

Приложение № _____ к Протоколу № 20260700149902 от _____. _____. 2026г.
Очередного общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме по адресу:
Санкт-Петербург, Константиновский пр. д. 18, лит. А в очно-заочной форме
в период с 10.08.2026г по 15.09.2026г

Приложение №1 к пункту 5 Повестки дня Очередного общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме по адресу: Санкт-Петербург, Константиновский пр. д. 18, лит. А в очно-заочной форме в период с 10.08.2026г по 15.09.2026г

Техническое заключение ООО «ИЛ Северный город» 2025г

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ СЕВЕРНЫЙ ГОРОД

ООО «ИЛ Северный город»
191167, г. Санкт-Петербург, ул. Исполкомская, д. 17
стр. 1, пом. 30-Н
тел. +7 (812) 458-59-75
ИНН 7811645926 /КПП 784201001



Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «ИЛ Северный город»

 Михайлова А.В.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам обследования паркинга в здании по адресу:

г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18.

Договор № СПб 2025/ОЗС/67 от 04.07.2025г.

ШИФР ОБЪЕКТА ТЗ 25-1134

Руководитель работ



Новак П.А.

г. Санкт-Петербург
2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Наименование работ, разделов заключения	Подпись
Ведущий инженер ОЗиС Новак П.А.	Визуальное обследование конструкций. Испытание прочности бетона строительных конструкций. Обмерные работы. Составление технического заключения по результатам обследования.	
Ведущий инженер ОЗиС Козлов Д.И.	Визуальное и инструментальное обследование ж.б. конструкций. Испытание ж.б. конструкций косвенным методом. Обмерные работы. Определение параметров армирования. Определение состава покрытия паркинга	

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
ТЗ 25-1134						Лист		2	

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.....	4
1.1.	Основание для проведения обследования	5
1.2.	Документы на право проведения обследования	5
1.3.	Исходная документация.....	6
1.4.	Приборы и оборудование, применяемые при обследовании	6
2.	ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА	7
2.1.	Краткое описание объекта.....	7
2.2.	Конструктивное решение объекта	9
3.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ	10
3.1.	Методика проведения обследования	10
3.2.	Основные определения.....	12
4.	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	15
5.	РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ..	15
5.1.	Определение геометрии и технического состояния ж. б. конструкций паркинга	15
5.2.	Определение прочности бетона и армирования ж. б. ригелей	17
5.3.	Определение состава покрытия паркинга	21
5.4.	Ведомость дефектов и повреждений	24
6.	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	38
7.	СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	41
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОПИИ ВЫПИСКИ ИЗ РЕЕСТРОВ ЧЛЕНОВ СРО И АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ	42
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. КОПИИ ПОВЕРОК НА ПРИБОРЫ	54
	ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАНИЙ	57
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ	61

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134	3

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящее заключение выполнено по результатам обследования паркинга в здании по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18.

Цель обследования: определение технического состояния эксплуатируемой кровли паркинга и оценка возможности её дальнейшей безопасной эксплуатации.

Перечень работ, выполненных в процессе обследования:

- Визуальное обследование паркинга и эксплуатируемой кровли, выявление дефектов и повреждений по внешним признакам;
- Измерение ширины и глубины раскрытия трещин (при наличии);
- Фотофиксация дефектов и повреждений;
- Сбор полевых данных для формирования ведомости дефектов;
- Работы по обмеру необходимых геометрических параметров;
- Выборочные вскрытия отделочных слоёв паркинга и эксплуатируемой кровли с целью определения их конструктивных особенностей;
- Определение прочностных характеристик ригеля методами неразрушающего контроля (УЗК+отрыв);
- Определение системы армирования строительных конструкций методами неразрушающего контроля (расположение арматурных стержней, их шага, толщины защитного слоя бетона);
- Контрольное вскрытие бетона с оголением арматуры для непосредственного замера диаметра и количества стержней, оценки класса арматурной стали по рисунку профиля и определения остаточного сечения стержней, подвергшихся коррозии;
- Откопка шурфа на эксплуатируемой кровле для сверки с проектом и выявления причин протечек.
- Составление ведомости дефектов.
- Расчёт физического износа конструкций паркинга.
- Поверочный расчёт несущей способности ригеля по результатам обследования.
- Камеральная обработка и анализ результатов обследования.
- Анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						ТЗ 25-1134	4
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- Составление Технического заключения по результатам обследования конструкций с выводами и рекомендациями.

1.1. Основание для проведения обследования

Обследование проводилось на основании Договора №2025/ОЗС/67 от 04.07.2025г., заключённого между ООО «ИЛ Северный город» и ТСЖ«ЛАЗУРИТ».

Таблица 1. Сведения об экспертной организации

Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «ИЛ Северный город»
Юридический адрес	191167, г. Санкт-Петербург, ул. Исполкомская, д. 17, стр. 1, пом. 30-Н
Почтовый адрес	191167, г. Санкт-Петербург, ул. Исполкомская, д. 17, стр. 1, пом. 30-Н
Телефон/факс	8(812) 458–59–75
ИНН / ОГРН	7811645926/ 1177847138523
Ген. директор	Михайлова Алина Викторовна
E-mail	info@sev-go.spb.ru
Интернет-сайт	www.sev-go.spb.ru

1.2. Документы на право проведения обследования

– Выписка от 09.07.2025 г. из реестра членов саморегулируемой организации «Основа Проект» (дата регистрации в реестре членов саморегулируемой организации: 10.10.2018 г., рег. номер записи в гос. реестре саморегулируемых организаций СРО-П-176-19102012).

– Выписка от 09.07.2025 г. из реестра членов саморегулируемой организации «ГЕОБАЛТ» (дата регистрации в реестре членов саморегулируемой организации: 05.04.2019 г., рег. номер записи в гос. реестре саморегулируемых организаций СРО-И-038-25122012).

– Аттестат аккредитации испытательной лаборатории

Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ТЗ 25-1134		Лист
											5

– Свидетельство об аттестации №ЛНК-056А0227, выданный ООО «ИЛ Северный город» 26.08.2025 г АО НТЦ «Диагностика».

Копии документов приведены в Приложении А.

В ходе проведения обследования строительных конструкций Заказчиком предоставлена следующая техническая документация:

- Рабочая документация. «г.Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 20 (южнее дома №20а по Константиновскому пр.). Жилой дом со встроенными помещениями и со встроенно-пристроенной полузаглублённой авто стоянкой». Шифр 1079-2005-КЖ0. ООО ППФ «А-Лен».

- Исполнительная схема планового положения стен цоколя. «Санкт-Петербург, Петроградский район, Константиновский пр., д. 20 (южнее дома №20а по Константиновскому пр.). Жилой дом со встроенными помещениями и со встроенно-пристроенной полузаглублённой автостоянкой». ЗАО «Петротрест».

Таблица 2. Перечень инструментов и приборов

Взам. инв. №		№ п/п	Наименование	Назначение	№ сертификата о калибровке			
		1.	Комплект для визуального и измерительного контроля, серийный №3834	Визуально-измерительный контроль	Сертификат о поверке № 0249/R действительно до 28.08.2026 г.			
		2.	Измеритель времени и скорости распространения ультразвука Пульсар-2М, зав. № В431	Определение прочностных характеристик материалов	Свидетельство о поверке № С-ГА/10-10-2024/381586682, действительно до 09.10.2025 г. (См. ФГИС «Аршин»).			
		3.	Измеритель прочности бетона ПОС-МГ4, зав. № 066	Определение прочностных характеристик бетона	Свидетельство о поверке № 20159-П23/24 действительно до 01.08.2025 г.			
Подп. и дата							Лист	
Инв. № подл.							ТЗ 25-1134	6
		Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись		

№ п/п	Наименование	Назначение	№ сертификата о калибровке
4.	Прибор для измерения толщины защитного слоя бетона Profoscope, зав. № PS01-003-0122	Определение расположения и параметров армирования	Свидетельство о поверке С-АКЗ/09-07-2025/446625481 действительно до 08.07.2026г.
5.	Перфоратор Hilti	Вскрытие конструкций	Не поверяется.
6.	Фотоаппарат цифровой «Canon IXUS 185»	Фотофиксация	Не поверяется.

Копии свидетельств о поверке и калибровке используемых приборов и оборудования представлены в Приложении Б и на сайте ФГИС «Аршин».

2. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА

2.1. Краткое описание объекта

Обследуемый объект – паркинг (конструкция покрытия) в осях Д-М//6-15 в здании по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18.

Обследуемая часть паркинга (оси Д-М//6-15) имеет эксплуатируемую плиту покрытия (Пм-1.3 на отм. -0,490). Несущие конструкции паркинга монолитные железобетонные колонны, ригели, плита покрытия.

Ситуационная схема расположения здания и план паркинга представлены на рисунках 1 и 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
			Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134

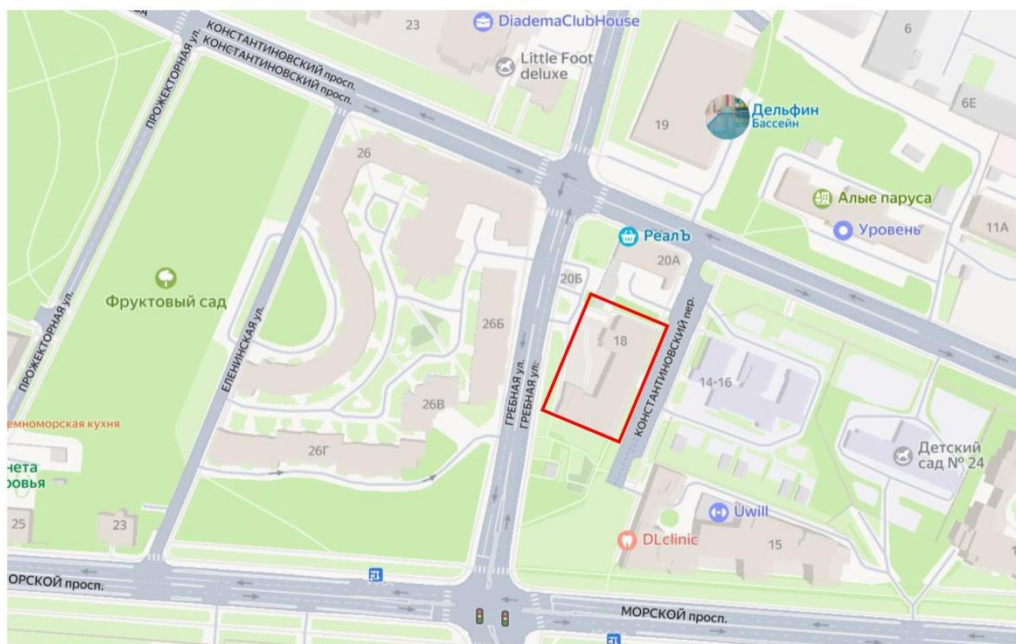


Рисунок 1. Ситуационная схема расположения здания

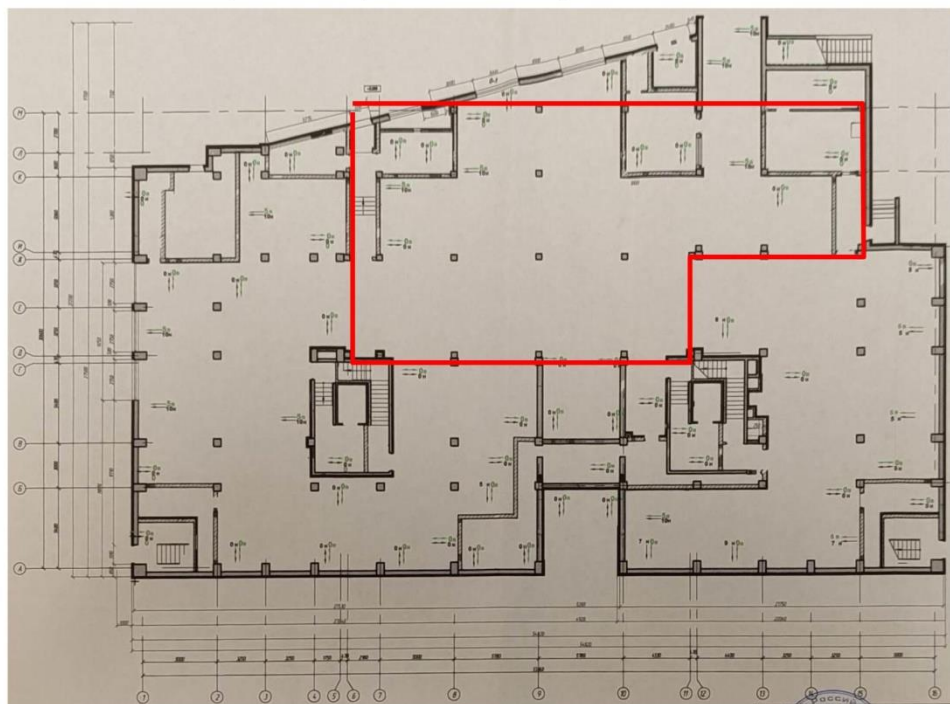


Рисунок 2. План паркинга. Область, подлежащая обследованию, выделена красным цветом

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист
8

2.2. Конструктивное решение объекта

Плита покрытия – монолитная ж.б. – 220мм;

Ригели – монолитные ж.б. – 400х380мм;

Колонны – монолитные ж.б. – 400х400мм.

Покрытие представляет собой многослойную конструкцию, верхний слой которой, состоит из мощения тротуарной плиткой.

По периметру эксплуатируемой плиты покрытия выполнен парапет.

Конструктивная схема паркинга – каркасно-стеновая. Общая жёсткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой колонн каркаса несущих наружных стен, ригелей и плиты покрытия, образующих единую геометрически неизменяемую систему.

Параметры армирования элементов каркаса:

– **плита покрытия:** верхнее армирование – Ø12A500C, шаг 200х200; нижнее армирование – Ø12A500C, шаг 200х200;

– **ригели:** нижнее армирование преимущественно – 4Ø20A500C.

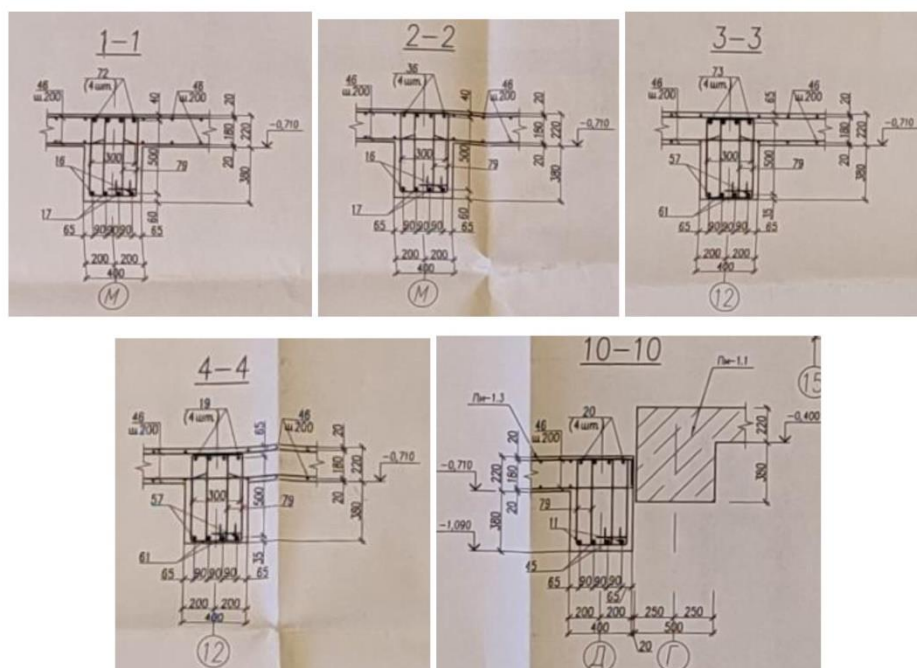


Рисунок 3, 4, 5, 6, 7. Основные сечения плиты перекрытия

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							9
Инв. № подл.							ТЗ 25-1134
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для определения технического состояния строительных конструкций производилось визуальное и инструментальное обследование.

При визуальном обследовании выявляют и фиксируют видимые дефекты и повреждения, производят контрольные обмеры, делают описания, зарисовки, фотографии дефектных участков, составляют схемы и ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера. Проводят проверку наличия характерных деформаций здания или сооружения и их отдельных строительных конструкций (прогибы, крены, выгибы, перекосы, разломы и т.д.). Устанавливают наличие аварийных участков, если таковые имеются.

При инструментальном обследовании используют приборы неразрушающего контроля, которыми измеряют показатели прочности материалов, толщину защитного слоя бетона арматуры и другие параметры, при необходимости также выполняют лабораторные испытания.

3.1. Методика проведения обследования

Работы по оценке технического состояния строительных конструкций включали в себя: выявление и фиксацию дефектов и повреждений, определение основных геометрических параметров конструкций, инструментальный контроль.

При осмотре железобетонных конструкций устанавливался: внешний вид, цвет, монолитность, наличие посторонних включений, поверхностная рыхлость, зависание бетона, оголение арматуры, раскрытие и глубина трещин, степень коррозии и наличие биологических образований.

В бетонных и железобетонных конструкциях прочность бетона определялась механическими методами неразрушающего контроля по ГОСТ 22690-2015, ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-2021.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			10

Для контроля прочности бетона при поверхностном прозвучивании градуировочную зависимость устанавливают на основании результатов параллельных испытаний одних и тех же участков конструкций ультразвуковым методом и методом отрыва со скалыванием (ГОСТ 22690-2015).

Метод отрыва со скалыванием:

С учетом применяемого анкера производим настройки прибора. Соотношение диаметров и глубин заделки анкеров; $\varnothing 24 - h 48$ мм. Проводим визуальный осмотр конструкции с целью определения внешних дефектов (трещин, сколов, наплывов и т. д). Выполняем шпур сверлильным или ударно-вращательным инструментом. Места бурения шпура выбирать в центрах арматурных ячеек, на расстоянии не менее 150 мм от края конструкции или границы ярусов бетонирования (холодного шва), при условии, что в радиусе 90 мм от центра шпура нет видимых дефектов, а в радиусе 70 мм нет арматуры. При необходимости определяем расположение арматуры магнитным методом (прибор Profoscope). Выполняем продувку отверстий, прочистку от пыли щёткой. Устанавливаем анкерное устройство. Затягиваем ключом без применения рычага и убеждаемся в надежности фиксации анкера в шпуре. Устанавливаем прибор и затягиваем анкер штурвалом. Предварительно привести пресс в исходное состояние путем вращения рукоятки привода против часовой стрелки до упора. Осуществляем нагружение прибора до разрушения бетона посредством вращения рукоятки. Далее снимаем показания и записываем.

Согласно ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»:

- п.5.1.5 «При обследовании технического состояния зданий и сооружений в зависимости от задач, поставленных в техническом задании на обследование, объектами исследования объектами обследования являются: ...строительные конструкции...».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			11

– п.5.1.11 «Зафиксированная картина дефектов и повреждений для различных типов строительных конструкций позволяет выявить причины их происхождения и может быть достаточной для оценки технического состояния конструкций. Если результатов визуального обследования для решения поставленных задач недостаточно, проводят детальное (инструментальное) обследование».

Выявление дефектов и повреждений в конструкциях осуществлялось визуальным и инструментальным методами.

3.2. Основные определения

В настоящем Заключении использованы следующие определения:

- **объект обследования** – паркинг (конструкция покрытия) в осях Д-М//6-15 в здании по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18.
- **сооружение** – результат строительства, представляющий собой объёмную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов (ФЗ от 30.12.2009 №384-ФЗ);
- **строительная конструкция** – часть здания или сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции (ФЗ от 30.12.2009 №384-ФЗ);
- **специализированная организация** – организация, имеющая право выполнения работ по обследованию и мониторингу зданий (сооружений) в соответствии с требованиями действующего национального законодательства (ГОСТ 31937-2024);
- **обследование** – комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			12

характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления (СП 13-102-2003);

- **категория технического состояния** – степень эксплуатационной пригодности и обеспечения механической безопасности строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик (ГОСТ 31937-2024);

- **оценка технического состояния** – установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий (сооружений) в целом, включая состояние грунтов основания, на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом (ГОСТ 31937-2024);

- **нормативное техническое состояние** – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий (сооружений), включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям и действующим нормам на момент обследования (ГОСТ 31937-2024);

- **работоспособное техническое состояние** – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, 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 учётом влияния

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			13

имеющихся дефектов и повреждений, а также механическая безопасность здания (сооружения) обеспечиваются (ГОСТ 31937-2024);

- **ограниченно-работоспособное техническое состояние** – категория технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, и/или достаточность несущей способности не подтверждается проверочными расчетами, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания (сооружения) возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по обеспечению механической безопасности здания (сооружения), восстановлению или усилению конструкций и/или грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости) (ГОСТ 31937-2024);

- **аварийное техническое состояние** – категория технического состояния строительной конструкции или здания (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 (ГОСТ 31937-2024);

- **текущее техническое состояние зданий (сооружений)** – техническое состояние зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга (ГОСТ 31937-2024);

- **дефект** – отдельное несоответствие строительной конструкции какому-либо параметру, установленному проектом или нормами, приводящее к ухудшению технического состояния строительной конструкции или здания (сооружения) (ГОСТ 31937-2024);

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134	Лист
							14
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

• **повреждение** – неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже и эксплуатации (СП 13-102-2003).

4. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем Заключении использованы следующие обозначения и сокращения:

- см. – смотри;
- ФЗ – федеральный закон;
- ГОСТ – межгосударственный стандарт;
- ГОСТ Р – государственный стандарт Российской Федерации;
- СП – свод правил.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Обследование строительных конструкций паркинга в осях Д-М//6-15 в здании по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18 выполнено в соответствии с Федеральным законом РФ от 30 декабря 2010 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и иными, действующими на территории Российской Федерации нормативными, техническими и методическими документами.

Выезд на объект выполнен в 24.07.2025г.

5.1. *Определение геометрии и технического состояния ж. б. конструкций паркинга*

Определение технического состояния ж.б. конструкций осуществлялось на основании результатов визуального и инструментального обследования.

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134	Взам. инв. №
							Подп. и дата
							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		15

Количество и геометрия ригелей, плиты покрытия, колонн и их взаимное расположение в целом соответствует предоставленной проектно-технической документации.

Фактическое сечение ж.б. ригелей – 400х380мм; ж.б. колонн – 400х400мм.

В процессе освидетельствования ж.б. конструкций выявлены дефекты, при наличии которых ухудшаются эксплуатационные характеристики строительных конструкций, их долговечность, требуется их ремонт:

- следы постоянных протечек дождевых и талых вод через конструкцию покрытия паркинга. Протечки проявляются через так называемые слабые места – деформационные швы и холодный шов плиты покрытия.
- разрушение штукатурного и окрасочного слоя плиты покрытия, ригелей, колонн;
- отслоение защитного слоя бетона ригелей в осях Д-Ж//6, Д//7-8, Д//10-11. Коррозия арматурных стержней ригеля в осях Д//7-8 до 10% сечения;
- поперечная трещина шириной раскрытия до 0,4мм на ригеле в осях Д//7-8.

Техническое состояние плиты покрытия в целом в соответствии с ГОСТ 31937-2024 оценивается как **работоспособное**.

Техническое состояние ригелей в соответствии с ГОСТ 31937-2024 оценивается как **работоспособное, кроме ригелей в осях Д-Ж//6, Д//7-8, Д//10-11 – ограниченно-работоспособное**.

Техническое состояние колонн в целом в соответствии с ГОСТ 31937-2024 оценивается как **работоспособное**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			16

5.2. *Определение прочности бетона и армирования ж. б. ригелей*

Испытания прочности бетона выполнялись на наиболее подверженных заморозанию ригелях покрытия.

Определение прочности бетона строительных конструкций выполнено ультразвуковым методом контроля с помощью прибора «ПУЛЬСАР-2М».



**Фото 1-2. Фотофиксация испытания прочности бетона
ультразвуковым методом**

Работа прибора основана на измерении времени и скорости прохождения ультразвукового импульса в материале изделия от излучателя к приёмнику. Скорость ультразвука вычисляется делением расстояния между излучателем и приёмником на измеренное время. Для повышения

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

Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист
17

достоверности в каждом измерительном цикле автоматически выполняется 6 измерений и результат формируется путём их статистической обработки с отбраковкой выбросов. Оператор выполняет серию измерений (задаётся в серии от 1 до 10 измерений), которая также подвергается математической обработке с отбраковкой выбросов и определением среднего значения, коэффициента вариации, коэффициента неоднородности.

Скорость распространения ультразвуковой волны в материале зависит от его плотности и упругости, от наличия дефектов (трещин и пустот), определяющих прочность и качество. Следовательно, проводя УЗ контроль элементов ж.б. конструкций можно получить информацию о прочности и однородности, модуле упругости и плотности, наличии дефектов и их локализации.

Дополнительно к ультразвуковому методу контроля выполнялось определение прочности бетона методом отрыва со скалыванием с помощью прибора ОНИКС-1.ОС.50.



Инв. № подл.	Подп. и дата						Взам. инв. №					
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134						Лист
												18



Фото 3, 4. Фотофиксация испытания прочности бетона методом отрыва со скалыванием

По результатам определения прочности бетона ригелей подготовлен протокол №766/У от 25.07.2025 (см. Приложение В).

Прочность ж. б. ригелей в осях Д//7-8, Д//10-11, И//12-13 соответствуют ближайшему нормируемому классу бетона В30.

По результатам освидетельствования армирования ж.б. ригеля в осях Д//7-8 (подверженному наибольшему повреждению) получены следующие данные:

- сечение ригеля 400×380мм;
- по нижней грани армирование выполнено 4 стержнями диаметром 18мм (с учётом коррозионного повреждения). Класс стали арматуры – АШ по рисунку периодического профиля.
- хомуты выполнены гладкими стержнями арматуры диаметром 10 мм с шагом 180мм.
- Защитный слой бетона отслоился по центру пролёта на участке до 2м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			19



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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134



Фото 5-8. Фотофиксация замеров армирования ригеля в осях Д/7-8

5.3. *Определение состава покрытия паркинга*

Для сверки состава покрытия паркинга с проектной документацией выполнен шурф.

По проектной документации состав покрытия паркинга следующий:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			21

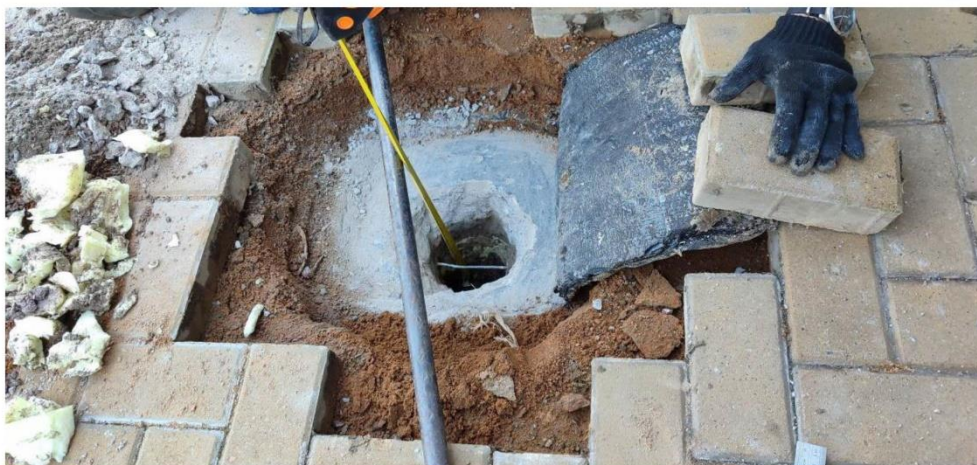


Фото 10, 11, 12. Фотофиксация при откопке шурфа

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134	Лист
							23

5.4. Ведомость дефектов и повреждений

По результатам визуального обследования ж.б. строительных конструкций сформирована ведомость характерных дефектов и повреждений (все описанные ниже дефекты и повреждения даны по состоянию на июль 2025г.).

Дефекты разделены на три группы с присвоением цвета (ГОСТ 15467–79):

- **критические** – требуется немедленное устранение и усиление конструкции. Дефект, при наличии которого здание, сооружение, его часть или элемент функционально не пригодны по условиям прочности и устойчивости, дальнейшая эксплуатация небезопасна, либо может повлечь снижение указанных характеристик в процессе эксплуатации;
- **значительные** – дефект, при наличии которого значительно ухудшаются эксплуатационные характеристики строительной конструкции, её долговечность, требуется выборочный капитальный и текущий ремонт;
- **малозначительные** – устраняются при техническом обслуживании, либо не требуют устранения.

Таблица 3. Ведомость дефектов и повреждений.

Значимость дефекта	Значительные
Описание	Разрушение (отслоение) защитного слоя бетона ригеля перекрытия в центральной части пролёта на протяжении до 2 м. Расслаивающая коррозия рабочей арматуры по нижней грани ригеля с уменьшением сечения арматурных стержней на 10%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			24

Характерная
фотография



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

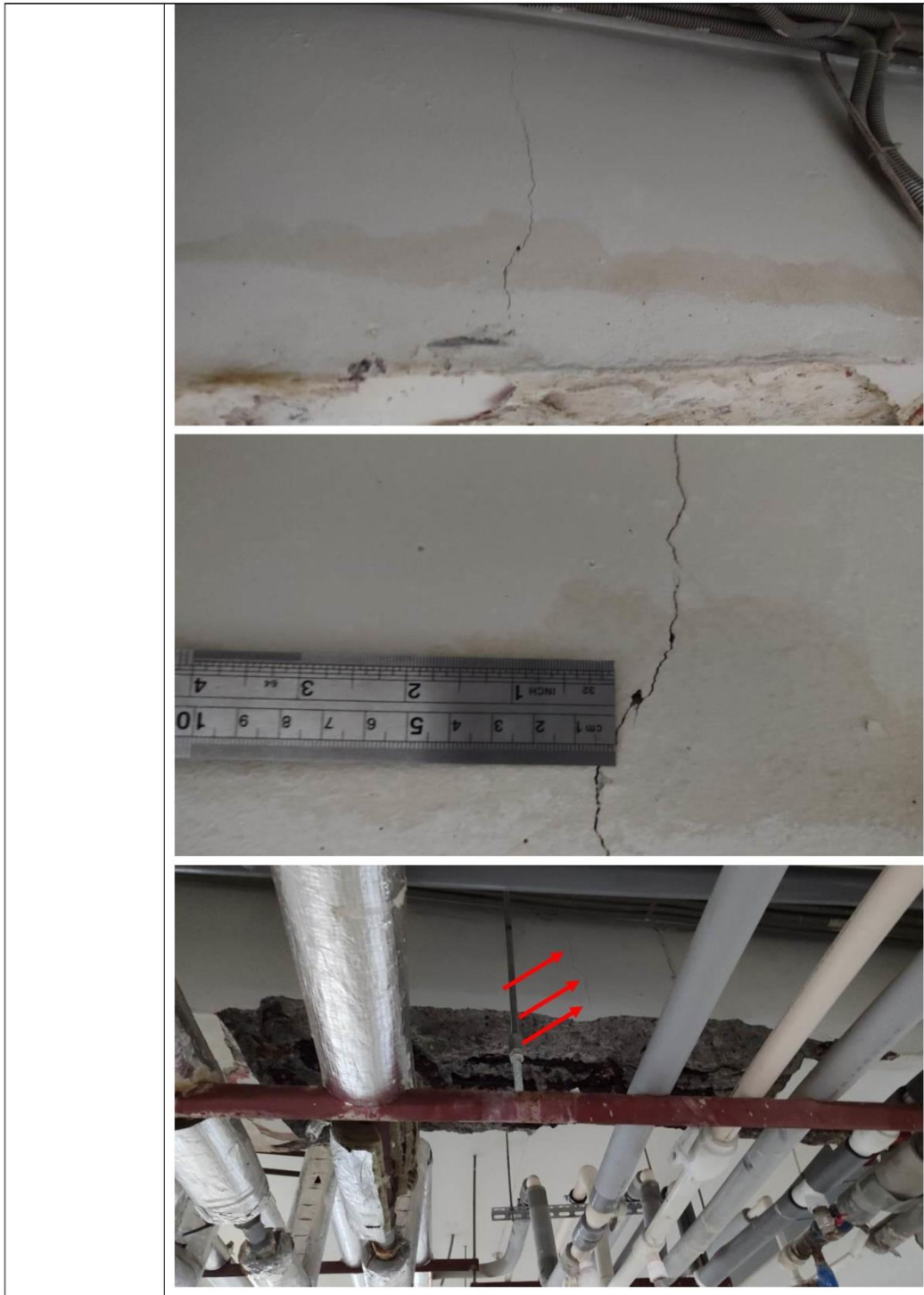
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист
25

						
Возможная причина появления	Длительная эксплуатация в неблагоприятных условиях – круглогодичное поступление влаги с покрытия паркинга через деформационный шов. Возможное наличие мелких трещин в растянутой зоне, в которые поступала влага, приводящая к развитию коррозии.					
Рекомендации по устранению	Выполнить восстановление защитного слоя бетона ригеля: зачистить поверхность от повреждённого слабopрочного слоя с последующим восстановлением ремонтным составом на основе цемента. Арматурные стержни зачистить от продуктов коррозии, нанести защитное антикоррозионное покрытие.					
Расположение	В осях Д/7-8.					
Значимость дефекта	Значительные					
Описание	Поперечная трещина шириной раскрытия до 0,4мм в центральной части ригеля и на удалении 1 м. от колонны.					
Характерная фотография						
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист 26			

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





Возможная причина появления	Усадочные трещины, образовавшиеся в процессе твердения бетонной смеси. Либо трещины, появившиеся на этапе строительно-монтажных работ в результате нарушения технологии бетонирования.
Рекомендации по устранению	Выполнить затирку ремонтным составом на основе цемента.
Расположение	В осях Д//7-8.

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

Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

T3 25-1134

Лист

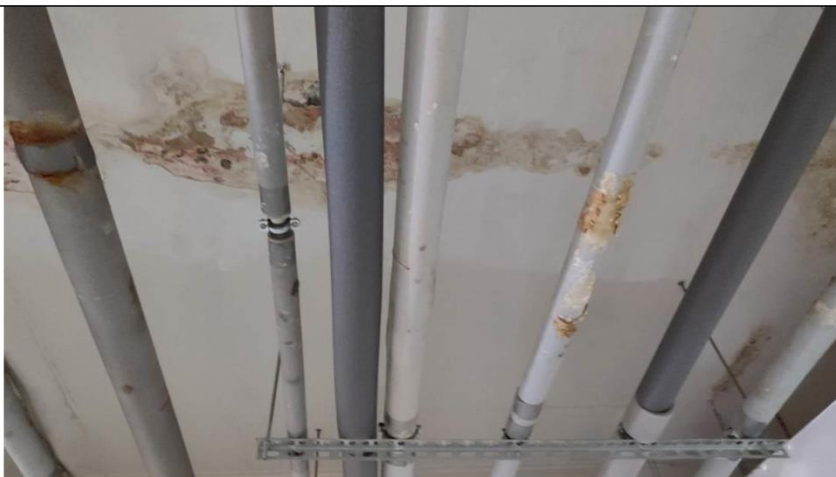
28

Значимость дефекта	Значительные
Описание	Отслоение (трещина) защитного слоя бетона ригеля перекрытия.
Характерная фотография	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			29

Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.	 							
	Возможная причина появления	Длительная эксплуатация в неблагоприятных условиях – круглогодичное поступление влаги с покрытия паркинга через деформационный шов.						
	Рекомендации по устранению	Устранить поступление влаги на ж.б. ригель. Удалить отслаивающийся бетон и отделочное покрытие. Выполнить восстановление защитного слоя бетона ремонтным составом на основе цемента.						
	Расположение	В осях Д-Ж//6, Д//10-11.						
<table border="1"> <tr> <td>Значимость дефекта</td> <td>Значительные</td> </tr> <tr> <td>Описание</td> <td>Следы постоянных протечек дождевых и талых вод через конструкцию покрытия паркинга и холодный шов плиты покрытия.</td> </tr> </table>			Значимость дефекта	Значительные	Описание	Следы постоянных протечек дождевых и талых вод через конструкцию покрытия паркинга и холодный шов плиты покрытия.		
Значимость дефекта	Значительные							
Описание	Следы постоянных протечек дождевых и талых вод через конструкцию покрытия паркинга и холодный шов плиты покрытия.							
<table border="1"> <tr> <td>Изм</td> <td>К.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>		Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134 Лист 30
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Характерная
фотография



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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134		Лист
		31

Характерная фотография



Лист
32

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

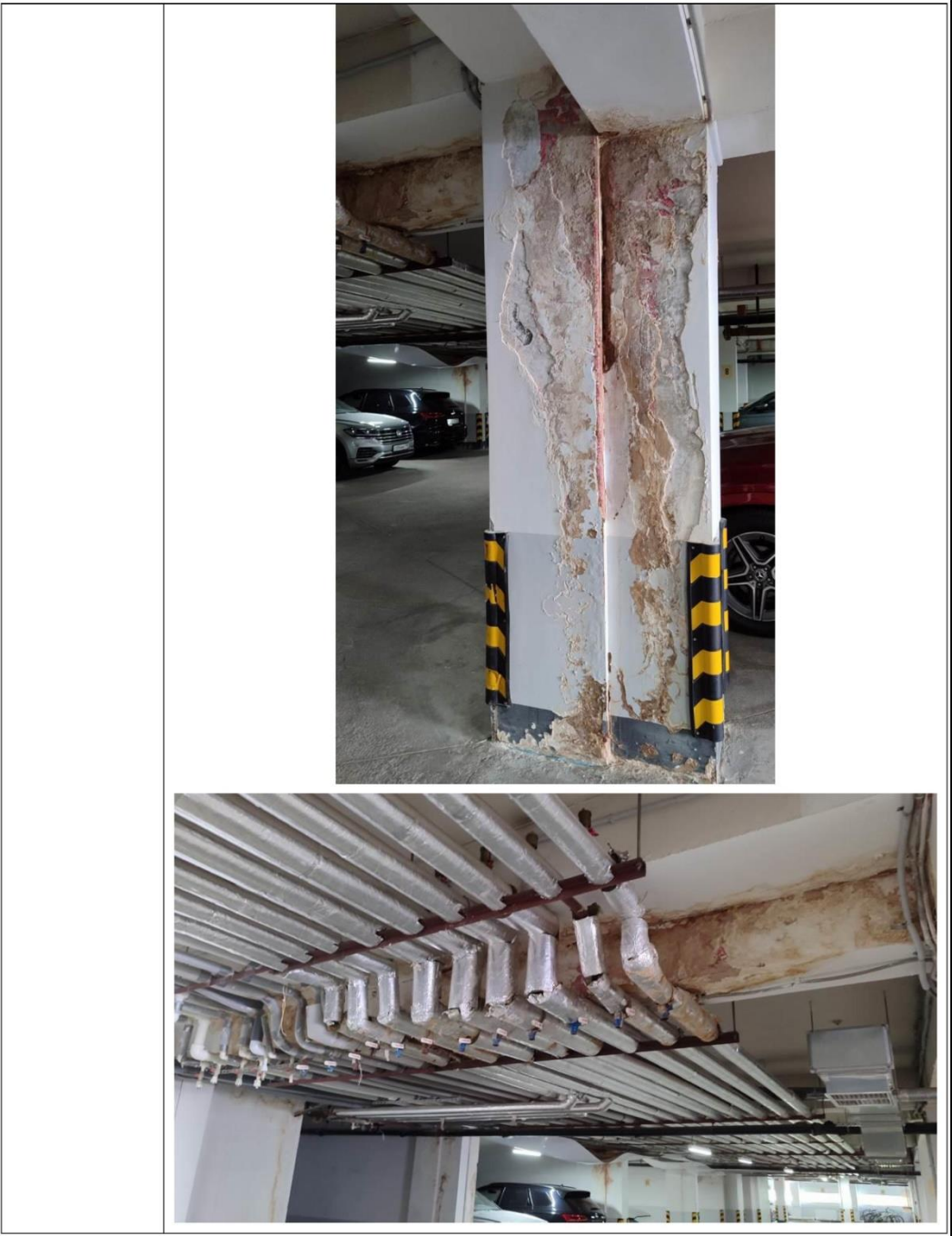
--



Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

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



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

--



Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

[illegible]

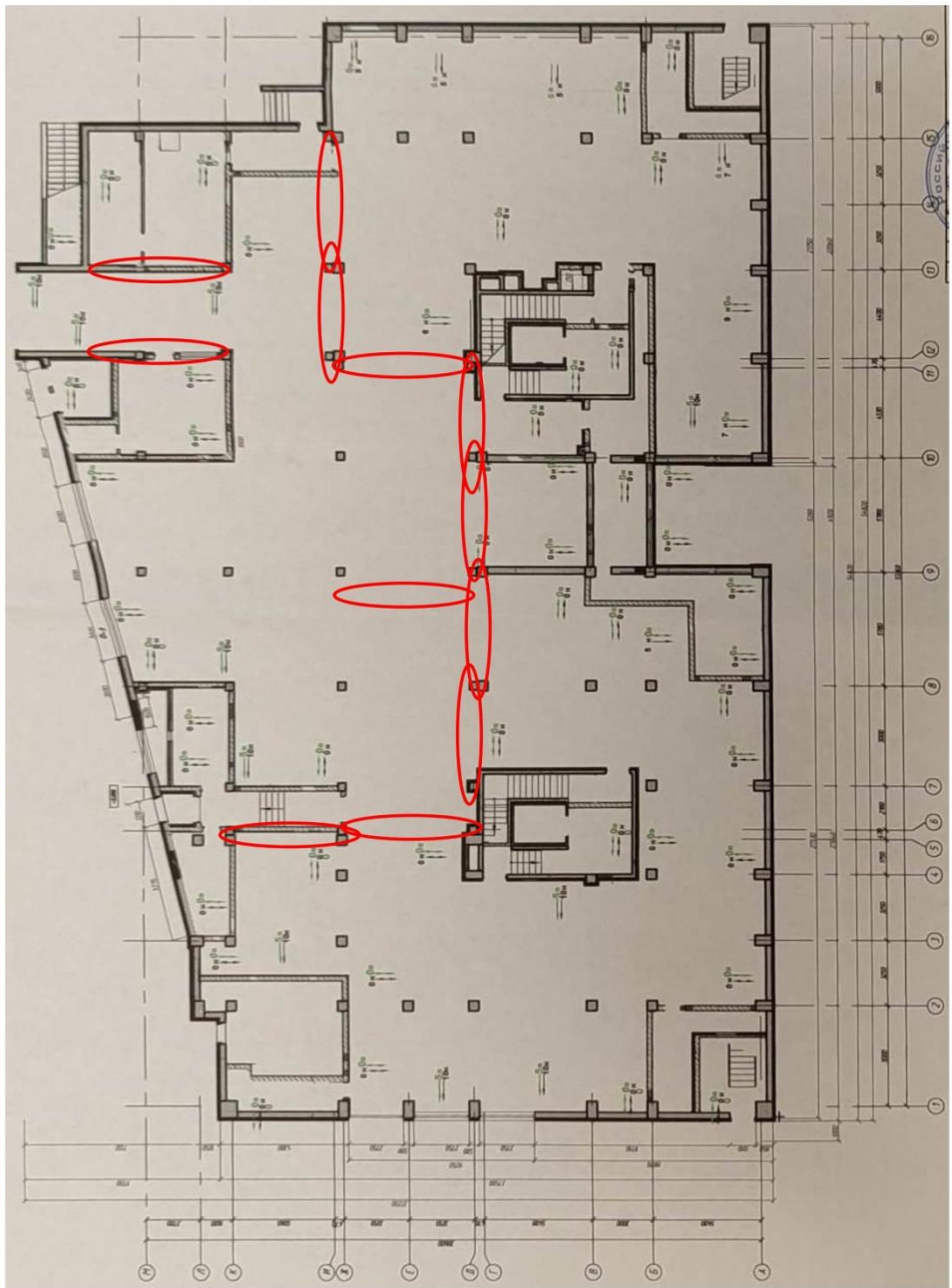


Рисунок 8. План паркинга. Карта дефектов
- Участок замачивания конструкции покрытия

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

6. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

По результатам обследования технического состояния железобетонных конструкций паркинга в осях Д-М//6-15 в здании по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18 сделаны следующие **выводы:**

- Наиболее значительные повреждения в результате круглогодичного поступления влаги в конструкцию покрытия паркинга предположительно через деформационные швы получили ригели в осях Д-Ж//6, Д//7-8, Д//10-11. На ригеле в осях Д//7-8 отмечено полное отслоение защитного слоя бетона по нижней грани на протяжении 2 м, а также расслаивающая коррозия рабочих стержней арматуры. Уменьшение сечения арматурных стержней в результате коррозии составило 10 %.

- Физический износ ригеля в осях Д//7-8, определённый на основе наличия выявленных дефектов и их соответствия количественной оценке справочно выбранной по таблицей 32 ВСН 53-86(р), составил 45%.

- **Техническое состояние ж.б. плиты перекрытия и колонн** в соответствии с ГОСТ 31937-2024 оценивается как **работоспособное**.

- **Техническое состояние ригелей** в целом в соответствии с ГОСТ 31937-2024 оценивается как **работоспособное, кроме ригелей в осях Д-Ж//6, Д//7-8, Д//10-11 – ограниченно-работоспособное**.

- По результатам натурного обследования и инструментального контроля объекта обследования **сформирована ведомость характерных дефектов и повреждений**, представлена в разделе 5 (см. Таблица 3).

- По результатам определения прочности бетона ригелей подготовлен протокол №766/У от 25.07.2025 (см. Приложение В). **Прочность ж. б. ригелей**, в наибольшей степени подверженных влаге, соответствует ближайшему нормируемому классу бетона **В30**.

- По результатам поверочного расчёта **несущая способность** и пригодность к нормальной эксплуатации **железобетонного ригеля покрытия паркинга в осях Д//7-8** в здании по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18 на действие фактических постоянных и временных нагрузок при неблагоприятном их сочетании **обеспечена**.

Учитывая полученные фактические результаты и техническое состояние железобетонных конструкций согласно положениям ГОСТ 31937-2024 необходимо выполнить ремонтно-восстановительные работы строительных конструкций согласно рекомендациям настоящего

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134	Лист
							38
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

отчета, отраженных в ведомости дефектов и повреждений (см. раздел 5, Таблицу 3).

Восстановления защитного слоя бетона рекомендуется выполнить по технологии и с использованием материалов, указанных далее.

Самоуплотняющаяся бетонная смесь марки БСТ В25 ($\kappa^*, > 32$ МПа) П4 по ГОСТ 7473, а также MasterEmaco позволяющая получать бетон с компенсированной усадкой.

При малых объёмах, приготовление самоуплотняющейся бетонной смеси марки БСТ В25 ($R_{nm} > 31$ МПа) П4 по ГОСТ 7473 допускается осуществлять из сухой модифицированной смеси МастерБетон, ремонтной инъекционной, класса по прочности бетона на сжатие В60, с расширяющим эффектом марки И60-Р, соответствующей ТУ 5745-001-43238963-2015 и сухого щебня фракции 3(5)-10 мм, марки по прочности не менее 1200, соответствующего ГОСТ 8267.

Для этого в модифицированную сухую строительную смесь добавляют сухой щебень из расчёта 0,5-0,6 кг на 1 кг смеси (12,5-15,0 кг щебня на мешок смеси - 25 кг).

Требуемая консистенция бетона регулируется количеством воды, расход которой в пределах 0,10-0,18 литра на 1 кг сухой смеси (2,50-4,5 л воды на мешок сухой смеси - 25 кг), уточняется с участием специалистов службы контроля качества.

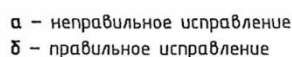
Сухую смесь перемешивают с водой в течение 5-7 минут электродрелью с насадкой «миксер», а затем постепенно в неё добавляют сухой щебень и перемешивают в течение 3-5 минут до однородного состояния.

При наличии в конструкции участков с дефектным бетоном такой бетон необходимо вырубить.

Границы вырубки опиляют прямыми линиями по контуру с помощью шлифмашинки или алмазной пилой. Глубина надреза - не менее 5 мм (см. рис.1).

Для вырубки бетона используют электроперфораторы или ручной инструмент для удаления лещадок и мелких сколов. Качество вырубки контролируется обстукиванием молотком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			39



Ремонтный состав - самоуплотняющаяся смесь укладывается методом заливки и уплотнения, далее обеспечивают влажностные условия твердения в течение 28 суток путём укрытия отремонтированного участка полиэтиленовой плёнкой.

Взам. инв. №		специальными составами и в них устанавливаются анкера. После выполнения всех подготовительных мероприятий необходимо на ремонтируемом участке конструкции установить противоскольную сетку и произвести очистку ремонтируемой поверхности струёй воды под давлением, а затем продувку сжатым воздухом. Ремонтный состав - самоуплотняющаяся смесь укладывается методом заливки и уплотнения, далее обеспечивают влажностные условия твердения в течение 28 суток путём укрытия отремонтированного участка полиэтиленовой плёнкой.							
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
								ТЗ 25-1134	Лист
									40
		Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

7. СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. ФЗ-384 Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
2. ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
3. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
4. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования»;
5. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
6. СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
7. СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции»;
8. СП 45.1330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
9. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
10. ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»;
11. ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»;
12. ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»;
13. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			41

ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОПИИ ВЫПИСОК ИЗ РЕЕСТРОВ ЧЛЕНОВ СРО И АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ



Ассоциация
«Саморегулируемая организация
Объединение Проектировщиков "ОсноваПроект"
(Ассоциация СРО "ОсноваПроект")
195265, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ №21,
пр-кт Гражданский, д. 107, к. 4, стр. 1, помещ. 86-Н, ком. 2А
+7 (812) 242-72-38, +7 (911) 799-90-07
osnova_p@mail.ru https://osnovaпроект.рф
ОГРН 1125300000253 ИНН 5321800449 КПП 470301001
№ в государственном реестре: СРО-П-176-19102012

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

09 июля 2025 г.

ВРОП-7811645926/82

Ассоциация «Саморегулируемая организация Объединение Проектировщиков
"ОсноваПроект"» (Ассоциация СРО "ОсноваПроект")
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации
(вид саморегулируемой организации)

195265, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ № 21, Гражданский пр-кт,
д. 107, к. 4, стр. 1, помещ. 86-Н, ком. 2А,
www.osnovaпроект.рф, osnova_p@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-
телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-176-19102012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Выдана Обществу с ограниченной ответственностью "Испытательная лаборатория
Северный город"

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование
заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Испытательная лаборатория Северный город" (ООО "ИЛ Северный город")
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7811645926
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1177847138523
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	191167, г. Санкт-Петербург, вн.тер. г. м.о. Смольнинское, ул. Исполкомская, д.17, стр.1, помещ.30-Н
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	—
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист
42

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

Наименование	Сведения
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	ОП-7811645926
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	10.10.2018
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	09.10.2018, б/н
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	10.10.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации	—
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	—
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации:	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
10.10.2018	—
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:	
а) первый	✓ до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй	до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий	до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый	300 (триста) миллионов руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:	
а) первый	✓ до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй	до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий	до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый	300 (триста) миллионов руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять подготовку проектной документации:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ	—
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	—

Директор



И.В. Кононенко

И.В. Кононенко

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	T3 25-1134	Лист
							43



Ассоциация
«Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство
инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ"»
(Ассоциация СРО "ГЕОБАЛТ")
199178, г. Санкт-Петербург,
вн.тер.г. муниципальный округ Васильевский,
линия 13-я В.О., дом 44 литера А, помещение 2-Н
+7 (981) 928-80-80, +7 (812) 416-61-63
geobalt@mail.ru www.geobalt.spb.ru
ОПГН 1125300000473 ИНН 5321800632 КПП 780101001
№ в государственном реестре: СРО-И-038-25122012

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

09 июля 2025 г.

ВРГБ-7811645926/76

Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ»» (Ассоциация СРО «ГЕОБАЛТ»)
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
выполняющих инженерные изыскания
(вид саморегулируемой организации)

199178, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Васильевский, линия 13-я
В.О., дом 44 литера А, помещение 2-Н,
www.geobalt.spb.ru, geobalt@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-038-25122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Испытательная лаборатория
Северный город»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование
заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Испытательная лаборатория Северный город» (ООО «ИЛ Северный город»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7811645926
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1177847138523
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	191167, г. Санкт-Петербург, м.о. вн.тер.г.Смолянинское, ул. Исполкомская, д.17, стр.1, помещ.30-Н
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	—

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист
44

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

Наименование		Сведения
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	ГБ-7811645926	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	05.04.2019	
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	03.04.2019, б/н	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	05.04.2019	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации	—	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	—	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий:		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	В отношении объектов использования атомной энергии
05.04.2019	—	—
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:		
а) первый	✓	до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй		до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий		до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый		300 (триста) миллионов руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:		
а) первый	✓	до 25 (двадцати пяти) миллионов руб.
б) второй		до 50 (пятидесяти) миллионов руб.
в) третий		до 300 (трехсот) миллионов руб.
г) четвертый		300 (триста) миллионов руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ	—	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	—	

Врио директора
Ассоциации СРО «ГЕОБАЛТ»



М.С. Черных

М.С. Черных

46

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СИСТЕМА АКСЕКО»

Приложение № 1
к аттестату аккредитации
№ RU.ASK.IIL.1208 от 05 октября 2023 г.

УТВЕРЖАЮ
Генеральный директор

А.В. Цыган

05 октября 2023 г.

М.П.

Область объектов испытаний

Испытательной лаборатории «ИЛ Северный город»

в составе Общества с ограниченной ответственностью «Испытательная лаборатория Северный город» ИНН 7811645926

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наимено- вание классифи- катора	Код по классификат ору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
191167, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Исполкомская, д. 17, стр. 1, помещ. 30-и (адрес осуществления деятельности)					
1.	Грунты.	ОКПД 2	08.12	Отбор проб, упаковка, хранение и транспортирование. Изготовление образцов. Влажность. Влажность на границах раскатывания и текучести. Плотность грунта методами режущего кольца и взвешивания. Плотность частиц грунта. Плотность сухого грунта расчетным методом. Зерновой (гранулометрический) состав.	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 21718-84 ГОСТ 22733-2016 ГОСТ 25584-2016 ГОСТ 28514-90

Эксперт

Л.А. Завьялов

2

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наимено- вание классифи- катора	Код по классификат ору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
				Максимальная плотность и оптимальная влажность. Содержание пылевидных и глинистых частиц. Коэффициент фильтрации. Границы текучести. Границы раскатывания. Модуль деформации E. Осадка.	ГОСТ 28622-2012 ГОСТ 30416-2020 ГОСТ 20276.1-2020 «Руководство по эксплуатации динамического плотномера»
2.	Песок природный и песок из отсевов дробления горных пород. Песок для строительных работ. Материалы строительные нерудные из отсева дробления плотных горных пород при производстве щебня.	ОКПД 2	08.12.11	Отбор проб. Зерновой состав и модуль крупности. Содержание глины в комках. Содержание пылевидных и глинистых частиц. Содержание глинистых частиц методом набуживания в песке для дорожного строительства. Насыпная плотность и пустотность. Влажность. Истинная плотность. Коэффициент фильтрации. Максимальная плотность. Оптимальная влажность.	ГОСТ 8735-88 ГОСТ 21718-84 ГОСТ 22733-2016 ГОСТ 25584-2016 «Руководство по эксплуатации динамического плотномера»
3.	Песок дроблёный. Песок природный. Дороги автомобильные общего пользования.	ОКПД 2	08.12.11	Отбор проб. Зерновой состав и модуль крупности. Содержание глины в комках. Содержание пылевидных и глинистых частиц. Насыпная плотность и пустотность. Влажность. Истинная плотность. Содержание зерен лещадной формы. Содержание пылевидных и глинистых частиц методом набуживания. Коэффициент фильтрации. Максимальная плотность. Оптимальная влажность.	ГОСТ 21718-84 ГОСТ 22733-2016 ГОСТ 25584-2016 ГОСТ 32817-2014 ГОСТ 32708-2014 ГОСТ 32717-2014 ГОСТ 32721-2014 ГОСТ 32722-2014 ГОСТ 32724-2014 ГОСТ 32725-2014 ГОСТ 32726-2014 ГОСТ 32727-2014 ГОСТ 32728-2014

Эксперт

Л.А. Завьялов

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист

47

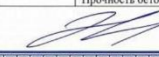
3

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
4.	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства.	ОКПД 2	08.12.12.130 08.12.12.140 41.20	Содержание глинистых частиц методом набухивания в песке для дорожного строительства. Отбор проб. Гранулометрический состав. Содержание глины в комках. Содержание пылевидных и глинистых частиц. Средняя плотность и пористость. Истинная плотность. Водопоглощение. Влажность. Насыпная плотность и пустотность. Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы. Содержание дробленых зерен, форма зерен.	ГОСТ 32768-2014 «Руководство по эксплуатации динамического плотнометра» ГОСТ 8269.0-97 ГОСТ 21718-84 ГОСТ 33026-2014 ГОСТ 33028-2014 ГОСТ 33029-2014 ГОСТ 33030-2014 ГОСТ 33046-2014 ГОСТ 33047-2014 ГОСТ 33048-2014 ГОСТ 33049-2014 ГОСТ 33051-2014 ГОСТ 33053-2014 ГОСТ 33054-2014 ГОСТ 33055-2014 ГОСТ 33057-2014 ГОСТ 33109-2014 ГОСТ 3344-83
5.	Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Основания зданий и сооружений.	ОКПД 2	08.12.12.160 08.12.12.150 42.11 41.20	Отбор проб. Гранулометрический состав. Содержание глины в комках. Средняя плотность и пористость. Истинная плотность. Водопоглощение. Водоустойчивость. Влажность. Насыпная плотность и пустотность. Содержание зерен пластинчатой и игловатой формы.	ГОСТ 8269.0-97 ГОСТ 8735-88 ГОСТ 21718-84 ГОСТ 25584-90 ГОСТ 25607-2009 ГОСТ 31424-2010

Эксперт  Л.А. Завьялов

4

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
6.	Щебень и гравий из горных пород. Щебень и песок шлаковые. Дороги автомобильные общего пользования.	ОКПД 2	08.12.12.130 08.12.12.140 42.11	Содержание дробленых зерен. Коэффициент фильтрации. Модуль крупности песка. Отбор проб. Гранулометрический состав. Содержание пылевидных и глинистых частиц. Содержание глины в комках. Средняя плотность. Истинная плотность. Пористость и водопоглощение. Влажность. Насыпная плотность и пустотность. Содержание зерен пластинчатой и игловатой формы. Содержание дробленых зерен. Модуль крупности песка.	ГОСТ 21718-84 ГОСТ 33026-2014 ГОСТ 33028-2014 ГОСТ 33029-2014 ГОСТ 33030-2014 ГОСТ 33046-2014 ГОСТ 33047-2014 ГОСТ 33048-2014 ГОСТ 33049-2014 ГОСТ 33051-2014 ГОСТ 33053-2014 ГОСТ 33054-2014 ГОСТ 33055-2014 ГОСТ 33057-2014 СТ СЭВ 5497-86
7.	Смеси органоминеральные и грунты укрепленные органическими и неорганическими вяжущими для дорожного и аэродромного строительства.	ОКПД 2	23.99.13	Отбор проб. Гранулометрический состав. Прочность по контрольным образцам. Водонасыщение. Коэффициент уплотнения.	ГОСТ 12801-98 ГОСТ 20276-2012 СП 78.13330.2012
8.	Растворы строительные.	ОКПД 2	23.64.10.120	Прочность на сжатие и растяжение при изгибе. Средняя плотность раствора. Влажность раствора. Водопоглощение раствора.	ГОСТ 5802-86
9.	Бетоны тяжелые, мелкозернистые, легкие и ячеистые. Бетонные и железобетонные	ОКПД 2	23.61.1 23.61.2	Контроль прочности. Прочность бетона по контрольным образцам. Прочность бетона по образцам, отобранным из конструкций. Прочность бетона методами неразрушающего контроля.	ГОСТ 10180-2012 ГОСТ 12730.0-2020 ГОСТ 12730.1-2020 ГОСТ 12730.2-2020

Эксперт  Л.А. Завьялов

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

5					
№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
	строительные изделия и конструкции.			Методом ударного импульса; Отрыва со скалыванием. Прочность бетона ультразвуковым методом. Геометрические параметры изделий и конструкций. Плотность. Влажность. Водопоглощение. Водопроницаемость. Влажность деформационным методом. Морозостойкость.	ГОСТ 12730.3-2020 ГОСТ 12730.4-2020 ГОСТ 12730.5-2018 ГОСТ 13015-2012 ГОСТ 13087-2018 ГОСТ 17624-2021 ГОСТ 18105-2018 ГОСТ 22690-2015 ГОСТ 25881-83 ГОСТ 26589-94 ГОСТ 27677-88 ГОСТ 28570-2019 ГОСТ 31914-2012 ГОСТ 31718-84 ГОСТ 10660-2012
10.	Лестницы пожарные наружные стационарные, ограждения кровли.	ОКПД 2	25.99.29.190	Геометрические размеры. Проверка качества сварных швов. Проверка качества защитных покрытий. Испытание ступени лестницы на прочность. Испытание балок крепления лестницы на прочность. Испытание площадок и маршей лестниц. Испытание ограждения кровли на прочность.	ГОСТ Р 53254-2009 ГОСТ 53254-2009 п. 6.2.15 ГОСТ 53254-2009 СП 70.13330.2012
11.	Здания и сооружения, объекты котлонадзора, системы газоснабжения, подъемные сооружения, объекты угольной промышленности, оборудование нефтяной и газовой промышленности, оборудование металлургической промышленности.	ОКПД 2	41.20	Качество сварных соединений: - ультразвуковой контроль; - визуально измерительный контроль.	ГОСТ 55724-2013
			Эксперт		Л.А. Завьялов

6					
№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
12.	Стеллажи сборно-разборные специального назначения, в том числе металлические для архивов.	ОКПД 2	25.99.29.190	Отклонение от плоскостей при нагружении и без нагружения. Измерительный контроль. Визуальный контроль.	ГОСТ 55525-2017 ГОСТ 56356-2015
13.	Складское оборудование. Стеллажи сборно-разборные. Стеллажи металлические. Стеллажи полочные.	ОКПД 2	31.09.11.120	Полное техническое освидетельствование: - геометрические параметры; - горизонтальные и вертикальные зазоры; - допустимые отклонения; - визуально-измерительный контроль.	ГОСТ Р 57381-2017
14.	Анкеры механические и химические для крепления строительных конструкций.	ОКПД 2	25.94.11.110	Параметры и характеристики анкеров. Несущая способность. Прочность на вырыв. Прочность на сдвиг. Перемещение анкера при вырыве.	ГОСТ Р 56731-2023 СТО-44416204-010-2010
15.	Анкеры механические. Анкеры клеющие. Анкеры пластиковые. Анкеры тарельчатые.	ОКПД 2	25.94	Прочность на вырыв. Прочность на сдвиг. Перемещение анкера. Несущая способность анкерного крепления.	ГОСТ Р 58387-2019 ГОСТ Р 58768-2019 ГОСТ Р 58360-2019
16.	Сталь арматурная, арматурные и закладные изделия, соединения арматурных стержней.	ОКПД 2	25.1	Геометрические параметры и размеры. Качество поверхности. Прочность сварных соединений. Относительное удлинение. Прочность на растяжение. Сопротивление. Прочность на изгиб. Ультразвуковой метод контроля качества сварных стыковых соединений.	ГОСТ 10922-2012 ГОСТ 12004-81 ГОСТ 1497-84 ГОСТ 14019-2003 ГОСТ Р 57997-2017 ГОСТ 23858-2019
17.	Конструкции и изделия железобетонные.	ОКПД 2	23.61	Толщина защитного слоя и расположения арматуры. Аггения защитных покрытий.	ГОСТ 31937-2011 ГОСТ 22904-93 ГОСТ 28574-2014
18.	Обследование технического состояния конструкций, зданий	ОКПД 2	71.20.12	Пространственное положение, размеры, деформации. Фактические геометрические параметры строительных	ГОСТ Р 54523-2011 ГОСТ 31937-2011
			Эксперт		Л.А. Завьялов

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист

49

7					
№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наимено- вание классифи- катора	Код по классификат ору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
	и сооружений.			конструкций и их элементов (в том числе обмерные работы). Оценки технического состояния строительных конструкций по внешним признакам (визуальный контроль). Значения фактических нагрузок и воздействий. Тепловизионный контроль. Вибрация.	ГОСТ 27751-2014 ГОСТ Р 54852-2021 ГОСТ Р 53964-2010 ГОСТ Р 52892-2007 СП 13-102-2003
19.	Сваи буронабивные. Сваи забивные.	ОКПД 2	23.61.12.115	Определение геометрических параметров. Определение длины забивных и буронабивных свай. Определение сплошности буронабивных свай. Определение прочности. Осадка. Сплошность. Длина.	ГОСТ 5886-2020 ASTM D 6760-16 ASTM D 5882-16 ПНСТ 804-2022
20.	Покрyтия лакокрасочные.	ОКПД 2	20.30	Определение толщины лакокрасочного покрытия. Определение величины адгезии (силы сцепления). Адгезия. Толщина покрытия.	ГОСТ 15140-78 ГОСТ 31149-2014 ГОСТ 32702.2-2014 ГОСТ 31993-2013 ГОСТ 32399-2013 СТО 001-2006
21.	Мастики кровельные и гидроизоляционные.	ОКПД 2	23.99.12	Определение прочности сцепления с основанием.	ГОСТ 26589-94
22.	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные.	ОКПД 2	23.99.12.110	Проверка внешнего вида рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Определение линейных размеров и площади материалов. Определение прочности сцепления с основанием.	ГОСТ 2678-94
23.	Материалы стеновые. Кирпич и камень силикатные и керамические.	ОКПД 2	23.32.11.110 23.61.11.131	Определение предела прочности при сжатии и изгибе: - механическими методами; - методом ультразвукового контроля. Определение средней плотности. Определение влажности. Определение водопоглощения при атмосферном давлении.	ГОСТ 8462-85 ГОСТ 24332-88 ГОСТ 32047-2012 ГОСТ 7025-91 ГОСТ 530-2012 ГОСТ Р 58527-2019
			Эксперт		Л.А. Завьялов

8					
№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наимено- вание классифи- катора	Код по классификат ору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
				Геометрические размеры. Правильность формы. Скорости начальной абсорбции воды. Наличие высолов. Предел прочности при изгибе. Предел прочности при сжатии. Водопоглощение. Истинная плотность. Морозостойкость.	ГОСТ 379-2015
24.	Анкера и петли.	ОКПД 2	28.74.11.116	Определение усилия вырыва анкера. Определение несущей способности петли.	СТО 44416204-010- 2010 ТР 94-2003
25.	Параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях.	ОКПД 2	71.20.19	Отбор проб воздуха аспираторами. Определение температуры и влажности воздуха. Определение скорости воздушных потоков и атмосферного давления. Определение массовой концентрации аммиака в атмосферном воздухе газоанализатором ЭЛАН. Определение массовой концентрации предельных углеводородов и углеводородов нефти в атмосферном воздухе газоанализатором. Определение массовой концентрации непредельных и ароматических углеводородов, азотатов и оксидов органических веществ в атмосферном воздухе газоанализатором.	ГОСТ Р 51945-2002 ГОСТ 12.1.005-88 ГОСТ 30494-2011
26.	Селитебные территории. Санитарно-техническая арматура. Воздуховоды и воздухоораспределительное оборудование.	ОКПД 2	71.20.19	Измерение шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. Измерения шума санитарно-технической арматуры. Измерение шума в воздуховодах и воздухоораспределительном оборудовании.	ГОСТ 25337-2014 ГОСТ 27679-88 ГОСТ 28100-2007
			Эксперт		Л.А. Завьялов

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
27.	Сварные соединения.	ОКПД 2	25.11	Визуально-измерительный контроль: - качество сварного соединения; - геометрические параметры шва. Шероховатость поверхности.	ГОСТ Р ИСО 17637-2014
28.	Дорожная одежда. Дороги автомобильные общего пользования.	ОКПД 2	42.11	Модуль деформации Ev1; Ev2. Модуль деформации при динамическом нагружении Evd. Общий модуль упругости Eu. Изготовление образцов. Средняя плотность уплотненного материала. Средняя плотность минеральной части. Истинная плотность. Пористость минеральной части. Остаточная пористость. Водонасыщение. Набухание. Предел прочности при сжатии. Предел прочности на растяжение при расколе и изгибе. Сдвигоустойчивость. Водостойкость. Морозостойкость. Состав смеси. Коэффициент уплотнения. Продольная ровность. Дефекты и повреждения проезжей части. Геометрические размеры повреждений. Диагностика и оценка технического состояния.	ГОСТ Р 59866-2022 ГОСТ 9128-2013 ГОСТ 12801-98 ГОСТ 31015-2002 ГОСТ Р 50597-2017 ГОСТ 32825-2014 ГОСТ 33101-2014 ГОСТ 33388-2015 ОДМ 218.5.007-2016
29.	Полимерные композиты.	ОКПД 2	22.29	Прочность на отрыв от основания.	ГОСТ Р 57048-2016
30.	Сталь арматурная, конструкции стальные.	ОКПД 2	24.10.62.210	Временное сопротивление разрыву. Предел текучести. Относительное удлинение. Прочность на изгиб.	ГОСТ 12004-81 ГОСТ 9012-59 ГОСТ 1497-84 ГОСТ 10006-80

Эксперт  Л.А. Завьялов

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
				Прочность на перегиб. Толщина лакокрасочного покрытия. Спектральный анализ. Ударная вязкость. Твердость по методу Роквелла. Твердость по методу Бринелля. Твердость по методу Виккерса.	ГОСТ 10446-80 ГОСТ 34028-2016 ГОСТ 14019-2003 ГОСТ 18895-97 ГОСТ 9454-78 ГОСТ 9013-59 ГОСТ 9012-59 ГОСТ 2999-75

Эксперт  Л.А. Завьялов

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист 51

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве

Акционерное общество Независимый Технический Центр «Диагностика»
(свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 11556 от 28.04.2022 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ
от 26.08.2022 г.
К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ ЛНК-056A0227
от 26.08.2022 г.

На 3 листах

Лист 1.

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

№ п/п	Объекты контроля
1.	Оборудование, работающее под избыточным давлением:
1.1.	Паровые котлы, в том числе котлы-копелеры, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры
1.2.	Водогрейные и пароводогрейные котлы
1.3.	Энерготехнологические котлы: паровые и водогрейные, в том числе конденсационные котлы
1.4.	Котлы-утилизаторы
1.5.	Котлы паровых и транспортных установок
1.6.	Котлы паровые и водогрейные, работающие с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями (кроме воды и водяного пара), и транспортирующие их системы трубопроводов
1.7.	Электрокотлы
1.8.	Трубопроводы пара и горячей воды
1.9.	Сосуды, работающие под давлением пара, газов, жидкостей
1.10.	Баллоны, предназначенные для сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов
1.11.	Цистерны и бочки для сжатых и сжиженных газов
1.12.	Цистерны и бочки для сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых избыточное давление создается периодически для их опорожнения
1.13.	Барокамеры
2.	Системы газоснабжения (газопередачи):
2.1.	Наружные газопроводы:
2.1.1.	Наружные газопроводы стальные
2.1.2.	Наружные газопроводы из полиэтиленовых и композиционных материалов
2.2.	Внутренние газопроводы стальные
2.3.	Детали и узлы газового оборудования
3.	Системы вентиляции:
3.1.	Приточные системы
3.2.	Подсасывающие
3.3.	Канальная вентиляция

М.П.

Руководитель Независимого органа
/В.В. Деряжков/

№ 11556-(2)-1190

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ ЛНК-056A0227

Независимый орган по аттестации
лабораторий нарушающего контроля
Акционерное общество
Независимый Технический Центр «Диагностика»
(свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 11556 от 28.04.2022 г.)

УДОСТОВЕРЯЕТ:
Общество с ограниченной ответственностью
«Испытательная лаборатория Северный город»
(индивидуальное предприятие)

ООО «ИЛ Северный город»
(юридический адрес: 191167, г. Санкт-Петербург, ул. Исполкомская, д. 17, стр. 1, помещ. 30-Н)

Испытательная лаборатория
(индивидуальное предприятие)
191167, г. Санкт-Петербург, ул. Исполкомская, д. 17, стр. 1, помещ. 30-Н

УДОЛЕТВоряЕТ
требованиям Системы нарушающего контроля
Области аттестации согласно приложению

Действительно с 26.08.2022 г.
до 26.08.2025 г.

Без приложения недействительно
(Приложение на 3 листах)

М.П.

Руководитель Независимого органа
/В.В. Деряжков/

№ 11556-(1)-729

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. КОПИИ ПОВЕРОК НА ПРИБОРЫ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»
Метрологическая служба ООО «Искатель-2» в области обеспечения единства измерений
СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ
Calibration certificate

Номер сертификата 0249/R
Серийный номер 3834
Дата калибровки 28.08.2024 г.
Объект калибровки Комплексы для визуального и измерительного контроля МиниВИК

Заклучитель ООО ИИЛ Северный город ИНН 781645926
Наименование эталона / description of measurement standard 3.2.АК3.0093.2019, 3.2.АК3.0099.2019, 3.2.АК3.0129.2019, 3.2.АК3.0122.2019
Методика калибровки 002.2016.274.KC10

Все измерения выполнены в соответствии с правилами Метрологической службы ИИЛ, утвержденными в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.001-2019. Любая публикация или иное использование информации, содержащейся в настоящем документе, без письменного разрешения ИИЛ, является нарушением законодательства Российской Федерации. Любая публикация или иное использование информации, содержащейся в настоящем документе, без письменного разрешения ИИЛ, является нарушением законодательства Российской Федерации. Любая публикация или иное использование информации, содержащейся в настоящем документе, без письменного разрешения ИИЛ, является нарушением законодательства Российской Федерации.

Условия калибровки / Calibration conditions
Температура окружающей среды 24°C. Относительная влажность воздуха 50%
Дукин Д. А., Техник МС
Дата выдачи 28.08.2024 г.
ИЗ № К85451

Номер сертификата 0249/R
Серийный номер 3834
Результаты калибровки
Calibration results

Наименование	Диапазон измерений	Заводской номер	Результат калибровки*
Линейка измерительная металлическая 150 мм	0-150,0	8208	соответствует
Линейка измерительная металлическая 300 мм	0-300,0	9201	соответствует
Штангенциркуль ШЦ 1-125-0,1	0-125,0	7007787	соответствует
Угловая поверочная 160x100	90°	2022539	соответствует
Лунка измерительная (ЛИ-8°)	8 мм	0265-21	соответствует
Шаблон радиусов (№3)	7,0-25,0 мм	0961	соответствует
Набор шупов (№4)	0,1-1,00 мм	0178	соответствует
Универсальный шаблон сварщика УШС-3	10-50; 5,0-1,0; -5+150°-45°	18169	соответствует
Универсальный шаблон сварщика УШС-2	4-14 мм	01047	соответствует
Рулетка 5м	0-5000 мм	3834	соответствует

МС 2
И24
28.08.2024 г.
Дата выдачи

Дукин Д. А., Техник МС
ФПО и должность / name and function

www.iskalat2.ru e-mail: zlavsk@iskalat2.ru

Изн.	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134



Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изн.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №		

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2»
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-АКЗ/09-07-2025/
Действительно до 08 июля 2026 г.

Средство измерений
Прибор для измерения толщины защитного слоя бетона Profoscore
42008-15
регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
наименование, тип, модификация средства измерения

заводской (серийный) номер: PS01-003-0122
в составе
номер знака прелыдущей поверки

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерения

в соответствии с МП 2512-0007-2015
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнено измерение

с применением эталонов: 3.2 АКЗ 0138.2019 3.2 АКЗ 0149.2019 3.2 АКЗ 0145.2019
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, дата, класс или
погрешность эталонов, примененных при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°C,
атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%
перечень влияющих факторов
и на основании результатов периодической (серийной) поверки признано
пригодным к применению.

Знак поверки:
25
АКЗ
номер записки о
результатах поверки в ФГИС ОБИ

Главный метролог
Должность, наименование
подразделения
Муравская Ирина Ивановна /
фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки 09 июля 2025 г.

серия С-АКЗ-Р №0009985
www.iskatei2.ru; e-mail: zakaz@iskatei2.ru +7 (495) 308-22-82

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАНИЙ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			57

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Наименование ЮЛ: Общество с ограниченной ответственностью «Испытательная лаборатория Северный город» (ООО «ИЛ Северный город»)
Адрес местонахождения ЮЛ: 193079, Российская Федерация г. Санкт-Петербург, ул. Испокозская д.17 стр.1 помещение 30Н
Наименование ИЛ: Испытательная лаборатория ООО «ИЛ Северный город»
Адрес МОД ИЛ: 193079, Российская Федерация г. Санкт-Петербург, ул. Испокозская д.17 стр.1 помещение 30Н
Контактные данные ИЛ: e-mail: info@sever-gd.spb.ru, тел.: +7 8124383975
Номер записи в РИЛ: № RU. АСК. ИЛ. 1208 от 05.10.2023



М.П.

ПРОТОКОЛ № 766/У от 25.07.2025
по определению класса прочности на сжатие неразрушающими методами
Договор № 2025/ОЗС/67 от 04.07.2025г.

Организация-заказчик: ТСК «ЛАЗУРИТ», ИНН: 7813381192, тел.: 8 (812) 697-68-66
Юридический адрес заказчика: 197110, г. Санкт-Петербург, пр-кт Константиновский, д. 18, литера А.
Фактический адрес заказчика: 197110, г. Санкт-Петербург, пр-кт Константиновский, д. 18, литера А.
Сведения о месте проведения испытаний: «Ж.б. ригели плиты покрытия паркинга в здании» по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18
Методика испытаний: ГОСТ 22690-2015 «Бетон. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля», п. 7.6
ГОСТ 17624-2021 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности (с Поправкой)
ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности», схема Г

Дата проведения испытания: 24.07.2025 - 24.07.2025
Условия проведения испытания: Соответствует руководству по эксплуатации СИ
Дополнительные сведения: Поставщик б/с*: Условие твердения*: -

№ п/п	Наименование СИ и ПО	Зав. №	№ свидетельства о поверке, сертификата о калибровке, протокола аттестации	Действует до
1	Измеритель прочности бетона ОНКС-1.ОС.050 Аперт тип П О 2Мод. Н=48мм	№066	№20159-П23/74	01.08.2025
2	Измеритель времени и скорости распространения ультразвука Пульс-ЗМ	№В431	№СГА/10-10-2024/38158682	09.10.2025

Результаты испытаний: Приложение №1; Расчет коэффициента b; Приложение №2
Выполнил: Инженер-обследователь

Должность: _____
Информация предоставлена заказчиком
ИЛ несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе, за исключением случаев, когда информация получена от заказчика.
Результаты испытаний касаются только объектов испытаний (конструкций), подписанных специалистом ИЛ ООО «ИЛ Северный город».
Запрещено воспроизведение протокола и приложений к нему без разрешения ИЛ ООО «ИЛ Северный город».



ТЗ 25-1134

Приложение №1 к протоколу №766/У от 25.07.2025

Привязываемая градуировочная зависимость: $R = 0,016 \times H_i - 27,3$
 Коэффициент (расчет в Приложении №2): $b = -7,0$
 Проектный класс прочности*В: - МПа

Результаты испытаний:

Таблица 1

№ конструкции	Дата бетонирования*	Дата проведения испытания	Наименование конструкции, местоположение по проекту*	№ участка	Средняя скорость прохождения ультразвука в участке, V _т , м/с	Фактическая прочность бетона на участке, R _т , МПа	Фактическая средняя прочность бетона конструкции, R _м , МПа	Расчет фактического класса прочности монолитных конструкций. Согласно ГОСТ 18105-2018 п. 8.4.4 В _ф , МПа	Ближайший нормируемый класс	Примечание	
*- Информация предоставлена заказчиком											
1	-	24.07.2025	Ж.б. ригель в/о Д//7-8	1	4660	40,3	37,9	30,3	В30	Схема Г	
				2	4450	36,9					
				3	4460	37,1					
				4	4430	36,6					
				5	4520	38,0					
				6	4560	38,7					
2	-	24.07.2025	Ж.б. ригель в/о Д//10-11	7	4500	37,7	37,9	30,3	В30	Схема Г	
				8	4510	37,9					
				9	4420	36,4					
				10	4530	38,2					
				11	4600	39,3					
				12	4520	38,0					
3	-	24.07.2025	Ж.б. ригель в/о И//12-13	13	4420	36,4	38,7	30,3	В30	Схема Г	
				14	4610	39,5					
				15	4500	37,7					
				16	4610	39,5					
				17	4560	38,7					
				18	4660	40,3					
Проверка условия п.5.5 ГОСТ 18105-2018 : V _m ≤ V _T											
Граничный коэффициент вариации(V _T):					9,6	Текущий коэффициент вариации(V _m):					10,0

Выполнил:

Инженер-исследователь
 Должность



Квешко А.А.
 Новик П.А.
 ФИО

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ПРОТОКОЛ №766/У от 25.07.2025

Страница 2 из 3

ТЗ 25-1134

Лист
 59

Приложение №2 к протоколу №766/У от 25.07.2025

Привязываемое уравнение градуировочной зависимости:

R= 0,016 x H_i -27,30

Таблица 2

№ участка	Дата бетонирования*	Наименование конструкции, местоположение по проекту*	Средняя скорость прохождения ультразвука в участке, V _н , м/с	Фактическая прочность бетона на участке, методом отрыва со скалыванием R _{фн} , МПа	Значение прочности, получаемое по используемой градуировочной зависимости на участке, R _{вн} , МПа	Проверка условия В.3 ГОСТ 17624-2021			
						$0,85 \leq \frac{R_{\phi n}}{R_t} \leq 1,15$	Результат		
*- Информация предоставлена заказчиком									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-	Ж.б. ригель в/о Д/17-8	4660	45,6	47,3	0,85	1,13	1,15	Условие выполнено
2	-	Ж.б. ригель в/о Д/10-11	4500	36,3	44,7		0,96		Условие выполнено
3	-	Ж.б. ригель в/о И/12-13	4420	32,5	43,4		0,89		Условие выполнено

Коэффициент b (Формула В.2 ГОСТ 17624-2021) = -7,0

Выполнил:

Инженер-обследователь
Должность



Дата выдачи протокола: 25.07.2025

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
ПРОТОКОЛ №766/У от 25.07.2025 ТЗ 25-1134 Страница 3 из 3 Лист 60		

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			61

**Поверочные расчеты железобетонного ригеля покрытия паркинга в здании
по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18**

Район расположения объекта	г.Санкт-Петербург
Климатические условия	
Тип местности (согласно п. 11.1.6 СП 20.13330.2016)	А
Снеговой район (согласно карте 1 приложения Ж СП 20.13330.2016)	III
Снеговая нагрузка нормативная (согласно Приложению К, СП 20.13330.2016)	130 кг/м ²
Ветровой район (согласно карте 3 приложения Ж СП 20.13330.2016)	II
Нормативная ветровая нагрузка (согласно таблице 11.1 п. 11.1 СП 20.13330.2016)	30 кгс/м ²

Введение

Поверочные расчеты выполнены для:

– определения несущей способности монолитного железобетонного ригеля.

Расчеты выполнены с учетом выявленных в процессе обследования дефектов и повреждений. Утена коррозия рабочей арматуры ригеля. Класс бетона принят по результатам инструментального обследования (№766/У от 25.07.2025г).

Сечения элементов и материалы конструкций приняты по фактическим значениям, определённым при проведении натурного обследования.

1 Поверочный расчет монолитной железобетонной плиты перекрытия

Поверочный расчет выполнен для определения несущей способности (1-ое предельное состояние) и пригодности к нормальной эксплуатации (2-е предельное состояние) строительных конструкций, с учетом полученных при обследовании данных, увеличением расчетного значения снеговой нагрузки в действующих строительных нормах (СП 20.13330.2016).

1.2 Сбор нагрузок

Сбор нагрузок производится в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

В соответствии с ФЗ №384, ст.16 п.7, расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основании здания или сооружения должны быть определены с учетом коэффициента надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			62

Нагрузка от собственного веса строительных конструкций

Нагрузки от собственного веса железобетонных конструкций учитываются в расчетной программе автоматически с учетом размеров сечений и применяемых материалов и коэффициентов надежности по нагрузке и ответственности.

Нагрузка от покрытия:

Покрытие:

- Тротуарная плитка;
- Песок – 100мм;
- Гидроизоляционное рулонное покрытие – 20мм;
- Бетонная стяжка, армированная сеткой Вр-1 – 150мм;
- Утеплитель из полистирола напыляемый – 100 мм;
- Монолитная железобетонная плита – 220мм.

Таблица 2.1 – Нагрузки 1 м² покрытия

Нагрузка	Элементы покрытия и расчет нагрузок	Нормативная нагрузка, кгс/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке γ_f	Расчетная нагрузка, кгс/м ²
Постоянная	Тротуарная плитка	120,0	1,2	144,0
	Песок – 100мм	200,0	1,3	260,0
	Гидроизоляционное рулонное покрытие – 20мм	15,0	1,2	18,0
	Бетонная стяжка, армированная сеткой Вр-1 – 150мм	270,0	1,3	350,0
	Утеплитель из полистирола напыляемый – 100 мм	10,0	1,3	13,0
	Монолитная железобетонная плита – 220мм	550,0	1,1	605,0
	Итого:	1165,0	–	1400,0

Снеговая нагрузка

В соответствии со СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия", нормативное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия следует определять по формуле:

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134	Взам. инв. №
							Подп. и дата
							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		63

$$S_0 = c_e \cdot c_t \cdot \mu \cdot S_g,$$

где c_e – коэффициент, учитывающий снос снега с покрытий зданий под действием ветра или иных факторов, принимаемый в соответствии с пп. 10.5-10.9; $c_e=1$;

c_t – термический коэффициент, принимаемый в соответствии с п. 10.10, $c_t=1$;

μ – коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие, принимаемый в соответствии с п.10.4;

S_g – вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли, принимаемый в соответствии с приложением К, СП 20.13330: $S_g = 130 \text{ кгс/м}^2$ (III снеговой р-н).

Расчетная снеговая нагрузка:

$$- S_l = c_e \cdot c_t \cdot \mu \cdot S_g \cdot \gamma_n \cdot \gamma_f = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1.4 \cdot 1.0 = 182,0 \text{ кгс/м}^2 \text{— снеговая нагрузка, } \mu=1.$$

Полезная нагрузка

Полезную нагрузку на ригель принимаем согласно таблицы 8.3 СП 20.13330.2016 и данным из рабочего проекта с учетом коэффициента надежности по нагрузке $\gamma_f=1.2$ и коэффициента надежности по ответственности $\gamma_n=1.0$: $q=400 \times 1.2 \times 1.0 = 480 \text{ кгс/м}^2$.

Особая нагрузка (от воздействия пожарной машины)

Особую нагрузку на ригель принимаем согласно ТСН 31-332-2006 с учетом коэффициента надежности по нагрузке $\gamma_f=1.0$ и коэффициента надежности по ответственности $\gamma_n=1.0$: $q=3000 \times 1.0 \times 1.0 = 3000 \text{ кгс/м}^2$.

Особая нагрузка от воздействия пожарной машины учитывается совместно только с постоянной нагрузкой от покрытия и собственного веса ригеля (особое сочетание нагрузок).

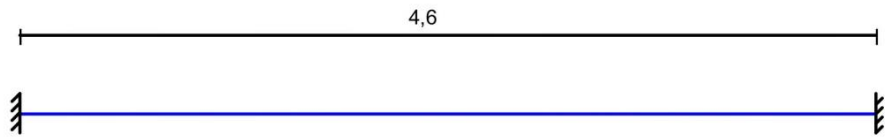
1.2 Поверочный расчет железобетонного ригеля покрытия на основное сочетание нагрузок

Коэффициент надежности по ответственности $g_n = 1$

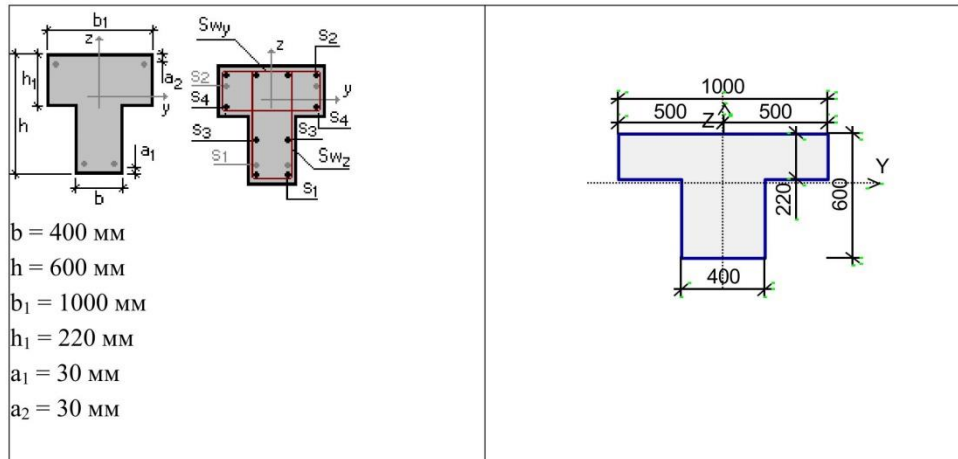
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) 1

Конструктивное решение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			64



Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	4,6	$S_1 - 4\varnothing 18$ $S_2 - 4\varnothing 16 + 5\varnothing 12$ Поперечная арматура вдоль оси Z $4\varnothing 10$, шаг поперечной арматуры 150 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B20

Удельный вес бетона $2,5 \text{ Т/м}^3$

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТЗ 25-1134

Лист
65

Коэффициенты условий работы бетона		
g _{b1}	учет нагрузок длительного действия	1
g _{b2}	учет характера разрушения	1
g _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
g _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин

Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

Непродолжительное раскрытие 0,4 мм

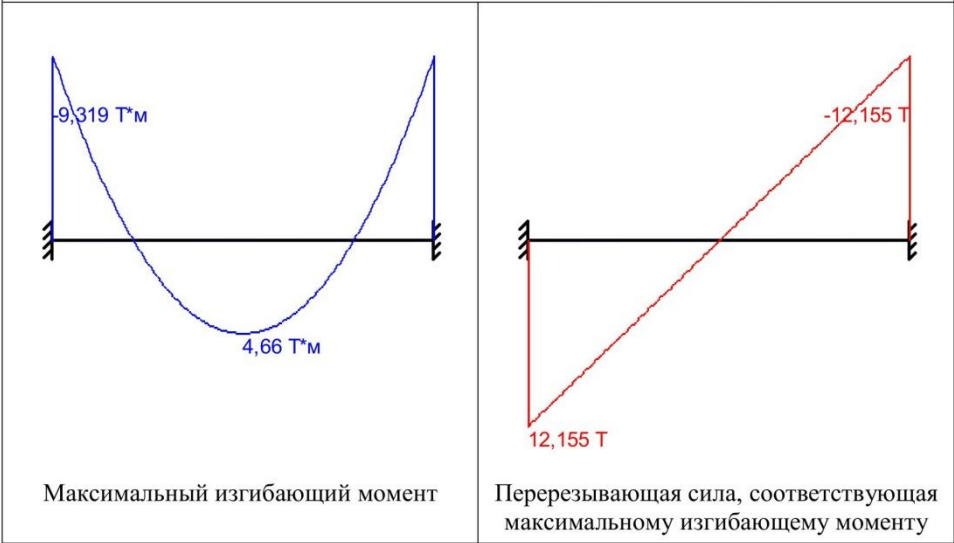
Продолжительное раскрытие 0,3 мм

Загружение 1 - постоянное

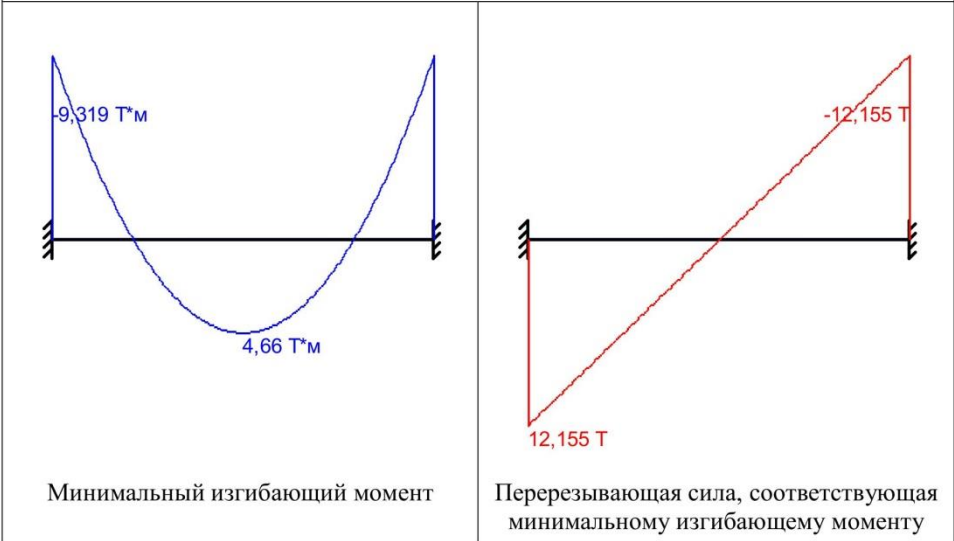
	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 4,6 м		
		0,42	Т/м
		4,34	Т/м
		0,525	Т/м

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			66

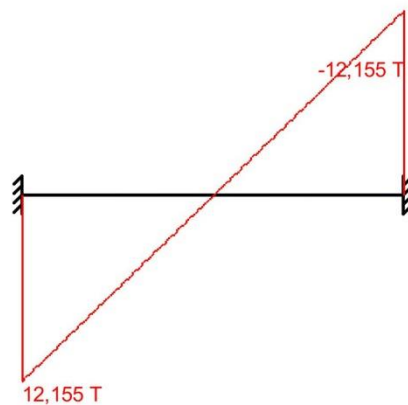
Огибающая величин $M_{\max}$ по значениям расчетных нагрузок



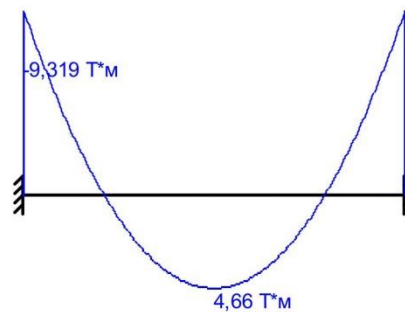
Огибающая величин $M_{\min}$ по значениям расчетных нагрузок



Огибающая величин $Q_{\max}$ по значениям расчетных нагрузок

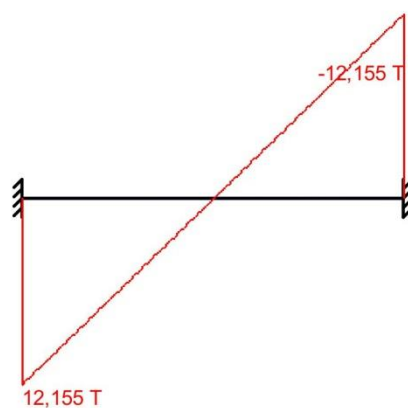


Максимальная перерезывающая сила

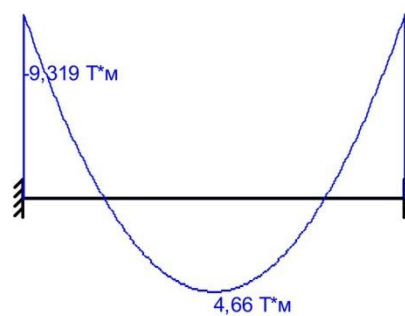


Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Огибающая величин $Q_{\min}$ по значениям расчетных нагрузок



Минимальная перерезывающая сила



Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

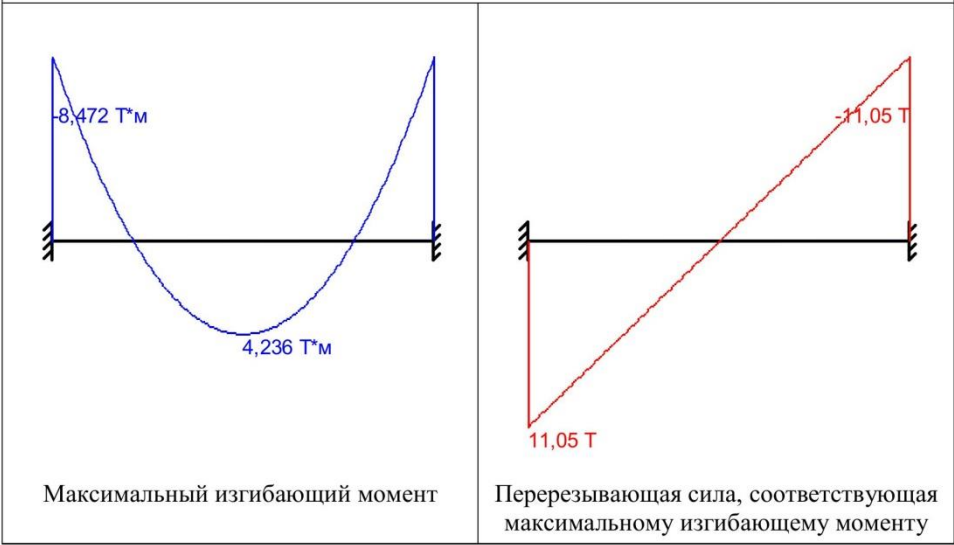
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

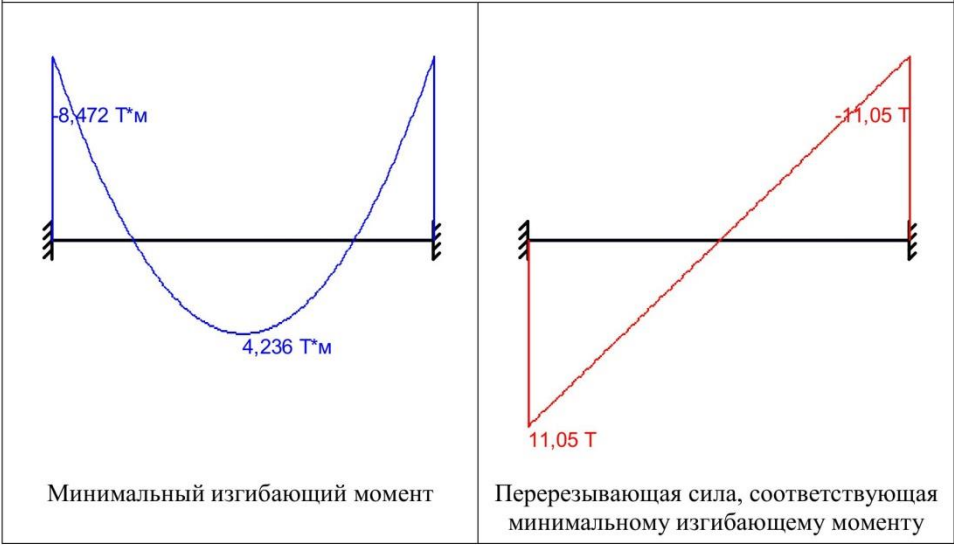
Лист

69

Огибающая величин $M_{\max}$ по значениям нормативных нагрузок



Огибающая величин $M_{\min}$ по значениям нормативных нагрузок



Огибающая величин Qmax по значениям нормативных нагрузок

Максимальная перерезывающая сила

Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Огибающая величин Qmin по значениям нормативных нагрузок

Минимальная перерезывающая сила

Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

	Опорные реакции			
	Момент в опоре 1	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2	Момент в опоре 2
	T*м	T	T	T*м
по критерию M _{max}	-9,319	12,155	12,155	-9,319
по критерию	-9,319	12,155	12,155	-9,319

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм

К.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

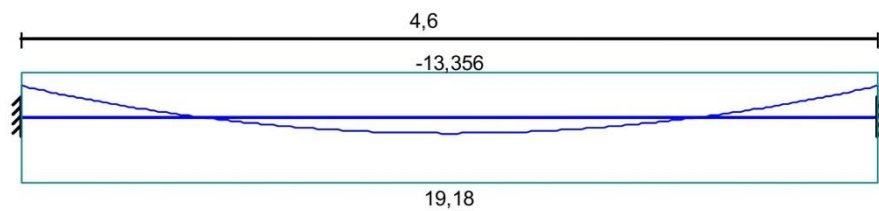
ТЗ 25-1134

Лист 71

	Опорные реакции			
	Момент в опоре 1	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2	Момент в опоре 2
	T*M	T	T	T*M
M _{min}				
по критерию Q _{max}	-9,319	12,155	12,155	-9,319
по критерию Q _{min}	-9,319	12,155	12,155	-9,319

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СП
1	0,554	Прочность по предельному моменту сечения	
	0,121	Деформации в сжатом бетоне	пп. 8.1.20-8.1.30
	0,039	Деформации в растянутой арматуре	пп. 8.1.20-8.1.30
	0,154	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0,298	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



1.3 Поверочный расчет железобетонного ригеля покрытия на особое сочетание нагрузок

Коэффициент надежности по ответственности $g_n = 1$

Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) 1

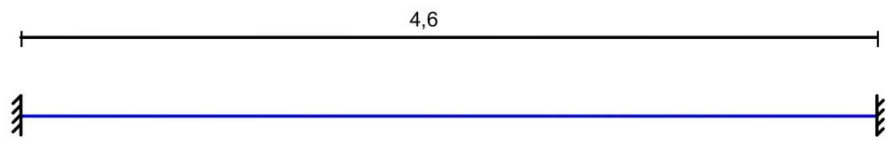
Конструктивное решение

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

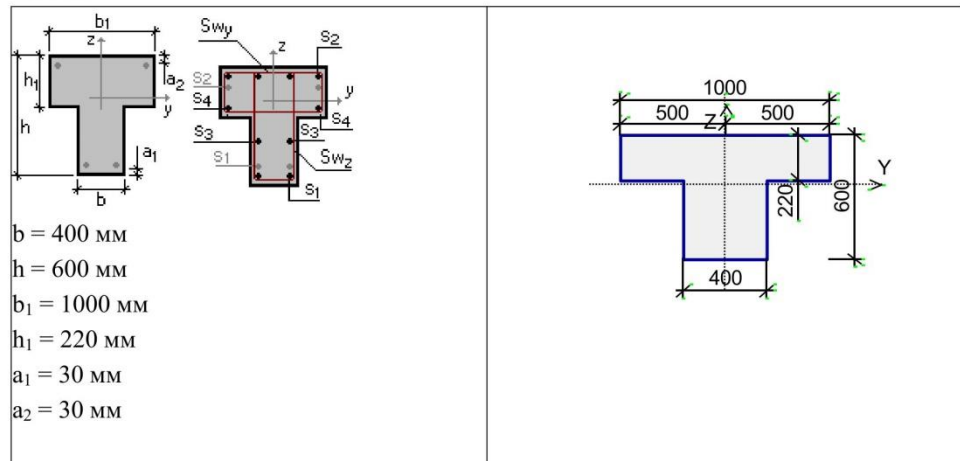
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист
72



Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	4,6	$S_1 - 4\text{Ø}18$ $S_2 - 4\text{Ø}16 + 5\text{Ø}12$ Поперечная арматура вдоль оси Z $4\text{Ø}10$, шаг поперечной арматуры 150 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: В30

Удельный вес бетона $2,5 \text{ Т/м}^3$

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

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист
73

Коэффициенты условий работы бетона		
g _{b1}	учет нагрузок длительного действия	1
g _{b2}	учет характера разрушения	1
g _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
g _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин

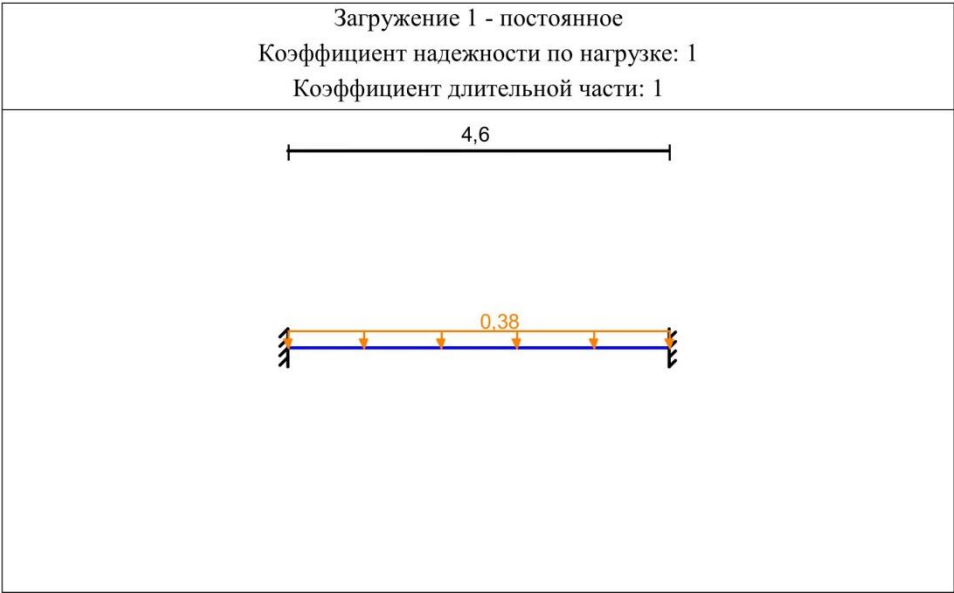
Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

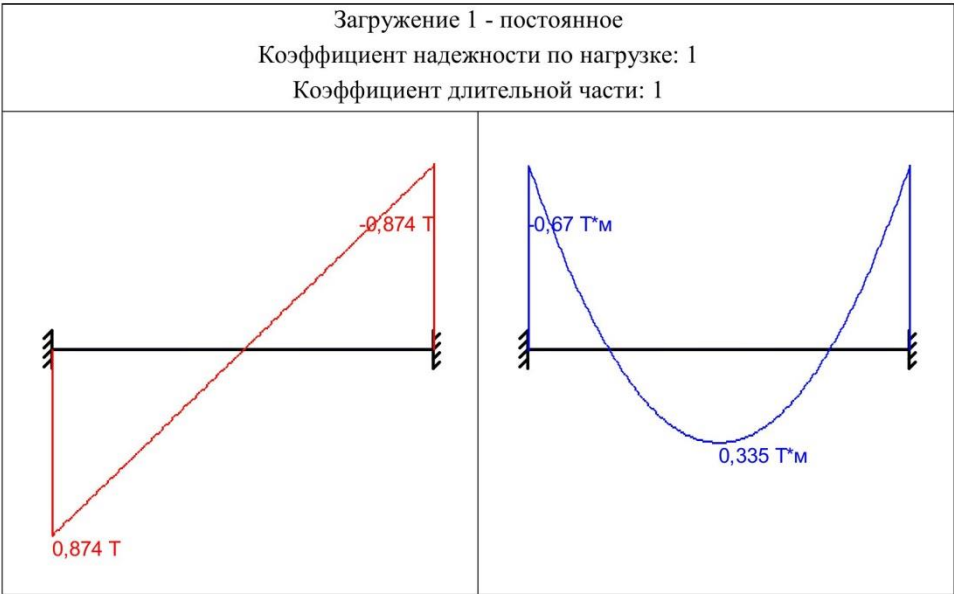
Непродолжительное раскрытие 0,4 мм

Продолжительное раскрытие 0,3 мм

Загружение 1 - постоянное			
Тип нагрузки		Величина	
длина = 4,6 м			
		0,38	Т/м

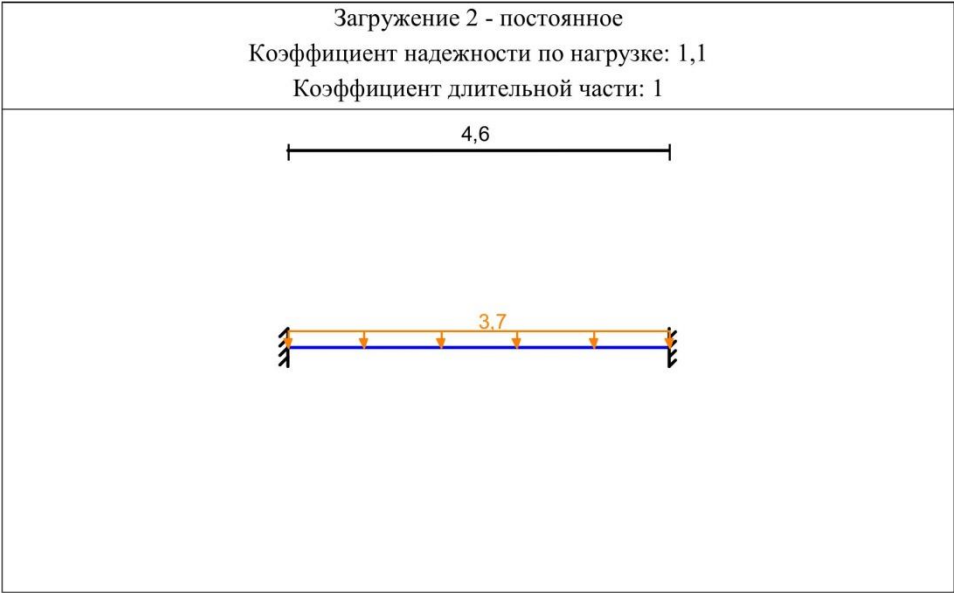


Инв. № подл.	Взам. инв. №						Лист
	Подл. и дата						
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134	74

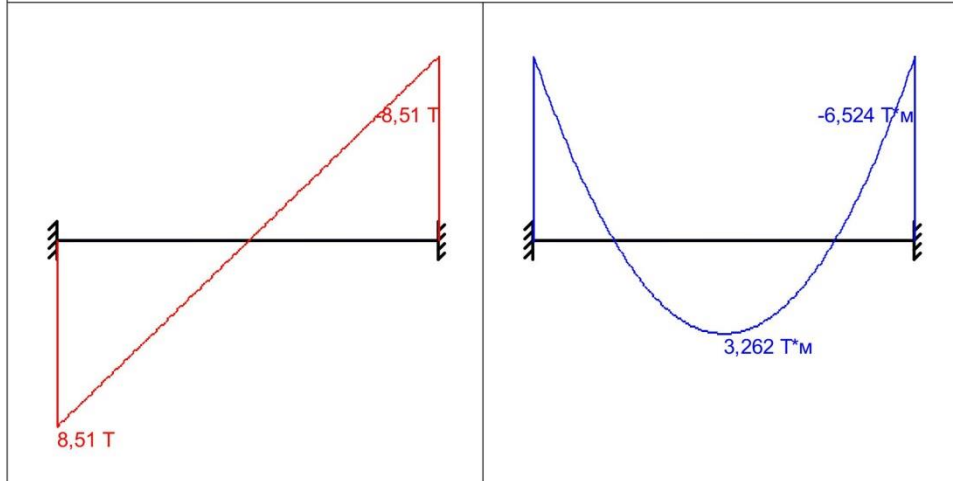


Загружение 2 - постоянное

Тип нагрузки	Величина
длина = 4,6 м	
	3,7 Т/м



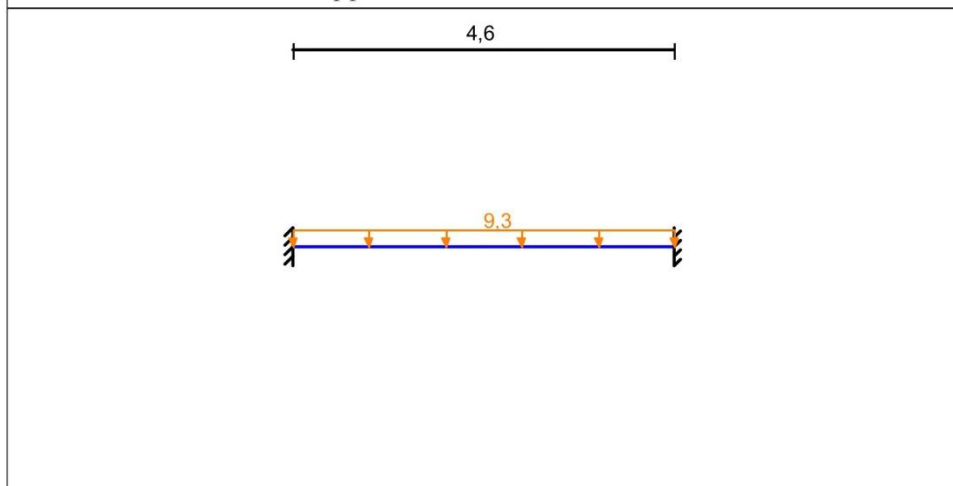
Загружение 2 - постоянное
 Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
 Коэффициент длительной части: 1



Загружение 3 - временное кратковременное

Тип нагрузки	Величина	
длина = 4,6 м		
	9,3	T/м

Загружение 3 - временное кратковременное
 Коэффициент надежности по нагрузке: 1
 Коэффициент длительной части: 0,1

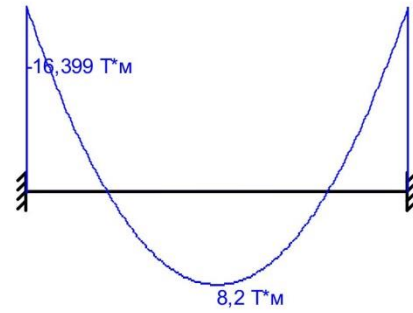
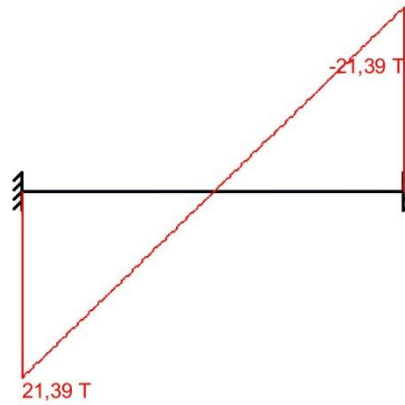


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			76

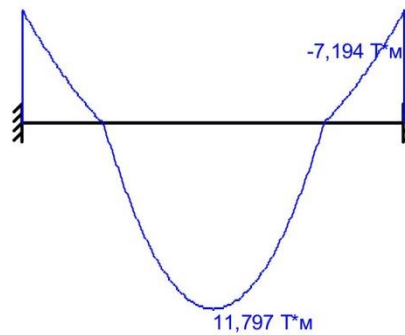
Загружение 3 - временное кратковременное

Коэффициент надежности по нагрузке: 1

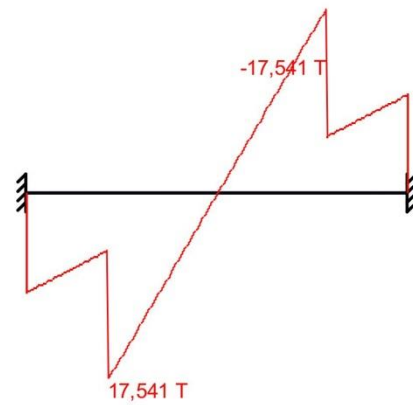
Коэффициент длительной части: 0,1



Огибающая величин Mmax по значениям расчетных нагрузок



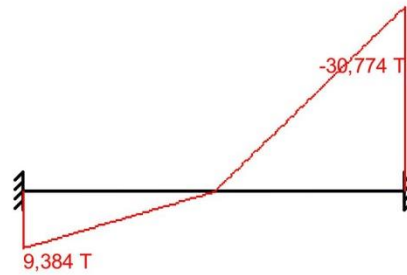
Максимальный изгибающий момент



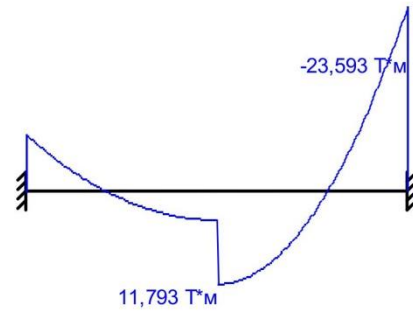
Перерезывающая сила, соответствующая
максимальному изгибающему моменту

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			77

Огибающая величин Q_{min} по значениям расчетных нагрузок

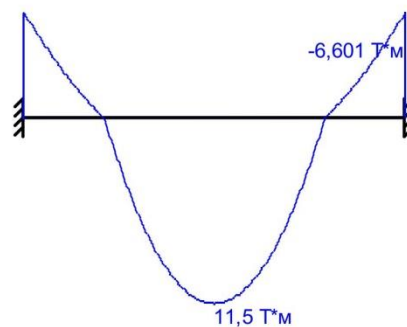


Минимальная перерезывающая сила

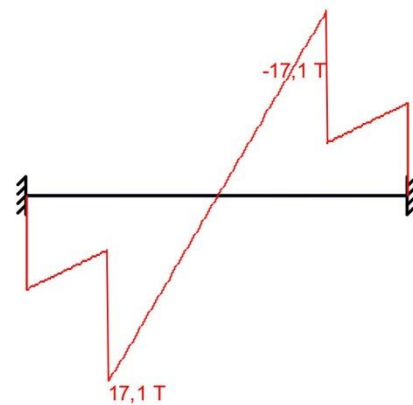


Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

Огибающая величин M_{max} по значениям нормативных нагрузок



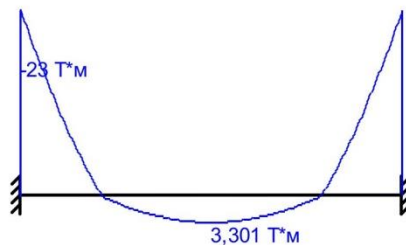
Максимальный изгибающий момент



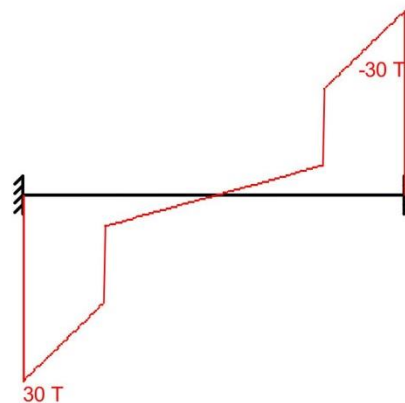
Перерезывающая сила, соответствующая максимальному изгибающему моменту

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			79

Огибающая величин M_{min} по значениям нормативных нагрузок

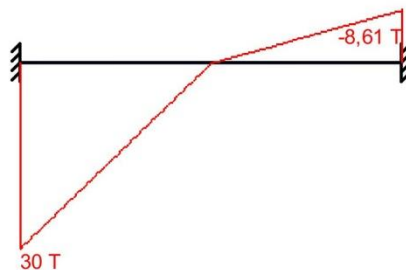


Минимальный изгибающий момент

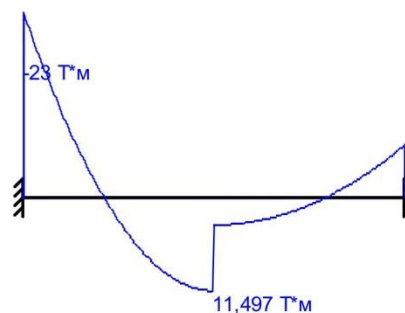


Перерезывающая сила, соответствующая минимальному изгибающему моменту

Огибающая величин Q_{max} по значениям нормативных нагрузок



Максимальная перерезывающая сила



Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

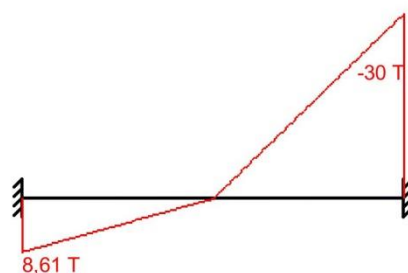
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

ТЗ 25-1134

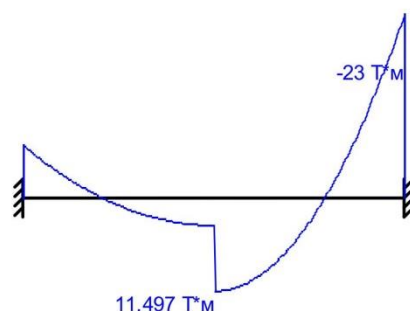
Лист

80

Огибающая величин Q_{min} по значениям нормативных нагрузок



Минимальная перерезывающая сила



Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

	Опорные реакции			
	Момент в опоре 1	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2	Момент в опоре 2
	T*м	T	T	T*м
по критерию M_{max}	-7,194	9,384	9,384	-7,194
по критерию M_{min}	-23,593	30,774	30,774	-23,593
по критерию Q_{max}	-23,593	30,774	9,384	-7,194
по критерию Q_{min}	-7,194	9,384	30,774	-23,593

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СП
1	0,93	Прочность по предельному моменту сечения	
	0,227	Деформации в сжатом бетоне	пп. 8.1.20-8.1.30
	0,067	Деформации в растянутой арматуре	пп. 8.1.20-8.1.30
	0,816	Ширина раскрытия трещин (кратковременная)	пп. 8.2.15, 8.2.16, 8.2.6
	0,454	Ширина раскрытия трещин (длительная)	пп. 8.2.6, 8.2.15, 8.2.16
	0,264	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТЗ 25-1134

Лист

81

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СП
	0,704	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

1.4 Выводы и рекомендации по результатам поверочных расчетов

Выполнен расчет железобетонного ригеля покрытия паркинга в здании по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18 на расчетные сочетания весовых, полезных и атмосферных воздействий. Расчет выполнен для стадии эксплуатации. По результатам расчета можно сделать следующие выводы:

– Несущая способность и пригодность к нормальной эксплуатации железобетонного ригеля покрытия паркинга в здании по адресу: г. Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 18 на действие фактических постоянных и временных нагрузок при неблагоприятном их сочетании **обеспечена**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТЗ 25-1134			82