



ФаерЛаб

огонь под контролем



Общество с ограниченной ответственностью «ФаерЛаб» (ООО «ФаерЛаб»)
143985, Россия, Московская область, г.о. Балашиха, г. Балашиха, мкр. Железнодорожный
ул. Автозаводская, д. 50В, этаж 1, помещ. 33



Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью «ФаерЛаб» (ИЛ ООО «ФаерЛаб»)
143985, Россия, Московская область, г.о. Балашиха, г. Балашиха, мкр. Железнодорожный
ул. Автозаводская, д. 50В



+7 (499) 112-01-93



info@firelab.su



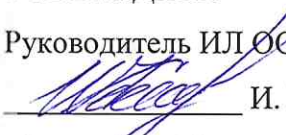
firelab.su

Свидетельство о подтверждении компетентности № ССБК RU.21ПБ28



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ИЛ ООО «ФаерЛаб»

 И. Е. Кальченко

«9» октября 2025 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ССБК 0259/СК от 09.10.2025

Наименование образца(ов) (продукции): Железобетонная многпустотная плита ППМ44.21-20 с пустотообразователями СФ100-50-О Сибформа толщиной 200 мм, размерами 2100*4400, выпускаемая в соответствии с СТО 35546020.001-2022.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Сибформа» (ООО «Сибформа»)

Место нахождения: г. Новосибирск

Адрес юридического лица: 630083, РФ, г. Новосибирск, ул. Большевистская, 131, оф. 409.

Адрес места осуществления деятельности: 630083, РФ, г. Новосибирск, ул. Большевистская, 131, оф. 409.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «ЗАВОД ЖБИ ПЕРВОМАЙСКИЙ» (ООО «ЗАВОД ЖБИ ПЕРВОМАЙСКИЙ»)

Место нахождения: г. Новосибирск

Адрес юридического лица: 630025, РФ, г. Новосибирск, ул. 2-я Складская дом 4.

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 630025, РФ, г. Новосибирск, ул. 2-я Складская дом 4.

1 Основания для проведения работ: заявка на проведение лабораторных испытаний № GYU000430 от 30.06.2025.

2 Место проведения испытаний: ИЛ ООО «ФаерЛаб», 143985, Московская область, г.о. Балашиха, г. Балашиха, мкр. Железнодорожный, ул. Автозаводская, д. 50В. Телефон: +7 (499) 112-01-93, адрес электронной почты: info@firelab.su.

3 Цель проведения работ: определение предела огнестойкости по ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции» при равномерно распределенной нагрузке 450 кг/м² (без учета собственного веса).

4 Дата получения образца(ов): 05.09.2025.

5 Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности: 25.09.2025 - 26.09.2025.

6 Сведения об отборе образцов: образцы предоставлены заказчиком. ИЛ ООО «ФаерЛаб» участия в отборе образца не принимала.

7 Описание образца(ов): образец представляет собой железобетонную многопустотную плиту ППМ44.21-20 с пустотообразователями СФ100-50-О Сибформа толщиной 200 мм, размерами 2100*4400.

Изготовление и армирование согласно представленной документации (см Приложение 1 на 2 листах + фото 1-2 предоставлены Заказчиком).

Количество образцов – 1 шт.

Информация по описанию образцов представлена заказчиком.

8 Результаты идентификации: установлено, что внешний вид образцов соответствует документации и техническим характеристикам предоставленным заказчиком.

9 Методы испытаний: ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»; ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования».

Отклонения: п.7.4 ГОСТ 30247.0-94- представлен 1 образец.

Дополнения и исключения из методов отсутствуют.

10 Испытательное и вспомогательное оборудование

Наименование испытательного и вспомогательного оборудования	Инвентарный номер	Номер протокола периодической аттестации	Срок действия протокола аттестации
Установка (печь) для испытаний на огнестойкость панелей, настилов, плит перекрытий, покрытий и подвесных потолков, огнезащитных составов для стальных конструкций, испытаний на огнестойкость междуэтажных поясов, конструкций стен наружных ненесущих навесных светопрозрачных, для определения пределов огнестойкости инженерных систем, оборудования и конструкций, кабельных линий, испытания конструкций заполнения проемов на дымогазопроницаемость (стандартный, наружный, тлеющий и углеводородный температурный режим) (Установка Горизонтальная печь)	Ф23	19-ИО	28.08.2026
Шкаф сушильный ШС-80-02 СПУ	Ф51	1941/1600-2025	07.08.2026
Фотоаппарат Canon IXUS 190 Номер модели PC2332	Ф53	-	бессрочно
Видеокамера Panasonic FULL HD V530EE	Ф54	-	бессрочно



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДТВЕРЖДЕНИИ
КОМПЕТЕНТНОСТИ №ССБК RU.21ПБ28

Лист 2
Листов 12

№ ССБК 0259/СК от 09.10.2025

Полученные результаты относятся только к образцам, подвергнутым испытаниям. ИЛ ООО «ФаерЛаб» не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком. Протокол не должен быть полностью или частично воспроизведен без разрешения ИЛ ООО «ФаерЛаб».

11 Средства измерений

Наименование средств измерений	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Срок действия поверки
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	1852	С-ГХС/02-10-2024/376347528	01.10.2025
Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 4-Д-1	61988	С-ДТЖ/12-11-2024/387182692	11.11.2025
Рулетка измерительная металлическая Р10УЗП	Л07982	С-АКЗ/04-02-2025/407671137	03.02.2026
Секундомер С-01	411304	С-ТТ/16-10-2024/379263858	15.10.2025
Термодат – 25Е5	ТМ13404861	С-ЕМК/23-05-2025/433959994	22.05.2027
Прибор для измерения и регулирования температуры Термодат-25М5	ТМ15975286	С-ВЧХ/23-10-2023/288571962	22.10.2025
Прибор для измерения и регулирования температуры Термодат-25М5	ТМ15666200	С-ГСХ/24-11-2023/297005761	23.11.2025
Датчик дифференциального давления серии Magnesense II, мод. MS2-121	00C0A2	С-ЕМК/10-02-2025/408849569	09.02.2026
Термоанемометр ТТМ-2-02	4896	С-АКЗ/02-10-2024/375515352	01.10.2025
Измеритель-регулятор микропроцессорный ТРМ12-Щ1.У.Р	18358190432150742	С-ВЧХ/23-10-2023/288571963	22.10.2026
Прибор электроизмерительный цифровой (мультиметр) КМС-Ф1.Щ2.Р	42217210234011137	С-ДКД/17-08-2021/98168329	16.08.2026
Преобразователь термоэлектрический ТРИД ТП 301-1,2/2000/ХА(1м)	T25T1300	С-ДЮП/17-06-2025/440770124	16.06.2027
Преобразователь термоэлектрический ТРИД ТП 301-1,2/2000/ХА(1м)	T25T1299	С-ДЮП/17-06-2025/440770127	16.06.2027
Преобразователь термоэлектрический ТРИД ТП 301-1,2/2000/ХА(1м)	T25T1298	С-ДЮП/17-06-2025/440770131	16.06.2027
Преобразователь термоэлектрический ТРИД ТП 301-1,2/2000/ХА(1м)	T25T1297	С-ДЮП/17-06-2025/440770134	16.06.2027
Преобразователь термоэлектрический ТРИД ТП 301-1,2/2000/ХА(1м)	T25T1296	С-ДЮП/17-06-2025/440770138	16.06.2027
Преобразователь термоэлектрический ТРИД ТП 301-1,2/2000/ХА(1м)	T25T1295	С-ДЮП/17-06-2025/440770141	16.06.2027
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,7/5	10043230844414149	С-ЕМК/04-08-2025/452942561	03.08.2027
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,7/5	10043230844415685	С-ЕМК/04-08-2025/452942559	03.08.2027
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,7/5	10043230844414146	С-ЕМК/04-08-2025/452942558	03.08.2027
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,7/5	10043230844415683	С-ЕМК/04-08-2025/452942556	03.08.2027
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,7/5	10043230844415690	С-ЕМК/04-08-2025/452942554	03.08.2027
Прогибомер ПСК-МГ4.01	886	С-ДЮП/03-12-2024/392178412	02.12.2025

12 Испытания по определению предела огнестойкости по ГОСТ 30247.1-94

Дата проведения испытания 26.09.2025 г.

12.1 Монтаж образцов

Образец – плита установлена в испытательное оборудование (печь) с 2х сторонним опиранием по 100 мм с каждой короткой стороны сотрудинками ИЛ ООО «ФаерЛаб».



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДТВЕРЖДЕНИИ
КОМПЕТЕНТНОСТИ №ССБК RU.21ПБ28

№ ССБК 0259/СК от 09.10.2025

Полученные результаты относятся только к образцам, подвергнутым испытаниям. ИЛ ООО «ФаерЛаб» не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком. Протокол не должен быть полностью или частично воспроизведен без разрешения ИЛ ООО «ФаерЛаб».

Лист 3
Листов 12

12.2 Подготовка образцов

Влажность образцов динамически уравновешена с окружающей средой (60 ± 15) % при температуре (20 ± 10) °C. Равномерно-распределенная нагрузка 450 кг/м^2 установлена за 30 мин. до начала испытания.

12.3 Параметры, регистрируемые во время испытания:

Потеря несущей способности (R) вследствие обрушения конструкции или возникновения предельных деформаций, значения которых приведены ниже:

- прогиб достиг величины $L/20$: $430/20 = 21,5 \text{ см}$ (215 мм);
- скорость нарастания деформаций достигла $L^2/(9000h) \text{ см/мин}$ (где L - пролет, см; h – расчетная высота, см): $430^2/(9000 \times 20) = 1,03 \text{ см/мин}$ (10,3 мм/мин).

Потеря целостности (Е) в результате образования в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя.

Потеря теплоизолирующей способности (I) вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции в среднем более чем на 140 °C или в любой точке этой поверхности более чем на 180 °C в сравнении с температурой конструкции до испытания.

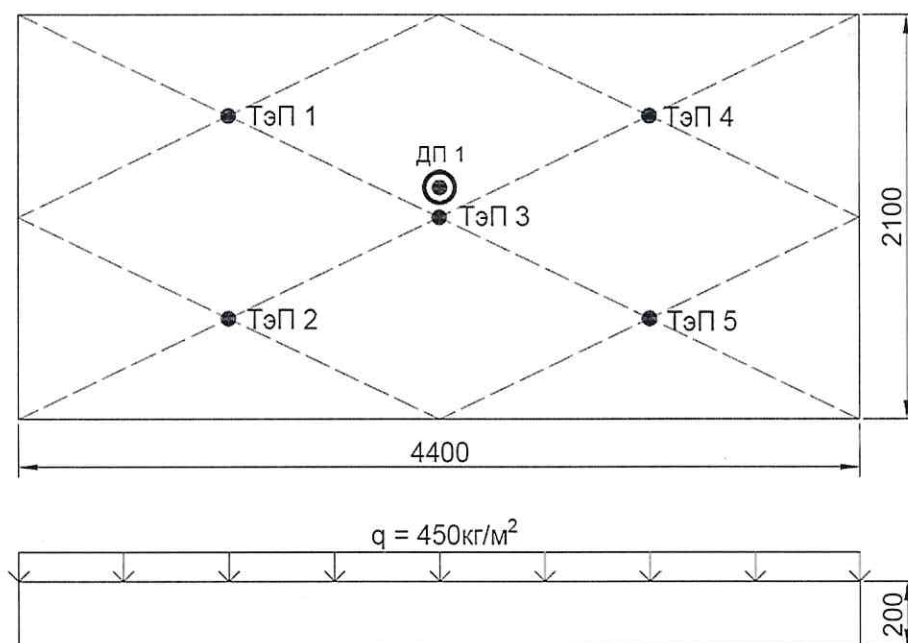


Схема 1. Расположение термоэлектрических преобразователей (ТЭП) и датчика прогиба (ДП) на образце.

Условия проведения испытания:

Температура воздуха 20 °C

Относительная влажность 47%

Атмосферное давление $100,9 \text{ кПа}$

Скорость движения воздуха $0,11 \text{ м/с}$

Наблюдения во время проведения испытания:

Время	Результаты наблюдения
0'	Начало испытания. Прогиб 0 мм.
13'	Начало множественных хлопков от образца;
14'	Продолжение периодических хлопков раз в 30 секунд;
27'	Активное выделение влаги с поверхности образца;
134'	Активное дымовыделение с поверхности образца;
167'	Достижение предельного состояния по прогибу 217 мм;
168'	Испытание окончено.

Результаты испытания

Потеря несущей способности R за время испытания (168 мин.) вследствие:

- обрушения конструкции – не произошло;
- возникновение предельных деформаций – достигнут предельный прогиб на 167 минуте, скорость нарастания деформаций предельных значений не достигла.

Потеря целостности E за время испытания (168 мин.) вследствие:

- образования в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя – не произошла.
- воспламенения или возникновения тления со свечением ватного тампона – не произошла.

Потеря теплоизолирующей способности I за время испытания (168 мин.) вследствие:

- повышения температуры на необогреваемой поверхности образца в среднем более чем на $140^{\circ}\text{C} + t_{\text{нач}}$ (160°C) или в любой точке этой поверхности более чем на $180^{\circ}\text{C} + t_{\text{нач}}$ (200°C) – не произошла.

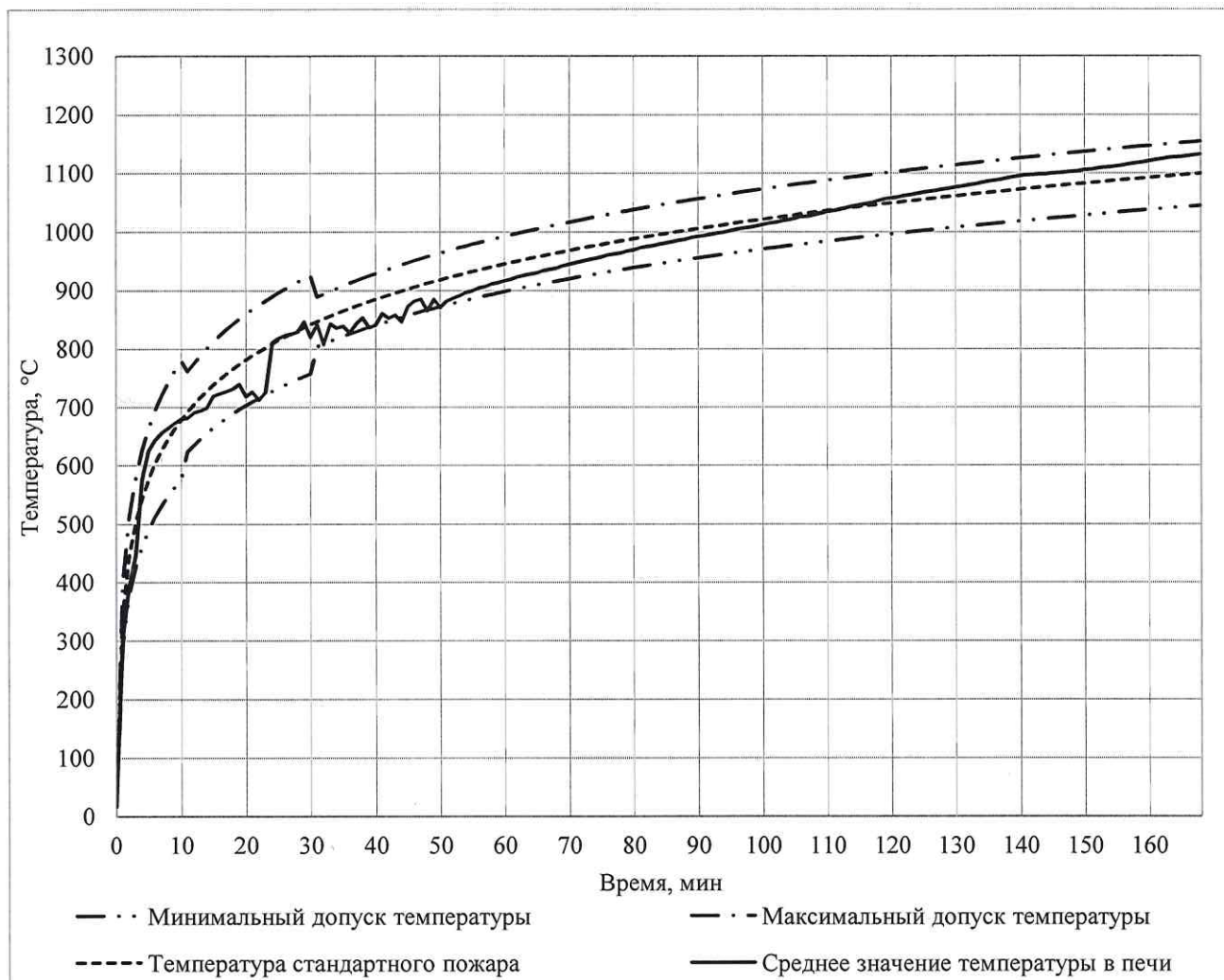


График 1. Изменение температуры в печи при испытании образца.



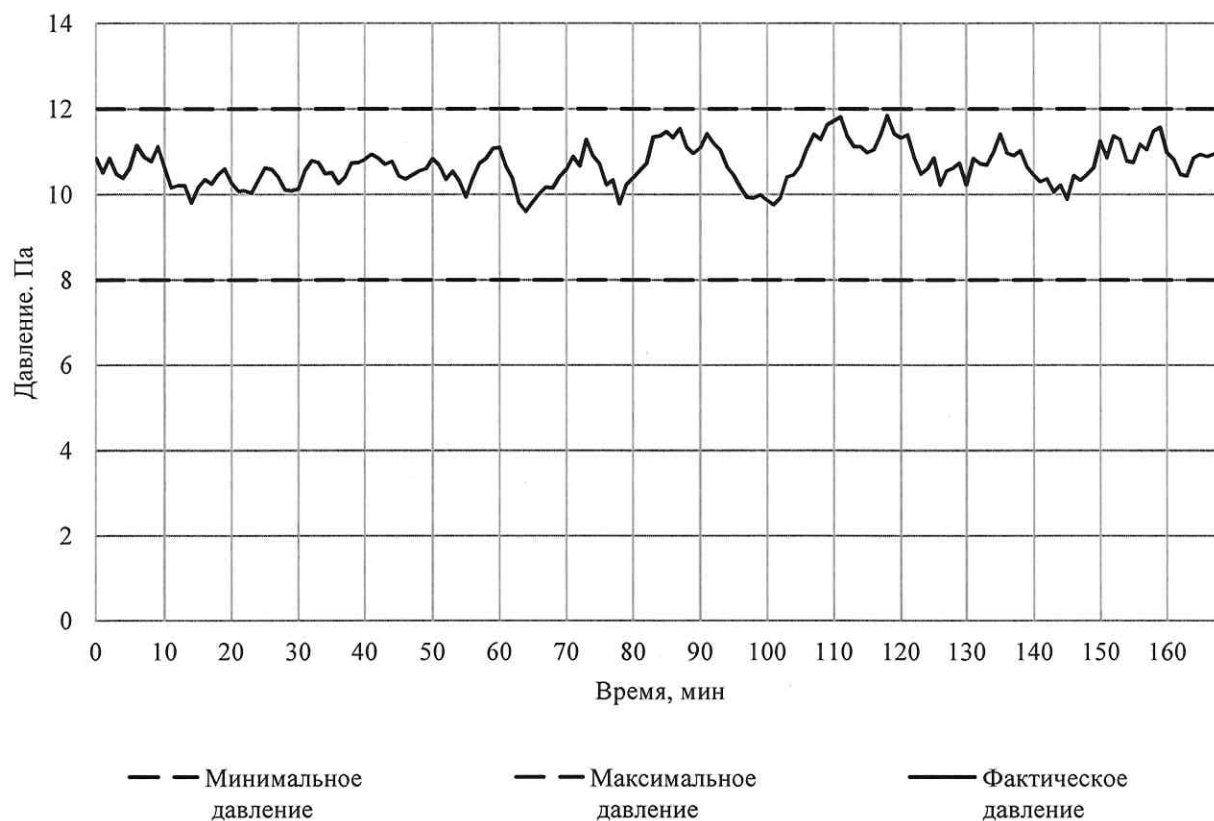


График 2. Давление в печи при испытании образца.

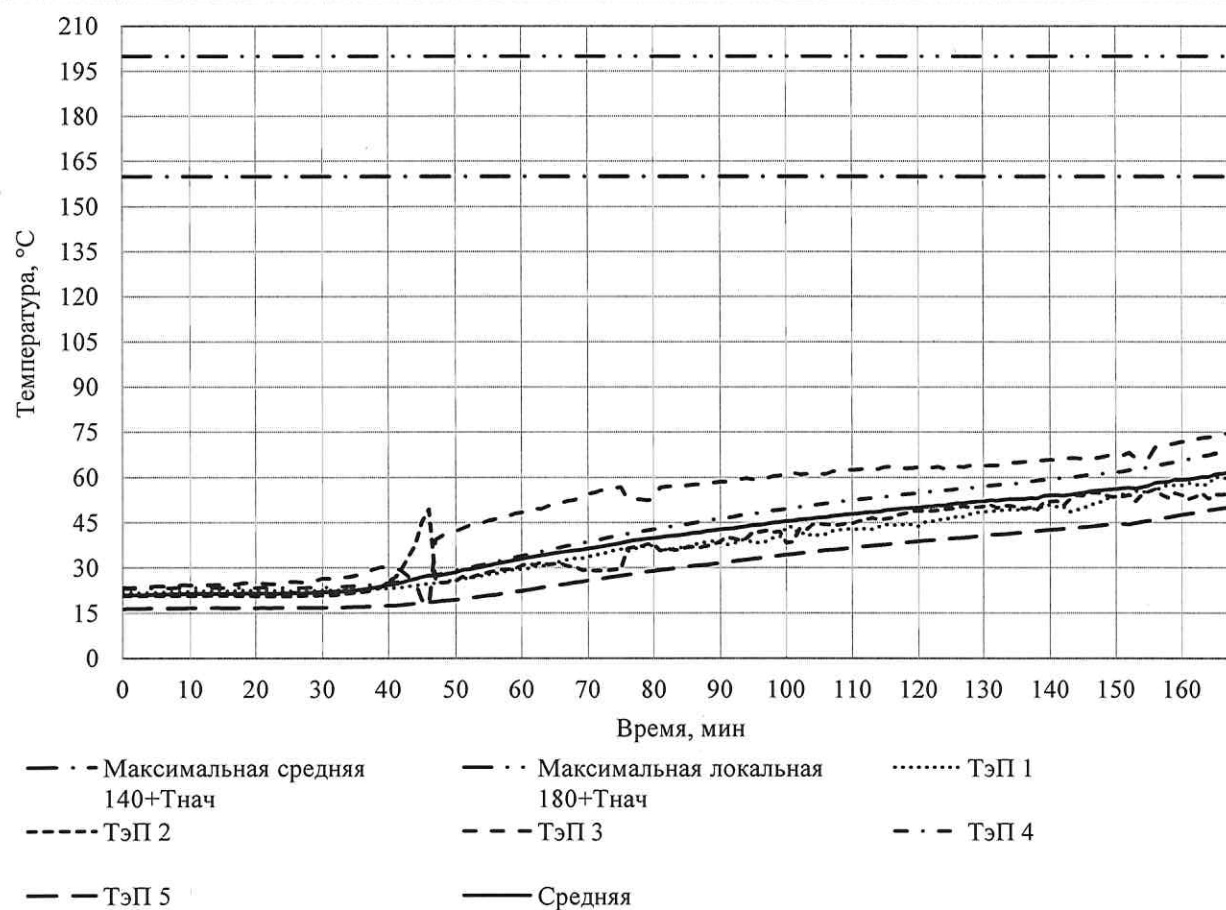


График 3. Изменение температуры на поверхности образца при испытании.





График 4. Изменение деформации образца при испытании.



График 5. Скорость нарастания деформации образца при испытании.



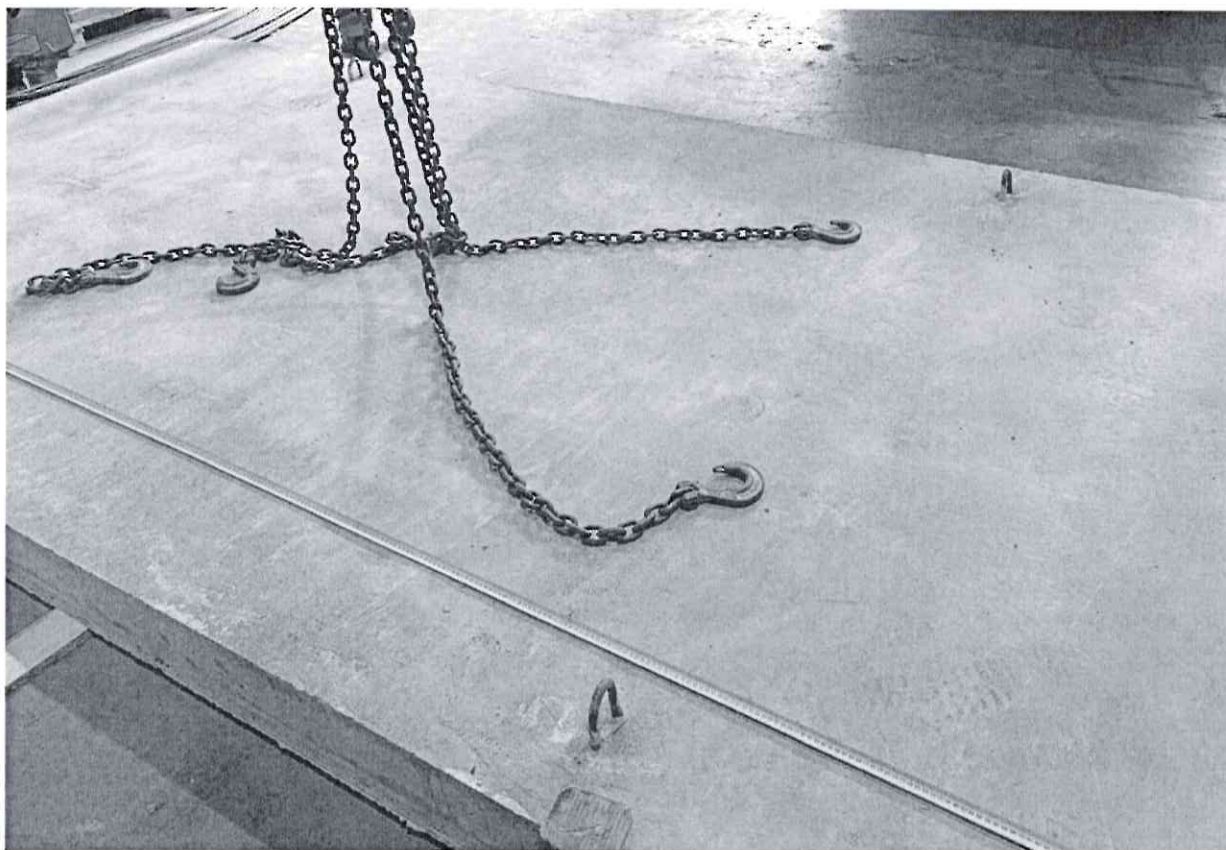


Фото 2. Образец до испытанием.



Фото 2. Образец перед испытанием.



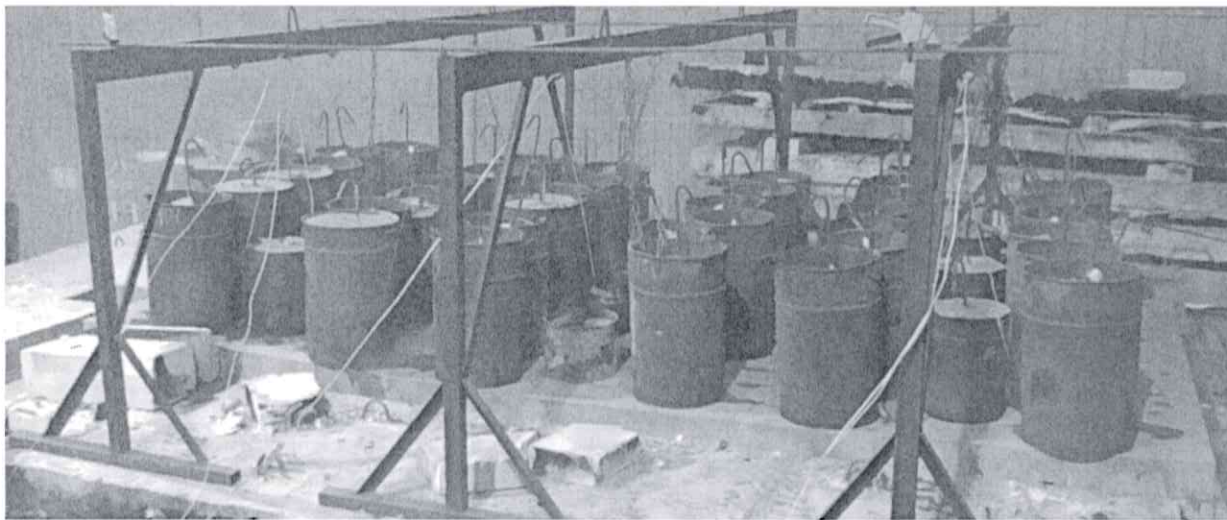


Фото 3. Образец на 91 минуте от начала испытания.

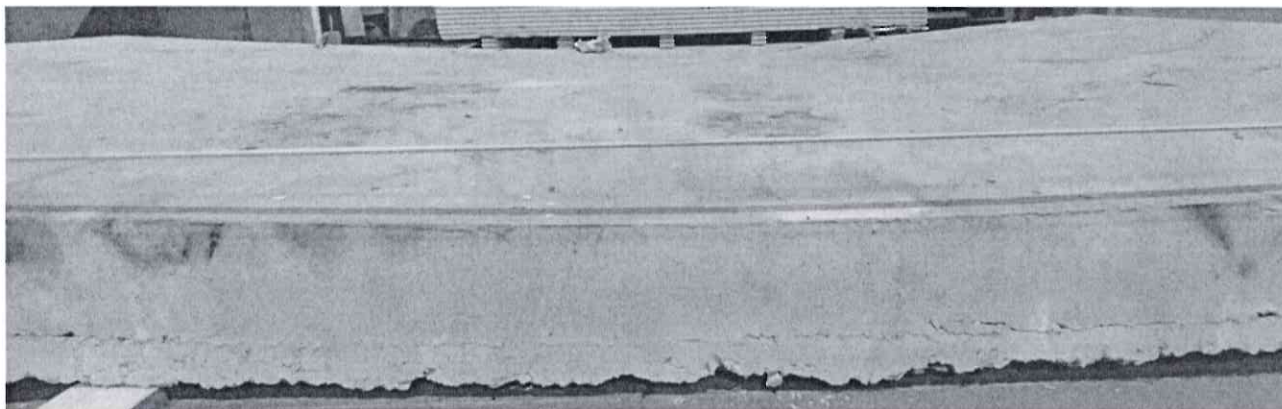


Фото 4. Образец после испытания

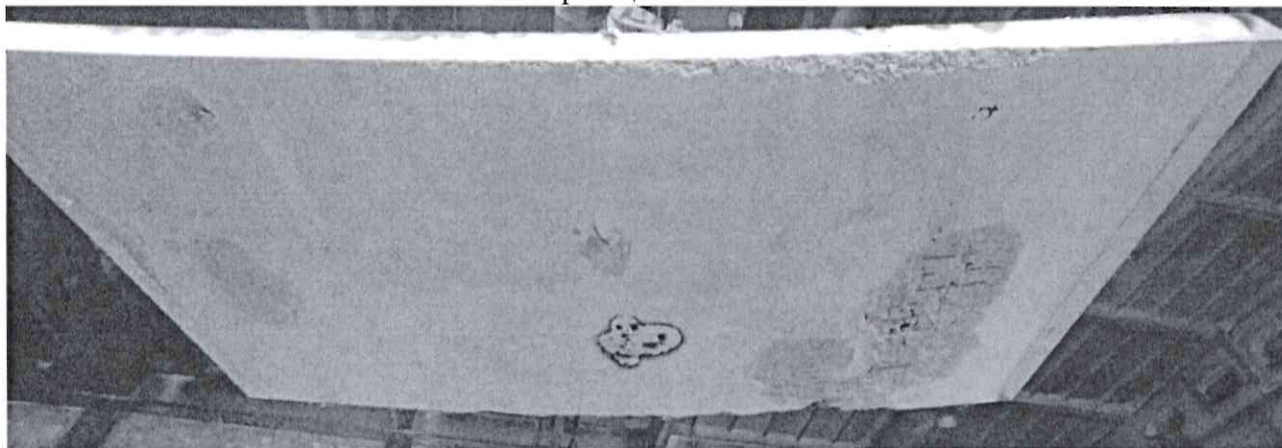
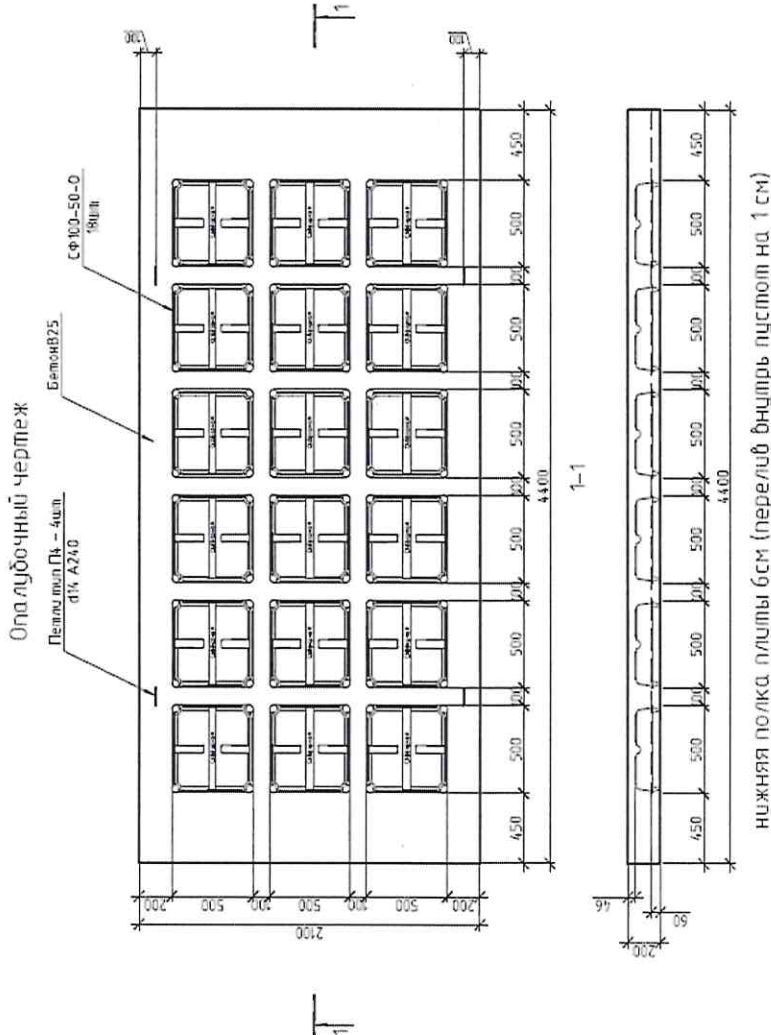


Фото 5. Образец после испытания. Вид с обогреваемой стороны.

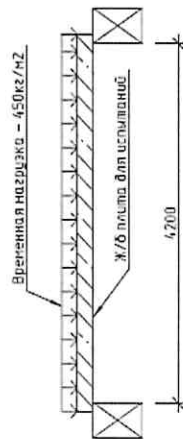
Испытания провел:
Инженер-испытатель _____  Ю.А. Асаулук



Расход материалов на изготовление плиты:
Плоскостной бетон СФ100-50-0 – 18м³ (0.3231 м³)
Бетон В25 – 1525м³, бет – 3.87т
Арматура – 155.9кг (см. спецификацию арматуры)
Расход рабочей силы – 96.1кг/м³

Нагрузки, применяемые фактически на плиту при испытании:
1) нагрузка временная, длительная:
450 кг/м² (в расчете на огнестойкость принимаются постоянные и длительные нормативные нагрузки, что составляет более 700кг/м² при временных расчетных нагрузках в реальных проектах здания с пролетами до 6м);
2) Нагрузка постоянная:
410кг/м² – нормативный вес плиты;
Таким образом, для плиты шириной 1000мм;
Макс.расчет=1.09 т/м – что есть максимальное значение из проекции подобных плит при стандартном проектировании (пролеты до 6м)
Цель проведения испытаний: получить конструктивную плиту с пустотособразователями «Сибформ», способную гарантированно обеспечивать огнестойкость перекрытия не менее REN150 (минут), толщиной до 200мм, армированной рабочей арматурой d8, с защитным слоем 20мм и нагруженной нагрузками из проектов зданий с сеткой колонн до 6м (среднее значение нагрузки);
Этапы проведения испытаний:
– производство плиты и поставка в сертифицированную лабораторию;
– проверка первоначального прогиба и прочности плиты при вышеприведенных нагрузках;
– по ГОСТ 30247.0 и 1-04 определение фактического (максимального) значения R, E и I под установленной нагрузкой до наступления состояния, при котором останавливают испытания по ГОСТ;

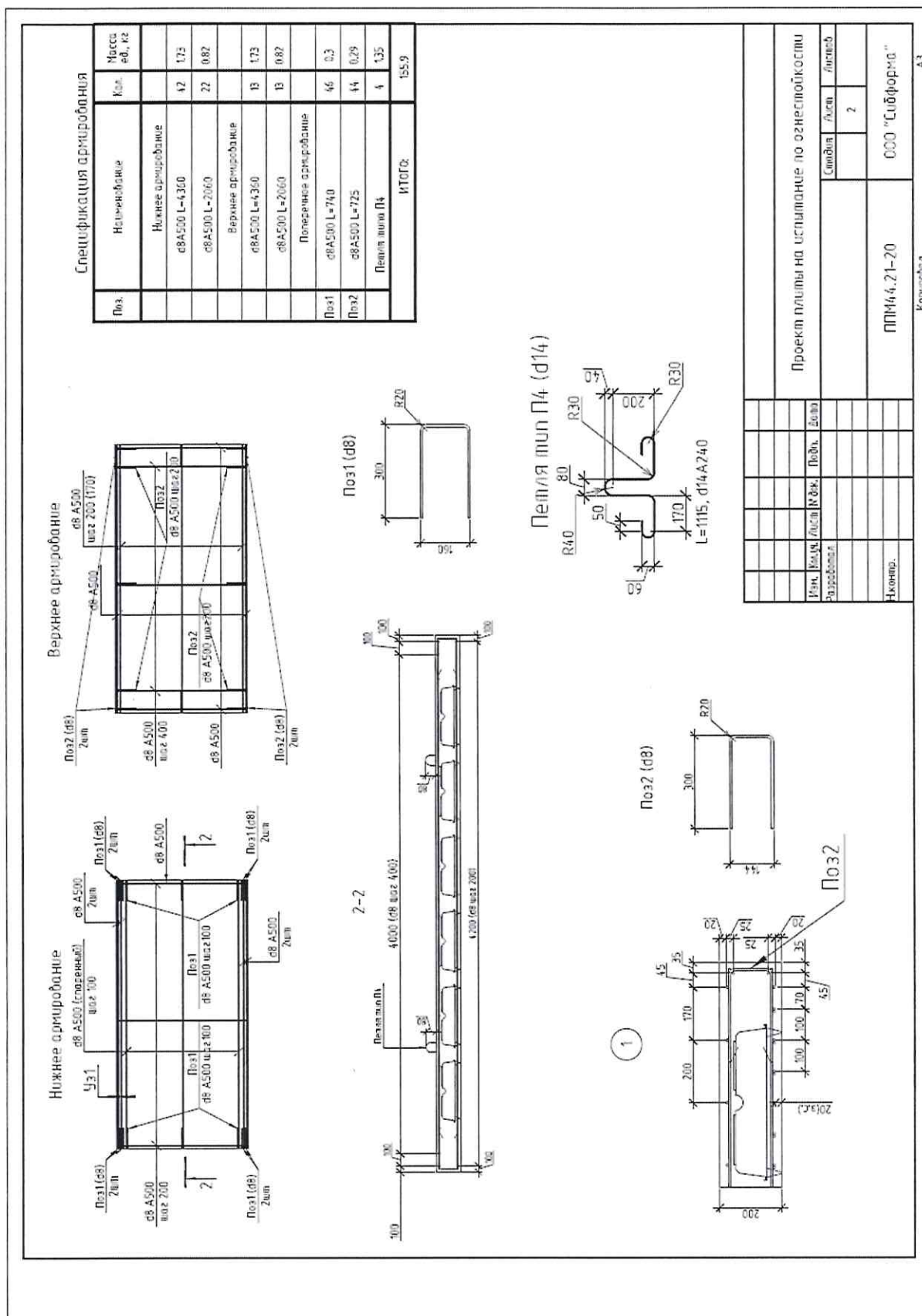
Схему армирования см.л.2
Защитный слой торцов арматуры 20мм
Защитный слой продольной арматуры до низа и верха плиты 20мм



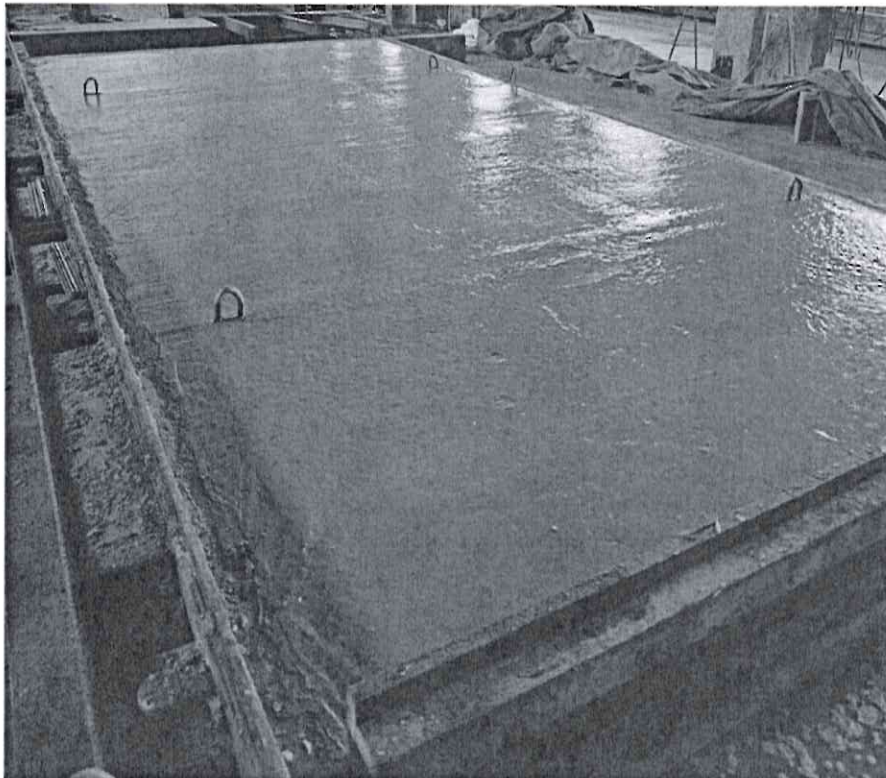
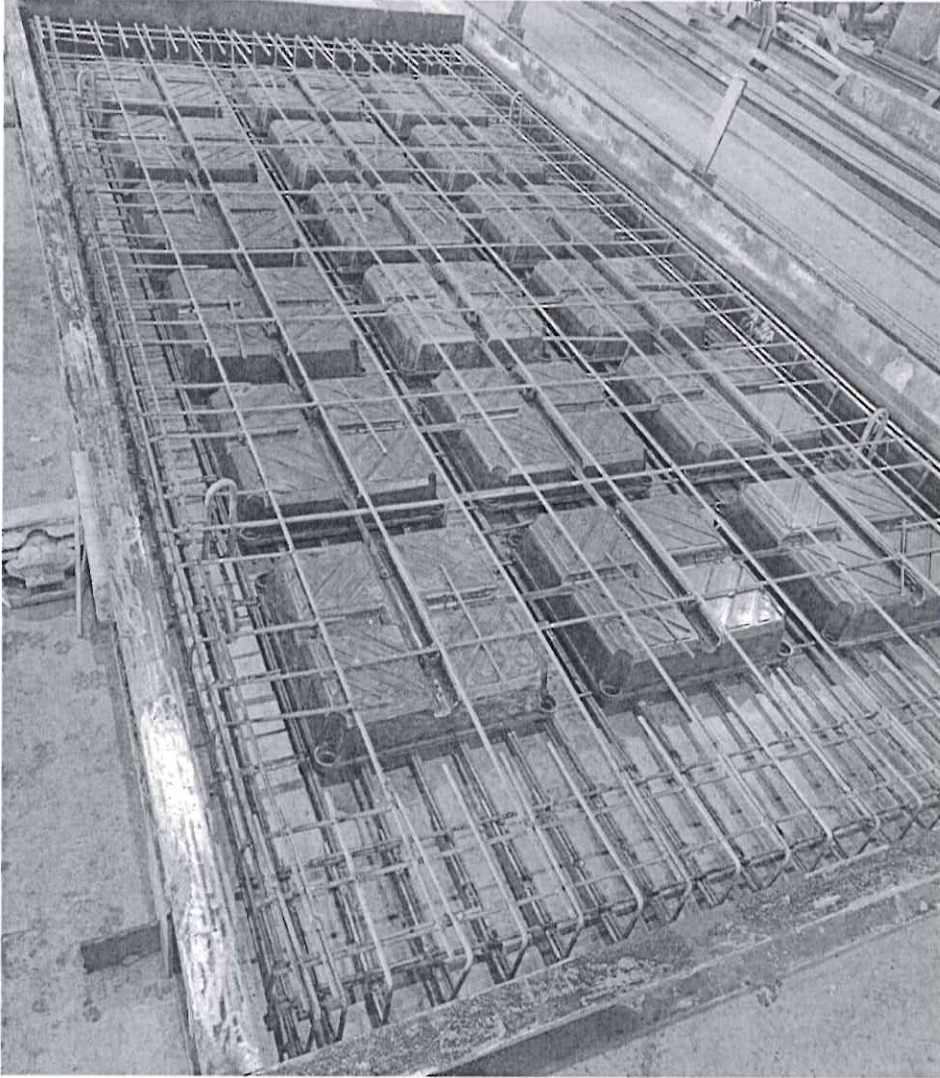
Проект плиты на испытание по огнестойкости			
Изм.	Кол-во	Листов	Листов
Разработчик	05.25	1	2
Исполн.			
Контр.			
ООО «Сибформ»			

Копия: 3

№ ССБК 0259/СК от 09.10.2025
Полученные результаты относятся только к образцам, подвергнутым испытаниям.
ИЛ ООО «ФерЛаб» не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком. Протокол не должен быть полностью или частично воспроизведен без разрешения ИЛ ООО «ФерЛаб».



Приложение 1- Фото 1-2. Каркас плиты и заливка плиты



Конец протокола.



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДТВЕРЖДЕНИИ
КОМПЕТЕНТНОСТИ №ССБК RU.21П528

№ ССБК 0259/СК от 09.10.2025

Полученные результаты относятся только к образцам, подвергнутым испытаниям. ИЛ ООО «ФаерЛаб» не несёт ответственности за информацию, предоставленную заказчиком. Протокол не должен быть полностью или частично воспроизведен без разрешения ИЛ ООО «ФаерЛаб».

Лист 12
Листов 12