, А.И. Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений/ А.И. Бедов, В.Ф.Сапрыкин. - Москва: Издательство «АСВ», 1995-192 с.*
- *Бойко, М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений: Справочное пособие/ М.Д.Бойко, А.И.Мураховский, В.З.Величкин и др. Под ред. М.Д.Бойко. - М.: Стройиздат, 1993.-208 с.*

- *Гроздов, В.Т. Техническое обследование строительных конструкций, зданий и сооружений. - Санкт-Петербург, «Центр качества строительства», 1998.*
- *Гучкин, И.С. Диагностика повреждений и восстановление эксплуатационных качеств конструкций. - Москва: Издательство «АСВ», 2001-176 с.*
- *Порывай, Г.А. Техническая эксплуатация зданий - Москва: Стройиздат, 1990.-368 с.*

1.5. Термины и определения

***Оценка технического состояния** – установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или здания в целом, включая состояние грунтов основания, а также инженерного оборудования и систем связи на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативными документами.*

***Критерий оценки технического состояния** – установленное проектом или нормативным документом количественные или качественные значения параметров, характеризующих нормируемые характеристики строительной конструкции, грунтов основания, инженерного оборудования и систем связи.*

***Категория технического состояния** – степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или здания в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.*

***Моральный износ** здания и его элементов: Постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации здания.*

***Физический износ** здания и его элементов: Ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.*

2. Программа обследования.

***Объектами обследования технического состояния здания** являются конструкции и их элементы, грунты основания, инженерное обеспечение, технические устройства, инженерное оборудование и внутренние коммуникации.*

***Этапы обследования**. Обследование технического состояния здания для установления состава и объема работ по капитальному ремонту выполняется в три этапа.*

- ***Этап I. Подготовительный этап*** *(подготовка к проведению обследования).*

  Подготовительные работы проводят в целях: ознакомления с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий; сбора и анализа проектно-технической документации; составления программы работ с учетом согласованного с заказчиком технического задания.

  Результатом проведения подготовительных работ является получение следующих материалов:

  – *согласованное заказчиком техническое задание на обследование;*
  – *инвентаризационные поэтажные планы и технический паспорт на здание;*
  – *документация, полученная от компетентных городских органов, о месте и мощности подводки электроэнергии, воды, тепловой энергии, газа (при наличии) и отвода канализации;*
  – *проектная документация на здание;*
  – *акты и отчеты ранее проводившихся обследований здания;*
  – *информация, в том числе проектная, о перестройках, реконструкциях, капитальном ремонте и т.п.;*
  – *геоподоснова, выполненная специализированной организацией;*
  – *материалы инженерно-геологических изысканий (при наличии);*
  – *информация о местах расположения вблизи здания засыпанных оврагов, карстовых провалов, зон оползней и других опасных геологических явлений;*
  – *материалы энергетического обследования за последние пять лет (при наличии);*

  На основе полученных материалов устанавливаются:

  – *автор проекта;*
  – *год разработки проекта;*
  – *время возведения здания;*
  – *конструктивная схема здания;*
  – *расчетная схема;*
  – *проектные нагрузки;*
  – *характеристики грунтового основания;*
  – *геометрические размеры здания, элементов и конструкций;*
  – *сведения о примененных в проекте конструкциях;*
  – *монтажные схемы сборных элементов, время их изготовления;*
  – *характеристики материалов (бетона, металла, камня и т.п.), из которых выполнены конструкции;*
  – *сертификаты и паспорта на применение в строительстве зданий изделий и материалов;*
  – *имевшие место замены и отклонения от проекта;*

- *места и мощность подвода электроэнергии, воды, тепловой энергии, газа и отвода канализации;*
- *данные об окружающей среде;*
- *характер внешних воздействий на конструкции;*
- *проявившиеся при эксплуатации дефекты, повреждения и т.п.;*
- *моральный износ объекта, связанный с дефектами планировки и несоответствием конструкций современным нормативным требованиям.*

- ***Этап II. Предварительное (визуальное) обследование.***

  Предварительное сплошное визуальное обследование проводится в целях предварительной оценки технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования по внешним признакам, определения необходимости в проведении детального (инструментального) обследования и уточнения программы работ, выявления дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией.

  Результатом проведения предварительного (визуального) обследования являются:
  - *схемы и ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера;*
  - *описание, фотографии дефектных участков;*
  - *результаты проверки наличия характерных деформаций здания и его отдельных строительных конструкций (прогибы, крены, выгибы, перекосы, разломы и т.п.);*
  - *установление аварийных участков (при наличии);*
  - *уточненная конструктивная схема здания;*
  - *выявленные несущие конструкции по этажам и их расположение;*
  - *особенности близлежащих участков территории, вертикальной планировки, организации отвода поверхностных вод;*
  - *предварительная оценка технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования, определяемая по степени повреждений и характерным признакам дефектов.*

  В случае если зафиксированная картина дефектов и повреждений для различных типов строительных конструкций и инженерного оборудования обследуемого здания позволяет выявить причины их происхождения и может быть достаточной для оценки технического состояния конструкций, детальное (инструментальное) обследование не требуется.

  По результатам визуального обследования составляется итоговый документ (заключение) с выводами.

  Если результатов визуального обследования для решения поставленных задач недостаточно, и/или если при визуальном обследовании обнаружены дефекты и повреждения, снижающие прочность, устойчивость и жесткость несущих конструкций здания (колонн, балок, ферм, плит покрытий и

перекрытий и др.), а также выявлены дефекты инженерного оборудования переходят к детальному (инструментальному) обследованию, при этом уточняют схему мест выработок, вскрытий, зондирования конструкций и корректируют программу детального обследования в которой указывают:

- *перечень подлежащих детальному обследованию строительных конструкций и их элементов;*
- *перечень подлежащего детальному обследованию инженерного оборудования;*
- *места и методы инструментальных измерений и испытаний;*
- *места вскрытия и отбора проб материалов для исследования образцов в лабораторных условиях;*
- *задание на инженерно-геологические изыскания;*
- *перечень необходимых поверочных расчетов и т.п.*

- ***Этап III. Детальное (инструментальное) обследование.***

  Детальное (инструментальное) обследование технического состояния здания и инженерного оборудования включает в себя:

  - *измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров зданий (сооружений), конструкций, их элементов и узлов;*
  - *инженерно-геологические изыскания;*
  - *инструментальное определение параметров дефектов и повреждений, в том числе динамических параметров;*
  - *определение фактических характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов;*
  - *измерение параметров эксплуатационной среды, присущей технологическому процессу в здании и сооружении;*
  - *определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями с учетом влияния деформаций грунтов основания;*
  - *определение реальной расчетной схемы здания или сооружения и его отдельных конструкций;*
  - *определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки;*
  - *поверочный расчет несущей способности конструкций по результатам обследования;*
  - *анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;*
  - *составление итогового документа (заключения) с выводами по результатам обследования.*

Заключение по итогам обследования *технического состояния объекта включает в себя:*

- *оценку технического состояния (категорию технического состояния);*

- *материалы, обосновывающие принятую категорию технического состояния объекта;*
- *обоснование наиболее вероятных причин появления дефектов и повреждений в конструкциях (при наличии);*
- *задание на проектирование мероприятий по восстановлению или усилению конструкций (если необходимо).*

***По результатам обследования устанавливают категории состояния здания, его отдельных конструкций, включая грунтовое основание**:*

- ***нормативное техническое состояние**: категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения. Эксплуатация здания и его элементов при фактических нагрузках и воздействиях возможна без ограничений.*
- ***работоспособное состояние**: категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается. Эксплуатация здания и его элементов, включая грунтовое основание, при фактических нагрузках и воздействиях возможна без ограничений. Может устанавливаться требование более частых периодических обследований в процессе эксплуатации.*
- ***ограниченно работоспособное состояние:** категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости). Эксплуатация здания и его элементов, включая грунтовое основание, требует контроля их состояния, проведения мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтового основания и последующего мониторинга технического состояния (при необходимости);*

– ***аварийное состояние:*** *категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта. Эксплуатация здания и его элементов, включая грунтовое основание, не допускается. Устанавливается обязательный режим мониторинга.*

Оценку физического износа *выполняют для инженерных систем и оборудования на основании ВСН 53-86(р). Под физическим износом следует понимать утрату ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств (прочности, устойчивости, надежности и др.) в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека.*

Таблица 1

Основные приборы и инструменты*, используемые при проведении обследования:*

№	Наименование прибора	Марка, тип	Норматив	Измеряемый параметр
1	Лазерный дальномер	Bosch GLM 500	ГОСТ 26433.0 ГОСТ 26433.1	Линейные измерения
2	Рулетка	MAGNETIC		
3	Штангенциркуль	DC-150		
4	Трехлучевой лазерный нивелир	DEWALT DW083K	ГОСТ 24846	Измерение вертикальных отметок и перемещения
5	Углономер	Bosch DNM 60 L	ГОСТ 24846	Угловые отклонения
6	Прогибомер	ПСК-МГ4	ГОСТ 24846	Измерение прогибов
7	Склерометр	ИПС-МГ 4.01	ГОСТ 22690	Определение прочности материала железобетонных и каменных (кирпичных конструкций)
8	Молоток Шмидта		ГОСТ 22640	Определение прочности раствора в каменной кладке
9	Детектор	Bosch DMF-10	ГОСТ 22904	Расположение арматуры и определение толщины защитного слоя
10	Тепловизор	Condtrol IR-CAM 2	ГОСТ 22629	Теплофизические свойства Ограждающих конструкций
11	Термоанемометр	HTi HT-9830	ГОСТ 7103	Температура, скорость движения воздуха
12	Термогигрометр	Testo 605-H1	ГОСТ 12.1.016	Температура, влажность
13	Люксометр	CEM DT-1300	ГОСТ 24940	Освещенность
14	Толщиномер	Константа К5	ГОСТ 31993	Толщина огнезащитного покрытия
15	Фотоаппарат	Olimpus		Фотофиксация дефектов

3. Результаты 1-го этапа обследования

3.1. Результаты анализа проектно-технической документации

В ходе анализа проектно-технической документации, проведенного в рамках 1-го этапа обследования, установлены проектные параметры и характеристики здания.

3.1.1. Общая характеристика объекта

Физкультурно-оздоровительный комплекс, 2009 года постройки, представляет собой 2-3х этажное здание с техподпольем, прямоугольной в плане формы размерами в осях 45,9х18м. Здание выполнено на основании рабочего проекта – «Повторное применение типового проектного решения, разработанного ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ-4» в 2006г., шифр 5-06/5792».

3.1.2. Функциональное назначение объекта и планировочные решения

Обследуемое здание - физкультурно-оздоровительный комплекс с универсальным залом размерами 36х18м без трибун. Проектная единовременная пропускная способность - 60 человек. Годовая максимальная фактическая мощность 175760 чел/час.

На первом этаже здания размещаются вестибюль с гардеробом, раздевалки, административные, тренерские и технические помещения, на отм. -1,200 расположен тренажерный зал размерами 12х6м. На 2-ом этаже в осях «2-8» размещается универсальный спортивный зал размером 36х18м без трибун для зрителей, помещения инвентарной и уборочного инвентаря. На третьем этаже в осях «1-2» располагается венткамера и радиоузел. В осях «А-Б/1-2» расположена эвакуационная лестница. Техническое подполье предусмотрено для прокладки инженерных коммуникаций.

В здании имеется возможность посещения ФОКа маломобильными группами населения (МГН) в количестве 10-15% (6-9 чел.) от общего количества посетителей, в том числе 2% (1 чел.) группы М4 (инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение вручную). Доступ на 2-ой этаж здания МГН предусмотрен по специальному пандусу в осях «А-Г/8-9».

3.1.3. Конструктивная схема здания. Общее описание.

***Конструктивная схема здания** – каркасная: ниже отм. 0,000 - железобетонные стены и перекрытия; выше отм. 0.000 - Многопролетная рама, состоящая из стальных колонн и балок. Пространственная жёсткость здания обеспечивается*

горизонтальными и вертикальными связями рамного каркаса, дисками перекрытий, несущими стенами.

Фундаменты** – свайно-ростверковый с дополнительной монолитной плитой 300мм в качестве биогазовой защиты.. **За относительную отметку 0,000** принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке **167,00.

***Несущие стены** техподполья, стены по осям «2» и «8» на всю высоту и перекрытие 1-го этажа здания предусмотрены из железобетона, каркас 2-го и 3-го этажей предусмотрены из металлоконструкций.*

***Перекрытие** на отм.±0.00 с пролетами 3.6, 6.0, 6.3 м предусмотрено из сборных железобетонных плит с монолитными железобетонными участками по монолитным железобетонным балкам и стенам. Перекрытия над 2-м и 3-м этажами с пролетами 3.6, 6.3 м - монолитные железобетонные по стальным балкам.*

***Несущие покрытия** в осях «1-2/А-Г» и «8-9/А-Г» выполнены монолитными железобетонными по стальным балкам. Несущие конструкции покрытия спортивного зала в осях «2-8» предусмотрены из металлических ферм.*

***Кровля** над спортивным залом в осях «2-8»выполнена фальцевой по деревянной обрешетке с вентзазором 60мм, утеплена негорючим минераловатным материалом толщиной 200мм.*

***Кровля в осях «1-2» и «8-9»** выполнена по ж/б покрытию, утеплена пенаплексом толщиной 200мм. Гидроизоляционный ковер – рулонные материалы на битумной основе по ц/п стяжке толщиной 40мм, армированной стальной сеткой Ø5 ВР1 50х50х5 (В500) по ГОСТ 8478-81*.*

***Наружные стены** предусмотрены из стальных сэндвич-панелей с минераловатным заполнением толщиной 150мм, выполнена вертикальная раскладка, проемы в наружных стенах заполнены окнами и витражами из алюминиевого профиля с двухслойными стеклопакетами.*

***Внутренние стены (перегородки)** предусмотрены из гипсокартонных листов по металлическому каркасу, в мокрых зонах - из кирпича. Внутренняя поверхность сэндвич - панелей в административных помещениях облицовывается гипсокартонными листами.*

3.1.4. Расчетные нагрузки.

Расчетные нагрузки.

Согласно архивной документации расчет конструкций был выполнен с учетом требований нормативных документов, действовавших на момент проектирования здания:

- *СНиП 11-23-81* «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;*
- *СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»*

Атмосферные нагрузки воздействия были приняты для района строительства г. Москвы:

- *расчетная температура наружного воздуха: -28град.С;*
- *расчетное значение веса снегового покрова: 1,8 кПа (180кг/м2);*
- *нормативное значение ветрового давления: 0,23 кПа (23кг/м3).*

Нагрузка от кровельной конструкции: 286 кг/м2 (см. лист 8 КМ-2).

Постоянные нормативные нагрузки определены согласно СНиП 2.01.07-85:*

- *от перегородок: 1 кПа (100кг/м2). Коэффицент надежности γ=l,3;*
- *от кирпичных перегородок в зоне душевых: 8 кПа (800кг/м2), γ=1,2;*
- *от оборудования венткамер на перекрытие: 5 кПа (500кг/м2), γ=l,2.*

Временные нормативные нагрузки (СНиП 2.01.01-85):*

- *от людей на перекрытие в спортивных запах, на пандусах и лестницах 4 кПа (400кг/м2), коэффицент надежности γ=l,2;*
- *от людей в служебных и бытовых помещениях - 2 кПа (200кг/м2), γ=l,2.*

Горизонтальная сосредоточенная нагрузка на ограждение кровли 0,3 кН(30кгс), γf=l,2.

Технологические нагрузки (СНиП 2.01.07-85):*

- *от 2 конденсаторных блоков: 5 кН (500кгс), коэффицент надежности γ =l,2;*
- *от спортивного оборудования в узел фермы – 9 кН (900кгс), коэффицент надежности γ=l,2;*
- *от электрооборудования: 0,3 кПа (30кг/м2), γ =l,2.*

При расчете колонн был принят коэффициент условий работы =0.95, коэффициент надежности по назначению здания принят равным 1.

3.1.5. Противопожарные мероприятия.

Согласно ранее разработанной и утвержденной документации трехэтажное здание класса функциональной пожарной опасности Ф3.6, степени огнестойкости III, класса конструктивной пожарной опасности С0. Согласно архивной проектной документации все

строительные конструкции выполнены класс пожарной опасности К0.

Предел огнестойкости конструкций

Таблица 2

Элементы конструкций здания	**Предел огне-стойкости, мин.**
Несущие элементы здания	R45
Колонны	R45
Перекрытия междуэтажные	REI45
Несущиё конструкции пандуса Ограждающие конструкции (стены) пандуса	R60 REI 60
Элементы бесчердачного покрытия здания: - настилы (в том числе с утеплителем); - фермы, балки, прогоны.	 RE15 R15
Стены: - наружные ненесущие (в т.ч из сэндвич-панелей); - внутренние, лестничных клеток; - элементы лестничных клеток и лестниц (площадки, косоуры, балки, марши);	 R15 REI60 R45
Стены внутренние ненесущие (перегородки): - между помещениями; - отделяющие помещения от коридоров; - отделяющие вспомогательные и технические помещения; - противопожарные 1-го типа	 EI15 EI15 EI45 REI45
Двери: - в противопожарных перегородках 1-го типа; - кладовых для хранения горючих материалов, электрощитовых, венткамер и других пожароопасных технических помещений; - двери (люки) коммуникационных шахт	 EI30 EI30 EI30

В здании на путях эвакуации не должны применяться материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

- *Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках;*
- *Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;*
- *Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытии пола в вестибюлях, лестничных клетках;*
- *В2, РП2, Д3, Т2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.*

Огнезащита стальных конструкций.

Огнезащите были подвергнуты стальные колонны, межэтажные балки перекрытия, косоуры, лестничные марши, лестничные

площадки и связи по колоннам, а также фермы, балки покрытия, прогоны и связи по ним.

Таблица 3

Минимальная толщина огнезащитного покрытия «ВУП-2» в зависимости от приведенной толщины металла и требуемого предела огнестойкости конструкции

Вид конструкции	Эскиз	Состав конструкции	$\delta_{пр.}$, мм	$R_{треб.}$, мин.	Толщина покрытия, мм	Расход краски, кг/м^2
К1	I	I 40Ш1	6,4	45	0,58	1,01
К2	I	I 25Ш1	4,7	45	0,77	1,33
Б1		1 – I 40Ш1	6,4	45	0,58	1,01
		2 - L 100x10				
		лист s 10				
Б2	[ ]	2 [20	6,6	45	0,57	0,98
Б3		1 - □ 2 [20	7,5	45	0,51	0,88
		2 - L 100x7				
Б4	I	I 25Ш1	4,7	45	0,77	1,33
Б5, Б6	I	I 30Б1	3,8	15	0,13	0,22
Связи по колоннам	□	□ 100x4	4,0	45	0,88	1,52
		□ 80x3	3,0		1,08	1,88
Фермы покрытия	Сложное сечение	[250x100x30x4	2,0	15	0,2	0,35
Прогоны	][	2 [250x100x30x3	2,3	15	0,18	0,31
Связи по фермам	□	□ 100x4	4,0	15	0,12	0,22
		□ 80x3	3,0	15	0,15	0,26
Косоуры лестниц	[ ]	2 [20	6,6	45	0,57	0,98
Ступени, площадки	лист	лист s 6	6	45	0,61	1,07

Общий расход огнезащитного состава согласно акту выполненных работ составил 2451 кг.

Согласно архивной документации несущие элементы здания запроектированы в соответствии с требованиями табл. 4 и табл. 5* СНиП 21-01-97* класса опасности К0 с пределом огнестойкости R45. Элементы покрытия здания, в том числе фермы, балки, прогоны с пределом огнестойкости R15. Элементы лестничных клеток и лестниц (площадки, косоуры, балки, марши) с пределом огнестойкости R45. Настилы покрытий огнезащите не подлежат.*

На объекте применена огнезащитная краска «ВУП-2» ТУ 2316-002-4835729-2001, что подтверждается актом. Срок нормальной эксплуатации огнезащитного состава – 25 лет.

Инженерные системы, обеспечивающие противопожарную защиту здания:

- *внутренний противопожарный водопровод, объединенный с хозяйственно-питьевым водопроводом;*
- *противодымная защита;*

- *аварийное и эвакуационное освещение;*
- *пожарная сигнализация;*
- *оповещение людей о пожаре.*

Противодымная защита.

Согласно архивной документации в здании дымоудаление не предусмотрено.

Из помещения технического подполья дымоудаление при пожаре предусматривается через устраиваемые в наружных стенах здания два оконных проема с приямками размерами в плане 1,2х0,9 м.

Сигнал о пожаре формируется:

- *автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в защищаемых помещениях;*
- *дистанционно от пусковых кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов;*
- *вручную от пусковых кнопок, установленных в помещении охраны.*

Аварийное и эвакуационное освещение

Согласно архивной документации в соответствии с требованиями п.7.62 СНиП 23-05-95 и п.3.57 СНиП 35-01-2001 в помещениях здания предусмотрено устройство аварийного и эвакуационного освещения размещаемого в местах:

- *опасных для прохода людей, в проходах служащих для эвакуации людей, при числе эвакуирующихся более 50 чел;*
- *в помещениях при одновременном присутствии более 100 чел;*
- *в замкнутых пространствах (помещения для раздевалок, для физкультурно-оздоровительных занятий, душевые и туалетные кабины), посещаемых МГН.*
- *эвакуационные выходы оборудованы светоуказателями «Выход»,*
- *на путях эвакуации предусмотрены светоуказатели направления движения.*

3.1.6. Инженерные сети и оборудование, которыми оснащается обследуемое здание

- *Электрооборудование, освещение, молниезащита и заземление;*
- *Теплоснабжение;*
- *Отопление и теплые полы;*
- *Вентиляция;*
- *Горячеее водоснабжение;*
- *Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;*
- *Хозяйственно-бытовая канализация;*
- *Водостоки;*

- *Пожарная сигнализация;*
- *Охранная сигнализация, СКУД, видеодомофон;*
- *Видеонаблюдение;*

Сети связи:

- *Телефонные сети;*
- *Городское радиовещание;*
- *Электрочасофикация;*
- *Информационная сеть;*
- *Система вызова персонала для МГН.*

Технологическое оборудование:

- *Система озвучивания спортивного универсального зала*

3.2. Выводы по 1-му этапу обследования

В ходе сбора и анализа архивной проектно-технической документации, проведенного в рамках 1-го этапа обследования получены инвентаризационные поэтажные планы и технический паспорт на здание, договоры на инженерное обеспечение энергоресурсами и водой; проанализирована архивная проектная документация на здание; собраны акты и отчеты ранее проводившихся обследований здания; собраны материалы инженерно-геологических изысканий, установлены основные параметры и характеристики здания. Имевшие место замены и отклонения от проекта зафиксированы в исполнительной документации.

4. Результаты предварительного (визуального) обследования

4.1. Объемы выполненных работ

N п.п	Наименование работ	Основной показатель	Количество
1	Изучены архивные материалы	Объект	1
2	Заложено буровых скважин глубиной, м	Скважина	-
3	Отрыто шурфов для обследования фундаментов	Шурф	-
3.1	Отрыто шурфов гдубиной 1,0м для обследования конструкций одежд твердых покрытий	Шурф	11
4	Выполнено лабораторных анализов грунта	Анализ	-
5	Сделано испытание образцов кирпича	Штука	-
	Сделано испытание образцов раствора	Кубик	-
	Сделано испытание образцов бетона	Керн	-
6	Составлены в выборочном порядке поверочные статистические расчеты несущих конструкций	Расчет	-
7	Сделано механическое исследование кладки (железобетонных конструкций)	Место	-
8	Произведена нивелировка устьев скважин и шурфов	Точка	-
9	Сделаны выборочным порядком обмеры несущих конструкций	Фасад	28
		Разрез	44
		План	60
10	Произведены электрофизические исследования несущих конструкций	Здание	-
11	Вырезаны образцы труб системы отопления	Образец	-
12	Вырезаны образцы труб системы горячего водоснабжения	Образец	-
13	Составлено техническое заключение	Заключение	1
14	Кроме указанного выполнено:		
14.1	Измерение освещенности в помещениях	Измерение	43
14.2	Измерение шума в помещениях	Измерение	13
14.3	Измерение температуры воздуха в помещениях	Измерение	41
14.4	Измерение влажности воздуха в помещениях	Измерение	41
14.5	Измерение скорости движения воздуха	Измерение	41
14.6	Определение результирующей температуры воздуха	Измерение	41
14.7	Измерение давления воздуха	Измерение	4
14.8	Измерение расхода воздуха механической вентиляции	Измерение	62
14.9	Измерение давления в системе теплоснабжения и отопления	Измерение	4
14.10	Измерение температуры в магистралях и стояках отопления	Измерение	8
14.11	Измерение температуры поверхности отопительных приборов	Измерение	162
14.12	Измерение уклона разводящих трубопроводов	Измерение	17
14.13	Измерение температуры воды ГВС	Измерение	2
14.14	Измерение свободного напора у водоразборных приборов-ГВС	Измерение	6
14.15	Измерение уклона прокладки магистральных трубопрово-		

14.16	дов ГВС	Измерение	12
14.17	Измерение давления в подающем трубопроводе ХВС	Измерение	1
14.18	Измерение свободного напора у водоразборных приборов ХВС	Измерение	6
14.19	Измерение уклона прокладки канализационных сетей	Измерение	12
14.20	Теплотехнический расчет фактически примененных ограждающих конструкций здания	Расчет	1
14.21	Фотофиксация элементов здания и дефектов	Фото	50
	Разработка по результатам обмерных работ поэтажных планов, разрезов, фасадов	Чертеж	10

4.2. Описание существующего здания (паспорт здания)

Паспорт здания		
1	Адрес объекта	г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2
2	Время составления паспорта	Октябрь-ноябрь 2021 г.
3	Организация, составившая паспорт	ООО «ИнжСтрой»
4	Назначение объекта	Физкультурно-оздоровительный комплекс
5	Тип проекта объекта	Рабочий проект (повторное применение типового проектного решения)
6	Число этажей объекта надземных подземных	 3 техподполье
7	Наименование собственника объекта	ГБУ «МосСпортОбъект»
8	Адрес собственника объекта	127473, г. Москва, Самотечный 1-й пер, д. 17А
9	Степень ответственности объекта Класс сооружения	Нормальный КС-2
10	Год ввода объекта в эксплуатацию	2009
11	Конструктивный тип объекта	Каркасный
12	Форма объекта в плане	Прямоугольная
13	Схема объекта	Многопролетная рама, состоящая из стальных колонн и балок
14	Год разработки проекта объекта	2007 г.
15	Наличие подвала, подземных этажей	Техподполье
16	Конфигурация объекта по высоте	2-3 этажное
17	Ранее осуществлявшиеся реконструкции и усиления	Реконструкции и усиления не осуществлялись
18	Высота объекта	14,2 м
19	Длина объекта	45,9 м
20	Ширина объекта	18,0 м
21	Строительный объем объекта	14248 м3
22	Несущие конструкции	Ниже отм. 0.000 - монолитные железобетонные. Выше отм. 0.000 - стальные
23	Стены	Железобетонные монолитные
24	Каркас	Ниже отм. 0.000 – железобетонный Выше отм. 0.000 - стальной
25	Конструкция перекрытий	На отм.±0.00 предусмотрено из сборных железобетонных плит с монолитными железобетонными участками по монолитным железобетонным балкам и стенам.

		Перекрытия над 2-м и 3-м этажами - монолитные железобетонные по стальным балкам.
26	Конструкция кровли	Над спортивным залом в осях «2-8» - фальцевая по деревянной обрешетке с вентзазором 60мм, утеплена негорючим минераловатным материалом толщиной 200мм. Кровля в осях «1-2» и «8-9» - по ж/б покрытию, утеплена пеноплексом 200мм, гидроизоляция – рулонная на битумной основе по ц/п стяжке 40мм
27	Несущие конструкции покрытия	В осях «1-2/А-Г» и «8-9/А-Г» - монолитные железобетонные по стальным балкам. Несущие конструкции покрытия спортивного зала - металлические фермы.
28	Стеновые ограждения	Трехслойные сэндвич-панели с минераловатным утеплителем толщиной 150мм
29	Перегородки	Гипсокартонные по металлическому каркасу, в мокрых зонах - кирпичные
30	Фундамент	Свайно-ростверковый с дополнительной монолитной плитой 300мм.
31	Категория технического состояния объекта	Работоспособное
32	Тип воздействия, наиболее опасного для объекта	Активная биогазовая аномалия территории
33	Период основного тона собственных колебаний вдоль большой оси	-
34	Период основного тона собственных колебаний вдоль малой оси	-
35	Период основного тона собственных колебаний вдоль вертикальной оси	-
36	Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль большой оси	-
37	Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль малой оси	-
38	Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль вертикальной оси	-
39	Крен здания вдоль большой оси	-
40	Крен здания вдоль малой оси	-
41	Фотографии объекта	См. приложение 5

4.3. Геоморфология, геолого-литологическое и гидрогеологическое описание участка

Физико-механические свойства грунтов согласно архивным материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ГУП «Мосгоргеотрест» в 2006-2007 г, в геоморфологическом отношении участок расположен на флювиогляциальной равнине.

По материалам, полученным при бурении 6-ти скважин глубиной 25,0-33.0 м, участок строительства расположен на месте засыпанного оврага

и характеризуется наличием насыпи большой толщины (от 13,8 м до 20,8 м).

Насыпные грунты представлены перекопанными суглинками и глинами с песком; песками глинистыми с боем кирпича, с крупными обломками бетона, стеклом, древесной щепой, строительным мусором, местами с органическими остатками, слежавшимися, влажными и водонасыщенными (ИГЭ №1), способными к дальнейшему самоуплотнению.

Под насыпными грунтами залегают моренные суглинки с гравием, тугопластичные (ИГЭ №2), полутвердые (ИГЭ №3). Толщина днепровской морены составляет 4,2- 11,0 м.

Ниже по разрезу вскрыты подморенные флювиогляциальные отложения, представленные песками, суглинками, валунно-щебенистым грунтом с глинистым заполнителем по тальвегу древнего оврага.

Пески пылеватые, слабослюдистые, плотные и средней плотности, водонасыщенные (ИГЭ №№4, 5).

Суглинки слабослюдистые, с прослойками песка, с гравием, мягкопластичные (ИГЭ №6), тугопластичные (ИГЭ №7).

Вскрытая толщина флювиогляциальных отложений составляет 0,5-8,5 м.

Отложения валунно-щебенистого грунта образованы водно-ледниковыми потоками и сложены перемытым крупнообломочным мореным материалом с суглинистым заполнителем (ИГЭ №8). Содержание крупнообломочного валуннощебенистого материала в суглинистой массе мягкопластичной консистенции неравномерное по глубине и простиранию. Вскрытая толщина отложений достигает 3,0 м. Наибольшая толщина валунно-щебенистого грунта приурочена к тальвегу оврага.

***В гидрогеологическом отношении** участок характеризуется наличием надморенного и надъюрского водоносных горизонтов.*

Надморенный водоносный горизонт заключен в насыпных грунтах и встречен на глубине 8,0-8,7 м, абсолютных отметках 158,77-159,03 м, водоупором служат моренные суглинки.

Подземные воды являются неагрессивной средой для бетона нормальной проницаемости марки W4. В отдельные периоды года на более высоких отметках возможно появление «верховодки»

Надъюрский водоносный горизонт залегает на глубине 24,0-25,0 м, абсолютных отметках 142,53-143,25 м. Пьезометрический уровень установился на глубине 22,8-23,3 м, абсолютных отметках 144,23-144,83 м. Величина напора составляет 1,7 м.

Водовмещающими породами являются подморенные флювиогляциальные отложения. Водоупор при бурении скважин не вскрыт.

Подземные воды являются неагрессивной средой для бетона нормальной проницаемости марки W4.

***Коррозионная активность грунтов**, с учетом архивных данных, определенная в лабораторных условиях, характеризуется высокой, реже средней степенью агрессивности к углеродистой и низколегированной стали высокой и средней степенью агрессивности к алюминиевой оболочке кабеля и средней степенью агрессивности к свинцовой оболочке кабеля.*

***В карстово-суффозионном отношении** согласно «Карте инженерно-геологического районирования г. Москвы по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов ГУП «Мосгоргеотрест» и ПНИИиС, 1996 г. исследуемый участок относится к неопасному в отношении проявления карстово-суффозионных процессов на земной поверхности.*

В качестве неблагоприятных инженерно-геологических условий участка в заключении отмечена большая толщина насыпных грунтов (13,8-20,8 м) на месте засыпанного оврага.

4.4. Основание и фундаменты

***Фундамент здания –** согласно архивной проектной и рабочей документации буровые сваи приняты диаметром 300 мм и длиной 27.0 м, из мелкозернистого бетона класса В 25 исходя из восприятия каждой сваей от здания вдавливающей расчетной нагрузки 22 тс.*

По сваям выполнен монолитный железобетонный ростверк толщиной 1000 мм. Сваи армированы пространственными каркасами из арматуры класса AIII.

Согласно архивным данным ООО «ГИДРОСПЕЦПРОЕКТ» на основании полевых испытаний буровых свай статической вдавливающей нагрузкой 60 тс, несущая способность сваи с учетом возможного отрицательного трения в насыпных грунтах составила 30 тс. Допустимая нагрузка на сваю принята (при коэф. надежности γ=1,2) 25 тс.

Фундаменты под навесом входной группы и под наружной пожарной лестницей - отдельностоящие, отм. основания -3,300, размерами в плане 600х1940, 700х3440, 900х3440, с расширением в основании 1200х2395 и 1450х3740, поверх столбчатых фундаментов выполнена плита толщиной 200мм, бетон класса не ниже В15, арматура Д12, Д16 класса AIII (А500).

***Выводы по фундаментам:** В связи с отсутствием в конструкции здания деформаций и кренов инструментальное обследование фундаментов и их оснований не проводилось. Предварительно состояние фундаментов по косвенным признакам оценено как работоспособное.*

4.5. Результаты обследования несущих стен здания

Наружные стены техподполья *- монолитные железобетонные трехслойные с внутренним слоем из пенополистирола ПСБ-С 35 – 150мм, толщина бетонной стены со стороны улицы - 150мм, со стороны техподполья – 300мм. Наружные стены защищены гидроизоляцией – 3 слоя гидростеклоизола на горячей битумной мастике.*

Внутренние стены техподполья *- монолитные железобетонные толщиной 250, 300 и 400мм.*

Стены по осям «2» и «8» *с отм. -1,200 до отм. +8,190 выполнены на всю высоту монолитными железобетонными толщиной 250мм, армированны вертикальными стержнями Ø16 и Ø20AIII шагом 150мм, горизонтальными стержнями Ø10AIII шагом 200мм.*

Выводы по несущим стенам: *дефектов в монолитных железобетонных стенах не обнаружено. Состояние несущих стен - работоспособное.*

4.6. Результаты обследования перекрытий

Перекрытия над техподпольем *с пролетами 3.6, 6.0, 6.3 м выполнены из сборных пустотных ж/б плит типа НРВ-58-12-16 и НВ-58-12-16 с монолитными ж/б участками толщиной h=220мм (бетон класса В25) по монолитным ж/б балкам (h=730мм) и монолитным стенам.*

Перекрытия над 2-м и 3-м *этажами в осях "1-2" с пролетом 3.6 м и "8-9" с пролетом 6.3 м - монолитные железобетонные толщиной 200мм (бетон класса В25, армированы верхней и нижней зоне стержнями Ø10, 16, 20 AIII шагом 150,200мм в зависимости от нагрузки, см. КЖ-1, листы 3и-7и), опирающееся на стальные балки.*

Выводы: *дефектов, прогибов в перекрытиях не обнаружено. Состояние перекрытий - работоспособное.*

4.7. Результаты обследования стального каркаса здания

Стальная конструкция *здания представляет собой многопролетную раму, состоящую из колонн типа К1 (по наружным продольным осям здания «А» и «Г»), К2 (внутри здания) и балок Б1, Б2, Б3, Фр.*

Отм. баз колонн – 0,550м (за исключением колонн в осях 7-А, 7-Б, 7-Б1 7-В, 8А, базы которых выполнены на отм. -1,700м). Верх колонн К1 соответствует отм. +11,300, верх колонн К2 выполнен до отм.+3,150.

Связи ВС4 и ВС5 *в осях «Г/4-5» и «А/5-6» выполнены (см. лист 10и, 31 КМ-2) из профильной трубы 80х3 и 100х4 по ГОСТ 8639-82*.*

Колонны *представляют из себя стальные горячекатаные широкополочные двутавры с параллельными гранями полок.* ***Колонны К1****: 40Ш1 СТО АСЧМ 20-93/С255 ГОСТ 27772-88.* ***Колонны К2****: 25Ш1 СТО АСЧМ 20-93/С255 ГОСТ 27772-88.*

Фахверки *– профилированная труба 160х160х5; 120х120х5; 120х80х5 ГОСТ 8639-82/С245 ГОСТ 27772-88.*

Балки Б1 *– сварные стальные, выполнены из горячекатаных широкополочных двутавров с параллельными гранями полок 40Ш1 СТО АСЧМ 20-93/ С245 ГОСТ 27772-88, усиленные ребрами из стального проката листового t10 ГОСТ 19903-74/С245 ГОСТ 27772-88 с шагом 600мм и опорными полками из уголка равнополочного 100х10 ГОСТ 8509-93/С245 ГОСТ 27772-88.*

Балки Б2 *– сварные, выполнены из горячекатаных двутавров нормального профиля с параллельными гранями полок 20 Б1 СТО АСЧМ 20-93/ С245 ГОСТ 27772-88.*

Балки Б3 (Б3-1) *– сварные стальные, выполнены из горячекатаных широкополочных двутавров с параллельными гранями полок 25Ш1 СТО АСЧМ 20-93/С245 ГОСТ 27772-88, усиленные ребрами из стального проката листового t10 ГОСТ 19903-74/ С245 ГОСТ 27772-88 с шагом 500мм, к нижней полке двутавра приварена полоса из стального проката листового t12 ГОСТ 19903-74/С245 ГОСТ 27772-88 шириной 279мм.*

Балки Б4 - *выполнены из горячекатаных широкополочных двутавров с параллельными гранями полок 25Ш1 СТО АСЧМ 20-93/ С245 ГОСТ 27772-88.*

Балки Б5, Б6 - *выполнены из горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок 30Б1 СТО АСЧМ 20-93/ С245 ГОСТ 27772-88.*

Фермы *покрытия в осях «2-8» выполняются из двух парных стальных равнополочных уголков. Монтажные узлы фермы предусмотрены на высокопрочных болтах М24 из стали 40Х «Селект». Для предотвращения прогрессирующего разрушения конструкций покрытий в осях «2—8» предусмотрена неразрезная балка по верху колонн в осях «А» и «Г», с опиранием на них конструкций покрытия (см. лист 10и КМ-2). Верхние и нижние пояса ферм представляют собой ломаную линию с преломлением в узлах.*

Обнаружены дефекты: *В осях 9/А-Г в отм. +0,900..+5,300 в результате длительных протечек кровли горизонтальные фахферки Р6 (на отм.+5,300 в осях А-В тр.ст.160х160х5, на отм.+2,700 в осях В-Г – тр.ст.100х50х5), вертикальный фахверк Ст2 (на отм. +0,900..+5,300 в осях В-Г – тр.ст. 120х120х5) получили равномерную коррозию с уменьше-*

нием толщины стенки на 0,5-1мм, местами до 1,5мм (см. графическую часть Приложение 4.).

Состояние остальных фахверковых элементов и стальных колонн в осях 9/А-Г работоспособное, марка стали С245 по ГОСТ 27772, степень технологической свариваемости стали данных элементов хорошая (углеродистый эквивалент по ГОСТ 27772-2015 для С245 определен в диапазоне Сэ<0,25).

***Выводы:** дефектов, прогибов, деформаций в конструкции стального каркаса и ферм здания не обнаружено. Состояние элементов стального каркаса здания - работоспособное.*
Фахверки в осях 9/А-Г на отм. +0,900..+5,300 в результате длительных протечек кровли получили коррозию с уменьшением толщины стенки. Состояние фахверков ограниченно-работоспособное. Требуется ремонт фахверков или частичная замена поврежденных коррозией стальных элементов.

4.8. Результаты обследования кровли

***Кровля над спортивным залом** в осях «2-8» предусмотрена на самонесущем профлисте Н158х750х1,0 ГОСТ 14918-80 с опиранием на верхний пояс ферм. Утеплена минераловатным листовым материалом 110 кг/м3 толщиной 200мм. Утеплитель отделен от стального профлиста пароизоляцией – полиэтиленовой пленкой t=0,2мм. Сверху утеплителя выполняется паропроницаемая мембрана типа «Тектотен» или «Tyvek» плотностью 70гр/м2. Покрытие кровли – фальцевое hф=25мм из стального кровельного оцинкованного окрашенного листа толщиной 0,6мм с креплением к обрешетке, выполненной из доски деревянной 32х150мм с шагом 150мм-200мм. Для создания вентилируемого зазора 60мм обрешетка крепится на деревянный контрбрус 40х60мм с шагом 1000мм. Контрбрус закреплен к профлисту с помощью опорных элементов из ЛСТК термопрофиля h=200мм с шагом 1000мм в продольном направлении и 750 мм поперек ската. Деревянные элементы кровли обработаны антипереновой антисептической пропиткой. В коньке установлены кровельные аэраторы.*

***Обнаружены дефекты**: нарушение оцинкованного покрытия стального фальцевого листа на площади около 30% кровли, (предположительно механические повреждения от уборочного инвентаря при очистке кровли от снега), что может привести к коррозии стального листового материала. Требуется восстановление поврежденного оцинкованного покрытия путем холодного цинкования после механической очистки поврежденных мест от ржавчины с последующим обеспыливанием и*

обезжириванием. После восстановления поврежденного оцинкованного покрытия с целью выравнивания цветовых оттенков рекомендуется окрасить всю площадь кровли эмалью, содержащей алюминиевый порошок.

***Ендовы** выполнены из сэндвич панелей t=180мм с несущей способностью не менее 570кг/м2 с устройством снаружи стального фальцевого короба. Ендовы крепятся к приставным фермам (см. лист 14и КМ-2). В коробах проложен греющий кабель системы «антиналедь».*

***Обнаружены дефекты** в виде коррозии стального фальцевого короба в ендовах, герметичность короба нарушена, выявлены дефекты в стыках, неплотности фальцев, нарушения примыканий к выступающим местам кровли, пробоины, обнаружены протечки вдоль продольных стен в помещение универсального зала. Требуется замена стального фальцевого короба в ендовах. Греющий кабель требует замены.*

***Кровля в осях** «1-2» и «8-9» выполняется по ж/б покрытию, утеплена пенаплексом плотностью 30кг/м3 толщиной 200мм. Гидроизоляция - рулонная на битумной основе по ц/п стяжке толщиной 40мм, армированной стальной сеткой Ø5 ВР1 50х50х5 (В500) по ГОСТ 8478-81*. обнаружены следы ремонта в области примыкания кровли к парапетам и ендовам, нарушение целостности гидроизоляции, механические повреждения на площади более 60% кровли (предположительно механические повреждения от уборочного инвентаря при очистке кровли от снега), пробоины, вздутия поверхности, трещины, местами разрывы верхнего слоя, проникновение влаги под нижний гидроизоляционный слой, местами (около 10-15%) разрушение нижнего слоя. Требуется ремонт кровли с заменой верхнего и нижнего слоя гидроизоляции.*

***Стальное ограждение кровли** выполнено из профилированных труб 25х25х3, 50х50х5 по ГОСТ 8639-82*. Обнаружены следы неоднократной покраски стальных конструкций без удаления предыдущего слоя краски. В результате на окрашенных стальных элементах видны многочисленные наплывы, подтеки краски, многочисленные растрескивания окрасочного слоя, под краской обнаружены следы ржавчины, обнаружены искривления ограждений, узлы крепления к кровле нарушены.*

***Выводы:** Обнаружены дефекты кровли и ее элементов. Требуется заменить стальное фальцевое покрытие в осях «2-8», заменить стальной фальцевый короб в ендовах и восстановить герметичность стыка короба и основной кровли, заменить греющий кабель. Кровля в осях «1-2 и 8-9»: требуется ремонт кровли с заменой мембраны, утеплителя, пароизоляции и разделительного слоя. Стальные ограждения кровли требуют замены. Состояние кровли – ограниченно работоспособное.*

4.9. Результаты обследования вертикальных ограждающих конструкций.

Наружные стены выше отм. 0.000 *предусмотрены из стальных многослойных сэндвич-панелей с минераловатным заполнением толщиной 150мм, выполнена горизонтальная раскладка.*

Обнаружены многочисленные дефекты *лицевого слоя сэндвич-панелей в виде вмятин и царапин на площади более 30% фасада, частичного отслоения окрасочного слоя, что неблагоприятным образом влияет на внешний вид здания. Несмотря на то, что данные дефекты не влияют на безопасную эксплуатацию здания, требуется разработать проектные решения по приведению внешнего вида фасада в нормативное состояние. В осях А-Б/1 в отметках 0.900…+2.700 и в осях А-Г/9 в отметках +5.300…+8,350 (см. графическую часть, а также фото 93-96) вследствие неоднократных протечек с кровли обнаружено переувлажнение минераловатного утеплителя. Данные панели потеряли свои теплотехнические характеристики и требуют замены на аналогичные.*

Витражи и окна *изготовлены из алюминиевых профилей, окрашены порошковой эмалью. Заполнение витражей выполнено двухкамерными стеклопакетами толщиной 39мм. Монтаж опорных, компенсационных кронштейнов витражей выполнен до установки стеновых сэндвич-панелей.*

Обнаружены многочисленные дефекты *в окнах:*

- *в 90% случаях резиновые уплотнители требуют замены;*
- *поверхность стекол местами испорчена каплями расплава металла от электросварки;*
- *в 70% от общего количества окон с открывающимися створками механизмы не позволяют прикрыть створки плотно, механизмы в виду особенностей конструкции профилей не подлежат замене или ремонту;*
- *согласно теплотехническому расчету, окна и витражи не соответствуют современным требованиям.*

Вывод: *сэндвич-панели, применяемые в качестве ограждающих конструкций, морально устарели. Требуется разработка проектных решений по улучшению внешнего вида фасадов здания, с заменой окон и витражей на современные энергоэффективные. Требуется замена сэндвич-панелей в осях А-Б/1 в отм. +0.900….+2.700 и в осях А-Г/9 в отметках +5.300…+8,350.*

4.10. Результаты обследования конструкций лестниц, пандусов, ограждений, навесов

Лестничные марши внутри здания *- металлические ступени с бетонировкой В25, армированной сеткой Ø5 ВР1 50х50х5 (В500) по ГОСТ 8478-81*. Ступени выполнены по косоурам из швеллеров №20 по ГОСТ 8240-89.*

Пандусы внутри здания *стальные (см. раздел КМ-2). По стальному настилу пандусов выполняется монолитная железобетонная плита толщиной 50мм.*

Наружная лестница для эвакуации инвалидов со 2-го этажа *– стальные ступени (просечной стальной лист t=6мм по ГОСТ 8568-57*, угловая сталь 40х40х5 по ГОСТ 8639-82) по стальным косоурам из двутавра 25 Б1 СТО АСЧМ 20-93/ С245 ГОСТ 27772-88, настилы (просечной стальной лист t=6мм) по балкам из швеллера 16П и прогонам из трубы 80х80х5. Лестница опирается на стойки из трубы Ø152х5 по ГОСТ 10704-91. Накрыта профлистом Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-94 по раме (прогоны из трубы 50х50х5 на продольных балках из трубы 80х80х5) на стойках из трубы 80х80х5 по ГОСТ 8639-82.*

Стальные навесы над выходами из здания *– стойки: труба Ø152х5 по ГОСТ 10704-91, балки: двутавр 25 Б1 СТО АСЧМ 20-93/ С245 ГОСТ 27772, труба 100х70х5 по ГОСТ 25577-83, фермы из трубы 50х50х5 по ГОСТ 8639-82, сталь марки С245 по ГОСТ 27772, степень технологической свариваемости стали данных элементов хорошая (углеродистый эквивалент определен в диапазоне 0,15<Сэ<0,25); настилы: профлист Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-94, водосток организованный наружный по водосточным желобам и трубам.*

Пожарные вертикальные лестницы наружные на кровлю *– стальные из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-80* и проката стального сортового горячекатаного круглого по ГОСТ 2590-2006. Сталь марки С245 по ГОСТ 27772, степень технологической свариваемости по углеродистому эквиваленту хорошая (Сэ<0,25). Ширина лестниц – 700мм. Согласно ГОСТ Р 53254-2009 ширина лестниц типа П1-2 должна составлять минимум 800мм.*

Ограждения *наружных лестниц по оси «Г» между осями «1-3», «5-6», «6-7», «8-9», ограждения крылец, входов в техподполье выполнены из профилированных труб 25х25х3, 50х50х5 по ГОСТ 8639-82*, стойки закреплены к монолитному основанию пандуса с помощью распорных анкеров.*

Ограждение входного пандуса *выполнено из трубы Ø50х4 из нержавеющей стали по ГОСТ 9941-81.*

Приямки перекрыты *стальными рамами, выполненными из уголка 50х50х5 по ГОСТ 8639-82* и прутка Ø10AIII по ГОСТ 5781-84.*

Все вышеперечисленные стальные конструкции (за исключением элементов из нержавеющей стали) окрашены за два раза эмалью по грунту.

Выявлены дефекты:

- *Неоднократная покраска стальных конструкций без удаления предыдущего слоя краски. В результате на окрашенных стальных элементах видны многочисленные наплывы, подтеки краски, многочисленные растрескивания окрасочного слоя, что неудовлетворительно отражается на их эстетическом виде.*
- *Пожарные лестницы деформированы, ширина пожарных лестниц 700мм вместо положенных 800мм. Ограждения парапетов на кровле деформированы и требуют замены.*

Выводы:

- *на всех стальных элементах необходимо удалить старые слои краски механическим способом и выполнить заново окраску по грунту;*
- *требуется замена вертикальных пожарных лестниц в связи с несоответствием их ширины современным нормативным требованиям;*
- *стальные навесы над входами и наружная маршевая пожарная лестница в работоспособном состоянии, технологическая свариваемость элементов (сталь марки С245 по ГОСТ27772) по углеродистому эквиваленту хорошая.*

4.11. Результаты обследования перегородок

Перегородки *– гипсокартонные по металлическому каркасу,* ***во влажных помещениях*** *- кирпичные.*

Перегородка по оси Б/1-2 с отм. +6,600 *высотой 3,4м – кирпичная, усилена стальной рамой из вертикальных стоек (двутавр №14 по ГОСТ 8239-89) и горизонтальных связей (швеллер №14 по ГОСТ 8240-89). Вертикальные стойки рамы раскрепляются в нижней и верхней зоне к стальным двутавровым балкам с помощью уголков 120х120х8 и по ГОСТ 8639-82*. Кирпичная кладка через каждые 4 ряда армирована сеткой Ø4 ВР1 50х50 по ГОСТ 8478-81*. В кирпичной кладке выполнены закладные из Ø5 ВР1 по ГОСТ 8478-81*, которые приварены к вертикальным металлическим конструкциям рамы.*

Дефекты *– на стыке внутренних перегородок с гипсокартонными листами, закрывающими внутри помещений наружные стены из сэндвич-панелей, обнаружены многочисленные трещины. В слое штукатурки кирпичных стен также обнаружены многочисленные волосяные трещины.*

В помещениях 1-го этажа: раздевальных, тренерских, электрощитовой, вестибюле, медкабинете; на 2-м этаже в помещении инвентарной в связи с протечками воды с кровли отмечено переувлажнение перегородок, поверхность покрыта плесенью, целостность перегородок нарушена. Каркасы в ГКЛ перегородках деформированы и поражены коррозией, ГКЛ листы потеряли прочностные характеристики, листы имеют сквозные трещины, крепления к каркасам нарушены. В кирпичных перегородках в душевых и в санузлах 1-го этажа обнаружены пустоты в заполнении швов, кирпич глубоко поражен плесенью, переувлажнен, в местах примыкания к дверным коробкам обнаружены сквозные трещины, целостность перегородок нарушена. Схему дефектов см. обмерочные планы в графической части.

Выводы: *Перегородки, в которых обнаружены дефекты, отмечены на обмерочных чертежах, данные перегородки рекомендуется заменить. В остальных помещениях обнаруженные трещины в штукатурном слое перегородок требуют заделки, рекомендуется выполнить сплошную очистку стен от старой краски, шпатлевки, зашпатлевать стены с использованием армирующей сетки, выполнить окраску за два раза, перед нанесением шпатлевки и окраски стен рекомендуется поверхности загрунтовать проникающими составами.*

4.12. Результаты обследования дверей, отделки стен, полов и потолков, защитных экранов в универсальном спортивном зале

Стены*:*

- *штукатурка по сетке утепленных минераловатными материалами стен, штукатурка бетонных и кирпичных стен, шпатлевка и окраска водоэмульсионными, акриловыми и масляными красками: окрасочный слой потемнел и загрязнился, в отдельных местах поврежден; в местах стыка внутренних перегородок с гипсокартонными листами, закрывающими внутри помещений наружные стены из сэндвич-панелей - потрескался, обнаружены отслоения и вздутия; вокруг дверных коробок - трещины; на углах стен – сколы;*
- *стены во влажных помещениях, ИТП отделаны плиткой: сколы и трещины, местами вздутия, отставание плиток, выбоины в межплиточных швах.*

Полы:

- *в коридорах, административных помещениях - линолеум, ПВХ-покрытие: отставание покрытия в стыках, вздутия, истертость у дверей и в ходовых местах;*

- *в вестибюле, душевых, раздевалках, санузлах, ступени и площадки маршевых лестниц – плитка: сколы на краях плитки, царапины, выпадение раствора из межплиточных швов, неплотное прилегание плиток на площади более 50%*
- *в спортивных залах – паркет: повреждения паркетных досок, царапины, выбоины, сильная истертость, значительная усушка, щели более 3мм;*
- *покрытие пандуса – ПВХ типа "NoraMent-825": отставание покрытия в стыках, вздутия, истертость в ходовых местах, разрывы, пробоины;*
- *в техподолье – бетонные: трещины, вздутия, глубокие выбоины, отставание покрытия от основания, массовые разрушения покрытия – требуется замена бетонного покрытия;*
- *плиточное покрытие ступеней внутренних маршевых лестниц стерто, края обколоты.*

Потолки:

- *в технических помещениях, электрощитовой, ИТП - окраска масляными красками; в гардеробе, кабинете врача, в административных помещениях, инвентарных, в универсальном спортзале - окраска водоэмульсионными красками: окрасочный слой потемнел и загрязнился, в отдельных местах поврежден;*
- *в коридорах, в административных помещениях, в тренажерном зале и вестибюле - подвесные потолки типа «Армстронг»: потемние плиток, выпадение, деформации каркаса, сколы на углах плиток, трещини на плитках более 40%;*
- *в душевых и санузлах - реечные потолки: потемнение, местами видна ржавчина, некоторые рейки деформированы, плохо закреплены, несущий каркас местами деформирован.*

Подоконники *– пластиковые 1800х350: потемнение поверхности, царапины, сколы.*

Защитные экраны приборов отопления в спортивном зале на отм. +3,300 - *предусмотрены из деревянных усиленных панелей 1950х750мм, окрашенных противопожарным составом типа ВУП 2-Д, защитные экраны закреплены на стальном каркасе из профильной трубы 70х70х4 по ГОСТ 8639-82*, уголка 60х60х5, 100х100х10 по ГОСТ 8509-93. Защитные экраны: поверхность расслаивается, сколы, трещины, вмятины; не позволяют проводить осмотр и обслуживание отопительных приборов: требуется замена экранов, также необходимо предусмотреть дополнительные открывающиеся секции. Стальной каркас местами покрыт ржавчиной, обнаружены сколы краски – требуется механическая очистка от ржавчины, обеспылевание и обезжиривание поверхности, покраска по грунту.*

***Двери** – МДФ, на деревянном каркасе, в душевых - влагостойкие. Дверные блоки лестничной клетки, пандуса для инвалидов, в электрощитовой, в венткамерах – стальные. Дверные коробки местами повреждены, наличники не соответствуют материалу дверей, обвязка полотен местами повреждена, полное расшатывание дверных полотен, замки исчерпали свой ресурс.*

***Выводы:** Физический износ отделочных покрытий стен и потолков, полов, а также дверей составляет более 70%, отделка не соответствует принятым современным стандартам, требуется ремонт, замена всех дверей, замена защитных экранов в спортивном зале, замена подоконников, замена покрытий полов, замена подвесных потолков, замена плиточного покрытия стен. Трещины в штукатурном слое стен требуют заделки, рекомендуется выполнить сплошную очистку стен от старой краски, шпатлевки, далее зашпатлевать стены с использованием армирующей сетки, выполнить окраску за два раза, перед нанесением шпатлевки и окраски стен рекомендуется поверхности загрунтовать проникающими составами.*

4.13. Результаты обследования наружных железобетонных приямков, крылец и пандусов, цоколя здания

- *наружные приямки, крыльца и пандусы выполнены железобетонными монолитными (бетон В25, арматура класса AIII), облицованы плиткой, перекрыты сотовым карбонатом толщиной 10мм.*
- *цоколь здания – стены монолитные железобетонные трехслойные с внутренним слоем из пенополистирола ПСБ-С 35 – 150мм, толщина бетонной стены со стороны улицы - 150мм, со стороны техподполья – 300мм., облицован со стороны улицы плиткой.*

Выявленные дефекты:

- *обнаружены сколы плитки на краях, трещины, выбоины швов;*
- *сотовый карбонат над приямками загрязнен, обнаружены трещины.*

Выводы:

- *требуется замена плиточного покрытия наружных приямков, крылец, пандусов и цоколя здания.*
- *сотовый поликарбонат, закрывающий приямки, требует замены на материал группы горючести НГ;*

4.14. Результаты обследования элементов благоустройства и ограждения территории

Территория разбита на три функциональные зоны:

- *в южной и северной части: открытые спортивные площадки;*

– *в центральной части: территория, примыкающая непосредственно к ФОКу, огорожена стальным решетчатым забором с воротами калиткой и шлагбаумом.*

Вся территория огорожена стальным решетчатым забором. На въезде установлены ворота и калитка. Стальные секции ограждения территории имеют высоту h2,0м, длина секций варьируется от 1,8 до 3,0м. Рядовые стальные секции, распашные ворота (ширина каждой створки 1,8м) и калитка (шириной 1,5м) выполнены из профильной трубы 40х25х3,0 и 50х40х3,0. Стальные секции, ворота и калитки крепятся к стойкам из стальных труб 100х100х5.

С запада территория частично огорожена бетонным забором высотой 2,5м.

Въезд на территорию предусмотрен в южной части ЗУ.

Территория освещается с помощью уличных светильников на стальных оцинкованных опорах (всего 23 шт.)

Обследуемое здание находится в центральной части земельного участка. Вокруг здания выполнен асфальтированный проезд с минимальной шириной 3,5м с возможностью проезда пожарной техники. По периметру здания – асфальтированная отмостка. Перед главным входом площадка имеет покрытие из бетонной плитки. Проезды и тротуары отделены от других покрытий бордюром.

Территория, не занятая твердыми покрытиями имеет газон, между тротуаром и зданием разбиты цветники.

В западной части ЗУ размещается площадка для мусорных контейнеров.

В восточной части ЗУ перед зданием ФОКа на площади 7,0х24,0м имеются мелкозаглубленные ж/б ленточные фундаменты размером 0,4х0,6h, между фундаментами выполнена ж/б монолитная плита толщиной 200мм, засыпанная до верха фундаментов керамзитом, толщина засыпки 300мм. Фундаменты на момент обследования не используются по назначению.

Выявленные дефекты:

– *асфальтовое покрытие имеет трещины, выбоины, колейность, в местах примыкания к бордюрным камням – провалы;*
– *плиточное покрытие перед главным входом в здание просело, отдельные плитки имеют трещины, по краям сколы;*
– *афальтированная отмостка в местах примыкания к цоколю здания потрескалась;*
– *бордюрные камни имеют по краям сколы, трещины;*
– *газонная трава на всей площади имеет бледный цвет, местами пожелтела, имеются участки мертвой травы, газоны имеют впадины, много сорной травы;*

- *стальное ограждение территории – наплывы старой краски вследствие неоднократного окрашивания, под слоем краски коррозия металла, краска местами отслаивается, в единичных местах имеются поврежденные элементы, в остальном ограждение дефектов не имеет;*
- *забор из сборных ж/б плит: окрашенная бетонная поверхность сильно загрязнена, местами потрескалась, имеются небольшие сколы, не влияющие на прочностные характеристики плит.*
- *электрические приводы на воротах не функционируют;*
- *шлагбаум на въезде не функционирует, стрела имеет деформации, трещины;*
- *урны: сильное загрязнение поверхности, деформации, ржавчина.*

Выводы:

- *рекомендуется заменить верхние слои асфальтированного покрытия;*
- *требуется замена бетонной плитки с заменой несущего и дополнительного слоев основания, под плиточное покрытие для исключения проседания грунта рекомендуется устройство бетонных оснований;*
- *требуется замена бетонных бортовых камней;*
- *рекомендуется выполнить ремонт газона: заменить плодородный слой, посеять газонную траву, произвести полив и уход;*
- *стальные секции ограждения, включая ворота и калитки: состояние работоспособное, требуются механическая очистка стальной поверхности от старой краски, ржавчины и повторная окраска за два раза по грунту;*
- *ж/б забор: состояние работоспособное, требуется механическая очистка бетонной поверхности, промывка водой под давлением, грунтование проникающими растворами, ремонт трещин, покраска;*
- *требуется замена привода ворот и замена шлагбаума;*
- *требуется замена малых архитектурных форм.*

4.15. Результаты обследования инженерных сетей и оборудования

4.15.1. Электроснабжение, электрооборудование, освещение, молниезащита и заземление

Электроснабжение *здания выполняется по договору №997198001 от 01.06.2020 от трансформаторной подстанции ОАО «МОЭСК» №12640 двумя взаиморезервируемыми кабелями 2хАПВзБбШп 4х150 (L=330м) через ВРУ, расположенное на 1-м этаже. Категория надежности электроснабжения – II, система заземления TN-C-S. Для электроприемников 1-й категории в ВРУ предусматрена установка АВР. Шкаф питания пожарных насосов имеет встроенный АВР и запитан от разных секций ВРУ.*

Распределительные и питающие сети выполнены кабелями с медными жилами преимущественно использованы марки ПВ и ВВГ. Прокладка кабелей осуществлена скрыто в подготовке пола, в стенах, в пространстве за подвесным потолком и открыто в ПВХ и стальных газопроводных трубах.

Согласно Разрешению на присоединение электрической мощности №МС-09-106-680 от 06.04.2009 единовременная разрешенная мощность составляет Sp=297,0 кВА.

В здании установлено двухсекционное вводно-распределительное устройство (ВРУ), предусматривающее подключение объекта к трехфазной сети 220/380В переменного тока. ВРУ установлено в помещении электрощитовой на первом этаже здания. В качестве ВРУ приняты напольные шкафы с аппаратами ввода, учета, защиты и управления распределительных и групповых линий.

Распределение электроэнергии между электроприемниками объекта осуществляется от распределительных панелей, в которых установлены аппараты защиты и управления линий. Схема распределения электроэнергии – радиальная.

Система заземления принята типа TN-C-S, с выполнением повторного заземления нулевого проводника питающей сети на вводе в здание.

Отдельно в тепловом пункте устанавливается ВРУ ИТП, подключенное двумя независимыми взаиморезервируемыми кабельными линиями к разным вводным линиям.

Учет электроэнергии предусматривается в ВРУ здания и в ВРУ ИТП с помощью электронных счетчиков типа Меркурий 230 трансформаторного и прямого включения, класс точности не ниже 1,0.

***Освещение**. Светильники во всех помещениях с люминесцентными лампами со встроенными компенсирующими устройствами и электронными пускорегуляторами (ЭПРа). В пожароопасных помещениях применены светильники с лампами накаливания и рассеивателями из несгораемых материалов. В спортивном универсальном зале применяются светильники с металлогалогенными лампами ДРИ. Для аварийного освещения приняты светильники с лампами накаливания ЛОН. Групповая сеть выполнена кабелями с медными жилами в ПВХ гофрированных трубах скрыто в стенах, открыто на лотках и по строительным конструкциям.*

Светильники аварийного освещения подключаются к отдельной сети. На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход» со встроенными аккумуляторными батареями.

Схема управления освещением:

- *управление освещением общих коридоров, лестничных клеток, пандуса, вестибюля – дистанционное от существующих кнопочных постов, установленных в помещении охраны,*
- *в спортивном зале на 2-м этаже – от существующих кнопочных постов типа ПКУ, установленных на лестничной площадке и на пандусе перед входом в спортзал;*
- *в остальных помещениях - местное от выключателей, установленных в помещениях возле дверей.*

Управление аварийным освещением осуществляется:

- *освещение путей эвакуации – дистанционно из помещения охраны;*
- *аварийное освещение остальных помещений – с помощью местных выключателей и кнопочных постов.*

***Электрообогрев лотков на кровле** – выполнена кабельная система с использованием саморегулирующегося нагревательного кабеля линейной мощностью 30Вт/м и 40Вт/м, который смонтирован в водосточных лотках. Шкаф управления с пусковой аппаратурой установлен в помещении №204 на отм. +3,300. Общая мощность системы составляет 32кВт. Питание нагревательных кабелей от шкафа управления выполнено кабелями NYM. Кабель МКЭШ использован для подключения датчиков температуры наружного воздуха к электронному регулятору EWD 905, установленному в шкафу.*

Система заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов.

В здании ФОКа выполнена защита от прямых ударов молний и их последствий. В качестве естественного молниеприемника использованы стальные элементы покрытия здания: стальная фальцевая кровля, стальные фермы, балки, связи, в качестве молниеводов – стальные колонны здания, в качестве естественного заземлителя - фундамент здания.

На вводе в здание выполнено повторное заземление PEN-проводников питающих линий: в качестве заземляющего устройства применен естественный заземлитель – ж/б фундаменты здания. Заземлитель соединен с существующей ГЗШ здания заземляющим проводником, выполненным полосовой сталью сечением 40х5мм.

К главной заземляющей шине, которой служит PE шина ВРУ присоединены следующие проводники:

- *заземляющий проводник (ст.40х5мм) от наружного заземлителя;*

- *PEN-проводники питающих линий;*
- *проводники, соединяющие металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание (теплосети, водопровод, выпуски канализации и т.д.).*

В помещениях с повышенной опасностью (венткамеры, ИТП и т.д.) существующая система уравнивания потенциалов представляет из себя стальную полосу 25х4мм по периметру помещения, к которой присоединяются сторонние проводящие части (трубопроводы, металлоконструкции и пр.) кабелем с медной жилой 1х25, а также все проводящие части электрооборудования указанных помещений кабелем с медной жилой 1х4.

Обнаруженные дефекты и недостатки:

Результаты замеров уровня освещенности в помещениях представлены в Приложении 7, табл. 2. В большинстве помещений уровни освещенности не соответствуют требованиям современных норм СП 52.13330.2016 в связи с физическим износом ламп и дросселей. Люминисцентные светильники морально и физически устарели и требуют замены на энергоэффективные светодиодные.

При замене светильников рекомендуется заменить существующие кабельные линии, выполненные проводом ПВ1 и кабелем ВВГ, применив кабели марки ППГнг(А)-HF.

В щитах распределительных (ЩС 1-2, ЩС2-1, ЩС3-1, ЩС Т-1, ЩС Т-2), а также в щитах рабочего и аварийного освещения дверцы шкафов деформированы, шкафы загрязнены. Щит в помещении 204 находится рядом с мокрой зоной и требует переноса в соседнее помещение. К щитам ЩС ОЗДС ЯТП-0,25-220/24 в пом. 111.1 – отсутствует доступ, требуется перенос на другую стену в пределах одного помещения.

Розетки и выключатели: рамки потемнели, контакты деформированы, клавиши выключателей выпадают - розетки и выключатели требуют замены.

Рекомендуется заменить кабельные линии питающие противопожарные системы, аварийное освещение с применением кабелей марки ППГнг(А)-FRHF.

При замене оборудования вентиляции и кондиционирования потребуется заменить кабельные линии, питающие данное оборудование с применением кабелей марки ППГнг(А)-HF и распределительные шкафы вентиляционных систем.

Греющий кабель системы обогрева лотков, теплорегулятор, датчик температуры, кабель питания исчерпали свой ресурс - требуют замены.

Система молниезащиты и заземления в работоспособном состоянии, ремонт и замена не требуется.

Таблица 5

Внутреннее электрооборудование, освещение					
№	Наименование элементов системы	удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Магистрали	20	20	40%	6%
2	Распределительные сети	25	25	35%	7%
3	Электрооборудование, светильники	30	14	50%	15%
4	Светильники	20	15	80%	16%
5	ВРУ	25	20	40%	6%
Физический износ системы:					**50%**

Физический износ системы электрооборудования и освещения составляет 50%.

4.15.2. Теплоснабжение

***Источник теплоснабжения здания ФОКа** – котельная ОАО «МОЭК». Теплоснабжение здания ФОКа выполняется на основании контракта № 07.662713кТЭ от 07.08.2020. В здании ФОКа предусмотрен тепловой пункт, в котором размещено оборудование для приготовление теплоносителя на:*

- *отопление;*
- *теплые полы;*
- *теплоснабжение вентиляции;*
- *ГВС.*

Расчетные параметры теплоносителя в местных системах:

- *отопление +95 +70°С;*
- *теплые полы +40 +30°С;*
- *теплоснабжение приточных установок +95 +70°С.*

Максимальные тепловые нагрузки по контракту приведены в таблице 6.

Таблица 6

Максимальные тепловые нагрузки

Расходы теплоты, (Гкал/ч)		
Отопление (в т.ч. теплые полы)*	**Вентиляция**	**Итого**
0,139295 (0,021) Гкал/ч	0,187446Гкал/ч	**0,326741 Гкал/ч**

Тепловая нагрузка на теплые полы определена исходя из фактически установленного оборудования в тепловом пункте.

Тепловая нагрузка на приготовление ГВС согласно контракту №08.186365кГВ от 16.09.2020 составляет 0,10635 Гкал/ч.

Таблица 7

Расчетный и фактический (по данным эксплуатации за период 2011-2020г) годовой расход на отопление и вентиляцию

Наименование системы	Расчетный расход Гкал/год	Фактический расход, Гкал/год		
		Максимальный за период измерений	Средний за период измерений	Минимальный за период измерений
Отопление и вентиляция	316	470	332	148
ГВС	35	45	31	18

На вводе тепловых сетей в здании в тепловом пункте предусмотрены узлы учета. Отдельный учет предусмотрен на ГВС.

Для компенсации возможных пульсаций давления на вводе теплосети установлены регуляторы давления.

В тепловом пункте установлена запорная и регулирующая арматура:

– стальные шаровые и фланцевые краны;

– клапаны балансировочные;

– фильтры сетчатые фланцевые.

Тепловые контуры отопления, теплых полов и ГВС имеет свою пару циркуляционных насосов.

Подпитка всех тепловых контуров осуществляется от обратного сетевого трубопровода.

Для регулирования давления в тепловых контурах систем отопления и теплоснабжения вентиляции на обратных трубопроводах предусмотрены соленоидные клапаны.

Тепловой пункт находится в эксплуатации ОАО «МОЭК» и в объем работ по капитальному ремонту не входит.

4.15.3. Теплоснабжение приточных установок, отопление, теплые полы, вентиляция, кондиционирвоание.

Система теплоснабжения приточных установок *водяная двухтрубная, тупиковая. Трубопроводы менее Ду50 выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-80*, трубопроводы Ду50 и более выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, теплоизолированы трубчатым материалом типа «Термафлекс». Трубопроводы проложены под потолком 1-го этажа, в специально выделенных шахтах и открыто в помещениях венткамер.*

В приточных камерах установлен смесительный узел.

Выявленные дефекты:

- *нарушена теплоизоляция магистральных трубопроводов;*
- *на трубопроводах выявлены следы неоднократных ремонтов, трубопроводы поражены коррозией, имеются капельные течи в местах врезки запорной арматуры;*
- *шаровые краны требуют замены в связи с закисанием шарового затвора в корпусе крана;*
- *теплообменики в приточных установках неоднократно ремонтировались и практически исчерпали свой ресурс.*

Таблица 8.1

Теплоснабжение приточных установок				
№	Наименование элементов системы	Удельный вес	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Магистрали	35	70%	25%
2	Стояки	26	75%	20%
3	Теплообменники	30	85%	26%
4	Запорная арматура	9	100%	9%
			Физический износ системы:	**78%**

Вывод: *требуется замена системы теплоснабжения приточных установок до теплового пункта.*

Система отопления *- водяная двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой подающей и обратной магистралей.*

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены по техподполью открыто, в тренажерном зале в конструкции пола, в универсальном спортивном зале на 2-м этаже – вдоль наружных стен. Стояки проложены в выгороженных шахтах.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические «Сантехпром-БМ» РБС-500. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов установлены регулирующие клапаны с термостатическими элементами. На приборах,

отапливающих вспомогательные помещения, установлены регулирующие клапаны без термостатического элемента.

Для стабилизации давления на ветках отопления установлены балансировочне клапаны.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздушные краны, установка которых выполнена в верхних точках системы и на отопительных приборах.

В системе отопления трубопроводы менее Ду50 выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-80, трубопроводы Ду50 и более выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, также применяются трубы из сшитого полиэтилена Rehau 20х2,8 и 25х3,5. Стальные трубопроводы теплоизолированы трубчатым материалом типа «Термафлекс».*

Контруклоны разводящих трубопроводов систем отопления и теплого пола – не выявлены, капельные течи в местах врезки запорно-регулирующей арматуры не выявлены, крепления и опоры трубопроводов в хорошем состоянии.

Выявленные дефекты:

- *на участках более 60% нарушена теплоизоляция магистральных трубопроводов отопления;*
- *поверхность трубопроводов отопления в техподполье требует повторного окрашивания после механической очистки, обезжиривания, обеспыливания, грунтования;*
- *шаровые краны требуют замены в связи с закисанием шарового затвора в корпусе крана;*
- *неравномерный прогрев отопительных приборов – требуется промывка системы отопления, а также замена радиаторных терморегуляторов из-за закисания игольчатого затвора, замена термостатических элементов из-за выхода из строя сильфона;*
- *невозможность удаления воздуха через краны маевского в связи с закисанием клапана.*

Таблица 8.2

Отопление					
№	Наименование элементов системы	Удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Магистрали	35	20	40%	14%
2	Стояки	26	30	35%	9%
3	Отопительные приборы	30	30	35%	11%
4	Запорная арматура	9	12	100%	9%
				Физический износ системы:	**45%**

Результаты замеров температуры воздуха в помещениях, температуры поверхности приборов отопления, температуры теплоносителя в подающей и обратном магистрали в ИТП, на распределительных магистралях и стояках отопления приведены в Приложении 7, табл.2-4.

***Выводы**: Физический износ системы отопления составляет 45%. Требуется замена теплоизоляции магистральных трубопроводов, шаровых кранов, кранов маевского, радиаторных терморегуляторов, термостатических элементов, клапанов запорных, необходимо выполнить промывку системы отопления, произвести окраску трубопроводов отопления в техподполье. Объемы работ по приведению системы отопления даны в дефектной ведомости.*

***Теплые полы** – на 1-м этаже трубопроводы из сшитого полиэтилена 16х2.2 проложены в конструкции пола в стяжке - в душевых, санузлах МГН и в раздевалках; в тренажерном зале трубопроводы проложены под напольным покрытием между несущими лагами, на которые уложено напольное покрытие. В обоих конструкциях теплого пола трубопроводы уложены на пенополистирол 32/30мм с креплением с помощью скоб. В качестве распределительных коллекторов применены коллекторы HKV-D, в распределительных шкафах типа ШРВ. На 2-м этаже теплые полы в помещениях не предусмотрены.*

Выявленные дефекты:

- *в душевых и раздевалках система теплого пола находится в нерабочем состоянии, в распределительных коллекторах не работают регуляторы расхода, корпусы шкафов деформированы, сильно загрязнены, дверки неплотно закрываются;*
- *система теплого пола в тренажерном зале и распределительные коллекторы находятся в работоспособном состоянии ремонту и замене не подлежит.*

Выводы:

Требуется заменить систему теплых полов в душевых, в санузлах МГН и в раздевалках на 1-м этаже. Система теплых полов в тренажерном зале замене и ремонту не подлежит.

Вентиляция состоит из следующих систем:

- *приточно-вытяжная ПВ1 (обслуживает универсальный спортивный зал, оборудование ПВ1 установлено в венткамере на 3-м этаже;*
- *приточно-вытяжная ПР-1/ВР-1 (тепловой пункт);*
- *приточные П-1 (раздевалки для спортсменов и тренеров), П-2 (тренажерный зал на 1-м этаже), П-3 (административные помещения, коридоры, вестибюль). Вентоборудование установлено в венткамере на 1-м этаже;*
- *вытяжные В-1.1 (санузлы на 1-м этаже), В-1.2 (душевые на 1-м этаже), В-1.3 (электрощитовая), В-1.4 (ПУИ, инвентарные на 1-м этаже), В-2 (тренажерный зал на 1-м этаже), В-3 (административные помещения, коридоры, вестибюль), В-4 (кабинет врача), В-5 (инвентарная, ПУИ на 2-м этаже), В-6 (радиоузел).*
- *на входе установлена воздушно-тепловая электрическая завеса мощностью 9,0 кВт, L=2200м3/ч.*

Характеристика оборудования вентиляционных установок представлена в таблице 6 Приложения 7.

В системе вентиляции использованы следующие элементы:

- *воздуховоды приняты из оцинкованной стали круглого и прямоугольного сечения по ГОСТ 19904-90*.*
- *решетки вентиляционные типа VS, VE, РС-Г/Б, в технических помещениях БСК, в ИТП решетки для круглых воздуховодов типа КМН;*
- *потолочные стальные воздухораспределительные анемостаты с блоком регулирования расхода воздуха, воздухораспределители, диффузоры.*
- *клапаны воздушные УВК, заслонки воздушные КВР, обратные клапаны, противопожарные клапаны КПУ-1М с приводом Belimo 230 возвратной пружиной производства ООО «Веза».*

Оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха здания размещены в помещениях вентиляционных камер. Ограждающие конструкции (перегородки) вентиляционных камер предусмотрены противопожарными 1 -го типа.

При пересечении венткоробами и воздуховодами противопожарных преград, в местах их пересечения установлены огнезадерживающие клапаны:

- *EI 60 при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 60;*
- *EI 30 при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 45, (EI 45).*

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены из негорючих материалов класса П. Требуемые пределы

огнестойкости для транзитных участков воздуховодов обеспечены средствами огнезащиты типа «Файрекс» с применением ограждающих конструкций из негорючих материалов с пределом огнестойкости не ниже пересекаемых противопожарных преград. Пределы огнестойкости ограждающих конструкций вентиляционных шахт и коробов предусмотрены не менее EI30.

Автоматизация вентиляции

В здании предусмотрена автоматизация:

- *приточных систем вентиляции;*
- *вытяжных систем вентиляции;*
- *отключение приточно - вытяжной вентиляции при пожаре;*
- *управление и контроль огнезадерживающими клапанами.*

Предусмотрен централизованный контроль и управление инженерными системами с помощью контроллера, установленного на щите автоматики в венткамере на 1 этаже, диспетчеризации на базе ПК, установленного в комнате охраны.

В основу системы положен модульный контроллер PXC-64U. Контроллер имеет модули распределенного ввода/вывода PTMI.xx. Данные модули располагаются в щитах с контроллерами либо в отдельном щите. Модули подключены к контроллеру по шине P-bus в соответствии с нагрузочной способностью контроллера.

Выявлены следующие недостатки в системе вентиляции:

- *воздуховоды приточных и вытяжных систем загрязнены;*
- *воздуховоды имеют деформации, герметичность воздуховодов нарушена;*
- *выявлены места деформации воздуховодов на 1-м этаже;*
- *обнаружены места коррозии воздуховодов ввиду попадания в них влаги;*
- *состояние воздуховодов в универсальном спортивном зале 2-го этажа удовлетворительное;*
- *фильтры в приточных системах выработали свой ресурс;*
- *на теплообменниках приточных систем выявлен повышенный перепад давления теплоносителя;*
- *система вентиляции работает в ручном режиме, средства автоматики не функционируют;*
- *автоматика вентиляции работает с перебоями;*
- *обнаружен неоднократный ремонт компрессора охладительной установки;*
- *множественные аварийные остановки системы;*

- *выявлен перекос на противопожарных клапанах, электроприводы в 70% случаях не функционируют;*
- *вентиляционные решетки и потолочные воздухораспределители потемнели, загрязнены;*
- *результаты анализа соответствия параметров микроклимата помещений нормативным значениям представлены в Приложении 7, табл.6. Результаты замеров расхода воздуха по помещениям представлены в Приложении 7, табл. 8. В ходе измерений выявлено повышенное значение влажности в помещениях душевых, санузлов, раздевалок и тренерских. В большинстве помещений недопустимое (более 5%) отклонение расхода воздуха от проектных значений, что свидетельствует о неудовлетворительной работе системы вентиляции и кондиционирования воздуха.*

Выводы: *состояние системы вентиляции - аварийное, физический износ системы оценивается более 80%, требуется полная замена вентоборудования, воздуховодов (кроме воздуховодов универсального спортивного зала), воздухораспределителей, вентрешеток, а также автоматики вентиляции.*

Система кондиционирования воздуха

Для компенсации теплопоступлений в административных помещениях, в вестибюле первого этажа, в тренажерном зале предусмотрена система кондиционирования, состоящая из внутренних блоков настенного и кассетного типов. Наружный блок располагается на кровле здания в осях В-Г/8-9.

Для компенсации теплопоступлений в универсальном спортивном зале на 2-м этаже предусмотрена подача охлажденного воздуха системой ПВ1. Охлаждение приточного воздуха предусматривается в приточной камере, оборудованной воздухоохладителем прямого испарения с выносным конденсаторным блоком, расположенным на кровле в осях А-Г/1-2.

Трубопроводы системы кондиционирования выполнены из меди по ГОСТ 617-2006, изолированы трубчатым теплоизоляционным материалом на основе вспененного синтетического каучука с закрытой пористой структурой.

Отвод дренажа от внутренних блоков предусмотрен в систему канализации здания через сифоны с разрывом струи.

Выявленные дефекты:

- *нестабильная работа автоматики;*
- *обнаружены неоднократные ремонты элементов испарителей внутренних блоков;*

- *неоднократные ремонты и замены конденсаторных установок наружных блоков;*
- *в летний период времени эксплуатацией зафиксированы многократные и длительные превышения температуры воздуха в помещениях выше нормированных значений.*

Выводы:

- *требуется полностью заменить систему кондиционирования воздуха, средства автоматизации, компрессорно-конденсаторный блок.*

4.15.4. Водопровод и канализация.

В здании предусмотрены внутренние санитарные инженерные системы:

- *объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;*
- *горячий водопровод;*
- *бытовая канализация;*
- *ливневая канализация с кровли;*
- *дренажная канализация.*

Источником водоснабжения являются городские сети водопровода. Водоснабжение существующего здания выполняется согласно контракту, заключенному между собственником здания (потребителем) и АО «Мосводоканал». Лимиты по объему подаваемой воды контрактом не установлены. Оплата за поставляемую воду выполняется по тарифам на питьевую воду (питьевое водоснабжение) и водоотведение, устанавливаемым в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственном регулировании цен (тарифов) на основании показаний узлов учета ХВС, установленных на вводе водопровода.

Холодное водоснабжение. *В здании существует система объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода с разводкой магистральных трубопроводов в подвале. Ввод водопровода осуществлен двумя вводами Ø100 мм в техподполье. На вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды СКБИ-40 с обводной линией. На обводной линии водосчетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом состоянии с электроприводом.*

Минимальный напор воды на вводе водопровода в здании по результатам замеров составил 15 м вод.ст. (см. результаты замеров, табл.9 Приложение 7).

В насосной в помещении 129 установлена хозяйственно-питьевая насосная станция для повышения давления Hydro MPC-EF 3 CR 5-4 Q=5,7м3/ч, H=20м, 2+1резерв, 0,55кВт.
Для пожарного водопровода в насосной установлены насосы Hydro MX-D001 2CR20-2 Q=29м3/ч, H=13м, 1+1резерв, N=2,2кВт.

Магистральные трубопроводы и стояки, трубопроводы холодной и горячей (подающие и циркуляционные) воды, за исключением пожарных стояков и подводок к водоразборным приборам, теплоизолированы трубчатыми защитными материалами.
Трубопроводы водоснабжеиия в местах пересечения с перекрытиями и перегородками заключены в гильзы.
Трубопроводы, проходящие под потолком технического этажа, уложены на подвески.
Подводки к приборам в санитарных узлах смонтированы над полом в завалинках или скрыто в стенах.
Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты выполнены в гильзах.
Водопровод хозпитьевой и противопожарный выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-80.*
Запорная арматура применена производства «Danfoss».
Пожарные шкафы ШПК-320.
В конструкциях стен и пола проложена полипропиленовая труба.

Приготовление воды на нужды ГВС осуществляется с помощью пластинчатых теплообменников в ИТП. Циркуляцию ГВС осуществляют циркуляционные насосы. Оборудование расчитано на максимальный тепловой поток 348,9кВт (0,3 Гкал/ч).

Дефекты:

- *обнаружено нарушение теплоизоляции на магистральных трубопроводах в техподполье и на 1-м этаже;*
- *следы поверхностной коррозии стальных трубопроводов;*
- *полотенцесушители, установленные в ПУИ, не прогреваются;*
- *выявлено закисание шарового затвора в корпусе кранов;*
- *смесители, душевые сетки: поверхность сильно загрязнена, ржавчина, глубокие царапины на поверхности, потертости, ручки на смесителях проворачиваются: физический износ 80%;*
- *смывные бачки: ослабление уплотнителей, повреждения поплавков, повреждения покрытия бачков: царапины, сколы, трещины, следы ржавчины;*
- *в техподполье и в помещениях 1-го этажа в душевых и санузлах, в помещении ПУИ на 2-м этаже трубы имеют коррозию, повышенный износ, капельные течи в местах присоединения запорной ар-*

матуры, следы ремонтов, участки трубопроводов с повышенным износом указаны на планах в графическом приложении;

- *насосная повысительная установка х/п водопровода на момент обследования находится в исправном состоянии, ремонта или замены не требует.*
- *обнаружены следы неоднократных ремонтов пожарных насосов, крышка головной части одного из насосов деформирована, обнаружены подтеки на торцевом уплотнении вала; в автоматическом режиме насосы не функционируют; при контрольном ручном пуске у одного насоса обнаружены течи в районе торцевого уплотнения вала, зафиксировано давление на напорном патрубке 22 м вод. ст. при давлении на всасывающем патрубке 15 м вод; во время пуска в ручном режиме выявлены шумы в районе рабочего колеса, зафиксирован быстрый нагрев корпуса электродвигателя; второй насос в ручном режиме не функционирует; автоматика насосов не функционирует;*
- *задвижка на водомерном узле заклинена, в автоматическом и ручном режиме затвор не поднимается, выявлены следы течи в месте уплотнения вала.*

Таблица 10

Внутренний водопровод					
№	Наименование элементов системы	Удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Трубопроводы	45	30	30%	14%
2	Краны и запорная арматура	30	15	80%	24%
3	Бачки смывные	25	18	60%	15%
				Физический износ системы:	**50%**

Вывод: *Запорная арматура, бачки смывные, смесители, полотенцесушители физически и морально устарели и требуют замены. Требует замены теплоизоляция трубопроводов водоснабжения в техподполье и на 1-м этаже. Требуется замена участков трубопроводов в техподполье и в помещениях санузлов и душевых 1-го этажа, в пом. ПУИ на 2-м этаже. Требуется замена задвижки на водомерном узле. Физический износ системы в целом составляет 50%.*

Канализование существующего здания *выполняется согласно контракту, заключенному между собственником здания и АО «Мосводоканал». Требования к составу и свойствам сточных вод, а также лимиты объемов сточных вод контрактом не установлены. Оплата за услуги по водоотведению осуществляется по тарифам, устанавливаемым в соответствии с законодательством*

Российской Федерации о государственном регулировании цен (тарифов) на основании показаний узлов учета. Объем водоотведения равен объему поставляемой холодной воды.
Наружные и внутриплощадочные сети в объем обследования не входят. Систем очистки сточных вод не предусмотрено.

Бытовая канализация выполнена из канализационных чугунных раструбных труб по ГОСТ 6942.3-80 и ПВХ труб по ГОСТ 32412.
***Ливневая канализация**. Прием и отвод поверхностных сточных вод осуществляется на основании Договора водоотведения, заключенному между собственником здания и ГУП «Мосводосток». В здании смонтирована гравитационно-вакуумная система «Geberit Pluvia»: кровельные воронки с подогревом, трубы ПНД D50, 63, 75, 90мм, изолированы трубными теплоизоляционными цилиндрами «K-Flex». Крепление трубопроводов выполнено с помощью кронштейнов «Комби».*
Уклоны горизонтальных участков соответствуют нормативу (см. Приложение 7)

Дренажная канализация.
Для удаления воды из помещения теплового пункта на 1-м этаже и помещения венткамеры на 3-м этаже предусмотрены трапы с отводом стоков в сеть бытовой канализации.
В подвале установлены дренажные насосы типа ГНОМ 6-10 220В, отвод дренажных вод осуществляется в сеть ливневой канализации. Напорные участки дренажных трубопроводов выполнены из раструбной НПВХ трубы D50мм, подключение напорных участков к стоякам выполняется через петлю-гаситель.

Дефекты:
- *в техподполье и в помещениях 1-го этажа в душевых и санузлах, в помещении ПУИ на 2-м этаже участки трубопроводов хозбытовой канализации имеют повышенный износ, раструбы имеют сколы, капельные течи в раструбных соединениях, крепления трубопроводов повреждены, зафиксирован неоднократный ремонт. Участки трубопроводов с повышенным износом указаны на планах в графическом приложении; на других участках канализации в техподполье выявлено расстройство раструбных и стыковых соединений трубопроводов, следы ремонтов и замены отдельных участков трубопроводов в техподполье, трубопроводы заилены;*
- *трубопроводы системы ливневой канализации в работоспособном состоянии, ремонта не требуют;*

- *унитазы: ослабление уплотнителей, повреждения керамического покрытия: царапины, сколы, трещины, эмаль сильно загрязнена, ржавчина;*
- *душевые поддоны имеют царапины, сколы по краям, ржавчина, эмаль повреждена чист. средствами;*
- *трапы сильно загрязнены, имеют повышенный износ, защитные решетки деформированы, имеют трещины;*
- *кровельные водосточные воронки имеют трещины в корпусе, нагревательные элементы не работают;*
- *дренажные насосы засорены и не функционируют, напорные участки дренажной канализации, петли-гасители имеют трещины, обнаружены капельные течи в соединениях, деформации в трубопроводах.*

Таблица 11

Внутренняя канализация					
№	Наименование элементов системы	Удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Мойки, раковины, умывальники	25	15	75%	11%
2	Душевые поддоны	30	15	75%	14%
3	Унитазы	20	18	60%	9%
4	Трубопроводы	25	38	30%	8%
				Физический износ системы:	**60%**

Вывод: *в техподполье требуется ремонт стыковых раструбных соединений и санация трубопроводов х/б канализации (объем определен в дефектной ведомости), требуется замена участков трубопроводов в техподполье, в помещениях санузлов и душевых 1-го этажа и в помещении ПУИ 2-го этажа (см. графическую часть); во всем здании мойки, раковины, умывальники, унитазы, душевые поддоны морально устарели и требуют замены. В техподполье дренажные насосы, напорные участки дренажной канализации, включая петли-гасители напора требуют замены. Требуют замены кровельные воронки с подогревом. Физический износ системы составляет 60%.*

4.15.5. Пожарная сигнализация

Все помещения здания (кроме санузлов, душевых, лестничных клеток и пандуса) оборудованы автоматической пожарной сигнализацией (АПС).

Сеть пожарной сигнализации построена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН». В помещении охраны (комн. 106) установлены контроллеры адресные двухпроводные «С2000-

КДЛ», блоки питания типа «РИП» адресные релейные модули «С2000-СП», блоки индикации. В помещениях установлены адресно - аналоговые пожарные извещатели: дымовые типа «ДИП-34А» и ручные типа «ИПР 513-3А». В универсальном спортивном зале установлены линейные дымовые извещатели.

В здании установлена система передачи извещений «Стрелец-мониторинг», которая обеспечивает вывод сигналов от системы пожарной сигнализации о срабатывании систем противопожарной защиты по выделенным для МЧС радиоканалам в центр мониторинга в автоматическом режиме.

Для выдачи импульса на клапаны противодымной защиты и огнезадерживающие клапаны в поэтажных слаботочных шкафах установлены адресные релейные блоки «С2000-СП1» и адресные расширители «С2000-АР8».

Сеть пожарной сигнализации выполнена в трубах в полу вышележащего этажа или в подшивном потолке кабелями КПСВЭВ 1х2х0,75.

***Выявленные недостатки –** постоянные ложные срабатывания, извещатели практически выработали свой ресурс, система морально устарела и не соответствует современным требованиям, на посту охраны отсутствует средство оперативной постановки-снятия с охраны защищаемых зон, а также средство индикации, установленные элементы системы в большинстве случаев не совместимы с серийно выпускаемым оборудованием. Увеличенные затраты на эксплуатацию системы. Система «Стрелец-мониторинг» работоспособна и замены не требует.*

Таблица 12

Пожарная сигнализация					
№	Наименование элементов системы	Удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Кабели	25	25	35%	9%
2	Извещатели	40	14	80%	32%
3	Приборы	35	15	75%	26%
				Физический износ системы:	**67 %**

***Вывод:** физический износ системы по сроку эксплуатации составляет 67%. Рекомендуется заменить систему пожарной сигнализации и противопожарной автоматики на новую современную систему за исключением системы «Стрелец-мониторинг».*

4.15.6. Система оповещения о пожаре, система звукообеспечения

Все помещения оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ) 3-го типа, с разделением на зоны оповещения о пожаре для спортивного зала и административно-офисных помещений.

В помещениях, посещаемых инвалидами с дефектами зрения, на путях эвакуации наряду с тактильными полосами ориентации, предусмотрены устройства для подачи звуковых (речевых) сигналов, а в помещениях, посещаемых инвалидами с дефектами слуха, дополнительные светоинформационные табло. Управление СОУЭ осуществляется автоматически и вручную из помещения охраны.

***Система звукообеспечения**, совмещена с системой оповещения о пожаре, предназначена для звукового музыкального сопровождения спортивных мероприятий в зале ФОКа (соревнования, тренировка) с возможностью передачи сообщений рабочего/экстренного характера.*

Система оповещения о пожаре построена на базе оборудования «Bosch».

Трансляционное оборудование устанавливается в радиоузле. На посту пожарной сигнализации на 1 этаже в помещении охраны предусматривается микрофонный пульт MTS 67/3.

Громкоговорители установлены во всех помещениях с пребыванием людей.

В спортивном зале установлены акустические системы типа ART 322i. В тренажерных залах, вестибюле, в кабинетах и других служебных и технических помещениях предусмотрены громкоговорители типа PL 60 и DU 100X.

В здании установлен блок сопряжения системы оповещения здания с РАСЦО ГОЧС – П-166Ц БУУ-02, блок подключен к существующей сети Ethernet, находится в работоспособном состоянии.

Сеть выполнена кабелями LY 215T и LY 240T, для ответвления предусмотрены коробки типа УК-2П.

Звуковая система связана с системой пожарной сигнализации: от станции пожарной сигнализации проложены два кабеля КМСВВ(Э)-1х2х0,75.

Выявленные недостатки:

- *речевые оповещатели: хрипы, искажения звука, шумы;*
- *звуковые оповещатели: щелчки при включении;*
- *акустические системы: шумы, хрипы, искажение звука;*
- *в радиоузле часть усилителей не функционирует, нет возможности подключать современное оборудование.*

Таблица 13

Оповещение людей о пожаре					
№	Наименование элементов системы	Удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Кабели	25	25	35%	9%
2	Оповещатели, акустические системы	40	14	80%	20%
3	Приборы	35	15	75%	14%
				Физический износ системы:	**70%**

Вывод: *физический износ системы составляет 70%. Рекомендуется заменить систему оповещения и звукообеспечения с применением современного оборудования за исключением блока сопряжения П-166Ц БУУ-02.*

4.15.7. Охранная и тревожная сигнализация, СКУД, видеодомофон

В здании установлены охранная сигнализация, система контроля и управления доступом, видеодомофон и включают в себя следующие технические средства:

- *охранные извещатели;*
- *вызывные панели и мониторы видеодомофона;*
- *считыватели карт;*
- *систему сбора и обработки информации (приборы контроля, контроллеры доступа);*

Охранные извещатели защищают:

- *входные двери, двери, ведущие в охраняемые помещения;*
- *остекленные проемы;*
- *воздухозаборник;*
- *крышку приборного шкафа с размещением линейной аппаратуры ОС, контрольной панели;*
- *двери в насосную/ИТП, венткамеры.*

Охранной системой предусмотрена:

- *блокировка окон и дверей помещений на открывание магнитоконтактными извещателями (ИО102-16/2 - на деревянных и пластиковых дверях (окнах), ИО102-6 - на металлических дверях);*
- *блокировка помещений, администрации, медкабинета, объемными извещателями («Фотон-СК-2»);*
- *блокировка окон помещений подвала, 1 этажа, технического этажа акустическими извещателями разбития стекла («Стекло-3»);*
- *блокировка дверей на пролом извещателями («Фотон-Ш»);*
- *блокировка вентиляционного короба - проводом НВ-0,2, проложенным в фальшрешетке, изготавливаемой из стальных труб.*

Система охранной сигнализации и СКУД построена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН». Все шлейфы охранной сигнализации подключены к контроллеру «С2000-КДЛ», который установлен в помещении охраны (комн. 106), через адресные расширители «С2000-АР».

Контроллеры доступа, контроллеры «С2000-КДЛ» подключены к контроллеру «С2000-М» по интерфейсу RS-485.

Отдельными шлейфами подключены:

- *извещатели блокирующие вход в помещения;*
- *извещатели блокирующие объем помещения;*
- *извещатели блокирующие окна помещения (открывание, разбитие);*
- *кнопки тревожной сигнализации.*

Кнопка тревожной сигнализации (КТС) предусмотрена на посту пожарной и охранной сигнализации в помещении охраны на 1 этаже и выводится на пульт централизованного наблюдения территориального подразделения вневедомственной охраны с использованием аппаратуры высокочастотного уплотнения «Бастион-1».

В качестве резервного источника электроэнергии для пожарной и охранной систем использованы источники бесперебойного питания с аккумуляторами.

Прокладка кабелей и проводов по зданию выполнена, скрыто: на лотках и в трубахгофра в подшивном потолке, в трубах, в полу вышележащего этажа, открыто в трубах (подвал), в кабель-канале (3 этаж). Вертикальная разводка выполнена в специально организованном стояке с поэтажным шкафом, в котором размещаются распределительные, коммутационные и согласующие устройства.

***Выявленные недостатки –** постоянные ложные срабатывания, извещатели практически выработали свой ресурс, видеодомофон не работает, система контроля доступом не имеет возможности организации контроля и учета рабочего времени, а также не имеет возможности регистрации времени занятия спортсменов. Системы ОС, СКУД и виедодомофона морально устарели и не соответствует современным требованиям, на посту охраны отсутствует средство оперативной постановки-снятия с охраны защищаемых зон, а также средство индикации, установленные элементы системы в большинстве случаев не совместимы с серийно выпускаемым оборудованием. Увеличенные затраты на эксплуатацию системы. Система «Бастион-1» в работоспособном состоянии, замены не требует.*

Таблица 14

Охранная сигнализация					
№	Наименование элементов системы	Удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Кабели	25	25	35%	9%
2	Извещатели	40	14	80%	32%
3	Приборы	35	15	75%	26%
				Физический износ системы:	**70%**

Вывод: *физический износ системы составлеят 70%. Системы охранной сигнализации, СКУД, видеодомофона находятся в неудовлетворительном состоянии и требует полной замены (за исключением системы «Бастион-1»).*

4.15.8. Видеонаблюдение

Монитор и видеорегистратор системы видеонаблюдения установлены на посту охраны на 1 этаже. Станционное оборудование обеспечивает: дистанционное управление телекамерами, вывод изображения на монитор с возможностью его увеличения.

Телевизионные камеры установлены по периметру здания.

Уличные видеокамеры оснащены системами подогрева и автоматической регулировкой диафрагмы при изменении освещенности. Электропитание оборудования обеспечено по первой категории электроснабжения.

Для связи поста охраны с центральной входной дверью предусмотрен видеодомофон.

Дефекты: *изображение на мониторе неудовлетворительное: неконтрастное, потеря цветности, наблюдаются засветы. Видеокамеры практически выработали свой ресурс. Система видеонаблюдения морально устарела и не соответствует современным требованиям безопасности.*

Таблица 15

Видеонаблюдение					
№	Наименование элементов	удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Кабели	15	25	35%	5%
2	Видеокамеры	30	12	90%	27%
3	Видеорегистратор	35	15	90%	32%
4	Монитор	20		95%	19%
				Физический износ системы:	**80%**

Выводы: *система видеонаблюдения находится в неудовлетворительном состоянии и требует полной замены, включая кабели, аппаратное и программное обеспечение.*

4.15.9. Сети связи

- *городская телефонная сеть;*
- *информационная система;*
- *городская радиотрансляционная сеть;*
- *электрочасофикация;*
- *система вызова персонала для МГН.*

Прокладка кабелей и проводов по зданию выполнена скрыто: на лотках в подшивном потолке, в трубах, оканчивающихся монтажными коробками для розеток, открыто в трубах (техподполье), в кабель-канале (3 этаж). Вертикальная разводка выполнена в специально организованном стояке с поэтажным шкафом, в котором размещаются распределительные, коммутационные и согласующие устройства.

Телефонная и городская сеть

Существующее здание ФОКа присоединено к сетям связи общего пользования. Услуги связи предоставляются ПАО МГТС: 2 городских номеров и услуги Ethernet при индивидуальной схеме включения с использованием пассивной оптической сети GPON. Оптический кабель оператора связи введен в здание в пом. 111.2.

Телефонные аппараты в количестве 7 штук установлены в следующих помещениях:

- *в помещении охраны;*
- *в кабинете врача;*
- *в административных помещениях;*
- *в насосной /ИТП/;*
- *в помещении технического персонала.*

Абонентская проводка выполнена кабелем «витая пара» 3 категории ТПЭВ 1х2х0,5. ТПП 10х2х0,4.

Выявленные дефекты:

- *система телефонизации выполнена с использованием устаревших кабелей;*
- *телефонные аппараты выработали свой ресурс.*

Система телефонной связи (кабели и телефонные аппараты) морально и физически устарела и требует полной замены. Оптический кабель оператора связи исправен и замене не подлежит.

Информационная сеть.

Оптический кабель оператора связи подключен в пом. 111.2 к оптической распределительной коробке ОРК, установленной в слаботочном шкафу, здесь же установлены сетевые коммутаторы. От коммутаторов проложены 4-х парные кабели UTP до розеток RJ-45. Розетки установлены возле рабочих мест в административных помещениях, в медкабинете, в вестибюле на ресепшене, в помещении охраны. Кабели проложены в коридорах в запотолочном пространстве в ПВХ трубах, в кабинетах по стенам в кабель-каналах и миниплинтусах.

***Выявленные дефекты**: зафиксированы многочисленные перестановки розеток, существующие кабели не позволяют поддерживать высокоскоростной Inthernet. Оборудование устарело. Система информационной связи требует полной замены, включая кабели и оборудование. Как отмечалось выше, оптический кабель оператора связи замены не требует.*

Система цифрового телевидения

На объекте применяется система приема сигнала цифрового телевидения IPTV, для чего используется существующая информационная сеть здания. Просмотр цифрового ТВ сигнала осуществляется на компьютерах и мониторе с IPTV-приставкой, которые установлены в административных помещениях и подключены к компьютерным розеткам. Система приема цифрового телевидения полностью зависит от состояния информационной сети (см. описание выше).

Городское радиовещание

Радиостойка с абонентским трансформатором установлена на кровле здания в осях 2/Б-В.

Приём программ производится на громкоговорители 3-х программного радиовещания типа "Вестник". Радиорозетки смонтированы в помещениях на высоте 1400мм (у двери) и 1000мм (у стола).

Громкогово рители установлены во всех помещениях с постоянным пребыванием людей.

Электропитание громкоговорителей осуществляется от электророзеток, расположенных не далее 1м от радиорозеток.

Вертикальная разводка выполнена проводом ПВЖ-1.8, горизонтальная - проводом ПТПЖ-2х1.2. В качестве ответвительных коробок использованы коробки РОН-2 с

ограничительным сопротивлением 75 - 100 Ом, расположенные в стояковом шкафу.
Прокладка проводов городской радиотрансляционной сети выполнена скрыто в отдельной трубе в конструкции пола и стен.
***Выводы**: система радиовещания функционирует нормально. Ремонта не требует.*

Электрочасофикация
Система часофикации предназначена для индикации сигналов текущего времени. Электронные часы (4 шт.) типа «Электроника 7- 06М» установлены в вестибюле, в тренажерном зале, в холле, на посту охраны. В спортивном зале предусмотрена установка цифровых часов «Пояс-Д».
***Выявленные дефекты:** система часофикации не функционирует по причине физического износа кабелей и оборудования и требует полной замены.*

Система вызова персонала для МГН
Система вызова персонала для МГН предназначена для обеспечения равных условий жизнедеятельности с другими категориями населения, а также для обеспечения безопасности и комфортности пребывания представителей МГН. Система состоит из пульта селекторной связи, установленного в помещении охраны, вызывных громкоговорящих устройств, установленных в санузлах МГН. Система вызова персонала для МГН находится в неработоспособном состоянии.

Таблица 16

Сети связи					
№	Наименование элементов системы	Удельный вес в системе	Срок службы	Износ при tэкспл=12лет	Средневзвешенный износ участка
1	Распределительные сети	25	25	35%	9%
2	Приборы	40	14	80%	32%
3	Оборудование	35	15	70%	26%
				Физический износ системы:	**67%**

***Вывод по сетям связи:** Физический износ систем связи составляет 70%. Рекомендуется произвести полную замену сетей связи (за исключением радиофикации), здание дополнительно оборудовать современной системой WiFi.*

4.16. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций

В приложении №8 представлен теплотехнический расчет, в котором определено приведенное сопротивление теплопередачи наружных стен здания. Параметры сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций определялись исходя из протоколов испытаний, представленных в архивной документации. Определить термическое сопротивление на «глади» стен согласно ГОСТ 26254 и ГОСТ 25380 во время проведения обследования не удалось, поскольку температура наружного воздуха не опускалась ниже минус 1град .С (согласно методике измерения температура наружного воздуха должна быть от минус 10 ^{0}С и ниже).

*Согласно расчету общий коэффициент теплопередачи здания составляет $К_{общ}$=**0,5841** Вт/(м$^2\cdot{}^0$С).*

*Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики здания (см. расчет в Приложении №8) $q_{от}^{р}$=**0,260** Вт/м$^3\cdot{}^0$С. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания согласно СП 50.13330.2012 составляет $q_{от}^{тр}$=**0,243** Вт/м$^3\cdot{}^0$С, согласно п.7 Приказа Минстроя РФ от 17.11.2017 №1550/ПР с учетом снижения 20% $q_{от20\%}^{тр}$=0,243 – 20% = **0,194** Вт/(м$^3\cdot$°С). Величина отклонения расчётного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период от нормируемого составляет +7%, что соответствует классу «С».*

*Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики здания $q_{от}^{р}$=**0,260** Вт/м$^3\cdot{}^0$С больше требуемой величины $q_{от20\%}^{тр}$= =**0,194** Вт/(м$^3\cdot$°С), т.е. требование п.7 Приказа Минстроя РФ от 17.11.2017 №1550/ПР по снижению удельной характеристики расхода тепловой энергии не выполняется.*

В связи с этим рекомендуются следующие меры по улучшению теплозащитных характеристик здания:

- *в ходе ремонтных и отделочных работ при наличии дефектов восстановить нарушенную герметизацию стыковых соединений в углах стен, в узлах обрамления оконных блоков и витражей, в местах примыкания стен к элементам покрытия;*
- *заменить наружные оконные блоки и витражи, применив ограждающие элементы с улучшенными теплозащитными характеристиками;*
- *улучшить вентиляционную характеристику здания путем приведения системы вентиляции и автоматики в нормативное состояние (ремонт, замена и т.д.), в универсальном спортивном зале рекомендуется установка приточно-вытяжной вентиляции с рекуператором.*

4.17. Оценка состояния огнезащитного покрытия стальных несущих конструкций

Оценка состояния огнезащитного покрытия выполнена согласно ГОСТ Р 59637-2021, ГОСТ 31993-2013.

В ходе визуального контроля качества огнезащитного покрытия обнаружены следующие дефекты:

- *наличие необработанных мест в узловых элементах стальных конструкций;*
- *изменение цвета покрытия;*
- *сколы покрытия (механические повреждения);*
- *мелкие сквозные и несквозные трещины.*

Определение толщины огнезащитного покрытия на металлических конструкциях выполнена с помощью толщиномера Константа К5 с преобразователем ПД1 (погрешность не более ±<(0,01Т+1)мкм при допустимой погрешности измерения при толщине покрытий до 3 мм - 10 мкм). Для определения толщины слоя нанесенных огнезащитных покрытий выбирались точки измерения исходя из площади защищаемой поверхности, сортамента и конфигурации защищаемых конструкций. В каждой точке измерения на поверхности покрытия, ограниченной площадью (0,04 ± 0,01) м2, проводилось до 10 измерений, измеренные значения округлялись до 5 мкм и по каждой точке измерения определялось минимальное, максимальное и среднее значение. Для каждого элемента конструкций было определено от 3-х до 6-ти точек измерения.

Определенное в каждой точке измерения среднее значение толщины покрытия не должно быть меньше установленного, исходя из требований пожарной безопасности применительно к данному элементу конструкции.

Результаты измерения толщины огнезащитного покрытия стальных конструкций представлены в Приложении 10.

Недостаточная толщина покрытия выявлена на следующих конструкциях:

- *колонны К1, К2;*
- *балки Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6;*
- *связи по колоннам ВС4, ВС5;*
- *косоуры лестниц;*
- *ступени лестничных маршей, площадки внутренних лестниц.*

Минимальное отклонение от проектного значения составило -4%, максимальное отклонение –40%, среднее значение по всем элементам –26%.

Рекомендуется стальные конструкции с некачественным покрытием повторно обработать огнезащитным составом ВУП-2 или аналогом, имеющим действующий сертификат соответствия.

Перед нанесением огнезащитного состава необходимо подготовить поверхности стальных конструкций:

- *старое огнезащитное покрытие, которое характеризуется изменением цвета, имеет трещины, отслоения - удалить стальными щетками;*
- *произвести механическую очистку стальными щетками поврежденные места от ржавчины;*
- *все поверхности обеспылить, обезжирить;*
- *свободные от огнезащитного состава поверхности загрунтовать;*
- *нанести огнезащитный состав согласно проектной и технической документации, согласно ГОСТ Р 59637-2021 произвести контроль качества огнезащитных работ с составлением акта и оформить исполнительную документацию согласно СП 433.1325800.2109.*

Объемы работы по огнезащитным работам приведены в дефектном акте.

4.18. Общий вывод по 2-му этапу обследования.

В ходе предварительного (визуального) обследования зафиксирована картина дефектов и повреждений для различных типов строительных конструкций, инженерного обеспечения, которая позволяет выявить причины их происхождения и является достаточной для оценки технического состояния здания и его элементов. Дополнительное детальное (инструментальное) обследование не требуется. По результатам обследования составлено заключение.

Железобетонные и стальные конструкции *здания выполнены согласно разработанному в 2006 году ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ-4» Рабочему проекту, видимых отклонений от проекта, а также дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию здания, не имеют за исключением фахверков в осях 9/А-Г на отм. +0,900..+5,300, которые в результате длительных протечек кровли получили коррозию с уменьшением толщины стенки. Состояние данных фахверков ограниченно-работоспособное. Требуется ремонт фахверков или частичная замена поврежденных стальных коррозией элементов.*

В ходе визуального и инструментального обследования качества огнезащитного покрытия стальных конструкций обнаружены дефекты огнезащиты колонн К1, К2; балок Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6; связей по колоннам ВС4, ВС5; косоуров лестниц; ступеней лестничных маршей, лестничных площадок внутренних лестниц. Рекомендуется стальные конструкции с некачественным покрытием повторно обработать огнезащитным составом ВУП-2 или аналогом, имеющим действующий сертификат соответствия.

Внутренние перегородки *в помещениях 1-го этажа: санузлов, душевых, раздевальных, тренерских, электрощитовой, вестибюле, медкабинете; на 2-м этаже в помещении инвентарной – рекомендуется выполнить ремонт, частично заменить.*

Отделка *здания имеет значительный физический износ и морально устарела (не соответствует современным стандартам), требует ремонта с заменой дверей, покрытия полов, замены подвесных потолков и замены плиточного покрытия стен; требуется сплошной ремонт оштукатуренных поверхностей с последующим шпатлеванием по армирующей сетке, окраска за два раза красками в соответствии со стандартом отделки, перед нанесением шпатлевки и окраски стен рекомендуется поверхности загрунтовать проникающими составами.*

Наружные стены из сэндвич-панелей *в целом свои физические свойства в ходе эксплуатации здания не утратили, но их внешний вид является неудовлетворительным – требуется разработка проектных*

решений по восстановлению внешнего вида фасадов. Требуется замена сэндвич-панелей с переувлажненным минераловатным слоем в осях А-Б/1 в отм. +0.900….+2.700 и в осях А-Г/9 в отметках +5.300…+8,350.

***Элементы навеса над входной группой** стальные конструкции входной группы требуют очистки от ржавчины и повторной окраски.*

***Кровля:** тебуется восстановить поврежденные участки стального покрытия в осях «2-8» методом холодного цинкования, выполнить окрашивание всей поверхности фальцевой кровли алюмо-содержащими эмалями, заменить стальной фальцевый короб в ендовах и восстановить герметичность стыка короба и основной кровли, заменить греющий кабель, водосточные воронки. Кровля с рулонной гидроизоляцией в осях «1-2 и 8-9» требует ремонта с заменой верхнего и нижнего гидроизоляционного слоя.*

***Ограждение кровли, стальные наружные пожарные лестницы** находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют замены.*

***Витражи, окна, входные витражные двери:** рекомендуется заменить на более энергоэффективные.*

Инженерные системы и оборудование:

- ***электрооборудование и освещение:** замене подлежат розетки и выключатели, греющий кабель системы обогрева лотков, воронок, водосточных желобов, люминесцентные светильники требуют замены на энергоэффективные светодиодные; Рекомендуется заменить кабельные линии освещения с применением кабелей марки ППГнг(А)-HF внутри помещений при замене светильников, также рекомендуется заменить кабельные линии, питающие противопожарные системы, аварийное освещение с применением кабелей марки ППГнг(А)-FRHF; при замене оборудования вентиляции и кондиционирования потребуется заменить кабельные линии, питающие данное оборудование и распределительные шкафы вентиляционных систем с применением кабелей марки ППГнг(А)-HF. Греющий кабель системы обогрева лотков, теплорегулятор, датчик температуры, кабель питания исчерпали свой ресурс - требуют замены. Рекомендуется замена щитов ЩО, ЩАО, ЩС 1-2, ЩС3-1, ЩС Т-1, ЩС Т-2, ЩМС. Щит в пом. 204 требует переноса в соседнее помещение. Щиты ЩС ОЗДС ЯТП-0,25-220/24 в пом. 111.1 требуется перенос на другую стену в пределах одного помещения.*
- ***система отопления и теплые полы**: требуется замена теплоизоляции магистральных трубопроводов, шаровых кранов, кранов Маевского, радиаторных терморегуляторов, термостатических элементов, клапанов запорных, необходимо выполнить промывку системы*

отопления, произвести замену теплых полов в душевых и раздевалках спортсменов, произвести окраску трубопроводов отопления в техподполье;

- ***система вентиляции**: состояние системы аварийное, физический износ системы оценивается более 80%, требуется полная замена вентоборудования, воздуховодов (за исключением воздуховодов универсального спортивного зала), системы теплоснабжения приточных установок, а также автоматики. Рекомендуется заменить местный отсос в помещении техников. Тепловой пункт в объем капитального ремонта по заданию заказчика не входит;*
- ***система кондиционирования** требует полной замены, включая компрессорно-конденсаторный блок и средства автоматизации;*
- ***водопровод и канализация**: запорная арматура, мойки, раковины, умывальники, бачки смывные, унитазы, душевые поддоны, смесители, полотенцесушители физически и морально устарели и требуют замены; в техподполье требуется ремонт стыковых раструбных соединений, санация труб х/б канализации; требуется замена участков водопровода и канализации в техподполье, в помещениях санузлов и душевых 1-го этажа, в помещении ПУИ на 2-м этаже; требуется замена элементов дренажной системы в техподполье;*
- ***пожарная сигнализация, противопожарная автоматика, системы оповещения и звукообеспечения**: физически и морально устарели, требуется полная замена;*
- ***охранная и тревожная сигнализация**: физически и морально устарела, требуется полная замена;*
- ***система видеонаблюдения**: физически и морально устарела, требуется полная замена;*
- ***системы телефонизации, электрочасофикации, информационные сети, система вызова персонала для МГН**: физически и морально устарели, требуется замена систем;*
- ***система радиовещания** – в работоспособном состоянии, замены не требуется.*

***Благоустройство территории**: покрытие проездов, тротуаров, отмостки, площадок, а также бордюрные камни требуют замены. Газон требует ремонта и восстановления. Требуется замена малых архитектурных форм, очистка и окраска стального ограждения территории, ворот и калиток, очистка, ремонт и окраска бетонной поверхности ж/б забора.*

Фотографии объекта обследования и элементов представлены в Приложении №5.

Более детальная картина дефектов с количественной оценкой представлена в Дефектной ведомости (Приложение №6).

5. Заключение по обследованию технического состояния здания

1 Адрес объекта	г.Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2
2 Время проведения обследования	Октябрь 2021
3 Организация, проводившая обследование	ООО «ИнжСтрой»
4 Тип проекта объекта	Рабочий проект (повторное применение типового проектного решения)
5 Проектная организация, проектировавшая объект	ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ-4»
6 Строительная организация, возводившая объект	ОАО «МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ»
7 Год возведения объекта	2009
8 Собственник объекта	ГБУ «МосСпортОбъект»
9 Конструктивный тип объекта	Каркасный
10 Число этажей надземных подземных	 3 надземных техподоплье
11 Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей)	Не установлен
12 Установленная категория технического состояния объекта	Работоспособное
13 Оценка технического состояния, физического и морального износа: - ~~лифтового оборудования~~ - электрооборудования и освещения - теплоснабжения - отопления и теплых полов - вентиляции - горячего водоснабжения - объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода - канализации - водостоков - пожарной сигнализации - оповещение о пожаре - охранной сигнализации - видеонаблюдения - сетей связи - ~~мусороудаления~~ - ~~газоснабжения~~	 в здании не предусмотрено 40% 35% 45% 80% 50% 50% 60% 40% 67% 70% 70% 80% 70% в здании не предусмотрено в здании не предусмотрено
14 Оценка состояния звукоизоляции конструкций	удовлетворительное
15 Оценка теплотехнического состояния ограждающих конструкций	неудовлетворительное

Приложение №1.2
к Договору №012021217
от 17 августа 2021г.

Заказчик:	**Подрядчик**
АНО «Мосспортразвитие»	**ООО «ИнжСтрой»**
Заместитель генерального директора	**Генеральный директор**
_____/С.Д. Битней/	_____/ М.В. Хохлов /
м.п. «17» августа 2021 г.	М.П. «17» августа 2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ

Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект»
по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2

Москва, 2021 г.

Приложение №1.2
к Договору №012021217
от 17 августа 2021г

ЗАДАНИЕ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ

Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект»
по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2

№	Перечень основных данных и требований	Описание
1	Объект:	Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2
2	Уровень ответственности здания	Нормальный
3	Основание для проведения работ	Капитальный ремонт
4	Цель обследования	Установление технического состояния здания и его элементов, инженерного оборудования и благоустройства прилегающей территории для определения состава и объемов предстоящего комплексного капитального ремонта
5	Наличие технической документации	Рабочий проект (повторное применение типового проектного решения), разработан ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ-4» в 2006 году
6	Вид обследования	Визуальное
7	Дата ввода в эксплуатацию	2009 г.
8	Ранее проведенные обследования	Нет данных
9	Условия эксплуатации	Нормальные
10	Основные требования к работам	1. Изучить архивные материалы. 2. Выполнить геодезическую съемку территории в границах участка. 3. Выполнить (выборочно) обмеры несущих конструкций и элементов здания, видимых и доступных без нарушения отделки, с целью установления соответствия построенного здания Рабочему проекту. 4. Разработать поэтажные планы, характерные разрезы по зданию. 5. Выполнить предварительное (визуальное) сплошное обследование несущих конструкций здания, внутреннего инженерного оборудования и систем, при этом: –разработать ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера; –выполнить описание, фотографии дефектных участков; –зафиксировать результаты проверки наличия характерных деформаций здания и его отдельных строительных

		конструкций (прогибы, крены, выгибы, перекосы, разломы и т.п.); –установить аварийные участки (при наличии); –уточнить конструктивную схему здания; –выявить несущие конструкции по этажам и их расположение; –выполнить предварительную оценку технического состояния строительных конструкций, внутреннего инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи; –оценку технического состояния внутриплощадочных и внеплощадочных инженерных коммуникаций, а также инженерного оборудования в ИТП, ТП – не проводить. 6. Выполнить оценку состояния элементов благоустройства прилегающей к объекту территории в границах выделенного земельного участка. 7. Выполнить проверочный расчет общего коэффициента теплопередачи и удельной теплозащитной характеристики здания. 8. В случае если зафиксированная картина дефектов и повреждений позволяет выявить причины их происхождения и может быть достаточной для оценки технического со-стояния конструкций, детальное (инструментальное) обследование не проводить. 9. Если результатов визуального обследования для решения поставленных задач недостаточно, и/или если при визуальном обследовании обнаружены дефекты и повреждения, влияющие на прочность, устойчивость и жесткость несущих конструкций здания (колонн, балок, ферм, плит покрытий и перекрытий и др.), а также выявлены дефекты инженерного оборудования и средств связи, выполнить детальное (инструментальное) обследование, при этом необходимо уточнить схему мест выработок, вскрытий, зондирования конструкций и скорректировать программу детального обследования. 10. Разработать отчет по результатам обследования
11	Требования к отчету по результатам обследования	Отчет по результатам обследования выполнить в двух печатных экземплярах, в т.ч. 1 экз. на электронном носителе, формат – pdf. В отчете представить программу

		обследования. В отчете отразить: – описание окружающей местности; – описание геологических и гидрогеологических условий участка, строительные и мерзлотные характеристики грунтов основания (по архивным материалам); – описание общего состояния объекта по результатам визуального обследования с указанием его физического и морального износа; – описание конструкций объекта, их характеристик и состояния; – описание состояния фасадов, окон, наружных и внутренних дверей, отделки стен, полов и потолков, перегородок, ограждающих конструкций (наружные стены, окна, витражи, наружные двери, покрытие); – описание состояния лестниц, пандусов и их ограждений; – описание инженерного оборудования и систем, с указанием физического и морального износа; – рекомендации по устранению выявленных дефектов; – описание благоустройства территории, с оценкой состояния, определение вида работ по восстановлению покрытий и элементов благоустройства (при необходимости); – заключение по обследованию (в соответствии с ГОСТ 31937-2011; В отчет включить: – поэтажные планы, основные разрезы по зданию; – фотографии дефектов (при наличии); – задание на проектирование мероприятий по восстановлению или усилению конструкций (при необходимости); – дефектную ведомость. В случае необходимости проведения детального обследования, в отчете дополнительно представить: – схемы объекта с указанием мест проводившихся измерений и вскрытий конструкций; – результаты измерений и оценка показателей, используемых в поверочных расчетах; – расчеты действующих нагрузок и поверочные расчеты несущей способности конструкций и основания фундаментов;

		–обмерные планы и разрезы объекта, планы и разрезы шурфов, скважин, чертежи вскрытий; –фотографии повреждений вскрытых конструкций
12	Прочие условия	1. Работы по обследованию проводить с соблюдением следующих основных нормативов: – СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»; –ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; и с применением других действующих нормативных документов и технических регламентов. 2. Физический износ инженерного оборудования определить с применением ВСН 53-86 (р) «Правила оценки физического износа жилых зданий». 3. Работы проводятся на постоянно действующем предприятии. Допуск специалистов и техники на объект осуществляется по пропускам. В ходе работ соблюдать «Правила безопасности при проведении обследований зданий для проектирования капитального ремонта».

Заказчик:
АНО «Мосспортразвитие»
Заместитель
генерального директора

_____/С.Д. Битней/
м.п. «17» августа 2021 г.

Подрядчик
ООО «ИнжСтрой»

Генеральный директор

_____/ М.В. Хохлов /
м.п. «17» августа 2021 г.

Приложение №2

Ведомость архивной технической и проектной документации.

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты документа
1	Технический паспорт (на здание)	Кварт.№ 3753, Инвент.№ 29, выполнен: 19.11.2012г. выдан: Юго-Западное ТБТИ г.Москвы
2	Кадастровый паспорт здания	б/н от 27.01.2010г. выдан: Юго-Западное №1 ТБТИ г.Москвы
3	Кадастровый паспорт на земельный участок	№ 77/501/13-484233 от 08.10.2013 выдан: Филиал ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве
4	Выписка из ЕГРН на здание	№77/100/040/2018-8894 от 19.04.2018г выдан: Филиал ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве
5	Выписка из ЕГРН на земельный участок	22.09.2022г. № КУВИ-001/2022-166580568 выдан: Филиал ФГБУ «ФКП Росреестра» по Москве
6	Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию	№ RU77226000-002244 выдан: МОСГОССТРОЙНАДЗОР г.Москвы (рег.№77-ГК/3.7.2.002442 от 29.12.2009)
7	Контракт электроснабжения	№6112570 от 20.12.2021г. (между АО«Мосэнергосбыт» и ГБУ «МГФСО» Москомспорта)
8	Контракт теплоснабжения	№ 07.662797кТЭ от 08.09.2020 (между ПАО "МОЭК" и ГБУ «МГФСО» Москомспорта)
9	Контракт горячего водоснабжения	№ 07.662797кГВ от 08.09.2020 (между ПАО "МОЭК" и ГБУ «МГФСО» Москомспорта)
10	Контракт холодного водоснабжения и водоотведения	№ 3055326 от 10.07.2020г. (между АО "Мосводоканал" и ГБУ «МГФСО» Москомспорта)
11	Договор с оператором связи	№ 0027802-1/2010 от 27.12.2021г. (между ПАО МГТС и ГБУ «МГФСО» Москомспорта)
12	Утверждаемая часть рабочего проекта Физкультурно-оздоровительного комплекса с универсальным залом 38х18м (повторное применение типового проектного решения)	разработана ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ-4» в 2006г., шифр 5-06/5792.
13	Рабочая документация на строительство Физкультурно-оздоровительного комплекса с универсальным залом 38х18м (повторное применение типового проектного решения)	ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ-4» Состав см. Приложение №3, разработана в 2006г., шифр 5-06/5792.
14	Утверждаемая часть рабочего проекта Физкультурно-оздоровительного комплекса с универсальным залом 38х18м (повторное применение типового проектного решения)	разработана ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ-4» в 2006г., шифр 5-06/5792.
15	Рабочая документация на строительство Физкультурно-оздоровительного комплекса с универсальным залом 38х18м (повторное применение типового проектного решения)	ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ-4» Состав см. Приложение №3, разработана в 2006г., шифр 5-06/5792.

Приложение 3.1

Архивная документация

СОСТАВ УТВЕРЖДАЕМОЙ ЧАСТИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

(разработан ГУП МНИИП «МОСПРОЕКТ 4» в 2006 году)

физкультурно-оздоровительного комплекса с универсальным залом 36х18м

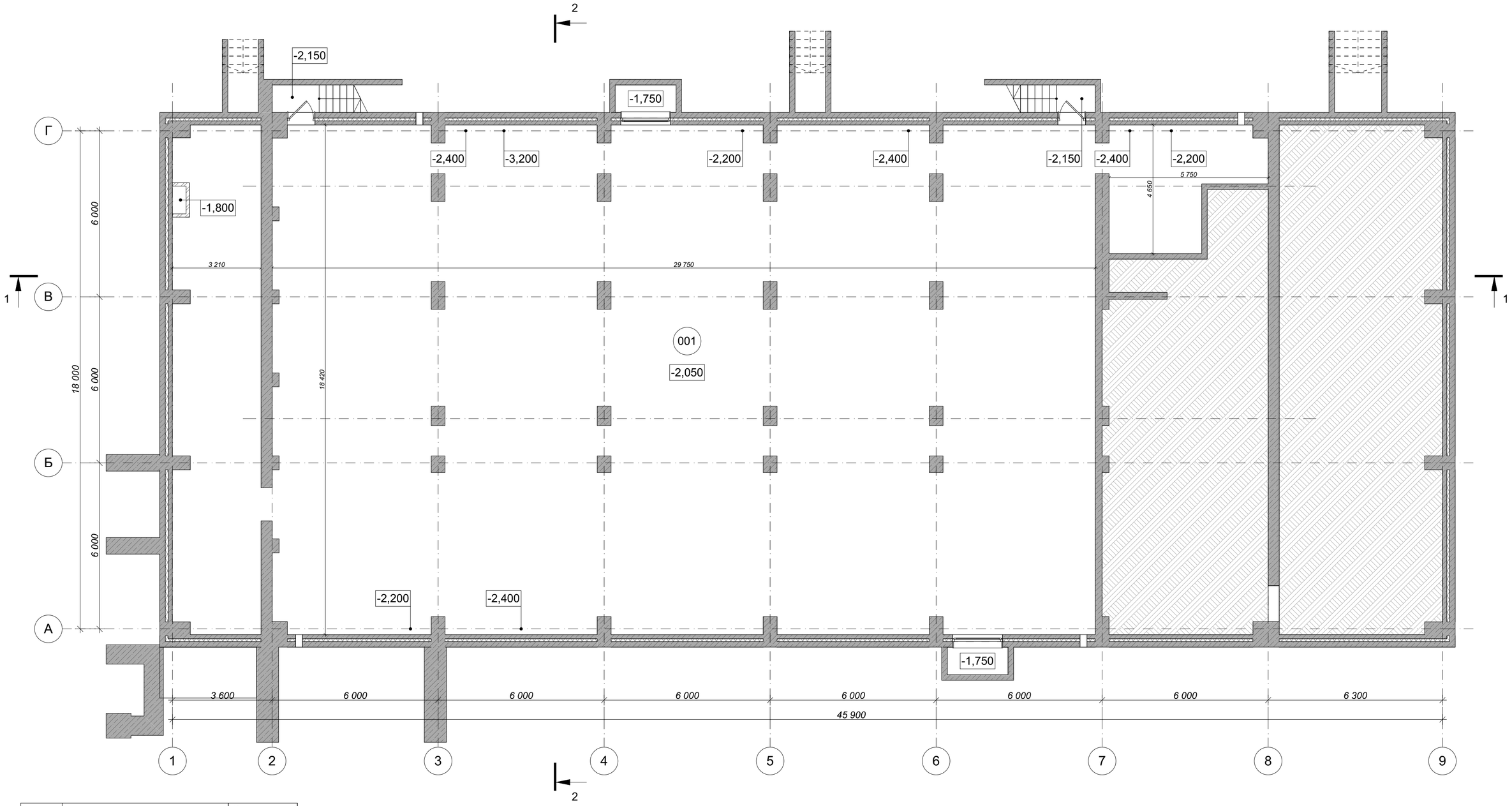
(повторное применение типового проектного решения)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	5-06/5759 ИРД	Исходно-разрешительная документация	Нетип.
Том 2 книга 1 книга 2 книга 3 книга 4	5-06/5759 АС	Архитектурно-строительные решения Архитектурное решение Конструктивное решение Конструктивное решение - стальные несущие и ограждающие конструкци Генеральный план	Нетип. Тип. Нетип. Тип. Нетип.
Том 3	5-06/5759 ТС	Технологические решения	Тип.
Том 4 книга 1 книга 2	 5-06/5759 ТС 5-06/5759 ОВ 5-06/5759 ВК 113 К2	 Внутреннее санитарное оборудование Теплоснабжение Отопление и вентиляция Водоснабжение и канализация Ливневая канализация	 Тип. Тип. Тип. Тип.
Том 5	5-06/5759 АОВ; АВК; АТС	Автоматизация санитарно-технических устройств	Тип.
Том 6	5-06/5759 ЭО; СС	Внутреннее электрооборудование. Связь и сигнализация	Тип.
Том 7 книга 1 книга 2 книга 3		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности Специальные противопожарные мероприятия Защита металлических конструкций	 Тип. Нетип. Тип.
Том 8	5-06/5759 ЭЭФ	Энергоэффективность	Тип.
Том 9 книга 1 книга 2	5-06/5759 ООС	 Охрана окружающей среды. Акустическая экология	 Нетип. Нетип.
Том 10		Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса.	Нетип.
Том11	ИТМГОиЧС	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Нетип.
Том12	ОЗДС	Охранно-защитная дератизационная система	Тип.
Том15	ИС	Инженерные сети	Нетип.
Том13	5-05/5759 ПОС	Проект организации строительства	Нетип.
Том14	5-05/57592 СР	Сметный расчет	Нетип.

Приложение 3.2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей
(архивная документация)

Обозначение	**Наименование**	**Примечание**
5-06/5792-АР-1	Архитектурные решения. Основные чертежи	Типовая
5-06/5792-АР-2	Архитектурные решения. Узлы, детали, ведомость отделочных работ	Типовая
5-06/5792-АР-3	Архитектурные решения. Узлы, детали	Типовая
5-06/5792-КЖ-0	Конструкции железобетонные. «0» цикл	Индивид.
5-06/5792-КЖ-1	Конструкции железобетонные. Надземная часть	Типовая
5-06/5792-КЖ-2	Конструкции железобетонные. Лестницы, каналы, входные площадки, узлы и детали	Типовая
5-06/5792-КМ-1	Конструкции металлические. Надземная часть. Карскас м/о 1-8 до отм. 3.15	Типовая
5-06/5792-КМ-2	Конструкции металлические. Надземная часть. Каркас с отм.3.30, фермы, лестницы, пандус	Типовая
5-06/5792-КМ-3	Конструкции металлические. Наружные ограждающие конструкции. «Фахверк», «Стены из панелей «Сендвич», «Покрытия»	Типовая
5-06/5792-КМ-4	Альбом 1. Конструкции металлические. Наружные пожарные лестницы, ограждения кровли	Типовая
5-06/5792-КМ-4	Альбом 2. Конструкции металлические. Лестницы, козырьки и площадки.	
Арх. №ИЦ-0710-КМВ	Алюминиевые витражи	Типовая
5-06/5792-ТХ	Технологические чертежи	Типовая
5-06/5792-ОВ-1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Типовая
5-06/5792-ВК	Внутренний водопровод, канализация и водосток	Типовая
139-А-К2	Гравитационно-вакуумная система ливневой канализации	Типовая ООО ПФК «Чарус»
5-06/5792-ТМ	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Типовая
5-06/5792-А	Индивидуальный тепловой пункт. Коммерческий узел учета тепла	Типовая
5-06/5792-ЭМ	Силовое электрооборудование и распределительные сети	Типовая
5-06/5792-ЭО	Электроосвещение	Типовая
5-06/5792-ЭОМ	Электрооборудование ИТП	Типовая
5-06/5792-СС1	Слаботочные устройства	Типовая
5-06/5792-СС2	Пожарная и охранная сигнализация	Типовая
5-06/5792-АВ	Автоматизация вентиляционных систем	Типовая
5-06/5792-АТ	Автоматизация и диспетчеризация ИТП	Типовая
5-06/5792-АПЗ	Автоматизация противопожарной защиты	Типовая
5-06/5792-АД	Диспетчеризация инженерных систем	Типовая
5-06/5792-МЦППБ	Перечень противопожарных мероприятий	Типовая
-	Рабочий проект проведения огнезащитных работ по защите металлических конструкций	Типовая ООО «НПП Теплохим»
	Охранно-защитная дератизационная система	Типовая ООО «НПО Санпроектмонтаж»
	Рабочий проект электрообогрева лотков кровли	Типовая



№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
001	Техническое подполье	

Согласовано

Взам.инв.№

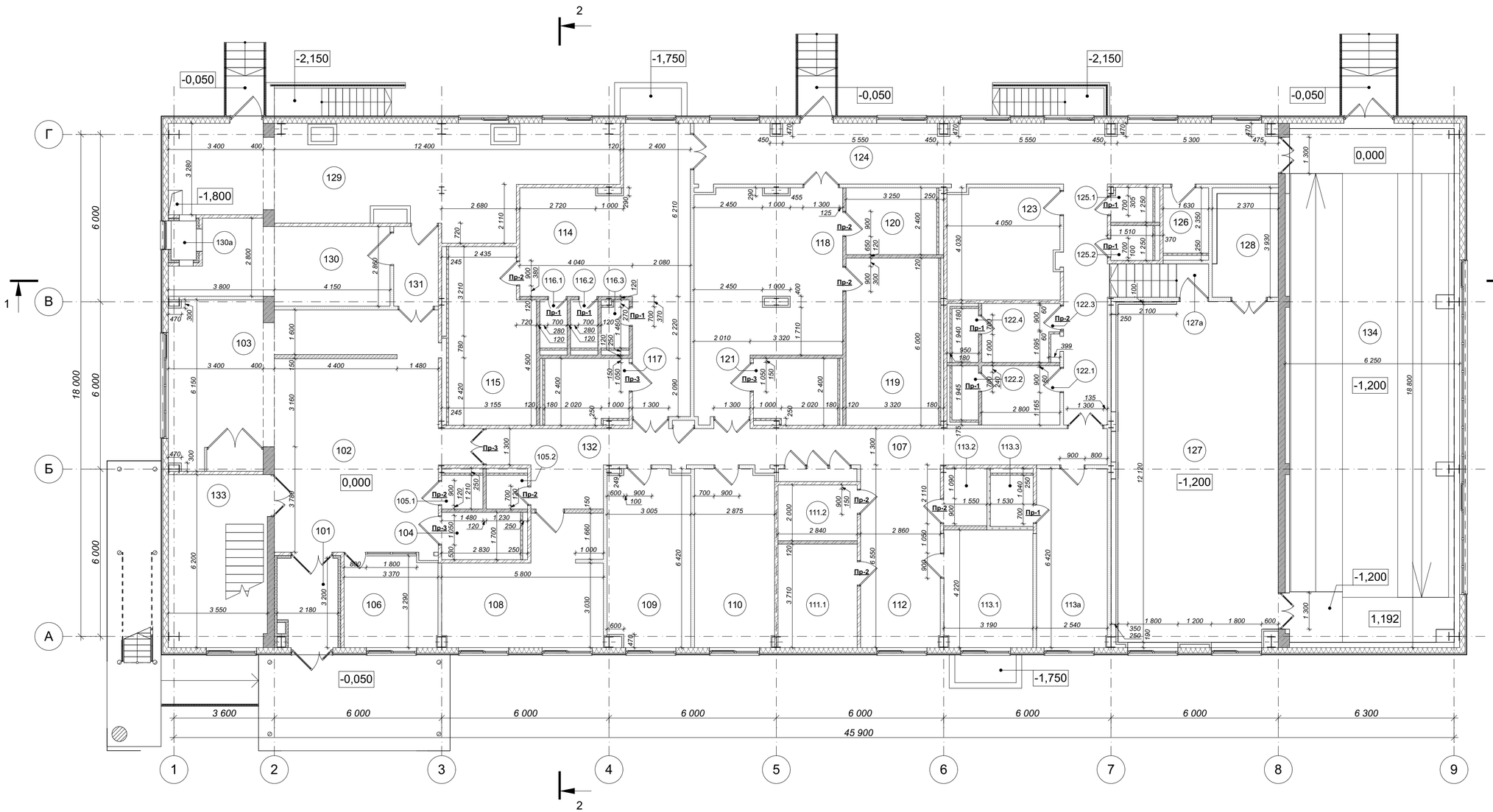
Подп. и Дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	012021217-1-ТЗК		
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2		
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	1	
						Обмерочный план техподполья на отм. -2.070 М 1:100	ООО "ИнжСтрой"		

Копировал Формат

№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
101	Тамбур главного входа	
102	Вестибюль	
103	Зона открытого гардероба	
104	С/у для МГН	
105.1	С/у	
105.2	С/у	
106	Помещение охраны	
107	Коридор	
108	Кабинет врача	
109	Административное помещение	
110	Административное помещение	
111.1	Электрощитовая	В4, П-IIа
111.2	Помещение СС	В4, П-IIа
112	Холл	
113.1	Административное помещение	
113.2	Подсобное помещение	
113.3	С/у персонала	
113а	Административное помещение	
114	Женская раздевалка	
115	Душевая	
116.1	С/у	
116.2	С/у	
116.3	С/у	
117	С/у и душевая для МГН	
118	Мужская раздевалка	
119	Душевая	
120	С/у	
121	С/у и душевая для МГН	
122.1	Раздевалка тренеров мужская	
122.2	Душевая	
122.3	Раздевалка тренеров женская	
122.4	Душевая	
123	Тренерская	
124	Коридор	
125.1	С/у персонала	
125.2	С/у персонала	
126	Помещение уборочного инвентаря	В4, П-IIа
127	Тренажёрный зал	
127а	Тамбур	
128	Инвентарная	В4, П-IIа
129	ИТП, насосная	Д, норм.
130	Венткамера	Д, норм.
130а	Воздухозаборный канал	
131	Тамбур	
132	Коридор	
133	Лестница	
134	Пандус	



Условные обозначения

101 - Номер помещения по экспликации

0,000 - Отметка уровня чистого пола

Пр-1 - Маркировка заменяемых перемычек

- Ж/б конструкции
- Сэндвич-панели (конструкция наружных стен)
- -- Существующие перегородки из кирпича
- Заменяемые перегородки из кирпича
- Существующие перегородки из ГКЛ
- Заменяемые перегородки КНАУФ Тип С362
- Заменяемые перегородки КНАУФ Тип С381.1
- Заменяемая облицовка КНАУФ Тип С666
- Заменяемая облицовка КНАУФ Тип С685

Согласовано

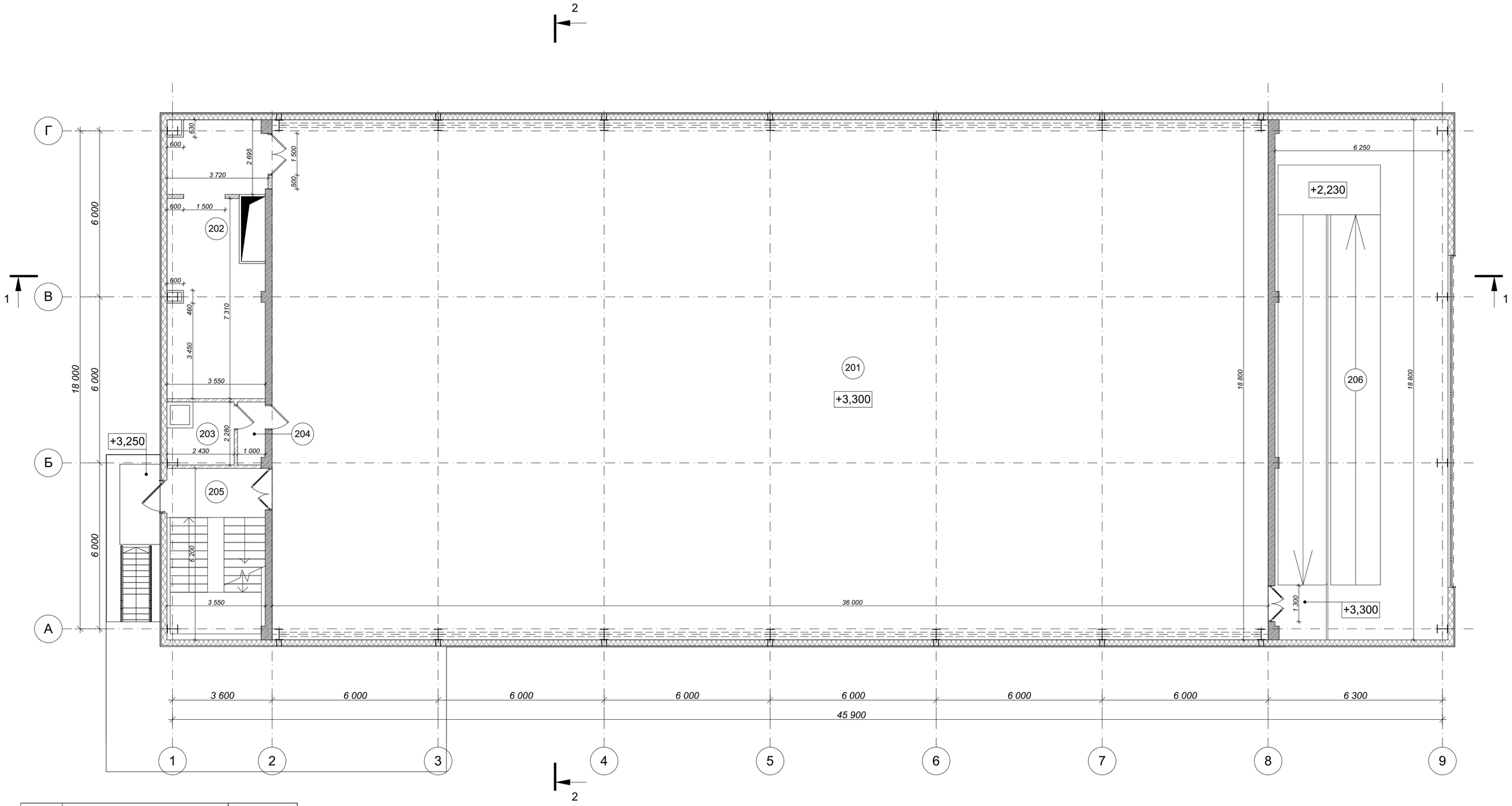
Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	012021217-1-ТЗК
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс
ГИП		Панков			15.10.21	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
						Обмерочный план 1-го этажа на отм. 0.000 М 1:100
						ООО "ИнжСтрой"

Копировал Формат



№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
201	Универсальный спортивный зал	
202	Инвентарная	В4, П-IIа
203	Помещение уборочного инвентаря	В4, П-IIа
204	Тамбур	
205	Лестница	
206	Пандус	

Условные обозначения

101 - Номер помещения по экспликации

0,000 - Отметка уровня чистого пола

Пр-1 - Маркировка заменяемых перемычек

- Ж/б конструкции
- Сэндвич-панели (конструкция наружных стен)
- -- Существующие перегородки из кирпича
- Заменяемые перегородки из кирпича
- Существующие перегородки из ГКЛ
- Заменяемые перегородки КНАУФ Тип С362
- Заменяемые перегородки КНАУФ Тип С381.1
- Заменяемая облицовка КНАУФ Тип С666
- Заменяемая облицовка КНАУФ Тип С685

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	012021217-1-ТЗК		
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2		
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	3	
						Обмерочный план 2-го этажа на отм. +3.300 М 1:100	ООО "ИнжСтрой"		

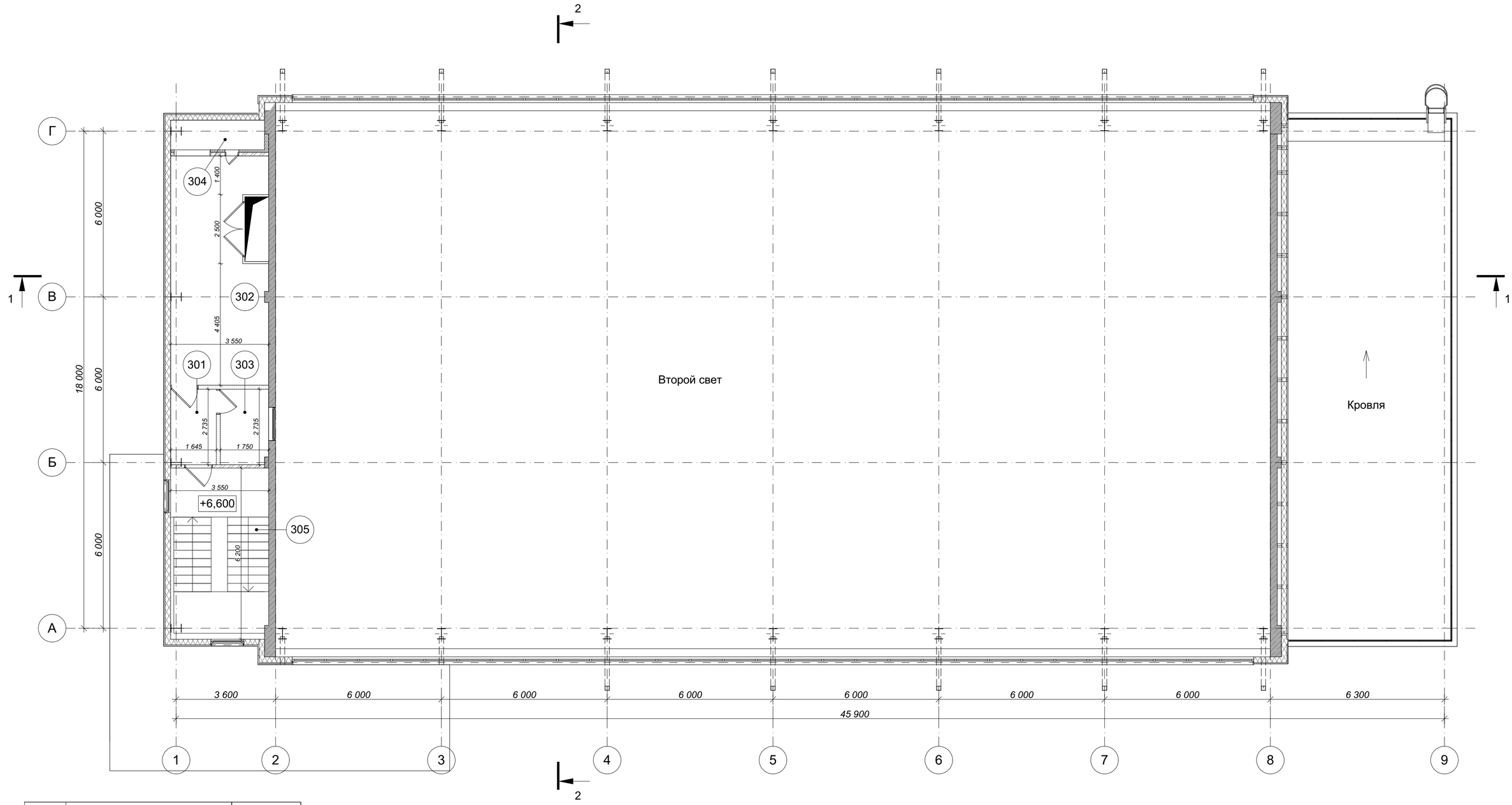
Копировал Формат

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.



№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
301	Коридор	
302	Венткамера	Д, норм.
303	Радиоузел	Д, норм.
304	Воздухозаборная шахта	Д, норм.
305	Лестница	

Условные обозначения

101 - Номер помещения по экспликации

0,000 - Отметка уровня чистого пола

Пр-1 - Маркировка заменяемых перемычек

- Ж/б конструкции
- Сэндвич-панели (конструкция наружных стен)
- -- Существующие перегородки из кирпича
- Заменяемые перегородки из кирпича
- Существующие перегородки из ГКЛ
- Заменяемые перегородки КНАУФ Тип С362
- Заменяемые перегородки КНАУФ Тип С381.1
- Заменяемая облицовка КНАУФ Тип С666
- Заменяемая облицовка КНАУФ Тип С685

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	012021217-1-ТЗК		
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2		
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	4	
						Обмерочный план 3-го этажа на отм. +6.600 М 1:100	ООО "ИнжСтрой"		

Согласовано

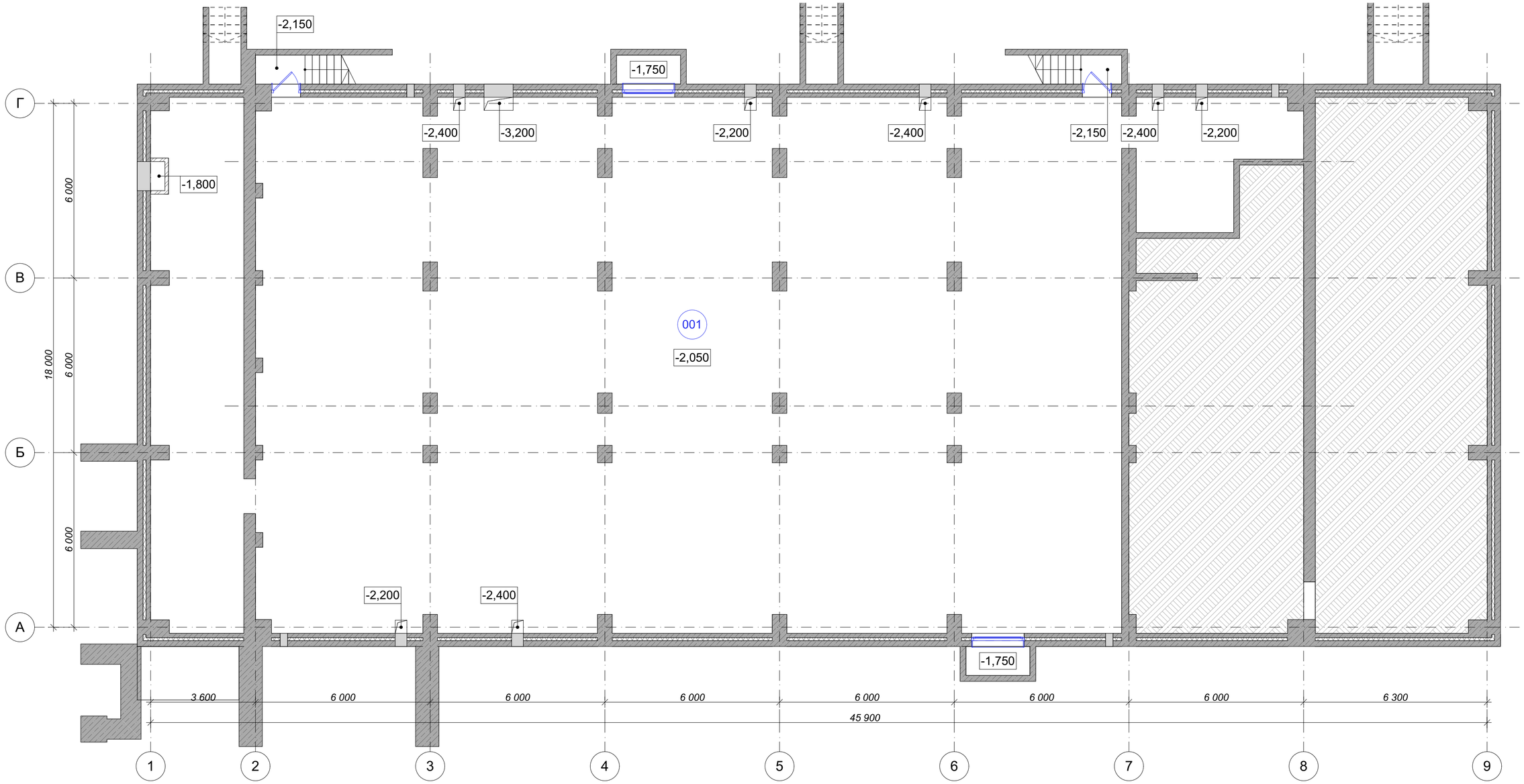
Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.

Копировал

Формат



№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
001	Техническое подполье	

Условные обозначения

101 - Номер помещения по экспликации

0,000 - Отметка уровня чистого пола

- Существующие конструкции

- Замена существующих конструкции

						012021217-1-ТЗК			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	5	
						План заменяемых конструкций техподполья на отм. -2.070 М 1:100	ООО "ИнжСтрой"		

Копировал Формат

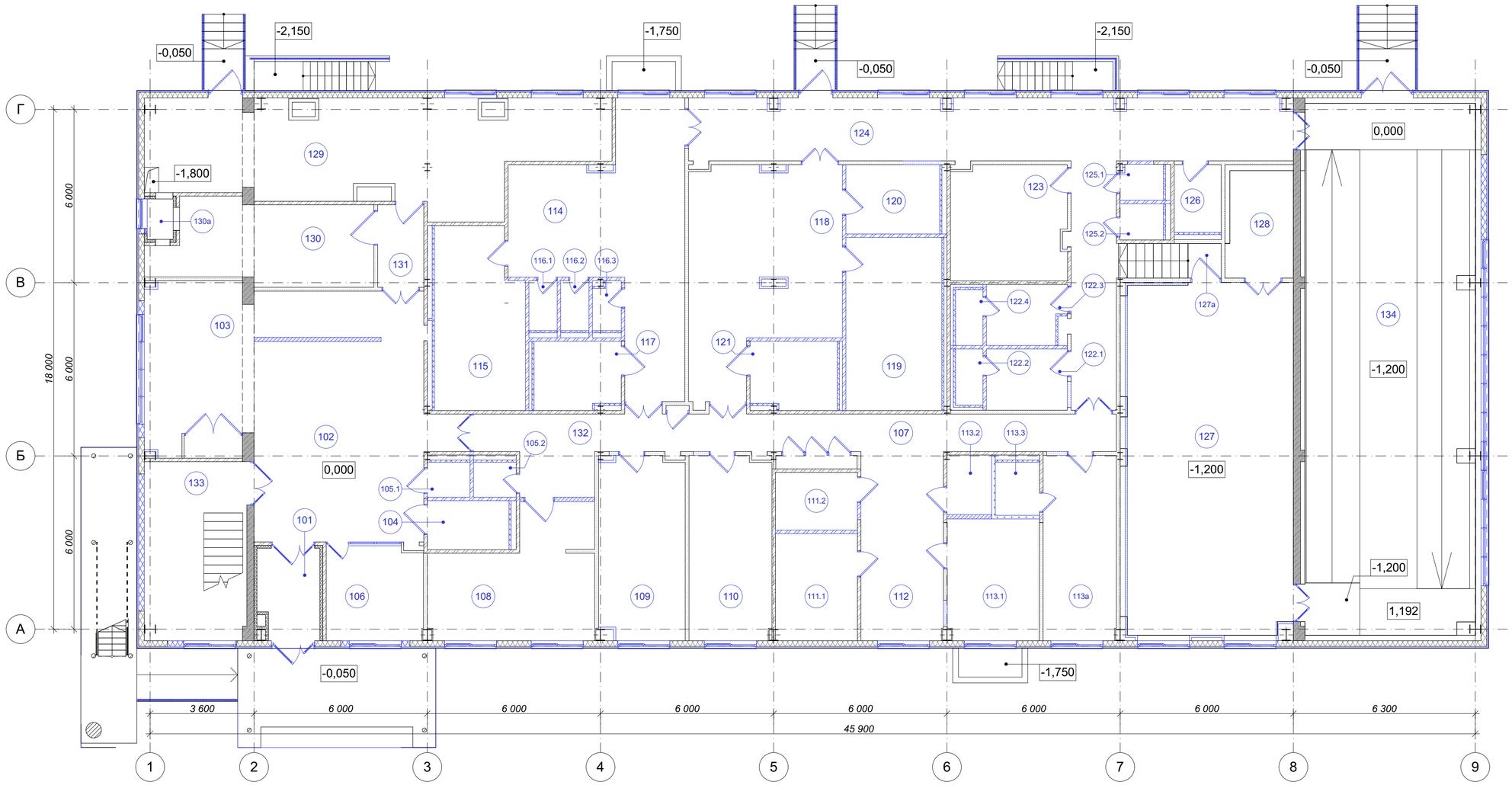
Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.

№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
101	Тамбур главного входа	
102	Вестибюль	
103	Зона открытого гардероба	
104	С/у для МГН	
105.1	С/у	
105.2	С/у	
106	Помещение охраны	
107	Коридор	
108	Кабинет врача	
109	Административное помещение	
110	Административное помещение	
111.1	Электрощитовая	В4, П-IIа
111.2	Помещение СС	В4, П-IIа
112	Холл	
113.1	Административное помещение	
113.2	Подсобное помещение	
113.3	С/у персонала	
113а	Административное помещение	
114	Женская раздевалка	
115	Душевая	
116.1	С/у	
116.2	С/у	
116.3	С/у	
117	С/у и душевая для МГН	
118	Мужская раздевалка	
119	Душевая	
120	С/у	
121	С/у и душевая для МГН	
122.1	Раздевалка тренеров мужская	
122.2	Душевая	
122.3	Раздевалка тренеров женская	
122.4	Душевая	
123	Тренерская	
124	Коридор	
125.1	С/у персонала	
125.2	С/у персонала	
126	Помещение уборочного инвентаря	В4, П-IIа
127	Тренажёрный зал	
127а	Тамбур	
128	Инвентарная	В4, П-IIа
129	ИТП, насосная	Д, норм.
130	Венткамера	Д, норм.
130а	Воздухозаборный канал	
131	Тамбур	
132	Коридор	
133	Лестница	
134	Пандус	



Условные обозначения

101 - Номер помещения по экспликации

0,000 - Отметка уровня чистого пола

- Существующие конструкции

- Замена существующих конструкции

						012021217-1-ТЗК
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс
ГИП		Панков			15.10.21	Стадия: П; Лист: 6; Листов:
						План заменяемых конструкций 1-го этажа на отм. 0.000 М 1:100
						ООО "ИнжСтрой"

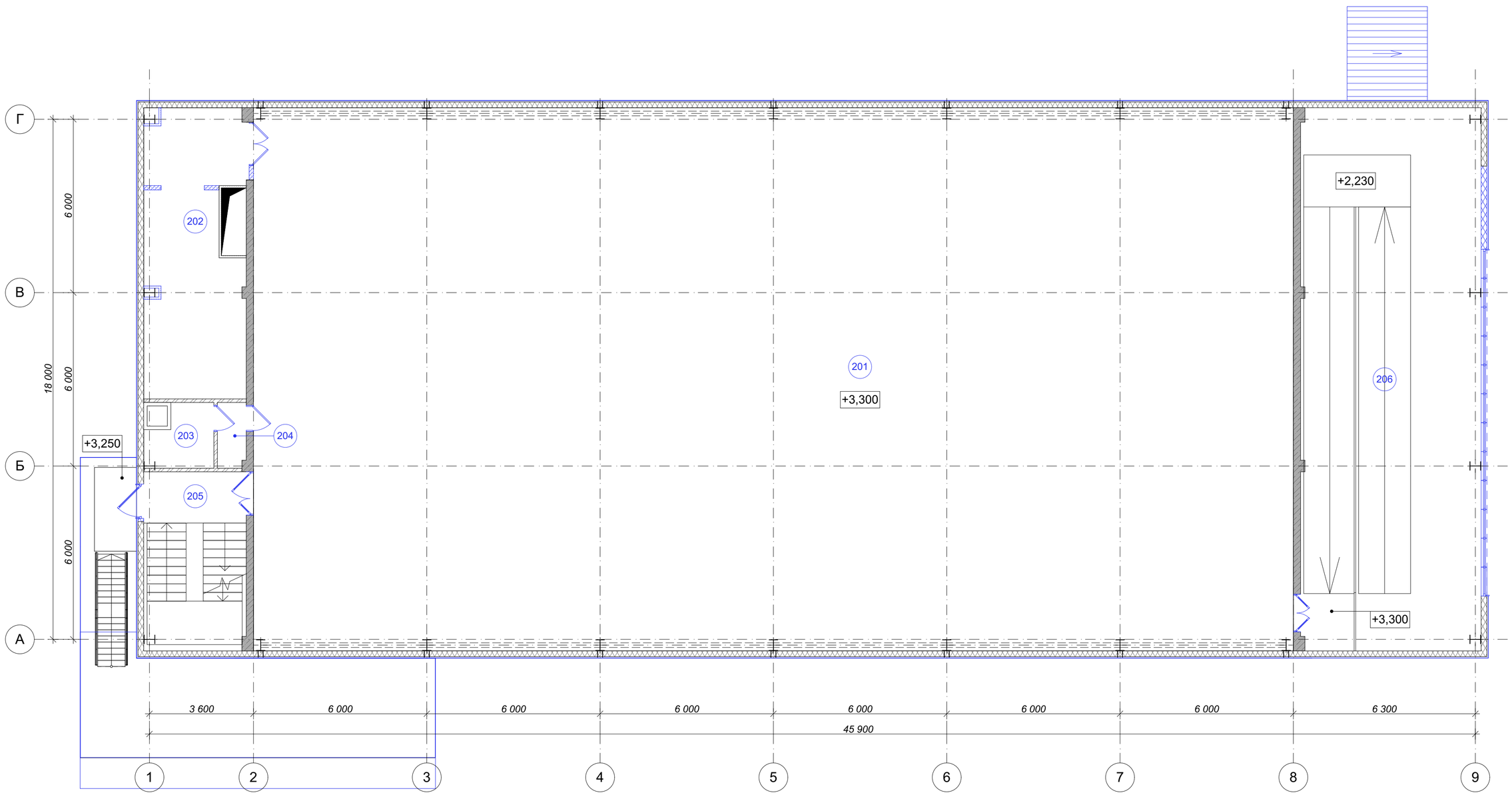
Копировал Формат

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.



№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
201	Универсальный спортивный зал	
202	Инвентарная	В4, П-IIа
203	Помещение уборочного инвентаря	В4, П-IIа
204	Тамбур	
205	Лестница	
206	Пандус	

Условные обозначения

101 - Номер помещения по экспликации

0,000 - Отметка уровня чистого пола

- Существующие конструкции

- Замена существующих конструкции

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	012021217-1-ТЗК
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс
ГИП		Панков			15.10.21	Стадия: П; Лист: 7; Листов:
						План заменяемых конструкций 2-го этажа на отм. +3.300 М 1:100
						ООО "ИнжСтрой"

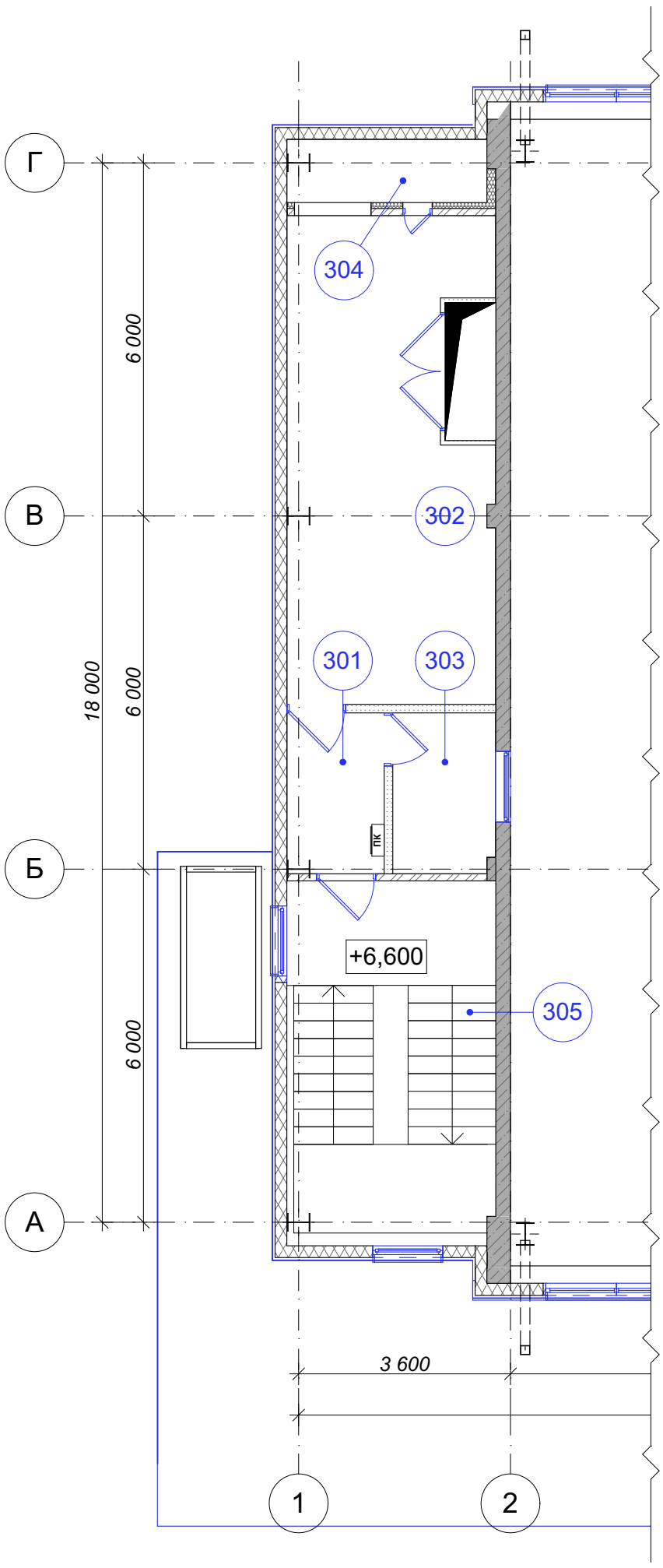
Копировал Формат

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.



№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
301	Коридор	
302	Венткамера	Д, норм.
303	Радиоузел	Д, норм.
304	Воздухозаборная шахта	Д, норм.
305	Лестница	

Условные обозначения

101 - Номер помещения по экспликации

0,000 - Отметка уровня чистого пола

- Существующие конструкции

- Замена существующих конструкции

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	012021217-1-ТЗК			
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	8	
						План заменяемых конструкций 3-го этажа на отм. +6.600 М 1:100	ООО "ИнжСтрой"		

Копировал Формат

Экспликация помещений техподполья на отм. -2,050

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м^2	Категория помещений по пож. опасности
001	Техническое подполье	618,8	
	Суммарная площадь помещений	618,8	
	Общая площадь этажа	636,0	

Экспликация помещений 1-го этажа на отм. 0,000

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м^2	Категория помещений по пож. опасности
101	Тамбур главного входа	6,1	
102	Вестибюль	55,5	
103	Зона открытого гардероба	18,0	
104	С/у для МГН	4,8	
105.1	С/у	1,7	
105.2	С/у	1,7	
106	Помещение охраны	10,9	
107	Коридор	15,2	
108	Кабинет врача	20,4	
109	Административное помещение	18,1	
110	Административное помещение	18,5	
111.1	Электрощитовая	10,1	В4, П-IIа
111.2	Помещение СС	5,3	В4, П-IIа
112	Холл	18,6	
113.1	Административное помещение	13,3	
113.2	Подсобное помещение	3,2	
113.3	С/у персонала	2,8	
113а	Административное помещение	15,5	
114	Женская раздевалка	46,1	
115	Душевая	18,8	
116.1	С/у	1,7	
116.2	С/у	1,7	
116.3	С/у	1,6	
117	С/у и душевая для МГН	7,0	
118	Мужская раздевалка	35,7	
119	Душевая	19,9	
120	С/у	7,8	
121	С/у и душевая для МГН	7,0	
122.1	Раздевалка тренеров мужская	5,9	
122.2	Душевая	1,8	
122.3	Раздевалка тренеров женская	5,5	
122.4	Душевая	1,8	
123	Тренерская	15,9	
124	Коридор	58,5	

Экспликация помещений 1-го этажа на отм. 0,000 (продолжение)

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м^2	Категория помещений по пож. опасности
125.1	С/у персонала	1,8	
125.2	С/у персонала	1,9	
126	Помещение уборочного инвентаря	3,8	В4, П-IIа
127	Тренажёрный зал	69,6	
127а	Тамбур	4,2	
128	Инвентарная	9,8	В4, П-IIа
129	ИТП, насосная	51,9	Д, норм.
130	Венткамера	19,3	Д, норм.
130а	Воздухозаборный канал	1,6	
131	Тамбур	4,2	
132	Коридор	18,4	
133	Лестница	22,8	
134	Пандус	81,3	
	Суммарная площадь помещений	760,0	
	Общая площадь этажа	870,4	

Экспликация помещений 2-го этажа на отм. +3,300

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м^2	Категория помещений по пож. опасности
201	Универсальный спортивный зал	667,2	
202	Инвентарная	32,7	В4, П-IIа
203	Помещение уборочного инвентаря	4,8	В4, П-IIа
204	Тамбур	1,9	
205	Лестница	16,8	
206	Пандус	37,5	
	Суммарная площадь помещений	760,9	
	Общая площадь этажа	870,4	

Экспликация помещений 3-го этажа на отм. +6,600

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м^2	Категория помещений по пож. опасности
301	Коридор	4,2	
302	Венткамера	34,5	Д, норм.
303	Радиоузел	4,3	Д, норм.
304	Воздухозаборная шахта	3,8	Д, норм.
305	Лестница	12,9	
	Суммарная площадь помещений	59,7	
	Общая площадь этажа	66,5	

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Иванов			15.10.21
ГИП		Панков			15.10.21

012021217-1-ТЗК

Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект»
по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2

Физкультурно-оздоровительный комплекс

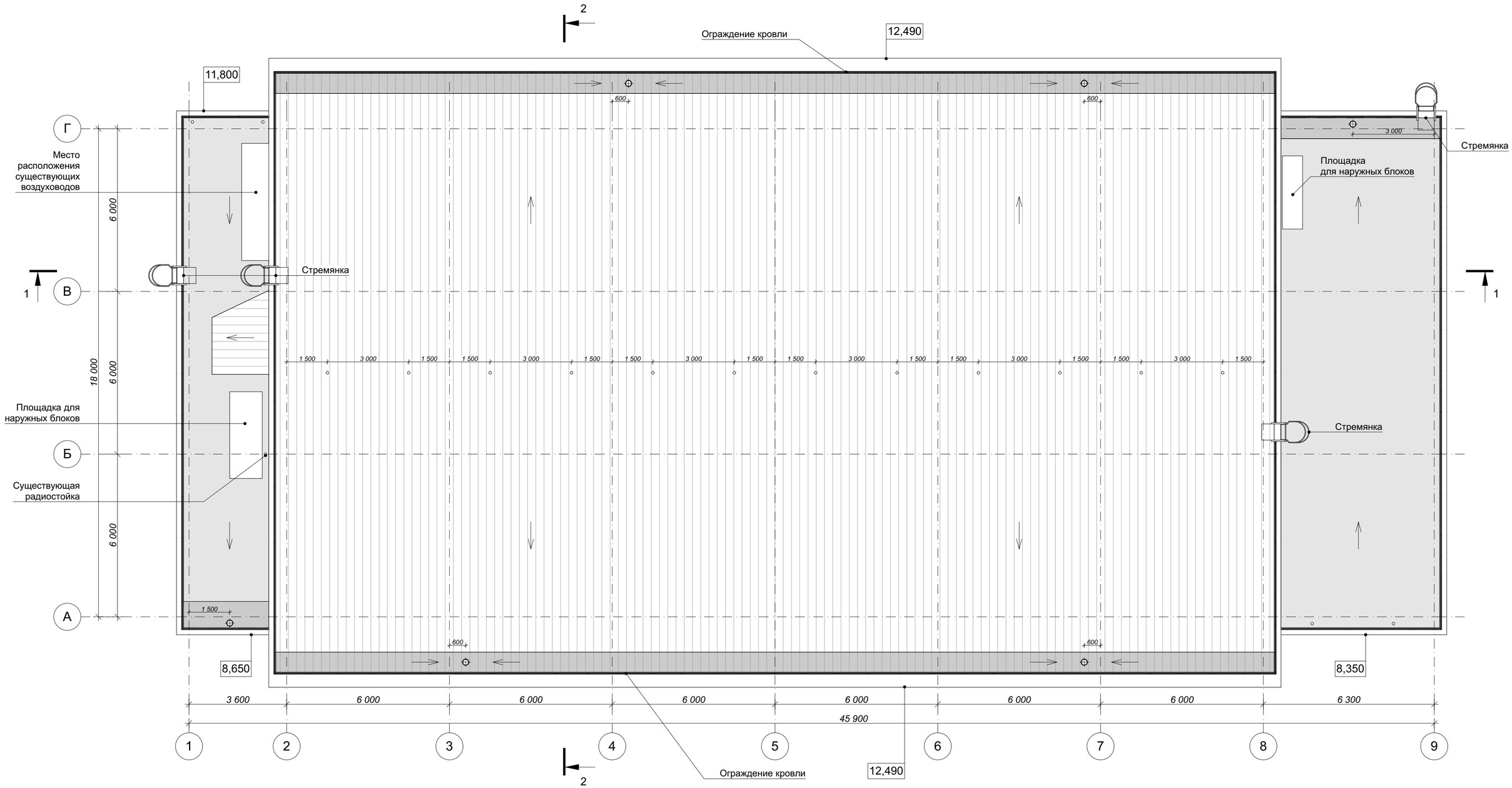
Стадия	Лист	Листов
П	9	

Сводная экспликация помещений

ООО "ИнжСтрой"

Копировал

Формат



Условные обозначения

- *Водосточная воронка*
- *Форсунка*

Покрытие кровли

- *Ремонт существующей фальцевой кровли в о.2-8*
- *Замена наплавляемой гидроизоляции в о.1-2 и 8-9*
- *Замена водосборных лотков на кровле*

						012021217-1-ТЗК		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2		
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	10	
						План кровли М 1:100	ООО "ИнжСтрой"		

Согласовано

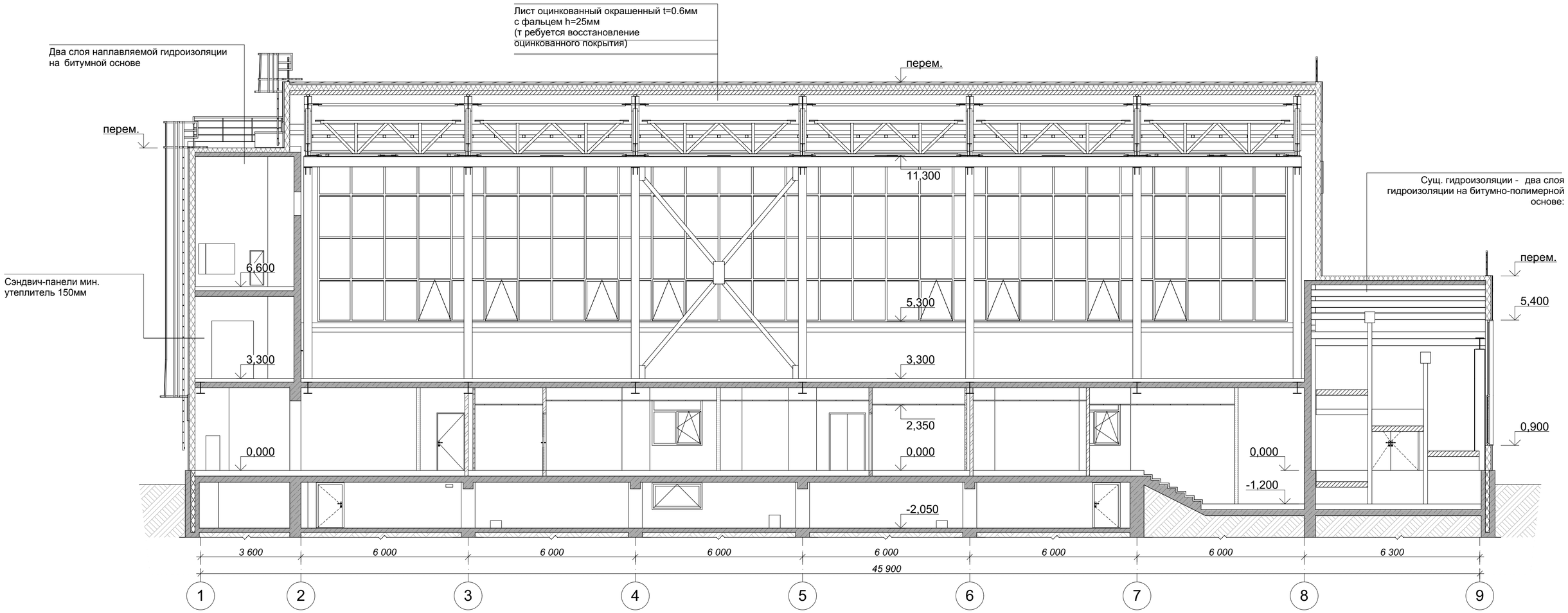
Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.

Копировал

Формат



						012021217-1-ТЗК		
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	11	
						Разрез 1-1, М 1:100	ООО "ИнжСтрой"		

Согласовано

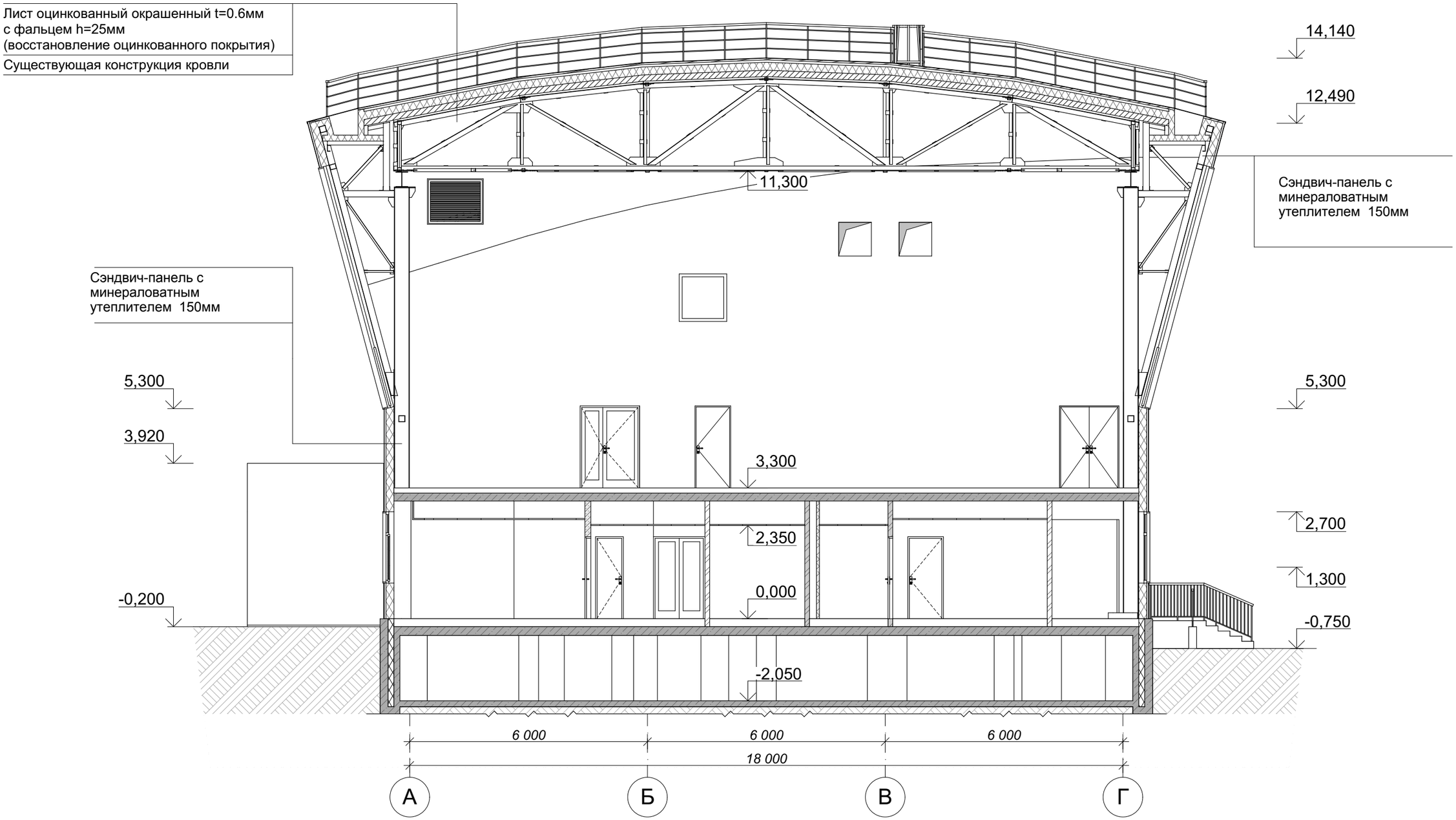
Взам.инв.№

Подп. и Дата

Инв.№ подл.

Копировал

Формат



Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и Дата

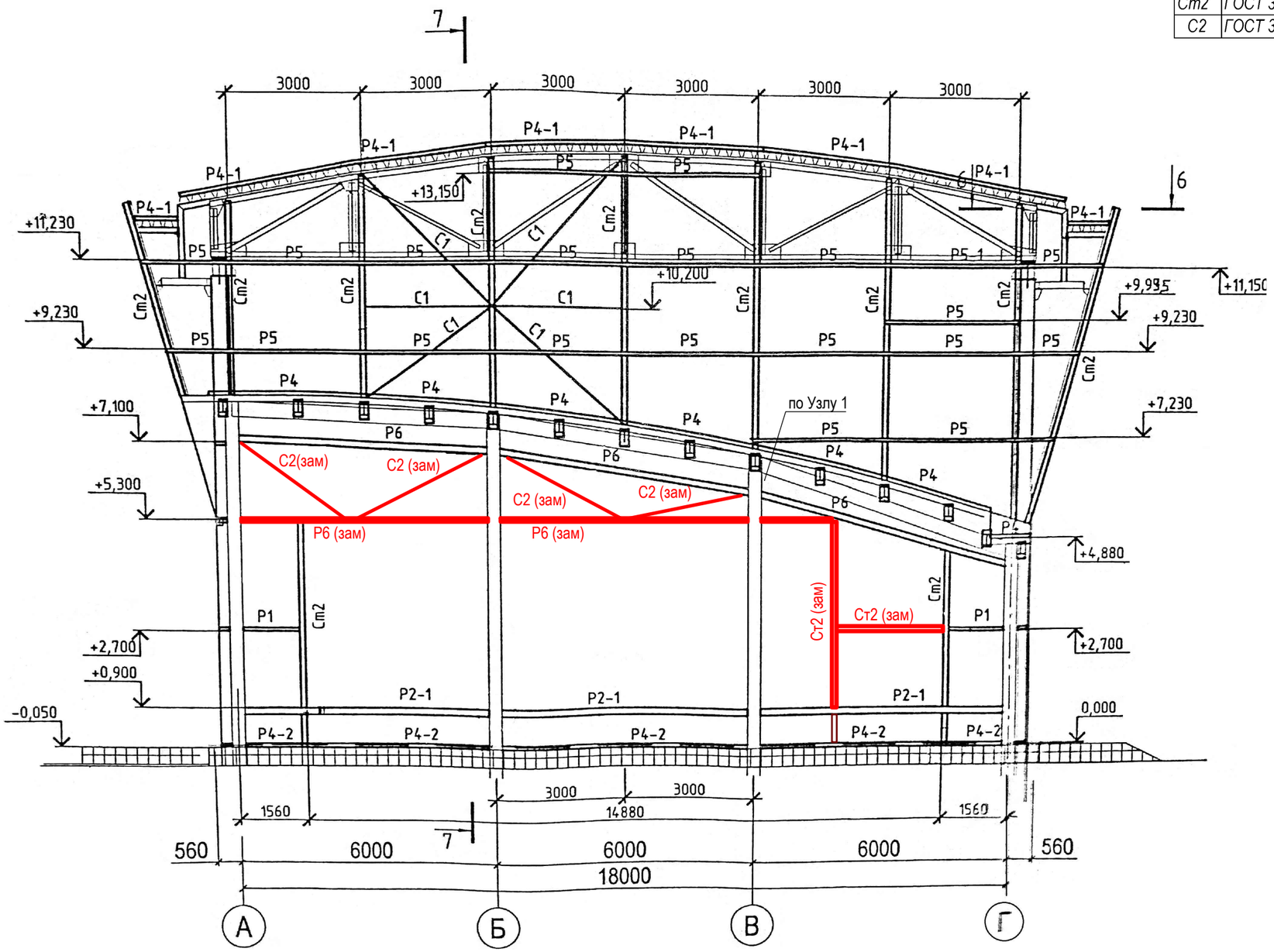
Инв.№ подп.

						012021217-1-ТЗК		
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	12	
						Разрез 2-2, М 1:100	ООО "ИнжСтрой"		

Копировал Формат

Поз	Обозначение	Наименование	Примечание
		Фахверки	
Р2	ГОСТ 32931-2015	Труба ПП-100х50х5,0	
Р6	ГОСТ 32931-2015	Труба 160х160х5,0	
Ст2	ГОСТ 32931-2015	Труба 120х120х5,0	
С2	ГОСТ 32931-2015	Труба 100х50х5	

Фасад А-Г. Стальные элементы фахверка



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	012021217-1-ТЗК			
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	13	
						Схема заменяемых фахверков на фасаде в осях А-Г/9	ООО "ИнжСтрой"		

Взам. инв. №

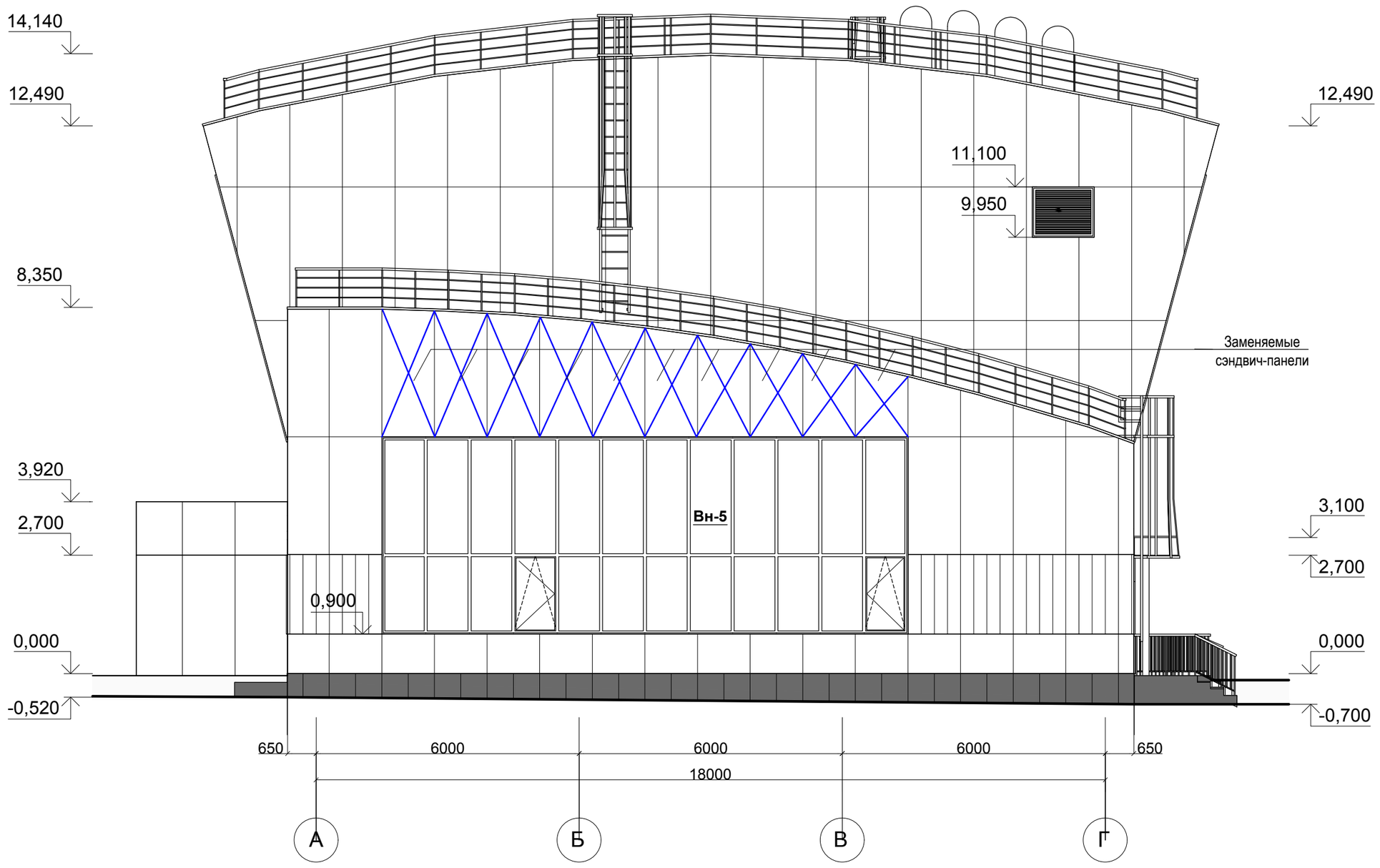
Подп. и дата

Инв. № подл.

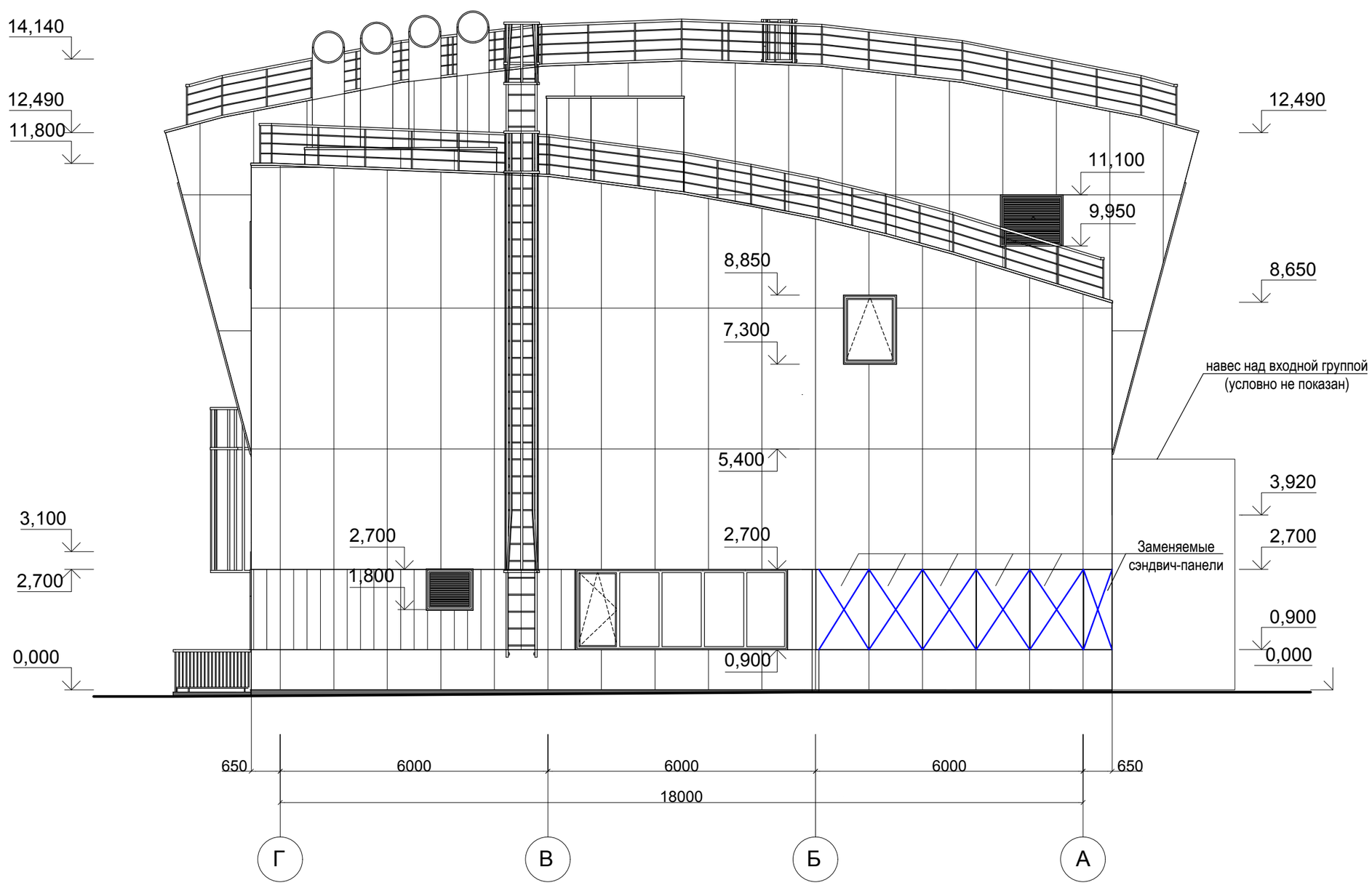
Копировал

Формат

Фасад А-Г



Фасад Г-А



Примечание: стальная лестница и навес в осях Б-А и над входной группой условно не показаны

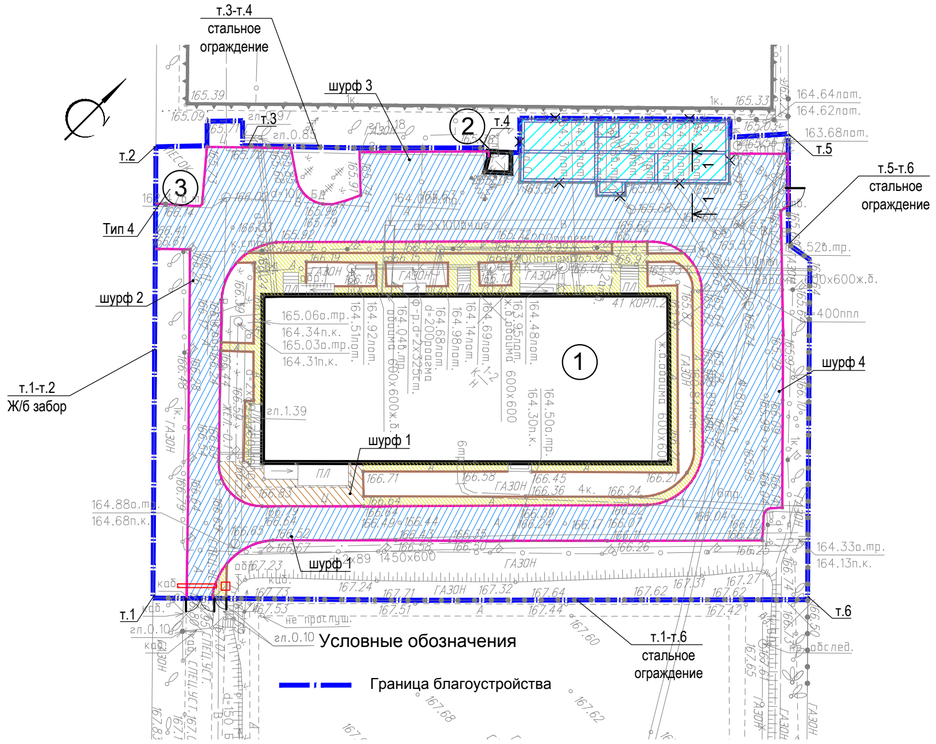
						012021217-1-ТЗК		
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Пров.							П	14	
Н. контроль									
Утв.						Схема расположения фасадных панелей, требующих замены	ООО "ИнжСтрой"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4



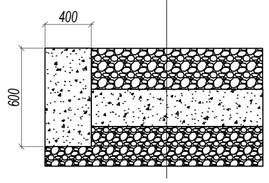
Экспликация зданий и сооружений

№ по плану	Наименование	Примечание
1	Физкультурно-оздоровительный комплекс	капитальный ремонт
2	Трансформаторная подстанция	существующая
3	Площадка для установки мусорных контейнеров	существующая

Фрагмент существующего мелкозаглубленного фундамента

1-1

Керамзит	-300мм
Ж/б плита	-200мм
Гравий	-150-300мм

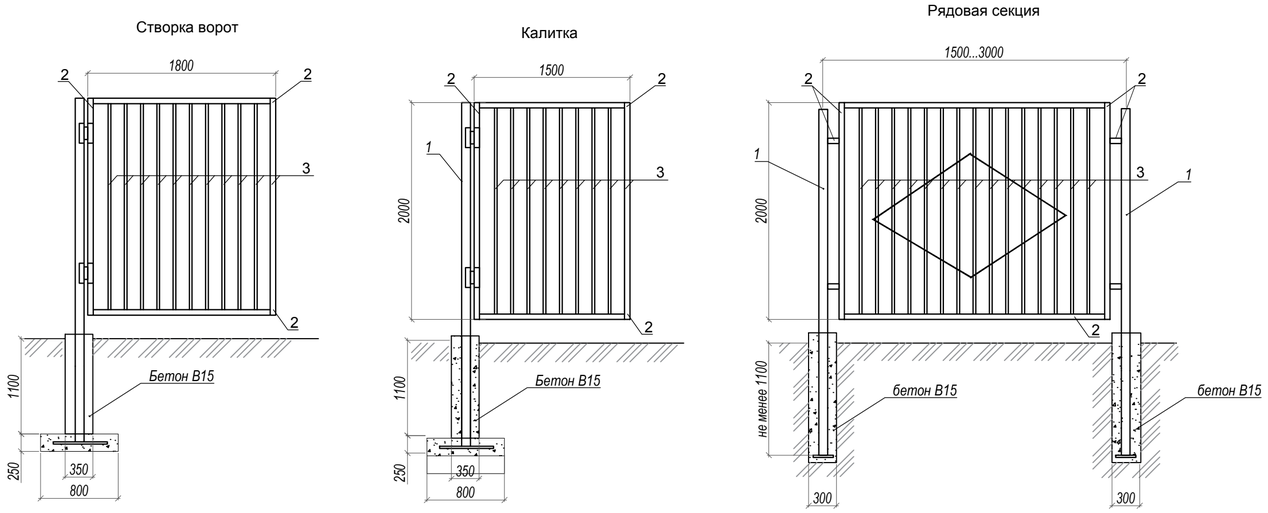


Ведомость элементов благоустройства

Условные обозначения	Наименование слоя в шурфе (глубина 0,7-1,0м), средняя толщина, см		Ед. изм	Кол-во	Примечание
	шурф 1, 2, 3	- асфальтобен 14 - щебень 20 - песок 40-50 - суглинки, пески глинистые со строит. мусором	м²	1308	Трещины, выбоины, колейность
	шурф 4, 5, 6	- плитка бетонная 10 - цементо-песок 5 - щебень 20 - песок 45-50 - суглинки, глина с песком пески глинистые с включ. строит. мусора	м²	55	сколы на краях плитки, трещины, отсутствие части плитки
	шурф 7, 8, 9	- асфальтобетон 7 - щебень 20 - песок 45-50 - суглинки, супесь		326	Трещины, выбоины
	шурф 10, 11	- ж/б фундамент ленточный 0,4хh0,6м L=105п.м. V=25м3 - засыпка керамзитом 30 - ж/б основание S=152м2 20 - щебень 15 - суглинки, глина с песком с включ. строит. мусора		36 149	Остатки ранее демонтированного мелозаглубленного фундамента с засыпкой керамзитом толщ. 300мм и бетонным основанием толщ. 200мм

Условные обозначения	Наименование элемента	Ед. изм	Кол-во	Примечание
	Бетонный борт БР 100.30.15	п.м	382	сколы на краях, трещины
	Бетонный борт БР 100.20.8	п.м	264	
	Шлагбаум автоматический	шт.	1	шлагбаум не функционирует стрела деформирована
	Забор, в т.ч.: т.1-2: Ж/б сборные панели h=2,5м	п.м. м2	60 150	Окрасочный слой потемнел и загрязнился, в отдельных местах поврежден
	т.3-4; 5-6-1: Ограждение (включая ворота с электроприводами и две калитки) стальное высотой 2,5м решетчатое из профильной трубы	п.м. м2	160 360	Наплывы старой краски в результате многократного повторного окрашивания, под слоем краски ржавчина

Фрагмент конструкции ограждения территории



Ведомость элементов стальных конструкций ограждения территории

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ГОСТ 32931-2015	Труба 100х100х5,0	
2	ГОСТ 32931-2015	Труба 50х40х3,0	
3	ГОСТ 32931-2015	Труба 40х25х3,0	

Согласовано

Взам. инв. №

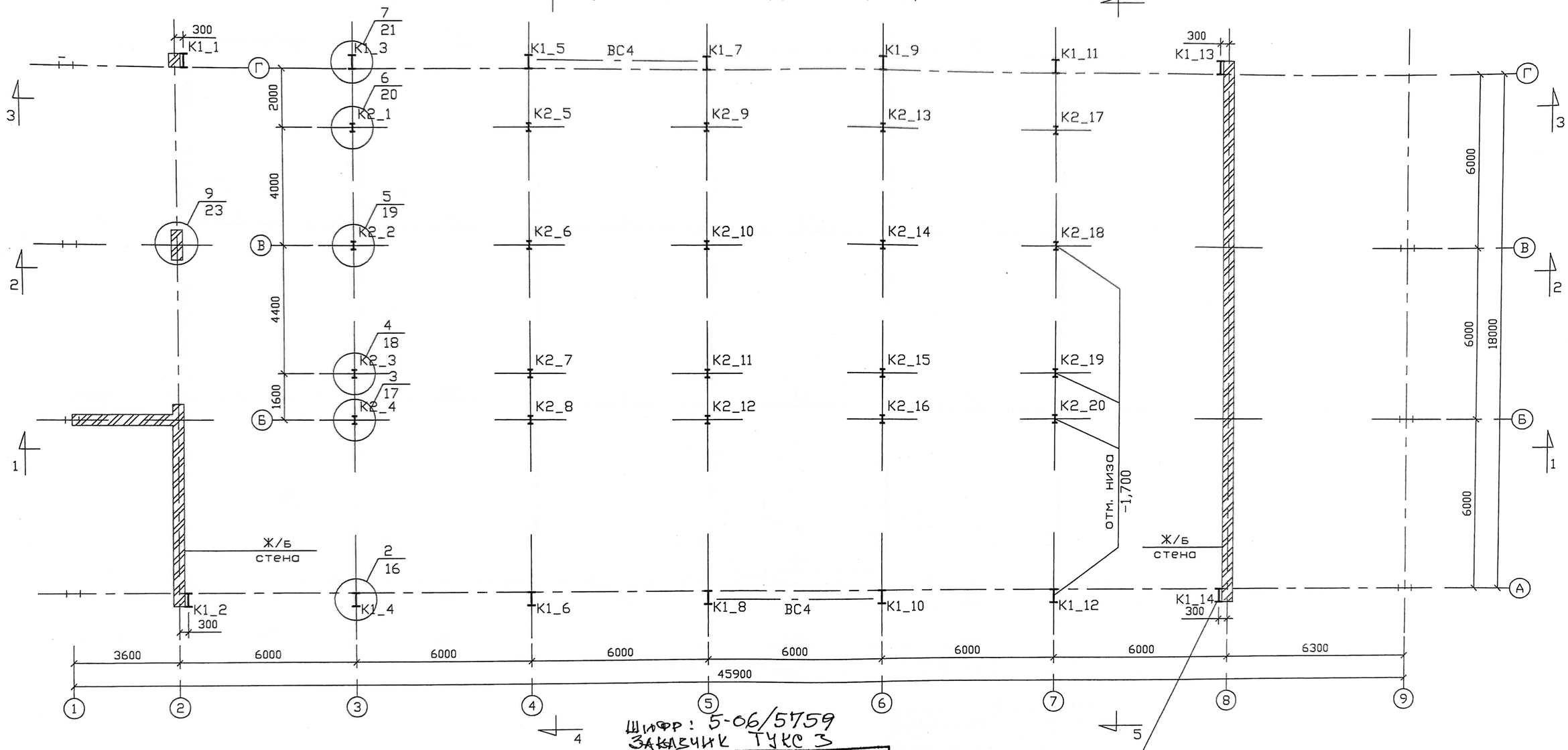
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	012021217-1-ТЗК			
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Разраб.		Иванов			15.10.21	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панков			15.10.21		П	15	
						План существующих элементов благоустйства	ООО "ИнжСтрой"		

Копировал Формат

Схема расположения колонн в осях 2–8
на отметке 0.000
у низа колонн –0,500 (кроме оговоренных)



Шифр: 5-06/5759
Заказчик ТУКС 3

Привязан по адресу: ул. Мосфильмовская, вл 37	
ГАП	А.А. Свешников
ГИП	И.В. Терехова
ИНВ. №	

Примечание:
1. Общие указания смотреть на листах 1,2
2. Колонны К1_1 – К1_14 выполнить из I40Ш1
3. Колонны К2_1 – К2_20 выполнить из I25Ш1
4. Внешнии связи ВС4 смотреть в КМ–2

Изм	Кол. уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Рук бюро		Лозинский			
ГИП		Константинов			
Проверил		Шуба			
Вед. спец		Тотубалин			

Шифр объекта: 5–06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ –1

Типовое решение

Физкультурно–оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

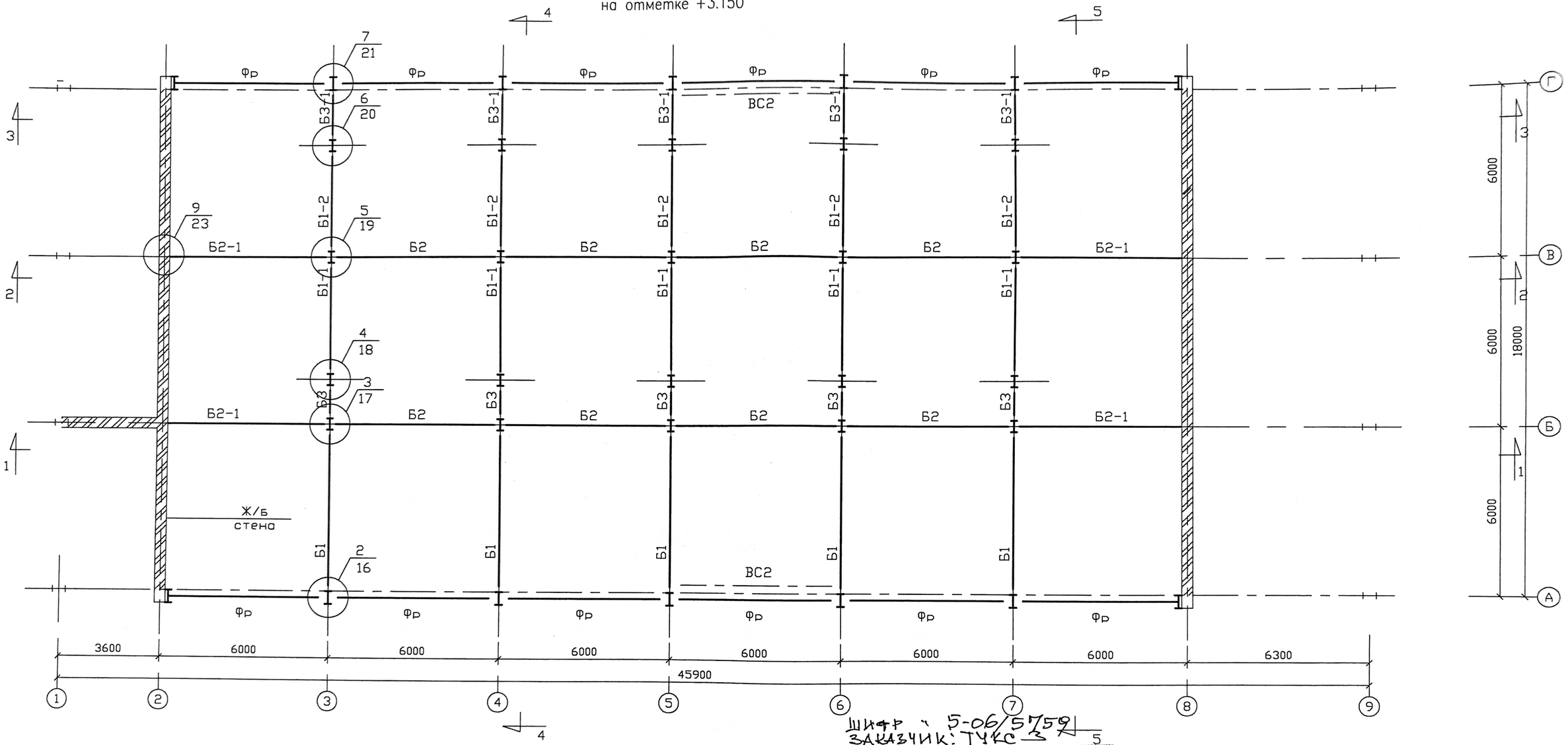
Стадия	Лист	Листов
Р	7	27

Схема расположения колонн в осях 2–8 на отметке 0.000 у низа колонн –0,500 (кроме оговоренных)

ООО "АрхиСоло" 2007г

Взам. инв. N | Подп. и дата | N подл.

Схема расположения балок перекрытия в осях 2–8
на отметке +3.150



Шифр 5-06/5792
Заказчик: ТУКС-3

Привязан по адресу	ул. Мосфильмовская, вл. 37
ГАП	А.А. Свешников
ГИП	Н.В. Терехова
ИНВ. №	

Примечание:
1. Общие указания смотреть на листах 1,2
2. Балки Б1 выполнить из I 40Ш1
3. Балки Б2 выполнить из I 20Б1
4. Балки Б3 выполнить из I 25Ш1
5. Балки Фр (фахверки–ригели) выполнить из 2 [20 (в коробочку)
6. Балки Б1, Б1–1, Б1–2 см. КМ–1–25
7. Балки Б2, Б2–1 см. КМ–1–26
8. Балки Б3, Б3–1 см. КМ–1–27

Изм	Кол. уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский			
ГИП		Константинов			
Проверил		Шуба			
Вед. спец.		Тотубалин			

Шифр объекта: 5–06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ –1

Типовое решение

Физкультурно–оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

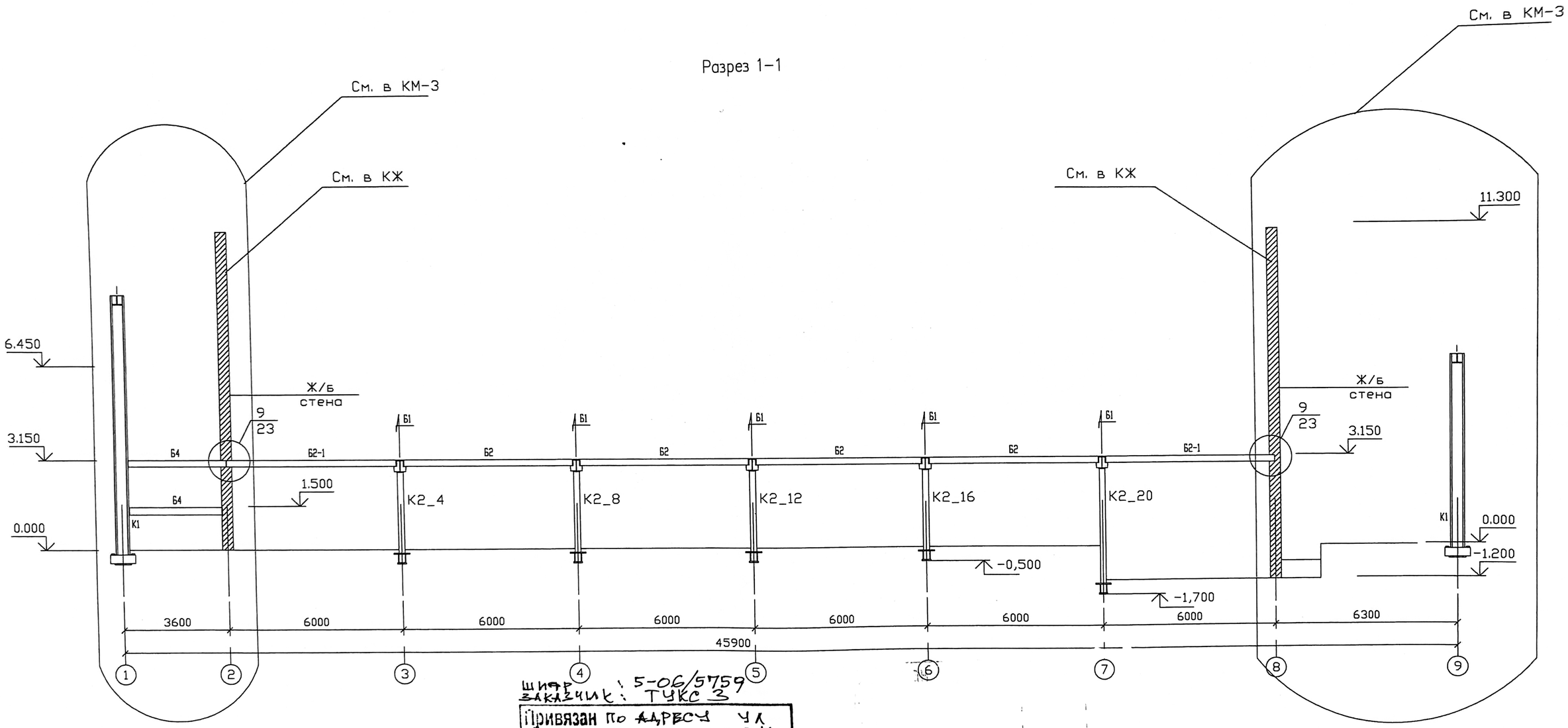
Стадия	Лист	Листов
Р	8	27

Схема расположения балок перекрытия в осях 2–8 на отметке +3.150

ООО "АрхиСоло" 2007г.

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

Разрез 1-1



Шифр заказчик: 5-06/5759
ТУКС 3

Привязан по адресу	ул Мосфильмовская, вл 37
ГАП	А.А.Свешников
ГИП	Н.В.Терехова
ИНВ №	

Примечание:
1. Общие указания смотреть на листах 1,2
2. Балки Б2, Б2-1 см. КМ-1-26

Изм	Кол. уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Рук бюро		Лозинский			
ГИП		Константинов			
Проверил		Шуба			
Вед. спец		Тотубалин			

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик : ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ -1

Типовое решение

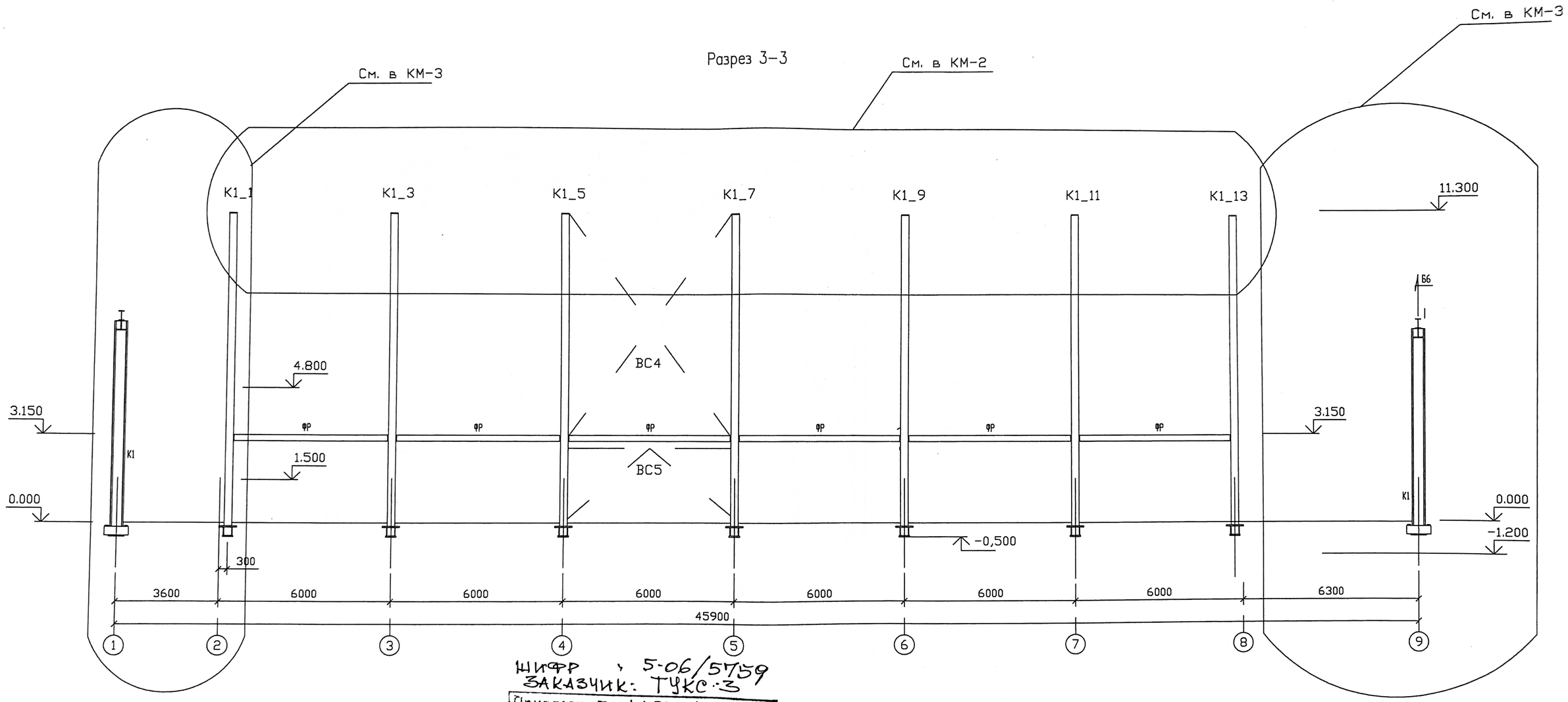
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	9	27

Разрез 1-1

ООО "АрхиСоло"
2007г

Разрез 3-3



Шифр : 5-06/5759
Заказчик: ТУКС-3

Привязан по адресу ул Мосфильмовская, вл 37		
ГАП	А.А.Свешников	
ГИП	Н.В.Терехова	
ИНВ. №		

Примечание:
1. Общие указания смотреть на листах 1,2
2. Балки Б2, Б2-1 см. КМ-1-26
3. Внешнии связи ВС4,5 смотреть в КМ-2
4. Фахверк Фр см. КМ-1-16, КМ-2

Изм	Кол. уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Рук бюро		Лозинский			
ГИП		Константинов			
Проверил		Шуба			
Вед. спец		Тотубалин			

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик : ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ -1

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

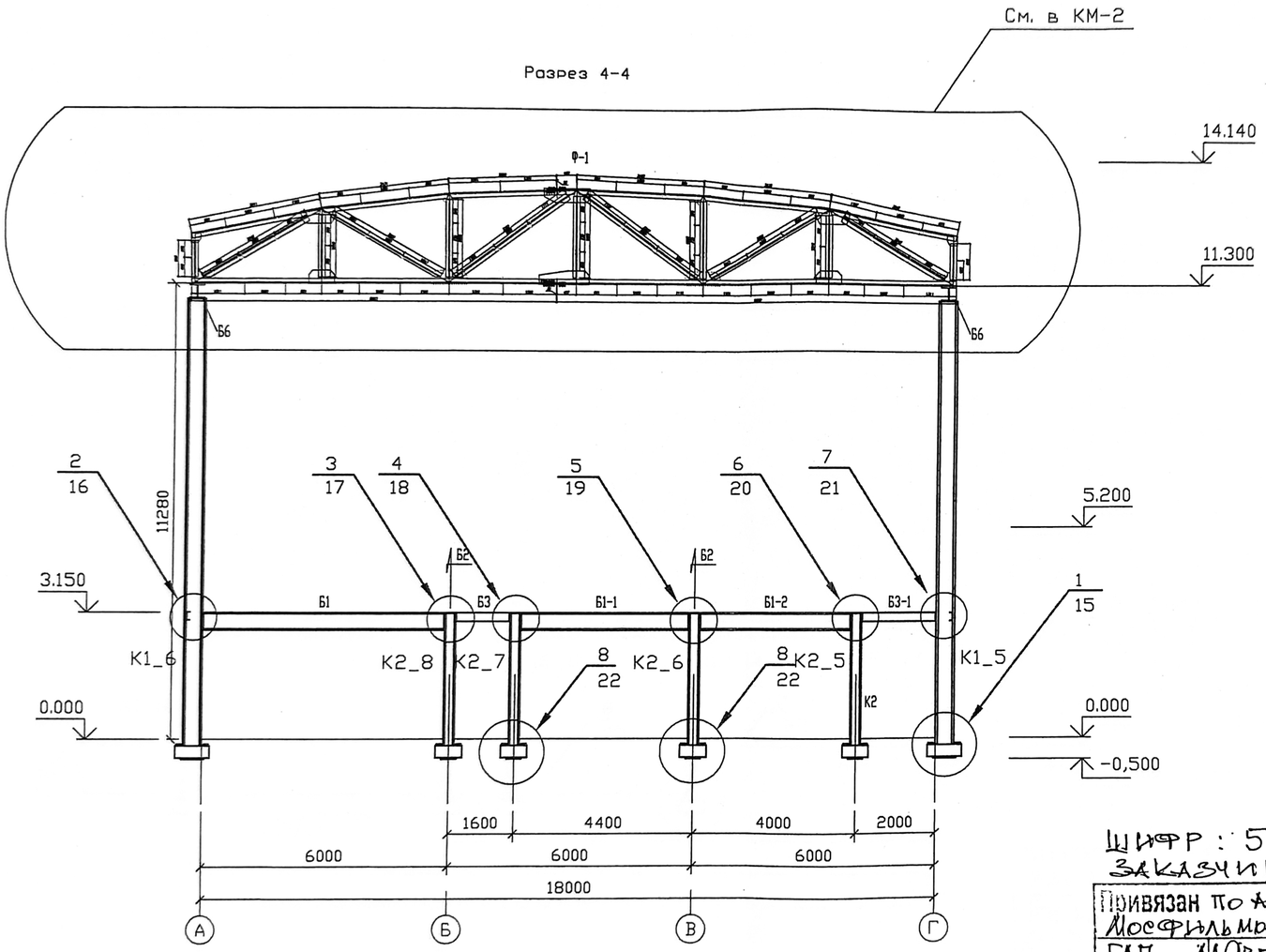
Стадия	Лист	Листов
Р	11	27

Разрез 3-3

ООО "АрхиСоло" 2007г.

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

Разрез 4-4



ШИФР: 5-06/5759
ЗАКАЗЧИК: ТУКЕЗ

Привязан по адресу	УК Мосфильмовская, вл 37
ГАП	А.М. Свешников
ГИП	Н.В. Терехова
ИНВ. №	

Примечание:
1. Общие указания смотреть на листах 1,2
2. Балки Б1, Б1-1, Б1-2 см. КМ-1-25
3. Балки Б2, Б2-1 см. КМ-1-26
4. Балки Б3, Б3-1 см. КМ-1-27

Изм	Кол. уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский			
ГИП		Константинов			
Проверил		Шуба			
Вед. спец.		Тотубалин			

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-1

Типовое решение

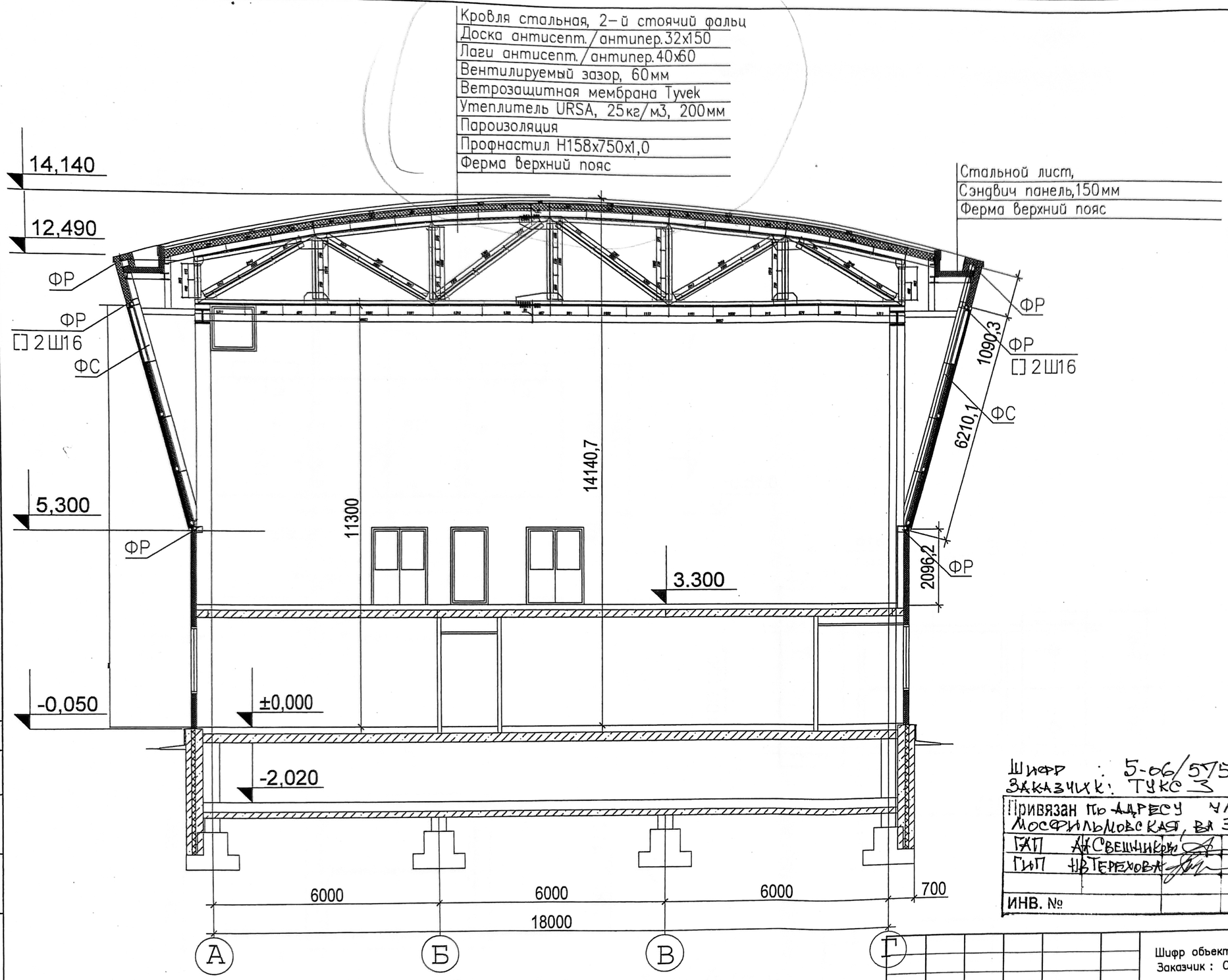
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	12	27

Разрез 4-4

ООО "АрхиСоло" 2007г.

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



Шифр : 5-06/5759
Заказчик: ТУКС 3

Привязан по адресу	ул Мосфильмовская, вл 37
ГАП	А.Ж.Свешников
ГИП	Н.В.Терехова
ИНВ. №	

Примечание:
1. Общие указанния смотреть на листах 1,2
2. Конструкции располагающиеся выше отм. +3,330 смотреть в КМ-2

Изм	Кол. уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский			
ГИП		Лозинский			
Вед. спец.		Тотубалин			

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик : ОАО "МОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-1

Типовое решение

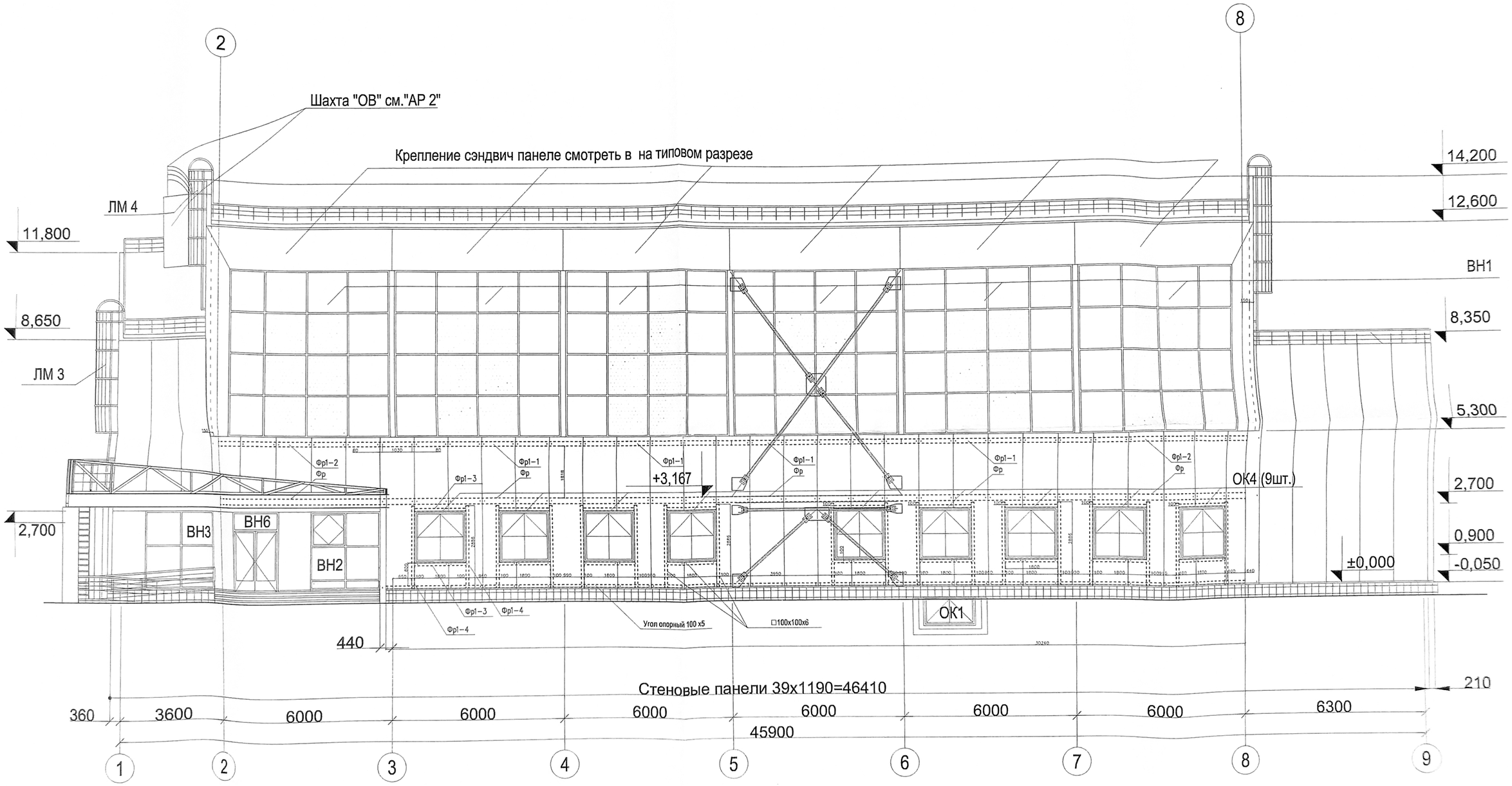
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	14	27

Состав кровли

ООО "АрхиСоло" 2007г.

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



Примечание:
1. Общие указания см. лист 1
2. Узлы крепления и узлов сэндвич панелей см. КМ-2-9
3. Ведомость расхода сэндвич панелей см. КМ-3
4. Схема внешних связей ВС4, ВС5 см. в КМ-2-31

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приказ: 07-7334ГП
Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23
Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"

ГИП	Бузмакова		09.07
ГАП	Зайцев		09.07
Инв. №	434-07		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Рук.бюро		Лозинский			
Гл. конструктор		Шуба			
ГИП		Лозинский			05.07
Вед.спец.		Татубалин			

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-2

Типовое решение

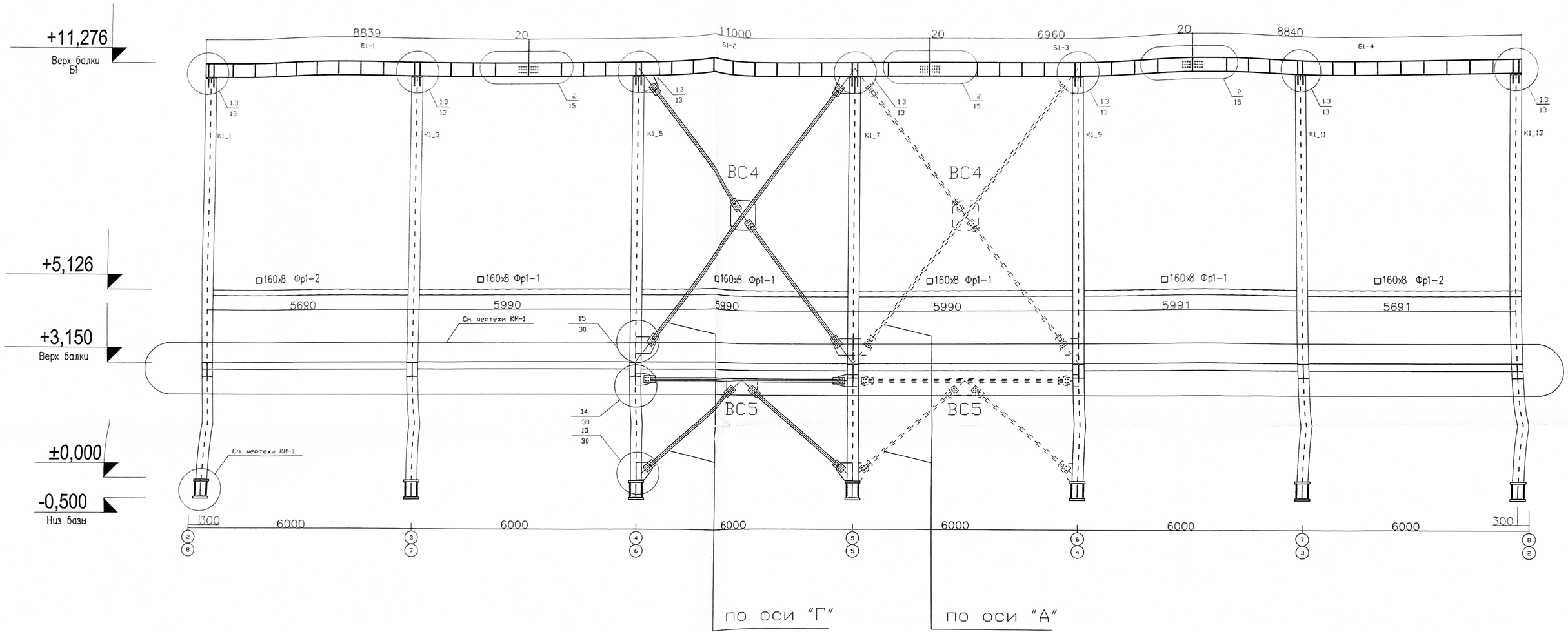
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Раскладка сэндвич панелей 6 сот 2-9

ООО "АрхиСоло"

Схема неразрезной балки Б1



Примечание:

1. Общие указания см. лист 1
2. Расположение и конструкции витражей и окон см. в КМВ
3. Конструкции располагающиеся ниже отм. +3,300 см. в КМ-1
4. План кровли см. в КМ-3
5. Схему фермы Ф1 см. в КМ-2-27
6. Элементы неразрезной балки см. в КМ-2-11,15
7. Схемы внешних связей ВС4,ВС5 см. в КМ-2-31

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

С выпуском листа N"10и" лист N"10" аннулируется

Изм.	Кол уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Рук.бюро	Лозинский				
Гл. констр	Шуба				
ГИП	Лозинский				
Вед.спец	Тотубалин				

Приказом: 07-7334ПП
Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.73
Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"

ГИП	Бузмакова	08.07
ГАП	Зайцев	08.07
Инв. №	434-07	

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик : ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-2

Типовое решение

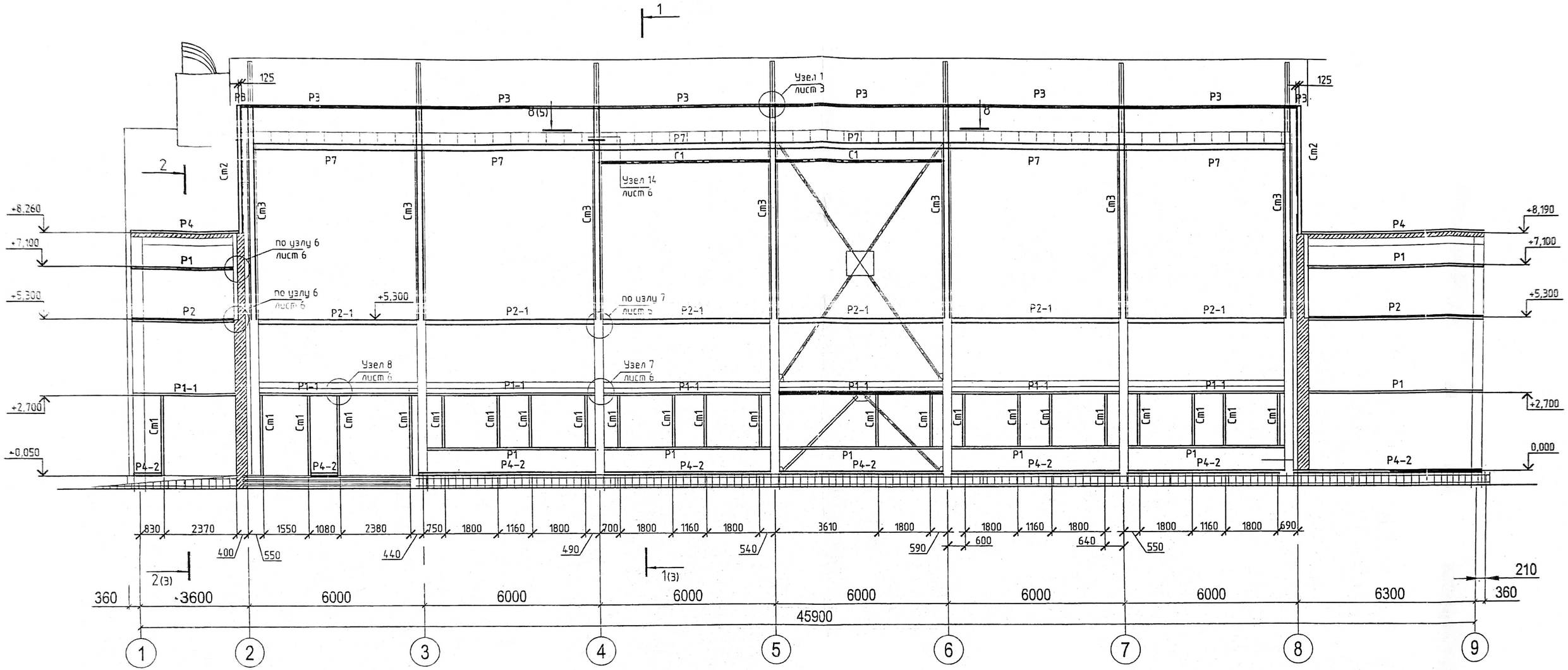
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36x18 метров

Стадия	Лист	Листов
Р	10и	

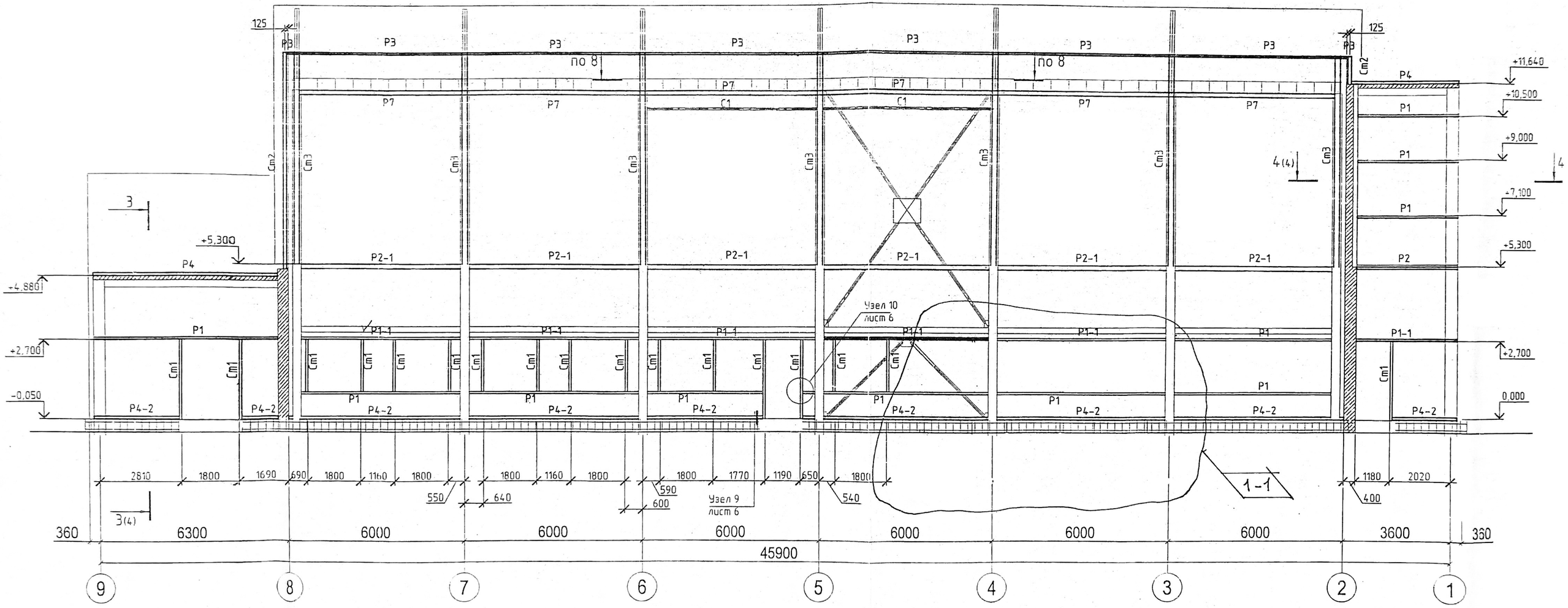
Схема неразрезной балки Б1

ООО "АрхиГолд" 2007г.

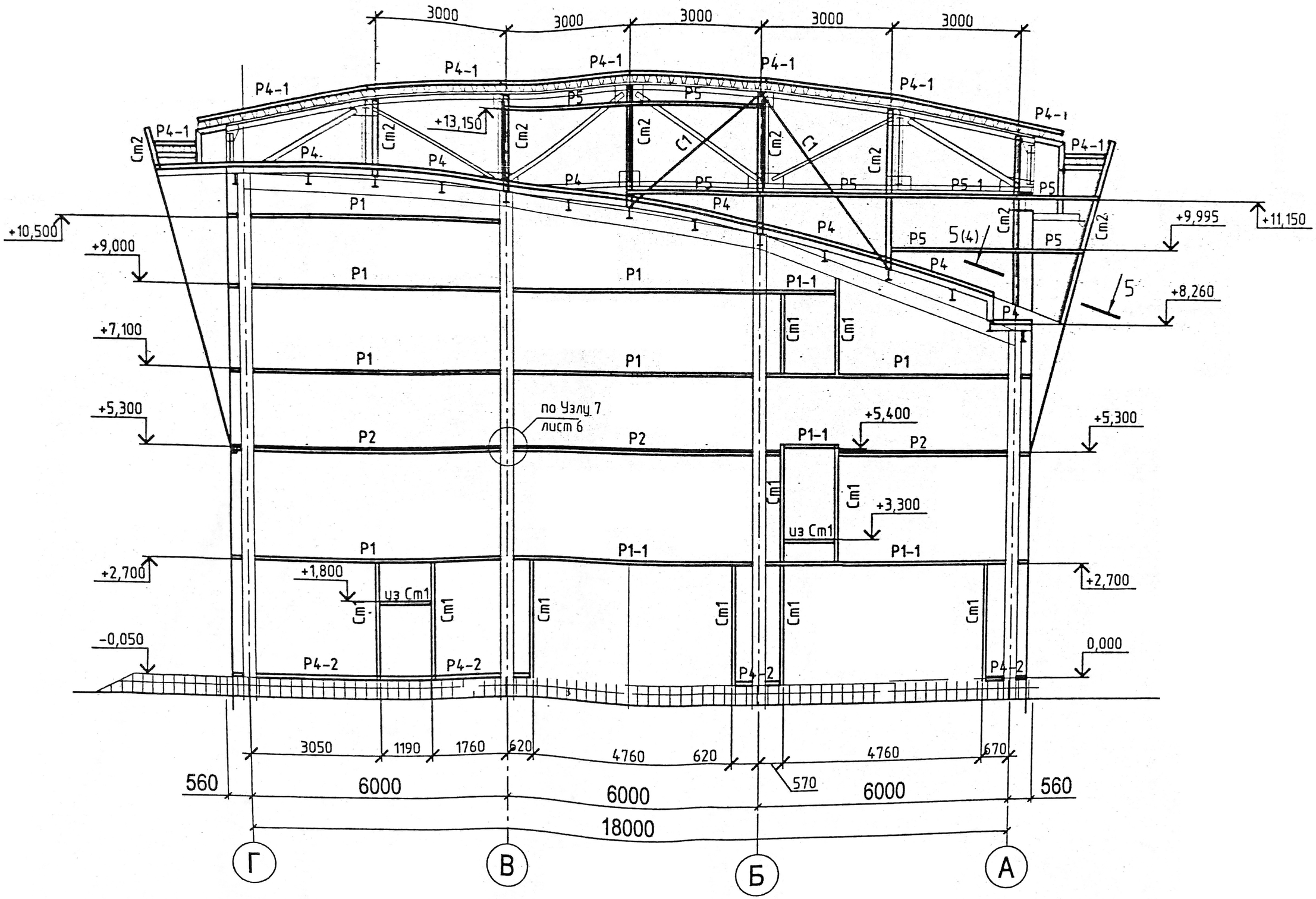
Фасад 1-9. Стальные элементы фахверка



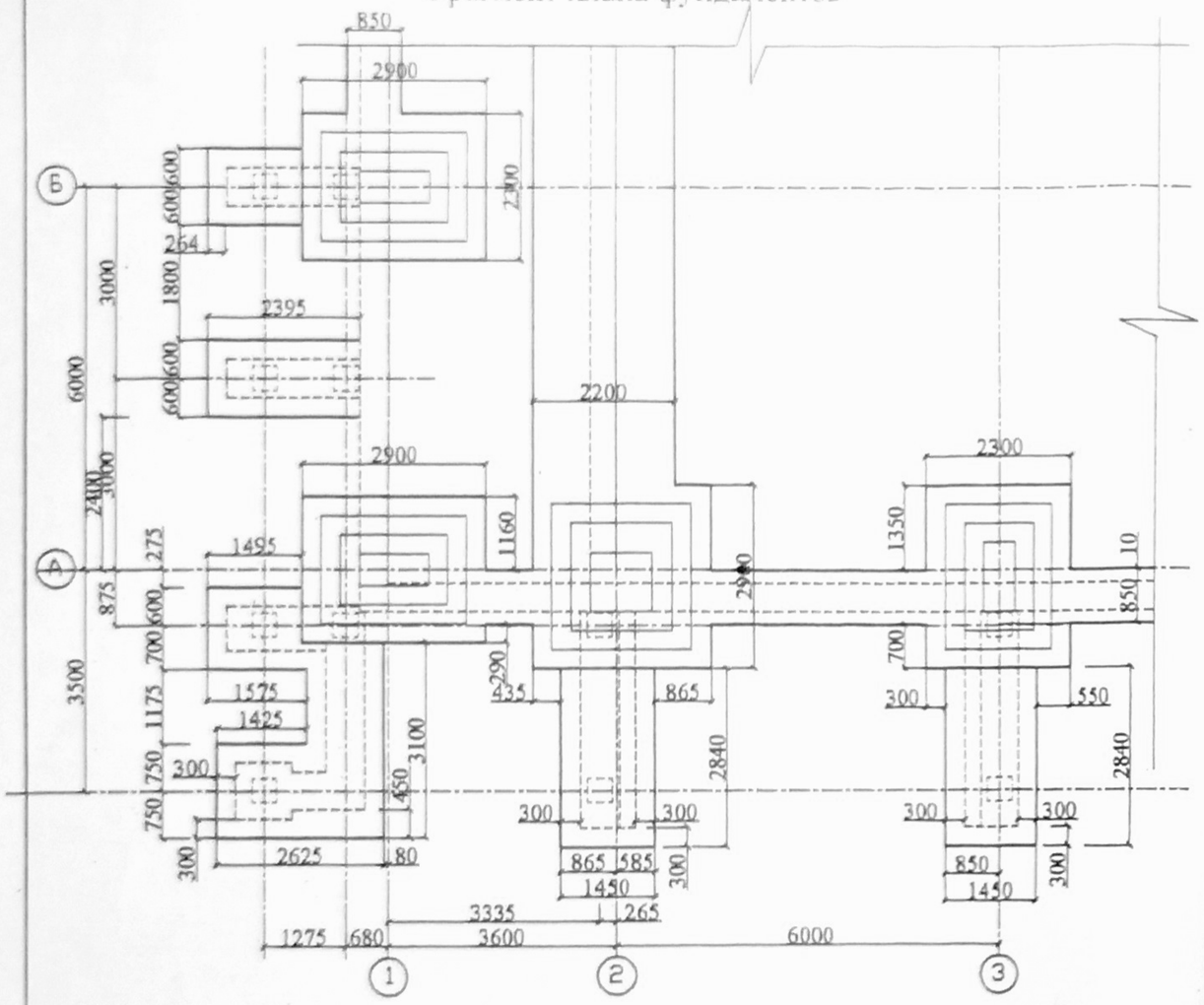
Фасад 9-1 Стальные элементы фахверка



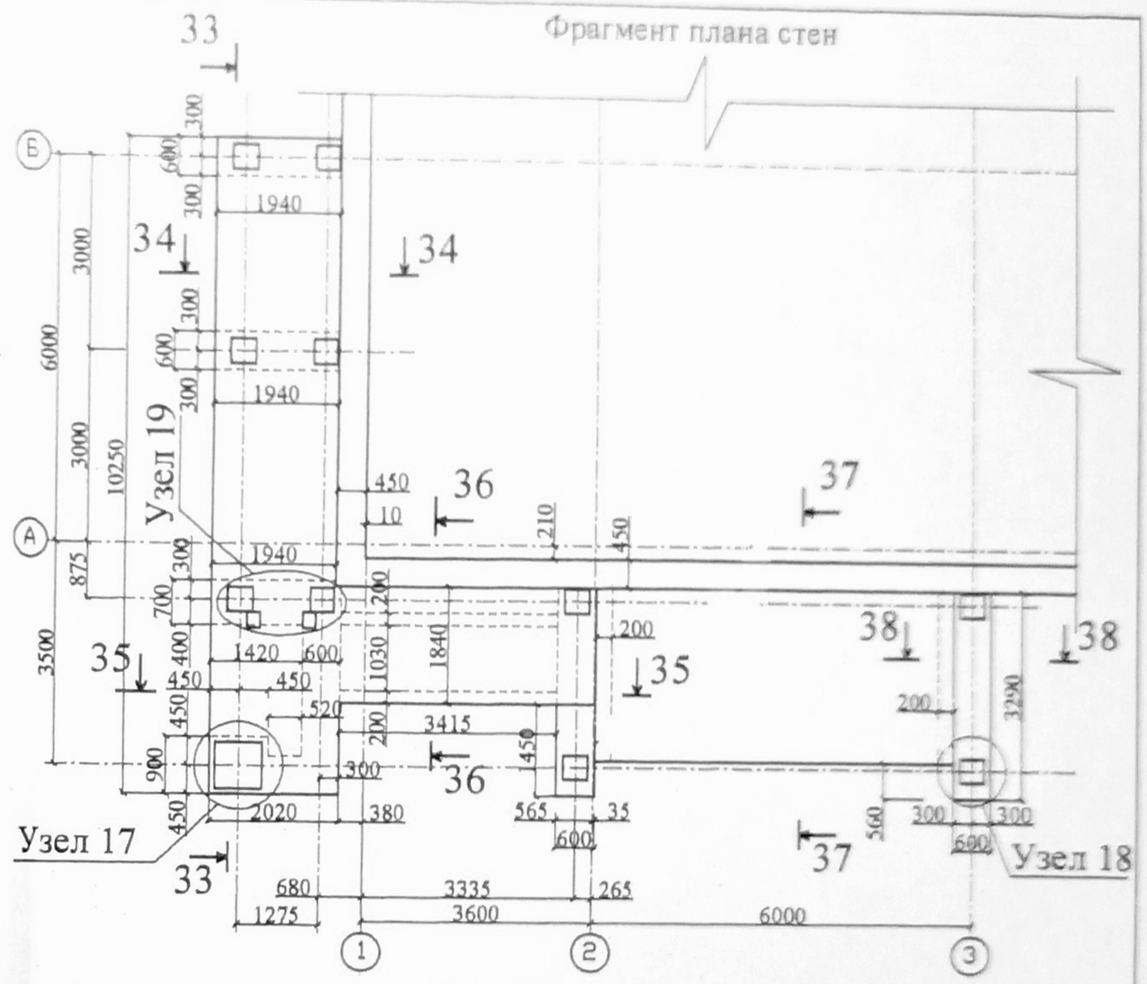
Фасад Г-А Стальные элементы фахверка



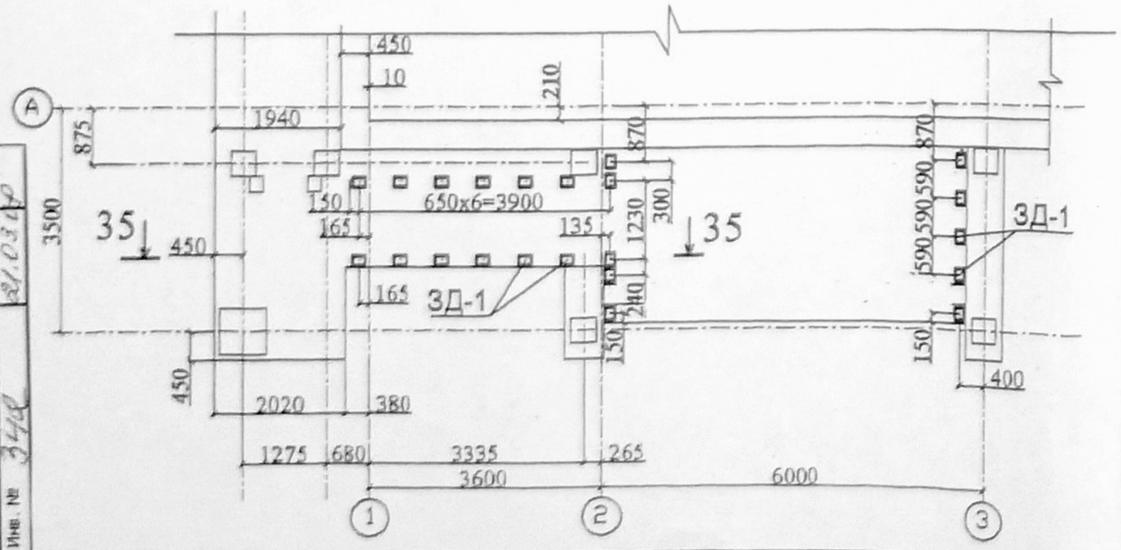
Фрагмент плана фундаментов



Фрагмент плана стен



План установки ЗД-1



1. Узлы: 17; 18 см. лист КЖ-2-38.
2. Узел 19 см. лист КЖ-2-40.
3. Сечения: 33-33; 34-34; 36-36 см. лист КЖ-2-38.
4. Сечения: 35-35; 37-37; 38-38 см. лист КЖ-2-39.
5. Закладную деталь ЗД-1 см. лист КЖ-2-38.
6. Спецификацию см. лист КЖ-2-41.
7. Гидроизоляция стен и фундаментов - оклеечная (2 слоя гидростеклоизола по горячей битумной мастике).

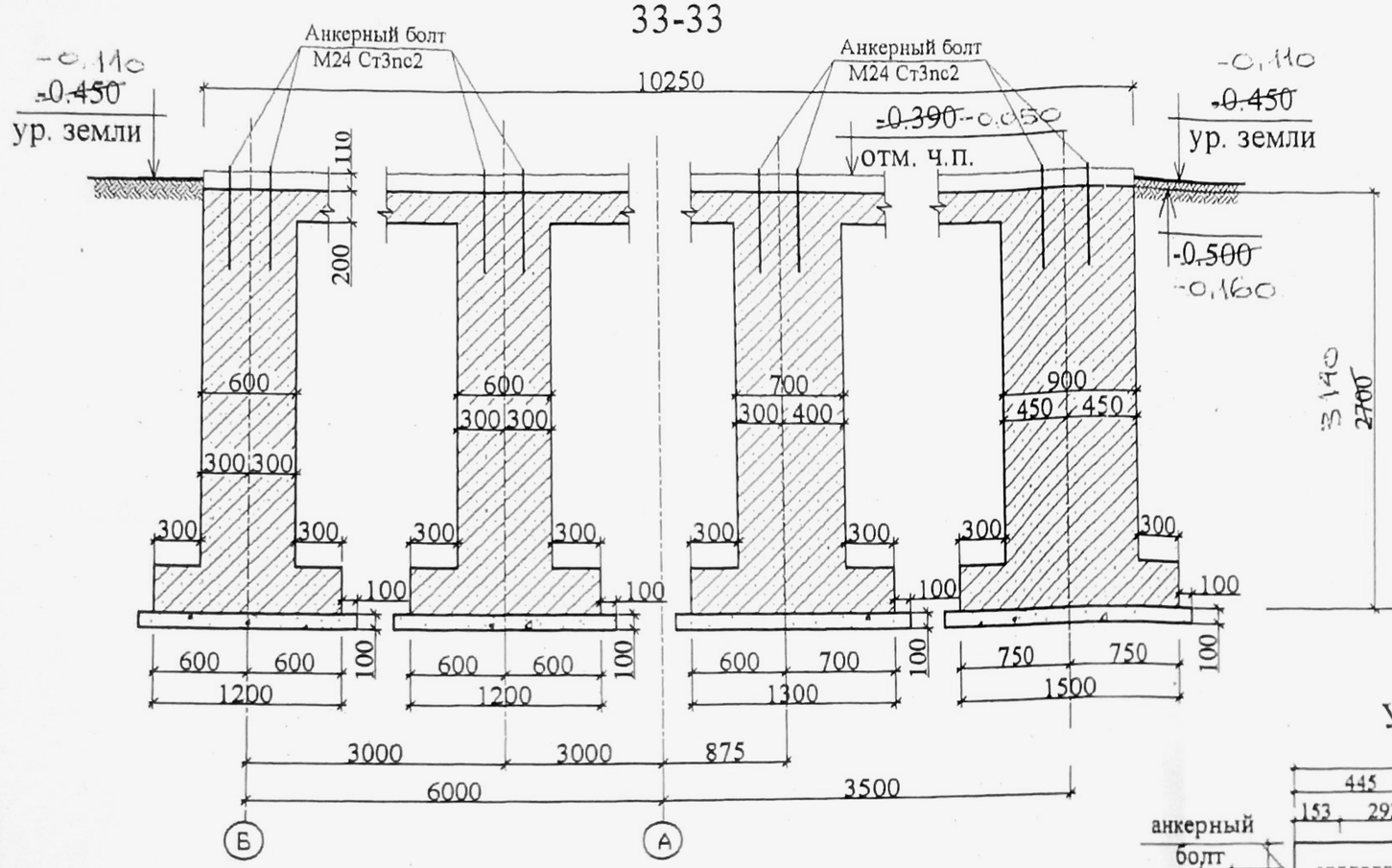
671850 21.01.09

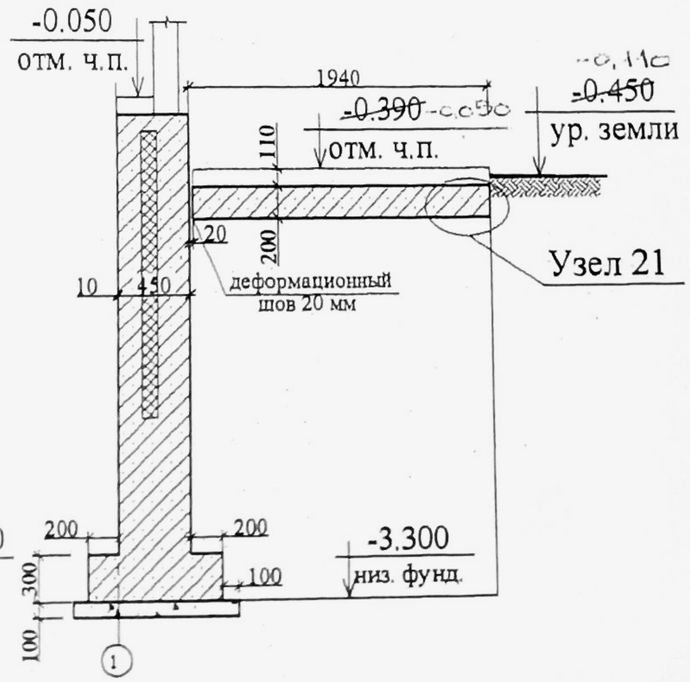
						Шифр проекта: 5-06/5792 Заказчик: ГУП ГлавАПУ Москомархитектура			КЖ-2
						Типовое решение.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Рук. маст.		Кашлева			01.08	Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18м	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Свешников			01.08		Р	37	
ГИП		Терехова			01.08				
Инженер		Самошкин			01.08	Вход по оси "А" м/о 1-3. План фундаментов. План стен. План установки ЗД-1.	ГУП МНИИП "Моспроект-4" Мастерская № 5		
Норм.контр.		Терехова			01.08				

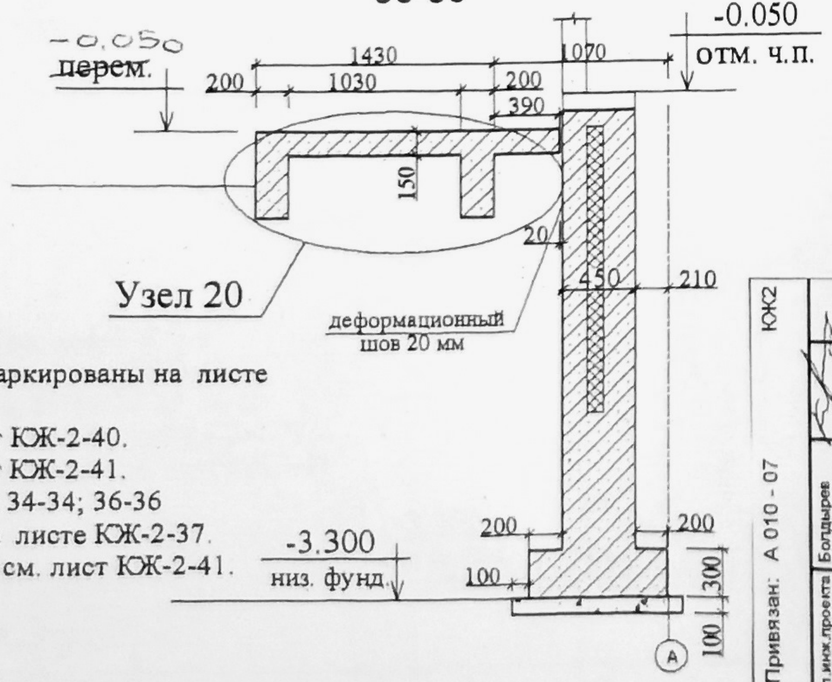
Привязан: А 010 - 07

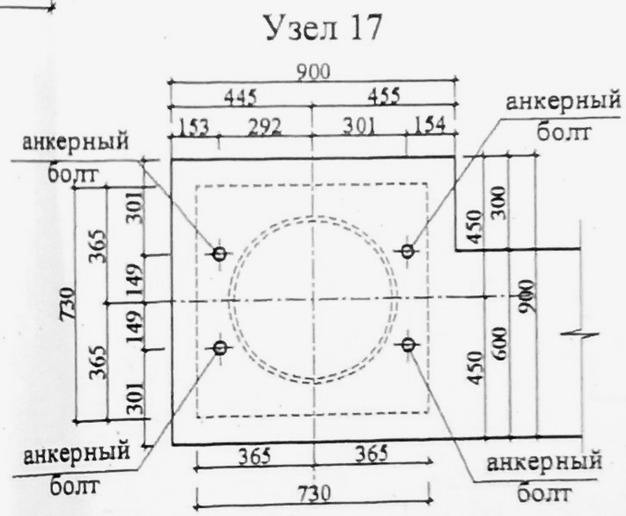
КЖ2

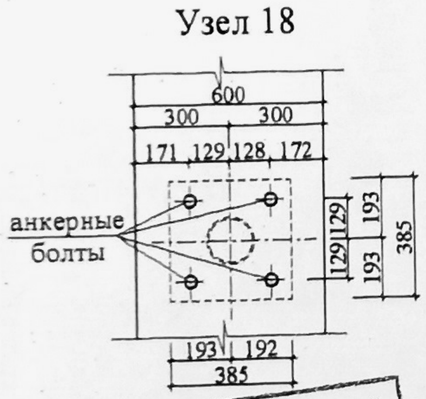
Гл.инж.проекта	Богдырев	
Рук. группы	Забирусин	
Инв. №	3448	21.03.10











ПОДЛИННИК

671951 21.01.08

1. Узлы: 17;18 замаркированы на листе КЖ-2-37.
2. Узел 21 см. лист КЖ-2-40.
3. Узел 20 см. лист КЖ-2-41.
4. Сечения: 33-33; 34-34; 36-36 замаркированы на листе КЖ-2-37.
5. Спецификацию см. лист КЖ-2-41.

Привязан: А 010 - 07					КЖ2
Гл.инж.проекта	Болдырев				
Рук. группы	Забирускин				
Инв. № 342					21.03.08

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Рук. маст.		Кашлева			01.08
ГАП		Свешников			01.08
ГИП		Терехова			01.08
Инженер		Самошкин			01.08
Норм.контр.		Терехова			01.08

Шифр проекта: 5-06/5792 КЖ-2
ЗАКАЗЧИК: ГУП ГлавАПУ Москомархитектура

Типовое решение.

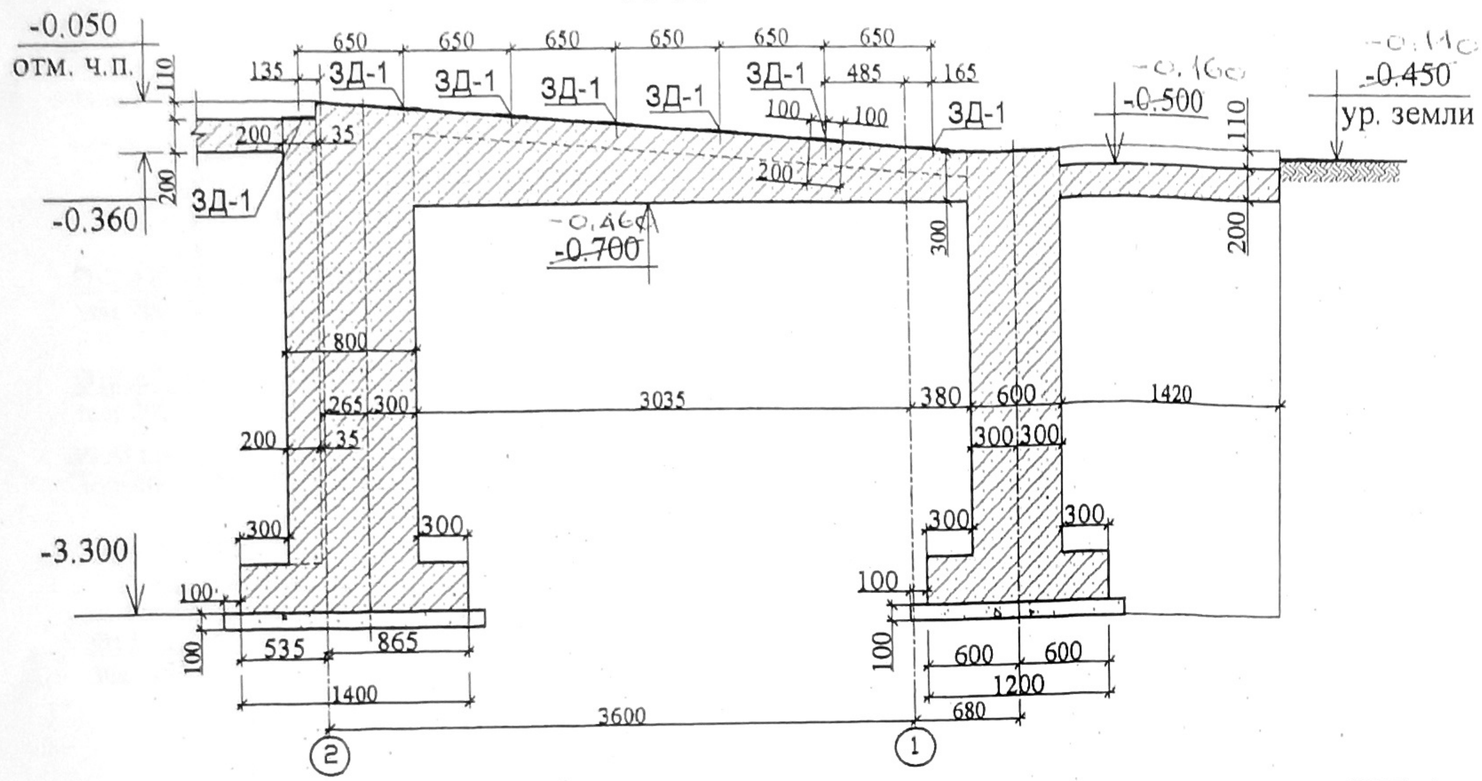
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18м

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

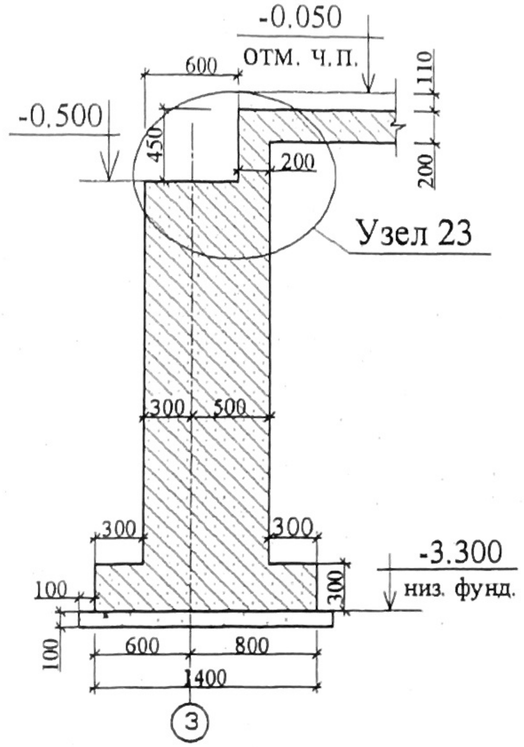
Вход по оси "А" м/о 1-3.
Сечения: 33-33; 34-34; 36-36.
Узлы: 17; 18.

ГУП МНИИП "Моспроект-4" Мастерская № 5

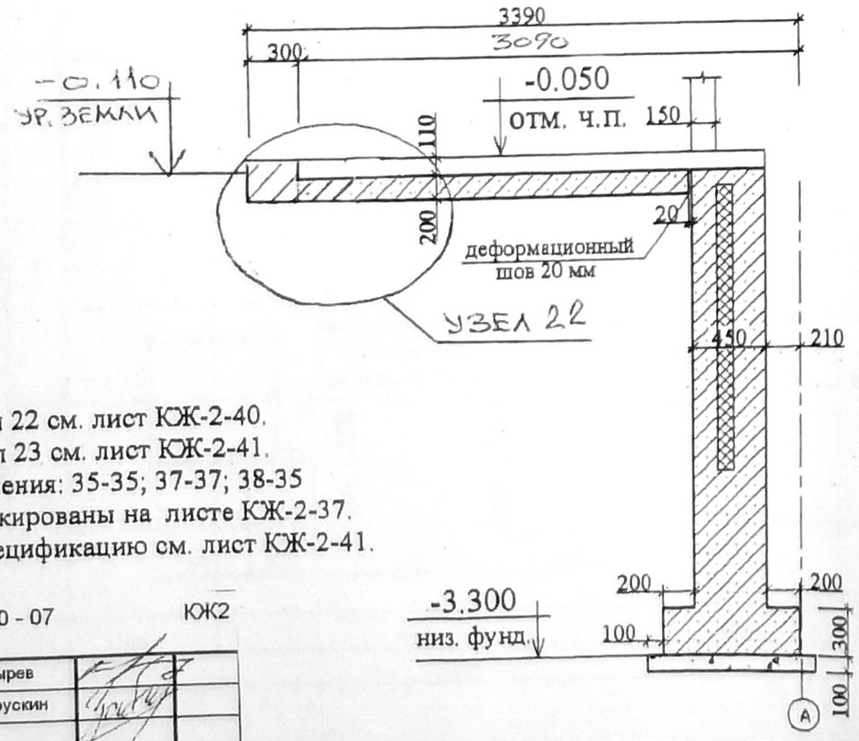
35-35



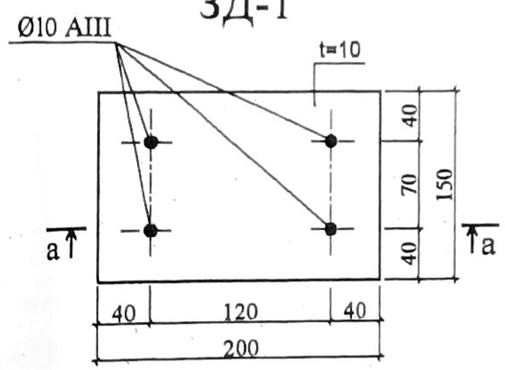
38-38



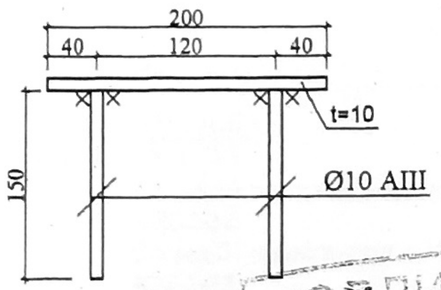
37-37



ЗД-1



а-а



1. Узел 22 см. лист КЖ-2-40.
2. Узел 23 см. лист КЖ-2-41.
3. Сечения: 35-35; 37-37; 38-35 замаркированы на листе КЖ-2-37.
4. Спецификацию см. лист КЖ-2-41.

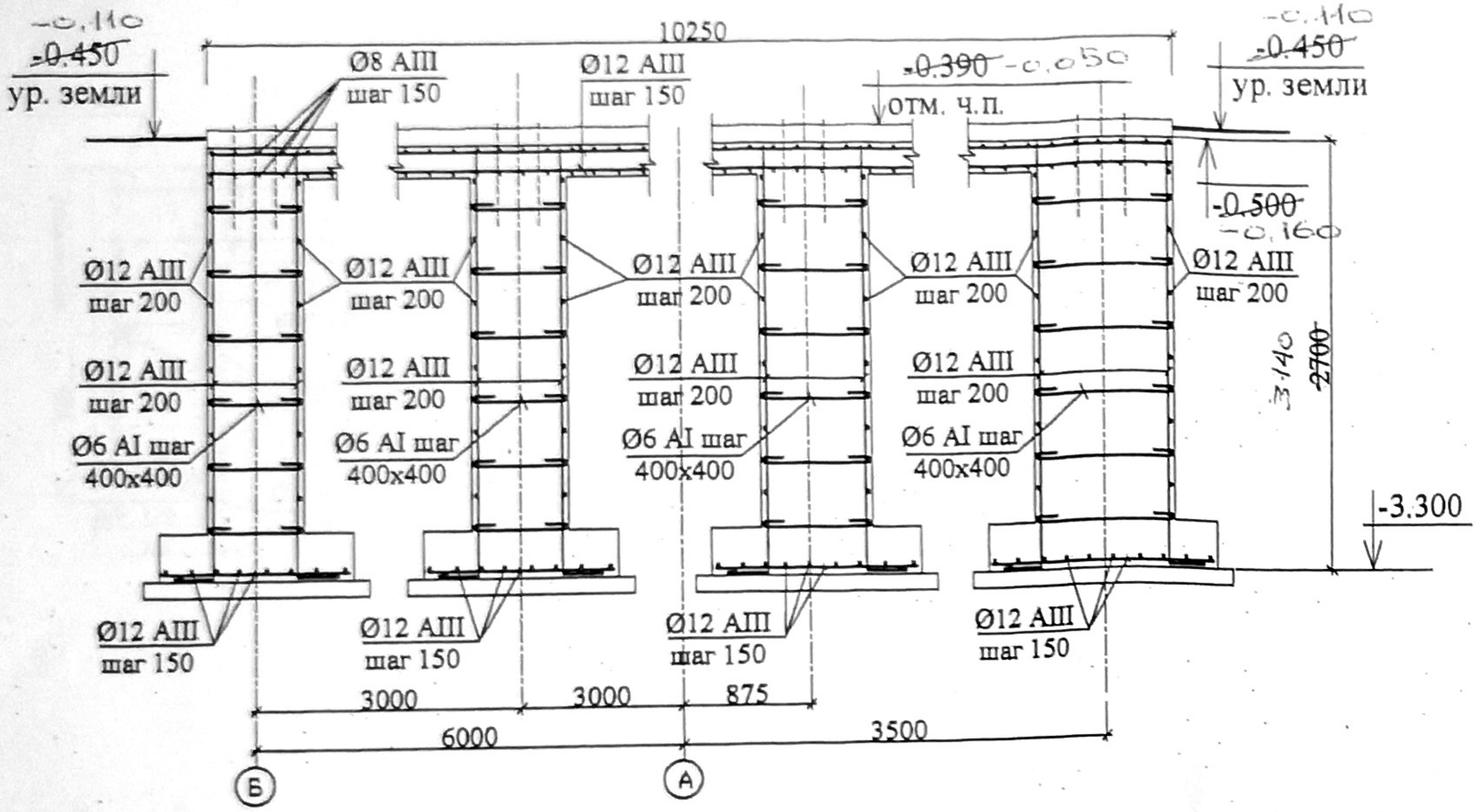
ПОДЛИННИК

671952 21.03.08

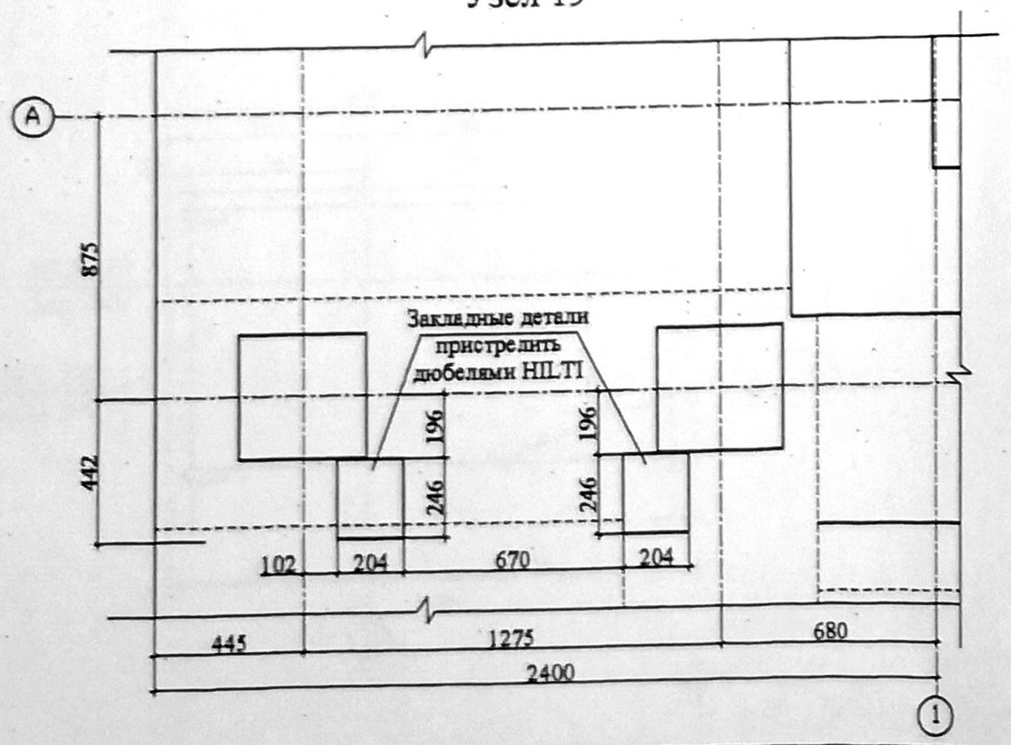
Привязан: А 010 - 07					КЖ2				
Гл.инж.проекта	Болдырев								
Рук. группы	Забирускин								
Инв. № 342					21.03.08				

						Шифр проекта: 5-06/5792 Заказчик: ГУП ГлавАПУ Москомархитектура			КЖ-2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Типовое решение.			
Рук. маст.		Кашлева			01.08	Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18м	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Свешников			01.08		Р	39	
ГИП		Терехова			01.08				
Инженер		Самошкин			01.08	Вход по оси "А" м/о 1-3. Сечения: 35-35; 37-37; 38-38. Закладная деталь "ЗД-1".	ГУП МНИИП "Моспроект-4" Мастерская № 5		
Норм.контр.		Терехова			01.08				

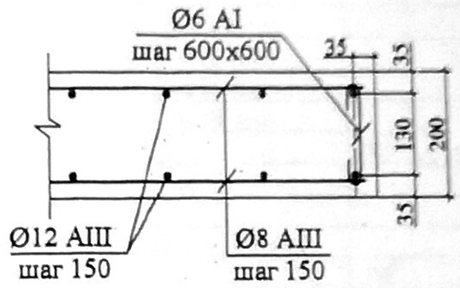
33-33



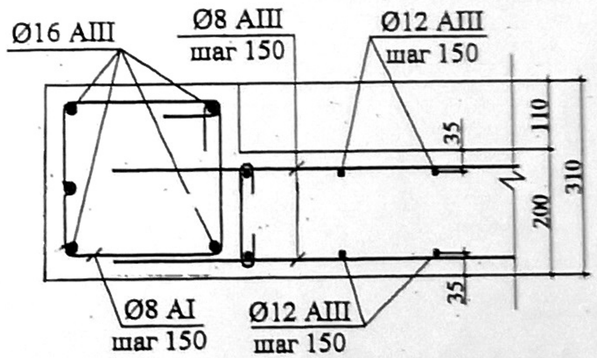
Узел 19



Узел 21



Узел 22



1.Узел 19 замаркирован на листе КЖ-2-38.
2.Узел 21 замаркирован на листе КЖ-2-38.
3.Узел 22 замаркирован на листе КЖ-2-39.
5. Спецификацию см. лист КЖ-2-41.

Привязан: А 010 - 07			КЖ2
Гл.инж.проекта	Болдырев		
Рук. группы	Забирускин		
Инв. №	342	21.03.08	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Рук. маст.		Кашлева			01.08
ГАП		Свешников			01.08
ГИП		Терехова			01.08
Инженер		Самошкин			01.08
Норм.контр.		Терехова			01.08

Шифр проекта: 5-06/5792 КЖ-2
Заказчик: ГУП ГлавАПУ Москомархитектура

Типовое решение. 67-1953 21.01.08

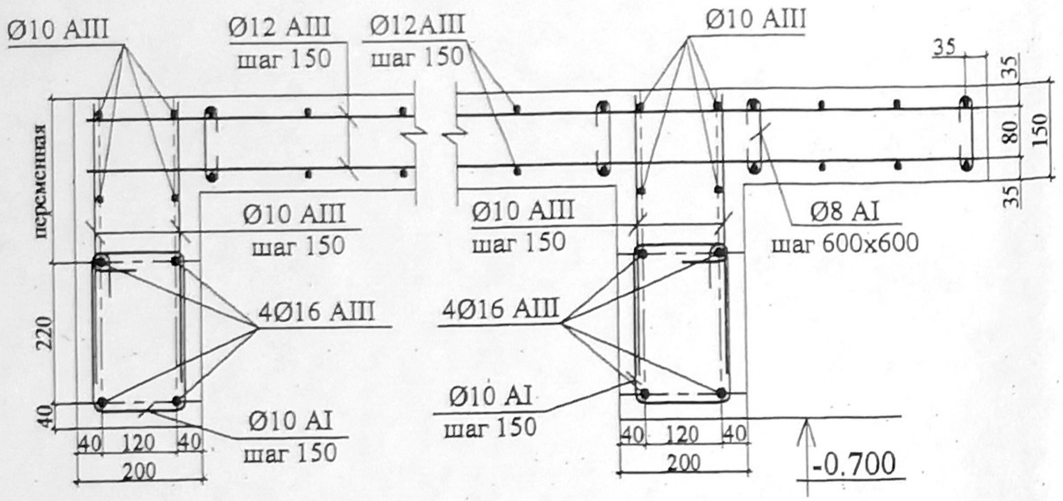
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36x18м

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

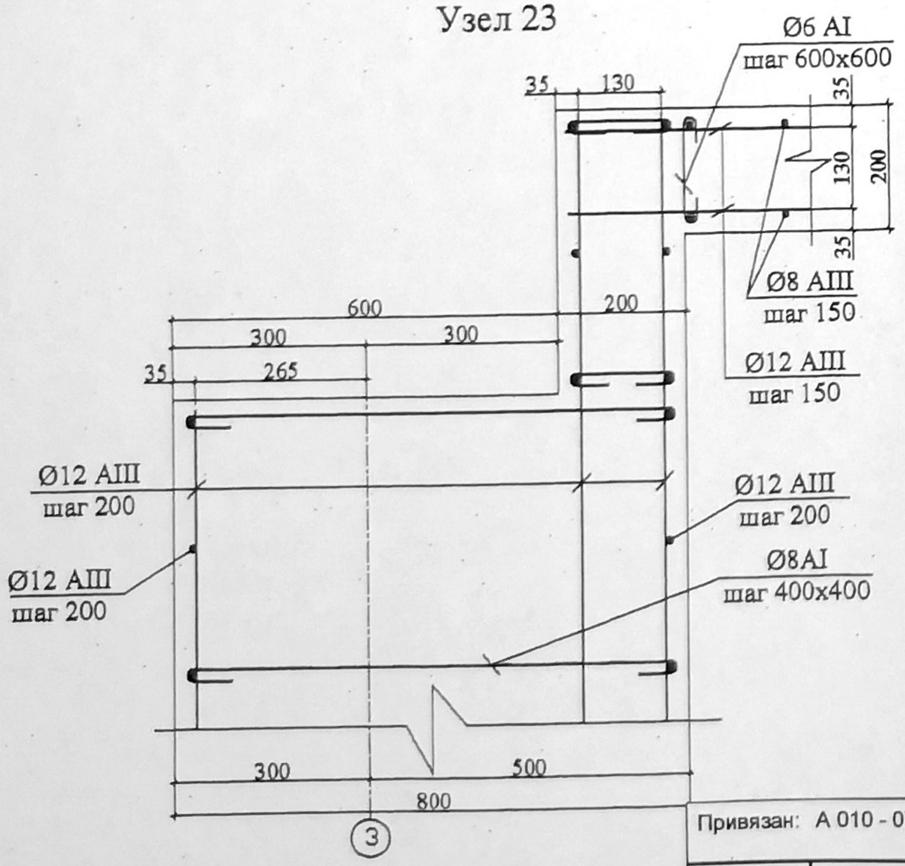
Вход по оси "А" м/о 1-3.
Узлы: 19; 21; 22.

ГУП МНИИП "Моспроект-4" Мастерская № 5

Узел 20



Узел 23



Спецификация

Поз. Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед.кгс	Прим.
Сталь С-245 (ВСт 3 пс 6) ГОСТ 380-94	ГОСТ 5781-84	Ø 16А III(А500) L=45 п.м			71
	ГОСТ 5781-84	Ø 12А III(А500) L=1950 п.м.			1732
	ГОСТ 5781-84	Ø 10А III(А500) L=80 п.м.			50
	ГОСТ 5781-84	Ø 8А III(А500) L=570 п.м.			225
	ГОСТ 5781-84	Ø 10А I (А240) L=50 п.м.			31
	ГОСТ 5781-84	Ø 8А I (А240) L=175 п.м.			70
	ГОСТ 5781-84	Ø 6А I (А240) L=335 п.м.			75
		Бетон В25 F100	$м^3$		41
		Фундаменты			
	ГОСТ 5781-84	Ø 12А III(А500) L=365 п.м.			325
		Бетон В25 F100	$м^3$		7.0
		Бетон В7.5	$м^3$		2.5
	ЗД - 1		22		
	ГОСТ 19903-90	150x200x10	1	2.4	2.4
	ГОСТ 5781-84	Ø 10А III(А500) L=150мм	4	0.1	0.4
		Итого			2.8

1. Узел 20 замаркирован на листе КЖ-2-38.
2. Узел 23 замаркирован на листе КЖ-2-39.

ПОДЛИННИК

671954 21.01.08

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Рук. маст.		Кашлева			01.08
ГАП		Свешников			01.08
ГИП		Терехова			01.08
Инженер		Самошкин			01.08
Норм.контр.		Терехова			01.08

Шифр проекта: 5-06/5792
ЗАКАЗЧИК: ГУП ГлавАПУ Москомархитектура

КЖ-2

Типовое решение.

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36x18м

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Вход по оси "А" м/о 1-3.
Узлы: 20; 23.
Спецификация

ГУП МНИИП "Моспроект-4" Мастерская № 5

Привязан: А 010 - 07 КЖ2

Гл.инж.проекта	Болдырев	
Рук. группы	Забирускин	
Инв. № 342		21.03.08

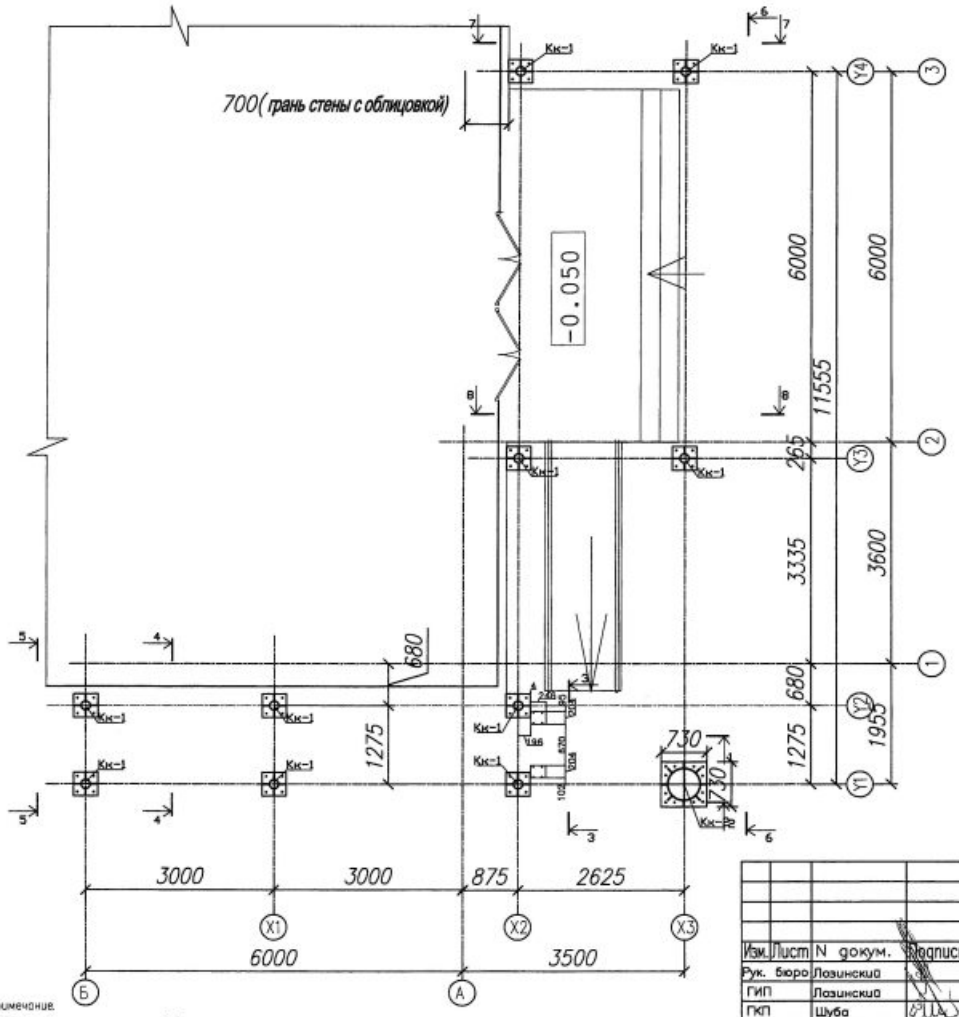
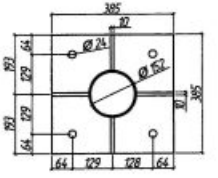
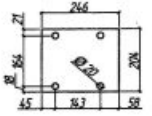


Схема расположения колонн





Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

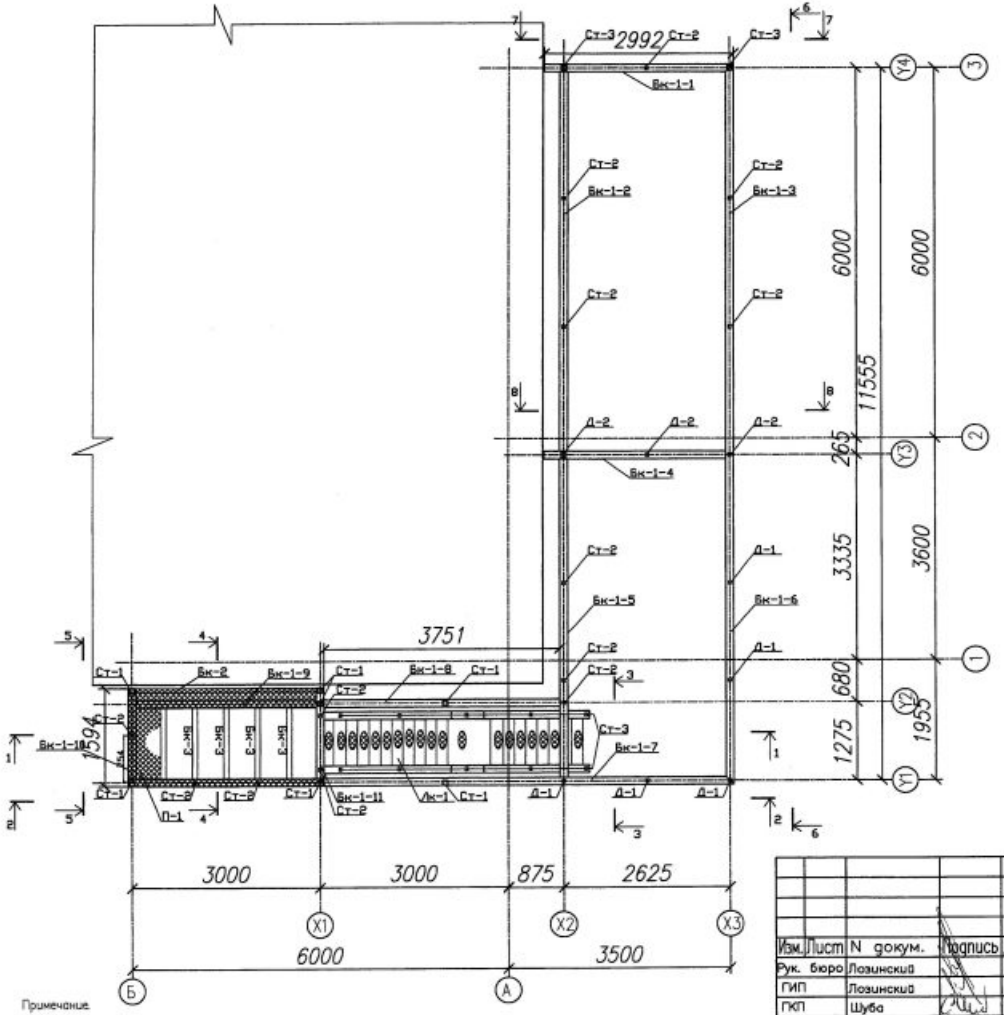
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Шифр объекта: 5-06/5792 Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"		КМ-4
					Типовое решение		
Рук. бюро		Лазинский			Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров	Стад.	Лист	Листов
ГИП		Лазинский				Р	6	
ГКП		Шуба						
Инж.		Носов			Схема расположения колонн	ООО "АрхиСоло"		

Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Приказ: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгрупп-4"		
ГИП	Бузмакова	19.10
ГАП	Зайцев	
Инв. №	551-07	

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

Схема расположения балок на отм. +3,000



Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

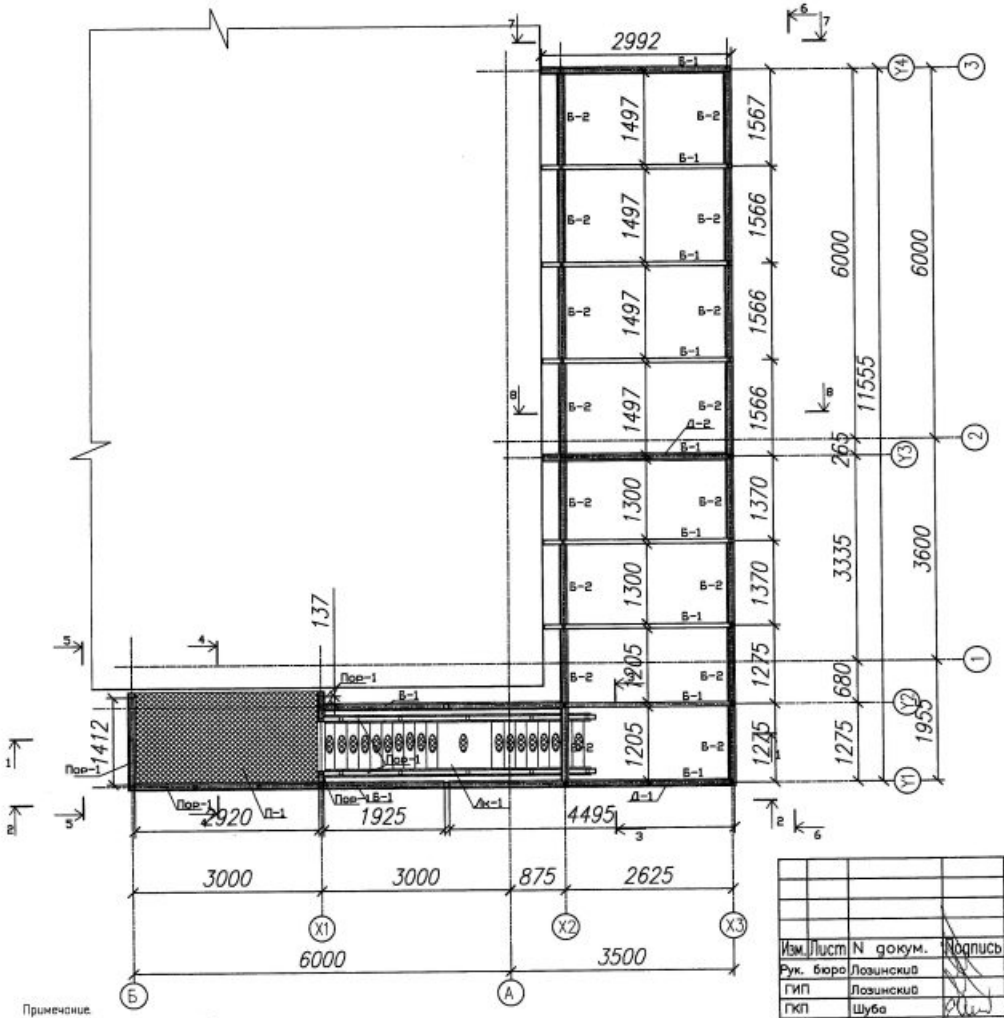
Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязка: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрострой"		
ГИП	Бузмакова	19.10
ГАП	Зайцев	
Инв. №	551-07	

					Шифр объекта 5-06/5792 Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"		КМ-4	
					Типовое решение			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров	Стад.	Лист	Листов
Рук. бюро		Лозинский				Р	7	
ГИП		Лозинский						
ГКП		Шуба						
Инж.		Носов			Схема расположения конструкций на отм. +3,000	ООО "АрхиСоло"		

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

Схема расположения балок Б-1 на отм. +4.350



Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязан: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Моспроект-4"		
ГИП	Бузмакова	19.10
ГАП	Зайцев	
Инв. №	551-07	

Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро	Лозинский			
ГИП	Лозинский			
ГКП	Шуба			
Инж.	Носов			

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

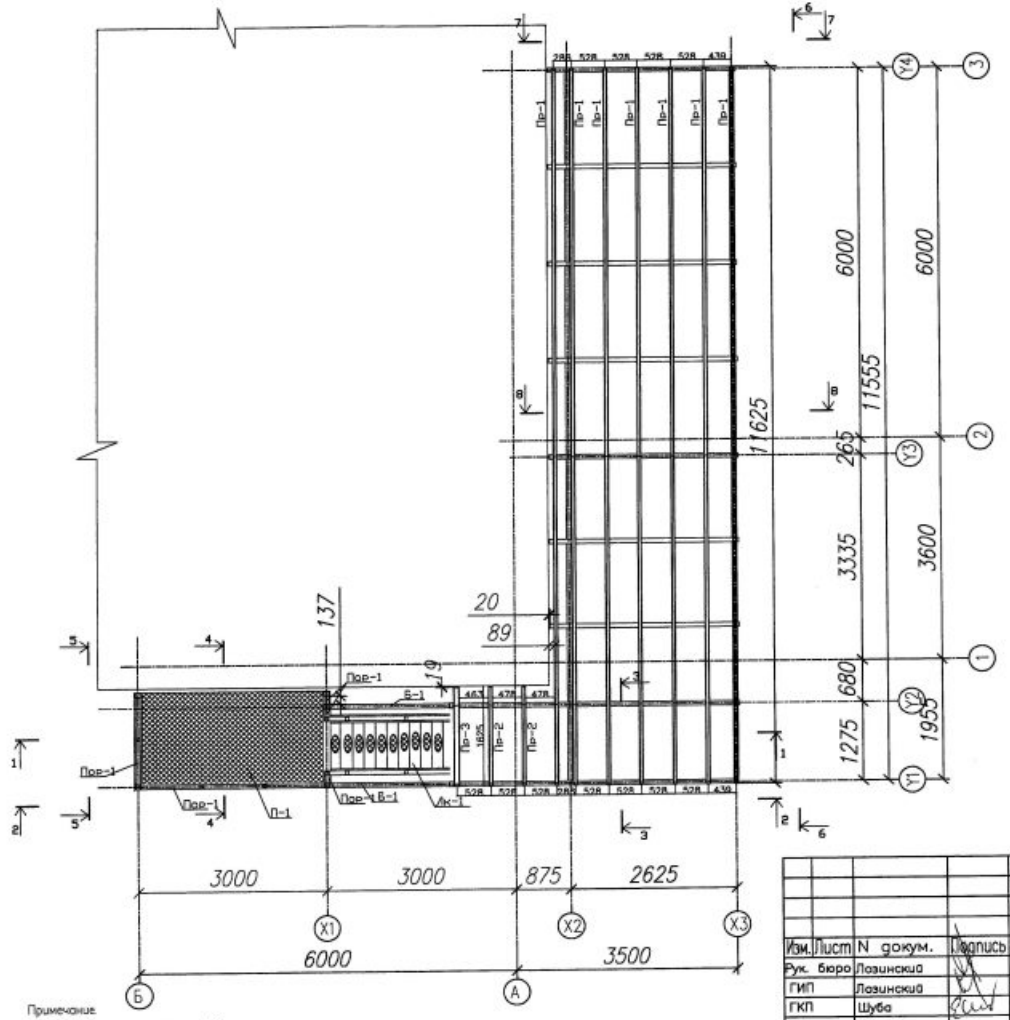
Стад.	Лист	Листов
Р	8	

Схема расположения балок на отм. +4.350

ООО "АрхиСоло"

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

Схема расположения прогонов на отм. +4.450



Примечание
1. Общие указания см. листы 1,2

Заказчик: ЗАО "ГУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязан: 07-7334РП		
Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23		
Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрострой-4"		
ГИП	Бузмакова	19.10
ГАП	Зайцев	
Инв. №	551-07	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лазинский		
ГИП		Лазинский		
ГКП		Шуба		
Инж.		Носов		

Шифр объекта 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

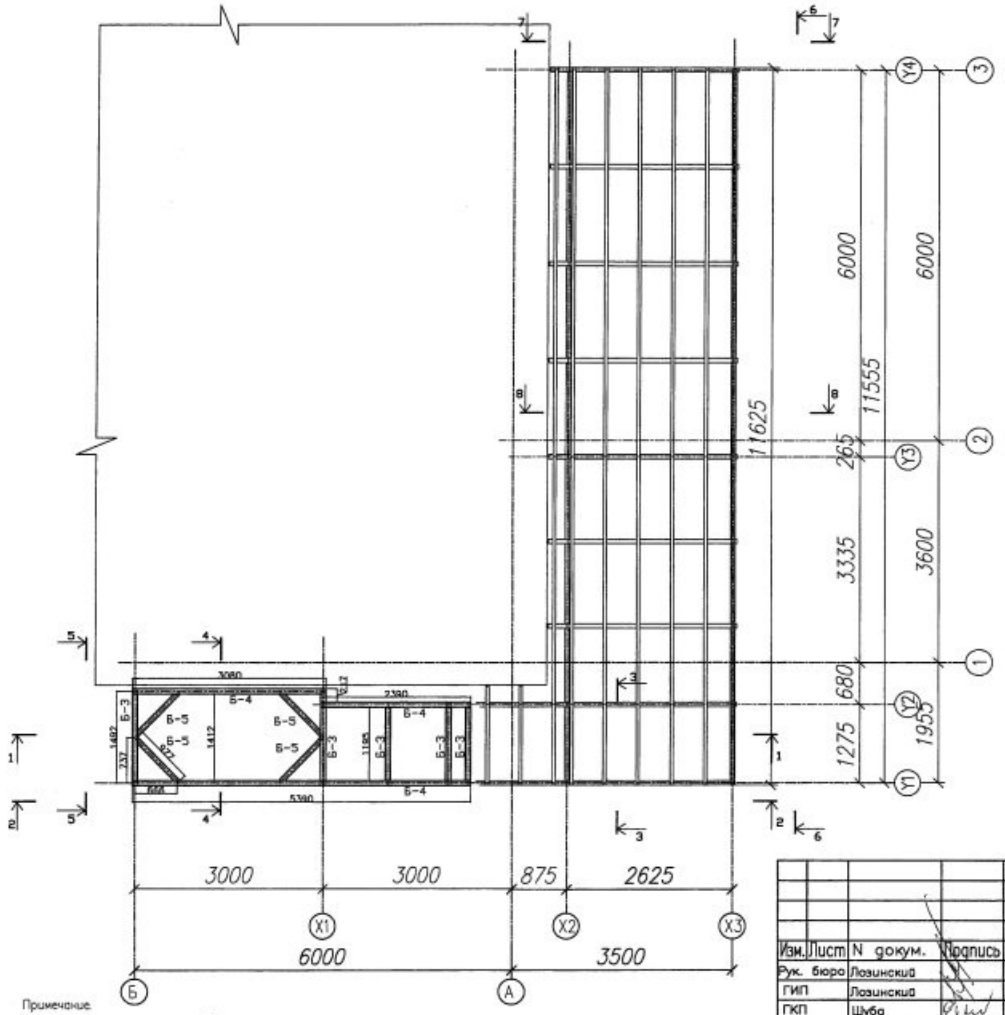
Стад.	Лист	Листов
Р	9	

Схема расположения прогонов на отм. +4.450

ООО "АрхиСоло"

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

Схема расположения балок на отм. +5.806



Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязки: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгорпроект-1"			
ГИП	Бузмакова		19.10
ГАП	Зайцев		
Инв. №	551-07		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лазинский		
ГИП		Лазинский		
ГКП		Шуба		
Инж.		Носов		

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

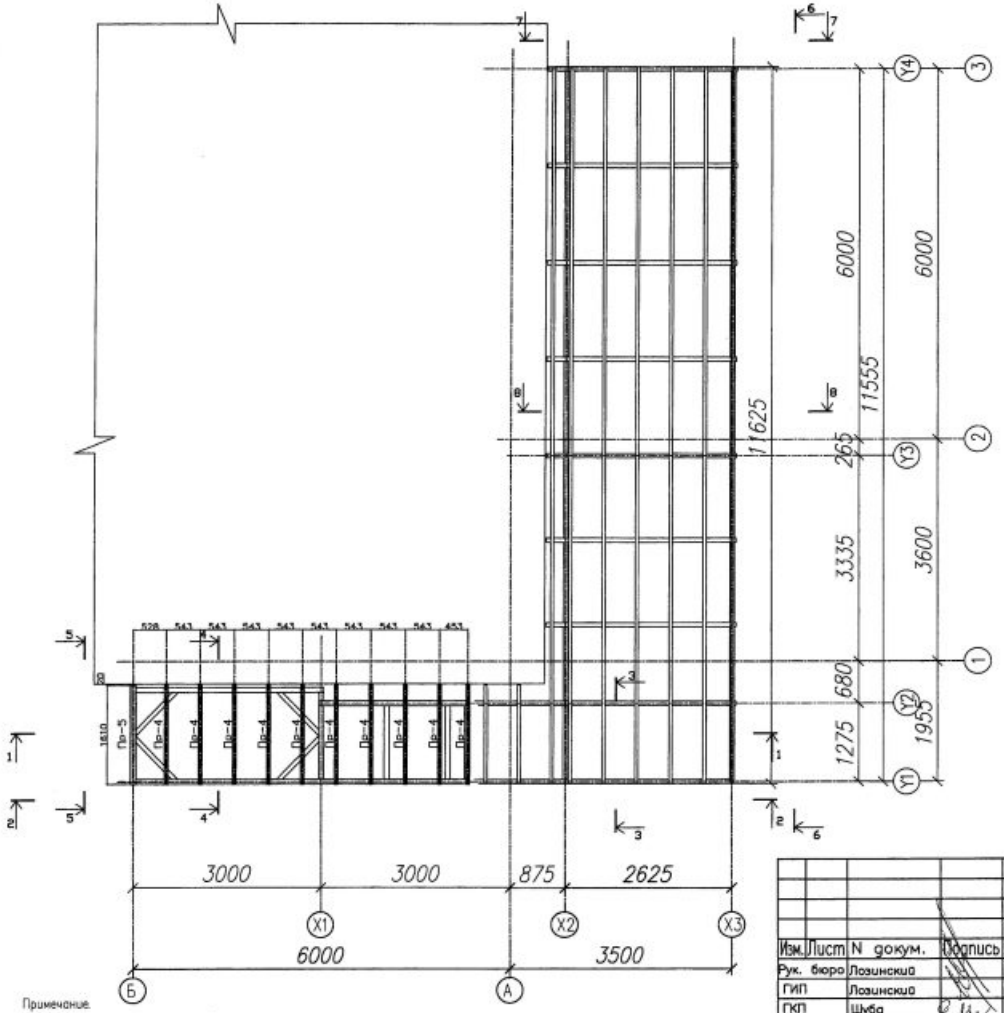
Стад.	Лист	Листов
Р	10	

Схема расположения балок на отм. +5.806

ООО "АрхиСоло"

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

Схема расположения прогонов на отм. +5.886



Заказчик: ЗАО "ГУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Приказ: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, д.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгорпроект-4"		
ГИП	Бузмакова	19.10
ГАП	Зайцев	
Инв. №	551-07	

Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро	Лозинский			
ГИП	Лозинский			
ГКП	Шуба			
Инж.	Носов			

Шифр объекта 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

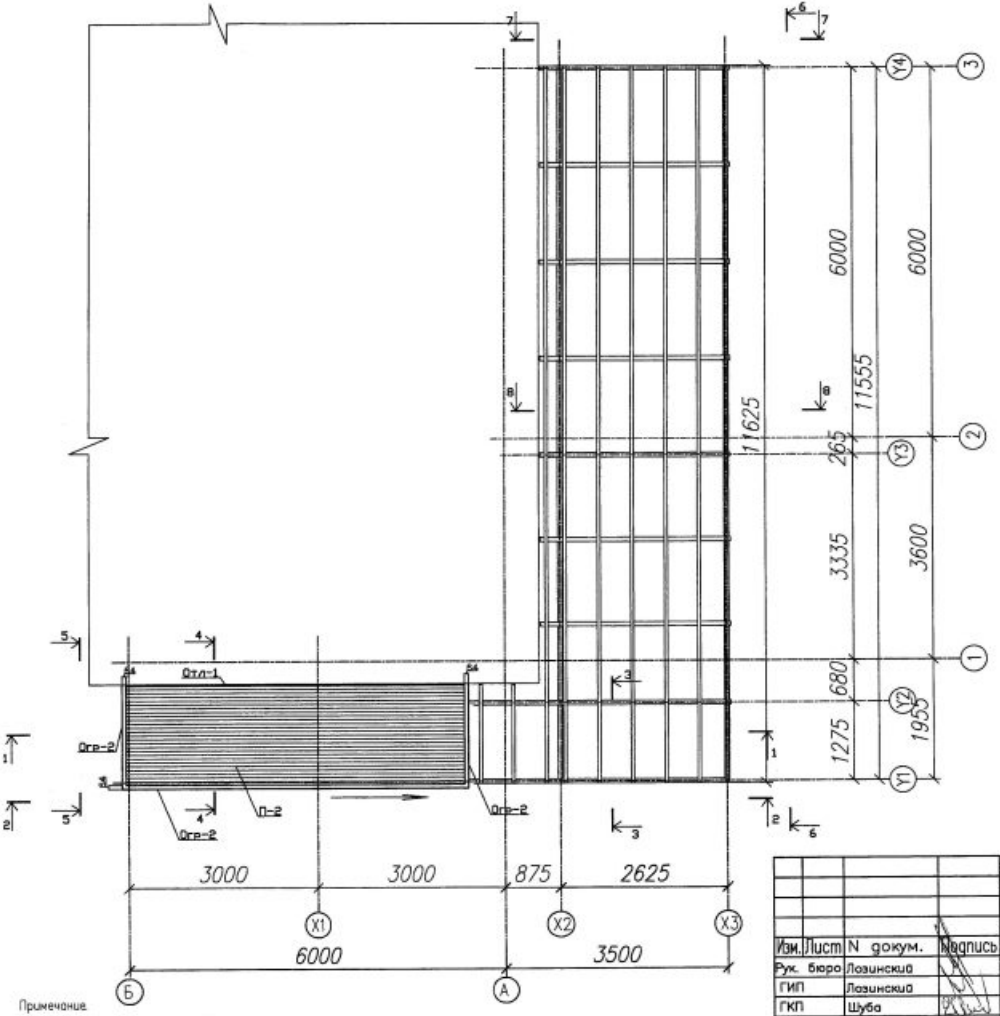
Стад.	Лист	Листов
Р	11	

Схема расположения прогонов на отм. +5.886

ООО "АрхиСоло"

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

Схема кровли выше отм. +5.886



Примечание
1. Общие указания см. листы 1,2

Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязка: 07-7334РП
Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23
Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрострой"

ГИП	Бузмакова		19.10
ГАП	Зайцев		
Инв. №	551-07		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский		
ГИП		Лозинский		
ГКП		Шуба		
Инж.		Носов		

Шифр объекта 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

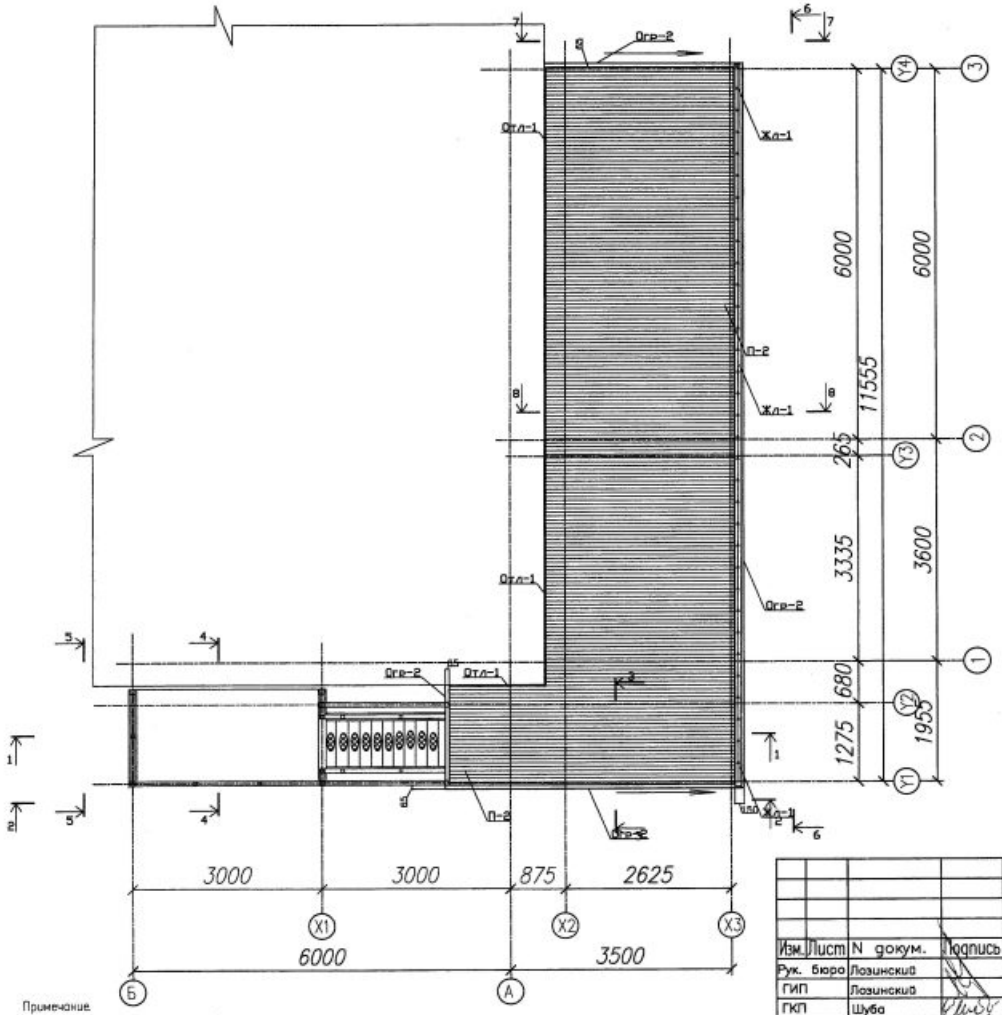
Стад.	Лист	Листов
Р	12	

Схема расположения кровли выше отм. +5.806

ООО "АркиСала"

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

Схема кровли выше отм. +4.450



Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязка: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрогор"			
ГИП	Бузмакова		19.10
ГАП	Зайцев		
Инв. №	551-07		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро	Лозинский			
ГИП	Лозинский			
ГКП	Шуба			
Инж.	Носов			

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик : ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

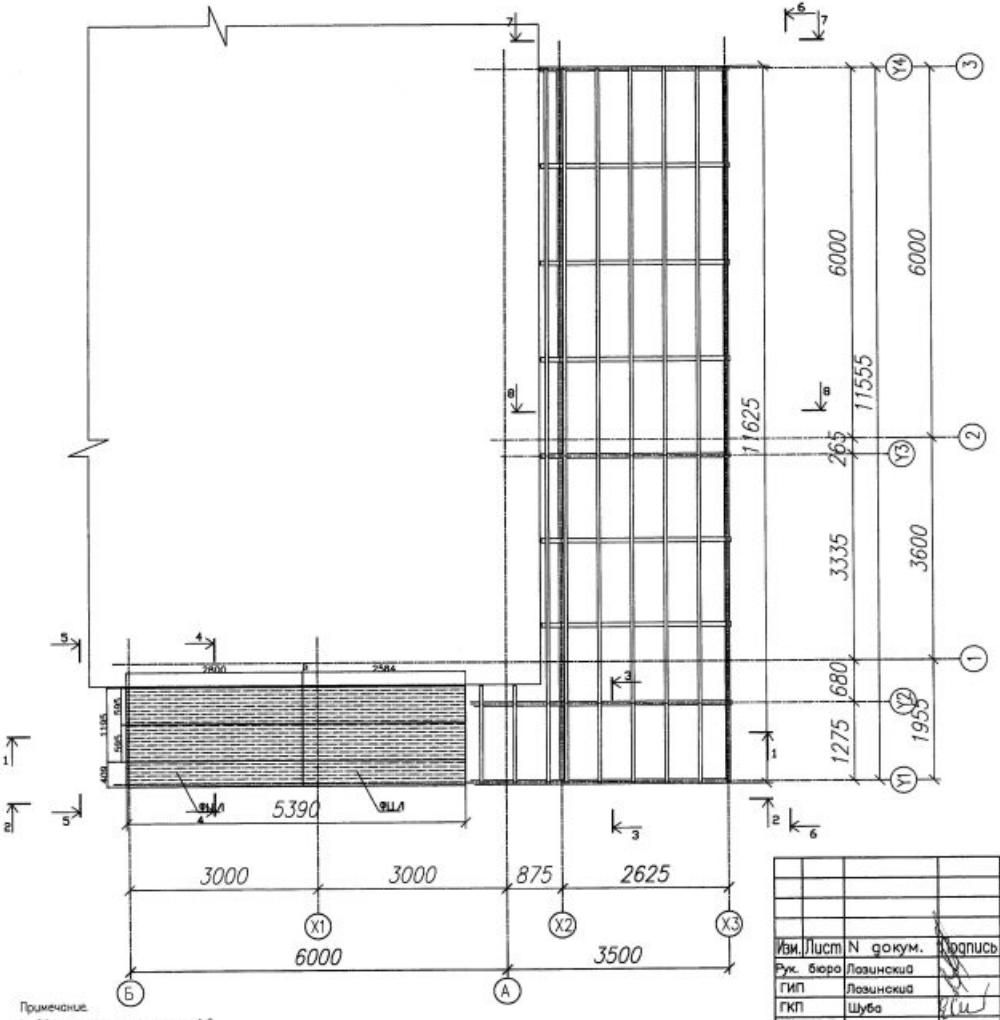
Стад.	Лист	Листов
Р	13	

Схема кровли выше отм. +4.450

ООО "АрхиСоло"

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

Схема подшивки кровли ниже отм. +5.886
фиброцементными окрашенными листами



Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязка: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрострой"		
ГИП	Бузмакова	19.10
ГАП	Зайцев	
Инв. №	551-07	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский		
ГИП		Лозинский		
ГКП		Шуба		
Инж.		Носов		

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

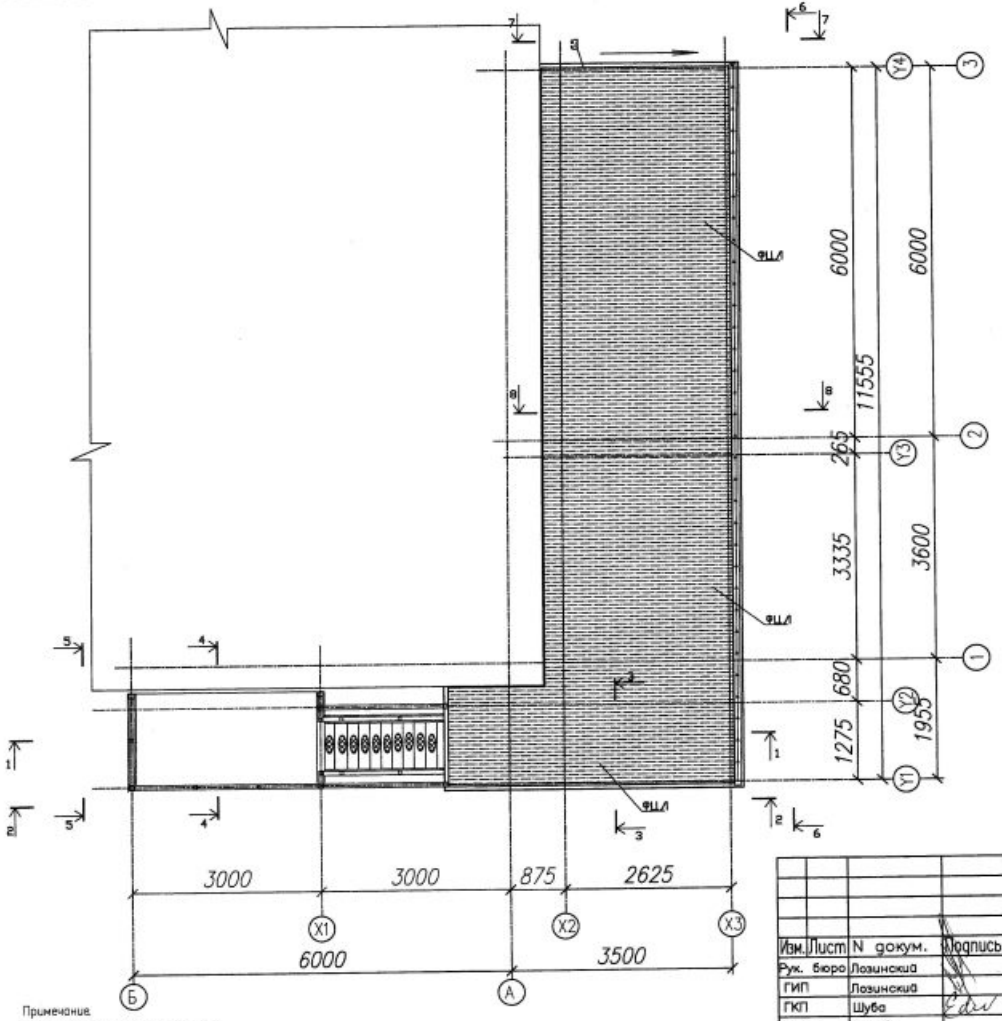
Стад.	Лист	Листов
Р	14	

Схема подшивки кровли ниже отм. +5.806 фиброцементными окрашенными листами

ООО "АрхиСоло"

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

Схема подшивки кровли ниже отм. +4.450
фиброцементными окрашенными листами



Примечание
1. Общие указания см. листы 1,2

Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязан: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрострой"			
ГИП	Бузмакова		19.10
ГАП	Зайцев		
Инв. №	551-117		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Рук. бюро		Лозинский			
ГИП		Лозинский			
ГКП		Шуба			
Инж.		Носов			

Шифр объекта 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

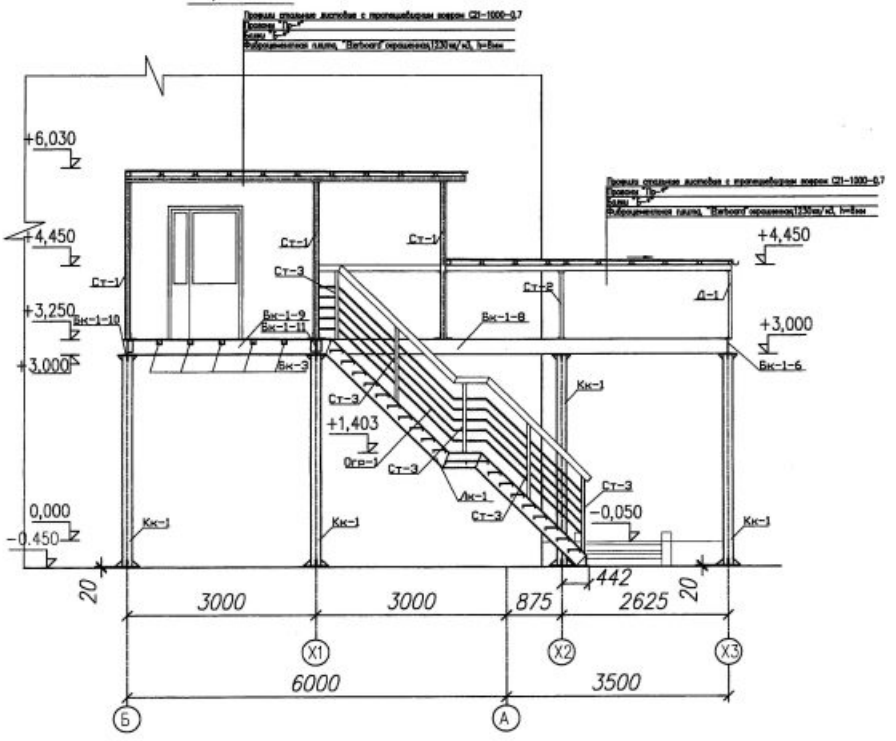
Стад.	Лист	Листов
Р	15	

Схема подшивки кровли ниже отм. +4.450 фиброцементными окрашенными листами

ООО "АрхиСоло"

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

Разрез 1–1



Заказчик: ЗАО "ГУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязки: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крымские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрогор"			
ГИП	Бузмакова		19.10
ГАП	Зайцев		
Инв. №	551-07		

Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский		
ГИП		Лозинский		
ГКП		Шуба		
Инж.		Носов		

Шифр объекта: 5–06/5792
Заказчик : ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ–4

Типовое решение

Физкультурно–оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

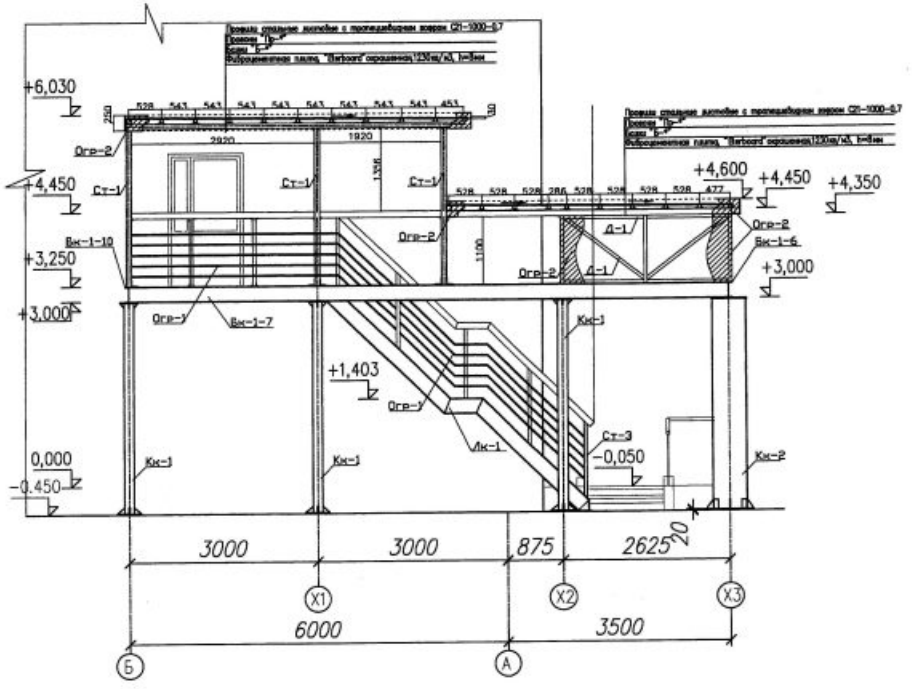
Стад.	Лист	Листов
Р	16	

Разрез 1–1

ООО "АрхиСоло"

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

Разрез 2-2



Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязан: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрострой"		
ГИП	Бузмакова	19.10
ГАП	Зайцев	
Инв. №	551-07	

Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский		
ГИП		Лозинский		
ГКП		Шуба		
Инж.		Носов		

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

Стад.	Лист	Листов
Р	17	

Разрез 2-2

ООО "АрхиСоло"

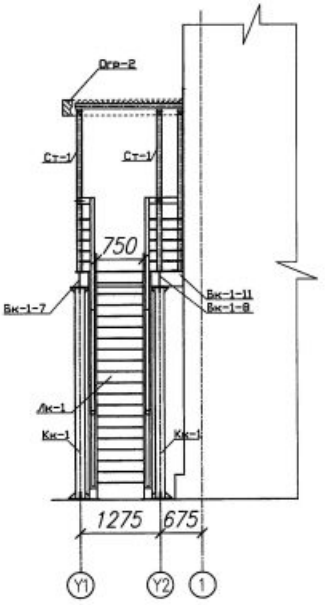
Согласовано

Взам. инв. №

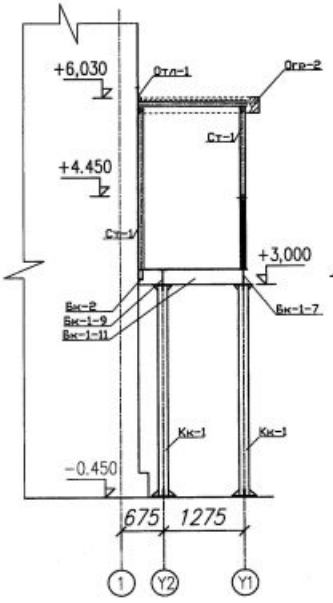
Подп. и дата

Инв. № подл.

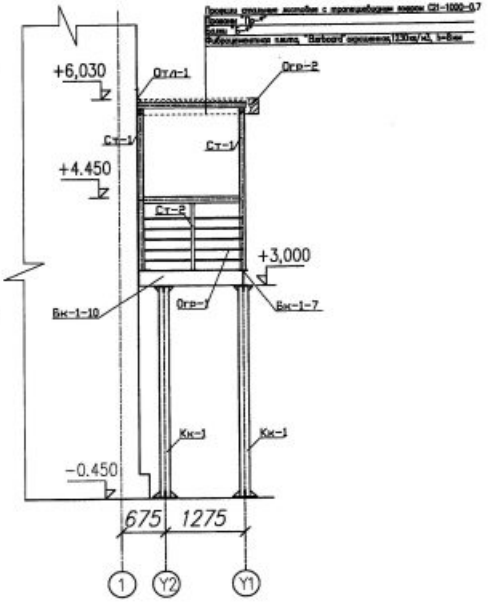
Разрез 3–3



Разрез 4–4



Разрез 5–5



Примечание.
1. Общие указания см. листа 1,2

Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Привязан: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрострой"			
ГИП	Бузмакова		19.10
ГАП	Зайцев		
Инв. №	551-07		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский		
ГИП		Лозинский		
ПКП		Шуба		
Инж.		Носов		

Шифр объекта 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

Стад.	Лист	Листов
Р	18	

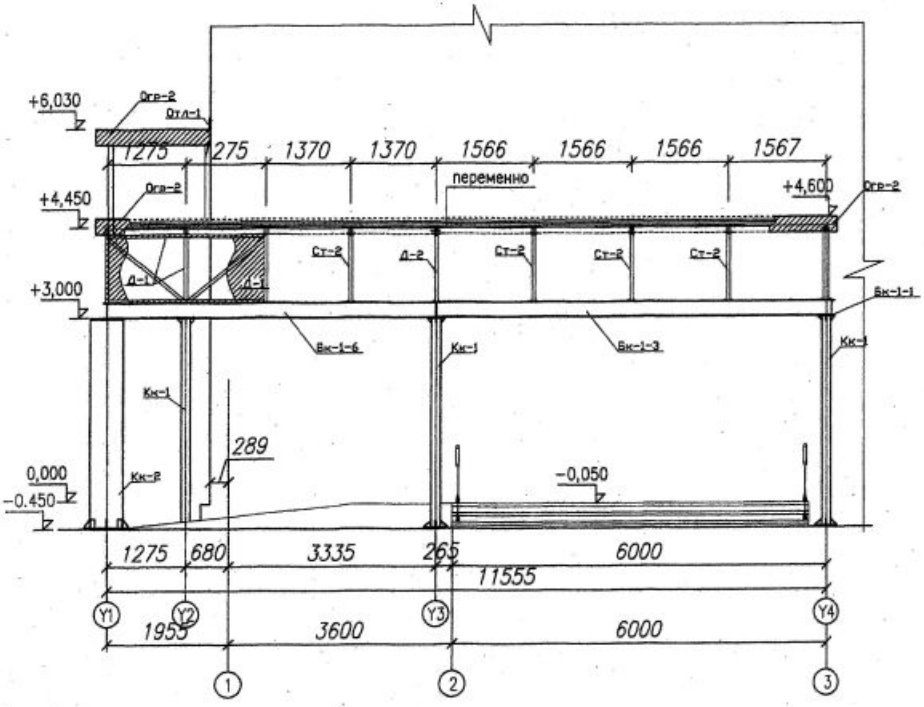
Разрезы 3–3,4–4,5–5

ООО "АрхиСоло"

Согласовано

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

Разрез 6–6



Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Приказан: 07-7334РП Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23 Генпроектировщик: ГУП "Моспроект-4"			
ГИП	Бузмакова		19.10
ГАП	Зайцев		
Инв. № 551-07			

Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро	Лозинский			
ГИП	Лозинский			
ГКП	Шуба			
Инж.	Носов			

Шифр объекта: 5-06/5792
Заказчик: ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

Стад.	Лист	Листов
Р	19	

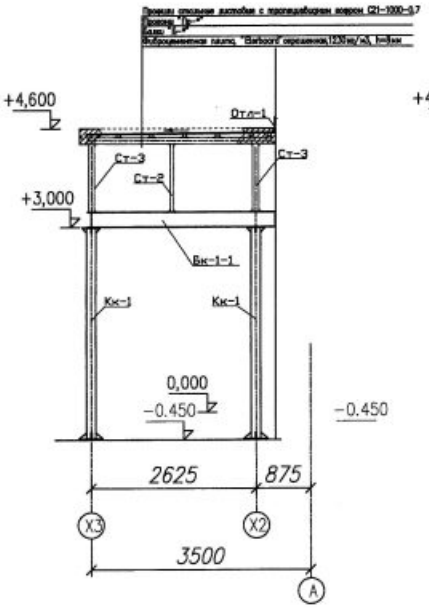
Разрез 6–6

ООО "АркиСоло"

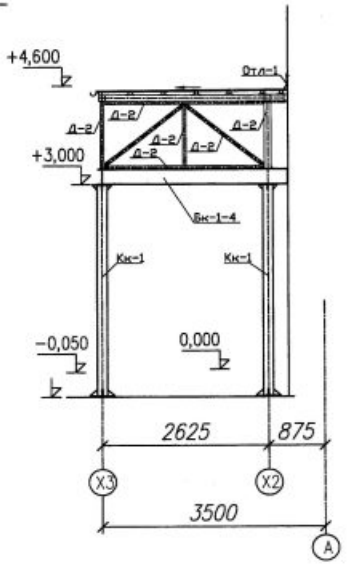
Согласовано

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

Разрез 7–7



Разрез 8–8



Примечание.
1. Общие указания см. листы 1,2

Заказчик: ЗАО "ТУКС-3"
Шифр: 5-07/5842

Приказ: 07-7334РП			
Адрес: г. Москва, ул.Крылатские Холмы, вл.23			
Генпроектировщик: ГУП "Мосгипрогор"			
ГИП	Бузмакова		19.10
ГАП	Зайцев		
Инв. №	551-07		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Рук. бюро		Лозинский		
ГИП		Лозинский		
ГКП		Шуба		
Инж.		Носов		

Шифр объекта 5-06/5792
Заказчик : ОАО "МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ"

КМ-4

Типовое решение

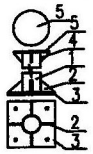
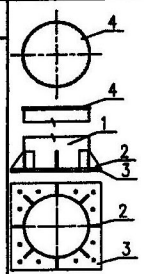
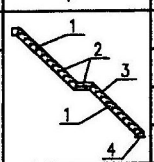
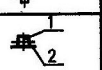
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 36х18 метров

Стад.	Лист	Листов
Р	20	

Разрезы 7–7,8–8

ООО "АрхиСоло"

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

Марка элемента	Сечение: эскиз	Сечение: поз.	Сечение: состав	Опорные усилия: Nx, Ny, Nz,т	Опорные усилия: N,т	Опорные усилия: Mx, My, Mz,тм	Марка металла	Примечание
Кк-1		1	⊕152х5				С245	Гост 10704-91
		2	— t=10				С245	
		3	— t=20				С245	
		4	— t=12				С245	
		5	— t=12				С245	
Кк-2		1	⊕ 530х9				С245	Гост 10704-91
		2	— t=12				С245	
		3	— t=20				С245	
		4	— t=20				С245	
Бк-1			25Б1				С245	
Бк-2			16П				С245	
Бк-3			80х80х5				С245	Гост 8639-68
Лк-1		1	I25Б1				С245	
		2	—t=6 (просеч)				С245	Гост 8568-57*
		3	L 40х40х5				С245	
		4	— t=20				С245	
Ст-1		1	⊞80х80х5				С245	
		2	L 40х40х5				С245	
		3	L 100х100х7				С245	
П-1			—t=6 (просеч)				С245	
Ст-2		1	⊞ 50х50х5				С245	
		2	L 40х40х5				С245	
Д-1	Сложное		⊞ 50х50х5				С245	
Д-2	Сложное		⊞ 50х50х5				С245	
Ст-3	⊞		50х50х5				С245	
Овр-1	⊞		20х20х3				С245	
Пор-1	⊞		100х70х5				С245	Гост 12336-66
Б-1	⊞		100х70х5				С245	Гост 12336-66
Б-2	⊞		100х70х5				С245	Гост 12336-66
Пр-1		1	⊞50х50х5				С245	
		2	L 40х40х5				С245	

Марка элемента	Сечение: эскиз	Сечение: поз.	Сечение: состав	Опорные усилия: Nx, Ny, Nz,т	Опорные усилия: N,т	Опорные усилия: Mx, My, Mz,тм	Марка металла	Примечание
Пр-2		1	⊞50х50х5				С245	
		2	L 40х40х5				С245	
Пр-3	⊞		80х80х5				С245	
Б-3	⊞		80х80х5				С245	
Б-4	⊞		80х80х5				С245	
Б-5	⊞		80х80х5				С245	
Пр-4		1	⊞50х50х5				С245	
		2	L 40х40х5				С245	
Пр-5	⊞		80х80х5				С245	
Овр-2			— t=0,7					Окрашенная
П-2			Лист волнистый окрашенный, высотой не более 50 мм					
Отл-1			— t=0,7					Окрашенная
Жл-1			Желоб водосточный с креплением					Окрашенная
ФЦЛ			Фиброцементный лист типа ЭТЕРБОРД, 1230кг/м3, t=8мм					
ЛМ-1	Сложное		⊕50х3					Гост 10704-91
			Сталь круглая ⊕18					
			L 40х40х5					
ЛМ-2	Сложное		⊕50х3					
			Сталь круглая ⊕18					
			L 40х40х5					
ЛМ-3	Сложное		⊕50х3					
			Сталь круглая ⊕18					
			L 40х40х5					
ЛМ-4	Сложное		⊕50х3					
			Сталь круглая ⊕18					
			L 40х40х5					