

ПРОЕКТ

реконструкции бетонных полов
в подземной автостоянке
по адресу: ул. Кирова, (27)

г. Новосибирск, 2021

1. Характеристика текущего состояния бетонных полов

Согласно проекту подземной автостоянки (10/188-2-КЖ1 лист 1.7) полы в паркинге выполнены из бетона марки М250 (класс В20) на мелкозернистом наполнителе толщиной 30 мм. Укладка бетонных полов была произведена со значительными отклонениями и перепадами по высоте ± 57 мм в одной плоскости. На отдельных участках бетонное покрытие имеет наплывы, углубления и неровности.

Бетонные полы эксплуатируются в течение 13 лет с 2007 г. Имеется значительный износ, особенно в местах с повышенным трафиком:

- трещины;
- выбоины;
- отслоения;
- колеи;
- повышенное пыление.

2. Задача проекта

Техническая задача проекта заключается в повышении прочностных характеристик бетонного пола, создании долговечного, износостойкого покрытия препятствующего дальнейшему разрушению бетонного пола и улучшающего эксплуатационные характеристики объекта.

3. Технологическое решение

Первый этап.

Очистка, обезжиривание и сушка поверхности. Удаление при необходимости разрушенных и ослабленных фрагментов бетонного пола. Заделка трещин и выбоин специальным ремонтным составом. В качестве основного будет использован состав типа Sika MonoTop®-412N – это однокомпонентный ремонтный раствор на цементной основе, модифицированный полимерами и армированный микрофибровым волокном, применяется для выполнения структурного ремонта, усиления и повышения несущей способности бетонных конструкций.

Работы выполняются вручную, после предварительной подготовки и зачистки обнаруженных повреждений.

Второй этап.

Шлифование поверхности. Основная задача шлифования снять ослабленный слой бетонного покрытия 1-3 мм и выровнять поверхность перед нанесением грунтовки.

Шлифование производится промышленными, мозаично-шлифовальными машинами типа «Сплитстоун GM-122» с использованием франкфуртеров с алмазным покрытием. Для работы в труднодоступных местах (в углах, перепадах, примыканиях и т. п.) будут использованы ручные машины типа Bosch GBR 15 CA с алмазными шлифовальными элементами.

При шлифовании существующего покрытия невозможно добиться идеально ровного уровня в связи с низким качеством укладки основания и бетонных полов, а также большой степенью износа и разрушения верхнего слоя.

Шлифование обеспечит относительное выравнивание, создающее плавный переход между крайними значениями уровня.

После шлифования производится тщательная очистка поверхности промышленным пылесосом.

Третий этап.

Нанесение пропитки глубокого проникновения типа «Элакор-ПУ Грунт».

Пропитка глубокого проникновения – защитное бесцветное полимерное покрытие для бетонных полов и других капиллярно-пористых поверхностей в основе, которой специальный полиуретановый состав, который эффективно проникает в поры бетона.

Глубокая пропитка (грунтовка глубокого проникновения) обеспечивает:

- Значительное упрочнение поверхности бетона и увеличение ударной прочности.
- Увеличение износостойкости бетонной поверхности в 3-5раз.
- Полное обеспыливание бетонной поверхности.
- Полную гидроизоляцию поверхности от внешних воздействий.
- Высокую химическую стойкость к агрессивным средам.

Пропитка глубокого проникновения отличается высокой проникающей способностью и обеспечивает эффективную пропитку даже плотных малопористых оснований и оснований с повышенной влажностью.

Пропитка обеспечивает проникновение до 10 мм и более. Максимальное упрочнение бетонов зафиксировано для марок М150-М300.

Пропитка обеспечивает упрочнение поверхности и позволяет эксплуатировать бетонный пол в условиях нагрузок высокой интенсивности. Кроме того, глубокая пропитка полностью герметизирует поры бетона, обеспыливает поверхность, а также значительно упрочняет поверхностный слой и соответственно, повышает стойкость поверхности к истиранию и ударным нагрузкам, что обеспечивает увеличение срока службы бетонного пола.

Нанесение пропитки производится вручную среднешерстным (ворс 12-16 мм) полиамидным валиком в 2 слоя, с промежуточной сушкой 3-6 часов. Время просушки перед нанесением эмали - сутки.

Четвертый этап.

Нанесение полиуретанового покрытия «Элакор-ПУ Эмаль».

Полиуретановое покрытие «Элакор-ПУ Эмаль» – цветное полиуретановое покрытие окрасочного типа для устройства полиуретановых полов, рекомендовано к применению в гаражах, автостоянках, автомойках и автосервисах. Основные свойства полиуретанового покрытия:

- Упрочнение бетонного пола (до М600 и выше).
- Полная герметизация и обеспыливание бетона.
- Высокая износостойкость и ударная прочность.
- Высокая химическая стойкость.
- Температура эксплуатации от -60 °С до +120 °С.
- Хорошие декоративные свойства и простота уборки.

Нанесение полиуретанового покрытия «Элакор-ПУ Эмаль» производится вручную среднешерстным (ворс 12-16 мм) полиамидным валиком в 2 слоя, с промежуточной сушкой 4-8 часов. После нанесения: через сутки – пешеходная нагрузка, через трое суток - полная нагрузка.

Пятый этап.

Нанесение разметки на готовое покрытие.

Подготовка состава для нанесения разметки это добавление специальной цветной пасты в основу из полиуретанового пропитки типа «Элакор-ПУ Грунт».

Подготовка шаблонов разметки производится с помощью создания трафаретов номеров парковочных мест, линий ограничения и указателей направления движения с помощью малярного скотча. В трафареты с помощью валика наносится состав определённого цвета. Таким образом обеспечивается яркая контрастная разметка устойчивая к истиранию.

4. Последовательность и сроки исполнения работ

Для обеспечения непрерывного функционирования основной части подземной автостоянки по прямому назначению, все работы будут производиться последовательно на определённых участках. Всего подземная автостоянка будет разбита на 12 участков по 550-750 кв. м которые, будут закрыты для использования на срок проведения работ.

Полный цикл для каждого из участков составит 15 рабочих дней (с учетом интервалов для отверждения и просушки наносимых материалов). Чтобы ускорить общий срок исполнения работ, сроки начала работ на каждом конкретном участке будут сформированы таким образом, чтобы оборудование и специалисты определённого этапа переходили на следующий участок сразу по завершении своей части работ на предыдущем участке.

Предполагаемый график выполнения работ смотрите в Приложении № 1.

План участков смотрите в Приложении № 2.

5. Общий объём и стоимость выполняемых работ

Согласно техническому плану подземной автостоянки, общий объём полов, подлежащих ремонту, составляет 7320 кв. м. При непрерывном исполнении работ по проекту сметная стоимость реконструкции в расценках на март 2021 года составит 4 869 355 рублей включая стоимость материалов.

Смотрите смету в Приложении № 3

6. Гарантийные сроки

Применяемые материалы и технологии дают основание исполнителю заявлять следующие сроки:

1. Общий срок службы покрытия 10 лет и более.
2. Внешний вид покрытия 3 года.
3. Прочностные характеристики 5 лет.

Для мест с повышенной нагрузкой (пандусы, повороты и общие проезды) указанные сроки сокращаются пропорционально интенсивности эксплуатации указанных участков. Гарантийные обязательства исполнителя на качество выполненных работ закрепляются отдельными пунктами договора и составляют два года с момента подписания акта приема-передачи.

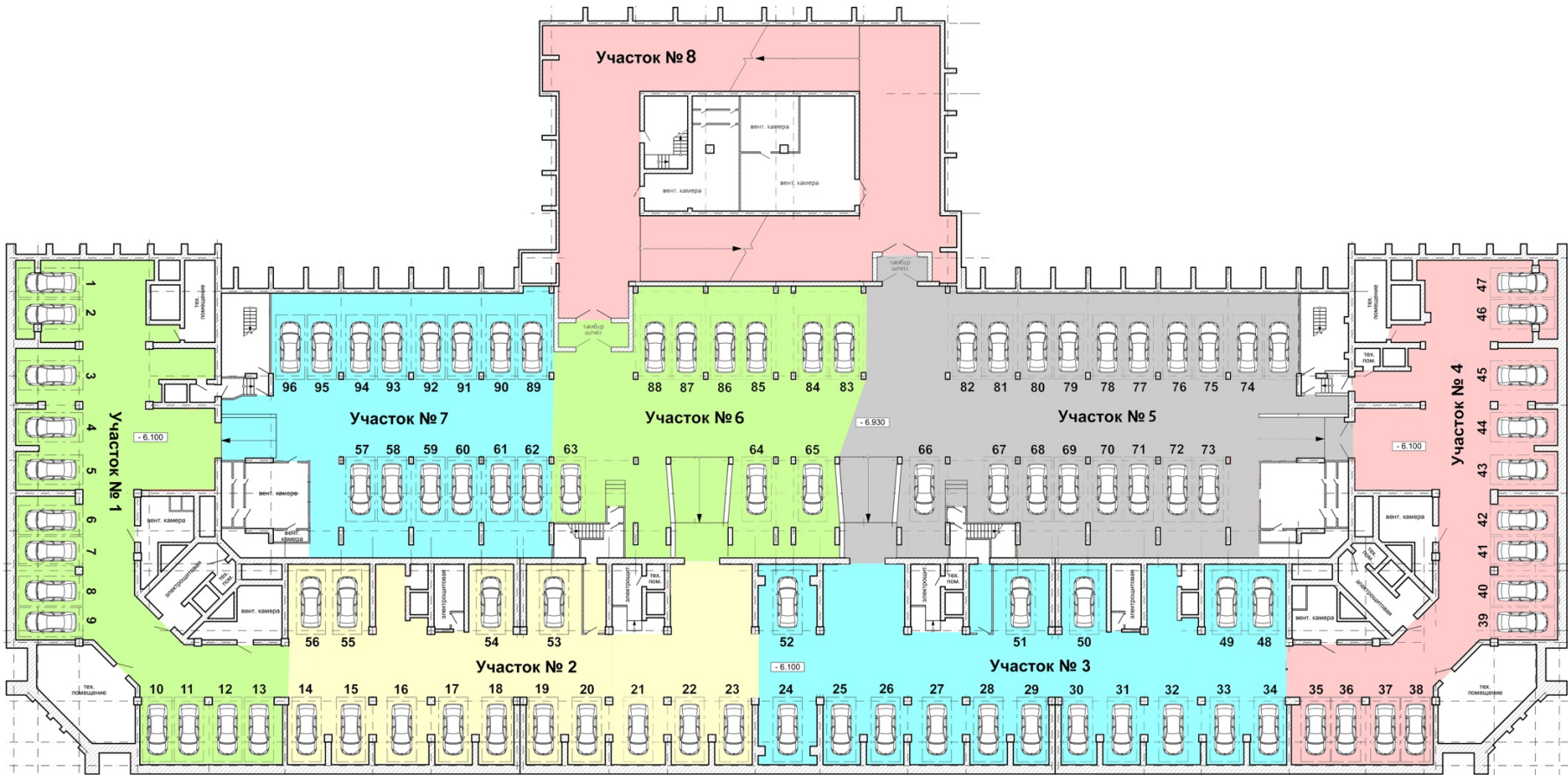
График выполнения работ

[illegible]

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Участок № 4 (ПМ 35-47)																																	
Участок № 5 (ПМ 66-82)																																	
Участок № 6 (ПМ 63-65 и 83-88)	580																																
Участок № 7 (ПМ 57-62 и 89-96)	602																																
Участок № 8 (Пандус въездной)	632																																
Участок № 9 (ПМ 109-125)	660																																
Участок № 10 (ПМ 106-107 и 126-131)	572																																

[illegible]

Границы участков реконструкции бетонных полов
План на отм. - 6.100 и -6.930



Изм.	Кол.уч.	Число	Подп.	Дата	Лист	ул. Кирова (27) в г. Новосибирск		
Гипр.						Подземная автостоянка	Стадия	Лист
Выполнил:						План на отм. - 6.930, - 6.100	П	1
Формат - А1								

Границы участков реконструкции бетонных полов
План на отм. - 3.880



- парковочные места

						ул. Кирова (27) в г. Новосибирск			
Изм.	Кол.уч.	Фидо	Подп.	Дата	Лист	Подземная автостоянка	Стация	Лист	Листов
								2	
ГИП						План на отм. - 3.880			
ГАП									
Выполнил									

Подземная автостоянка г. Новосибирск, ул. Кирова, 27

[наименование стройки (ремонтируемого объекта)]

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 1
(локальная смета)

на устройство 7320 кв. м полиуретанового полимерного покрытия в подземной автостоянке г. Новосибирск, ул. Кирова, 27

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: чертежи №

Сметная стоимость

4869355 руб.

Средства на оплату труда:

2175200 руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на:

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч. не занятых обслуживанием машин.	
				Всего	эксплуатации и машин	Всего	заработной платы	эксплуатации машин	обслуживающих машины	
					в том числе заработной платы			в том числе заработной платы	на единицу	всего
Материалы										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	[прайс лист]	Элакор-ПУ Грунт, полиуретановый	2570 кг	355		912350				
2	[прайс лист]	Sika MONOTOP-412N ремонтный состав для бетонных полов	3660 кг	65		237900				
3	[прайс лист]	Элакор-ПУ Эмаль-60, полиуретановая, серая	2563 кг	395		1012385				
4	[прайс лист]	Элакор-ПУ Паста колеровочная, белая и желтая, черная	24 кг	1000		24000				
5	[прайс лист]	Расходные и прочие материалы (сегменты и диски абразивные, шпатели, валики и т. д.)	1 шт	290000		290000				
6	[цена договора]	Заделка выбоин в бетонных полах	732 м кв.	250	0	183000	183000	0	0	0
7	[цена договора]	Шлифовка бетонного пола	7320 м кв.	100	0	732000	732000	0	0	0
8	[цена договора]	Нанесение полиуретановой пропитки на бетонные полы	7320 м кв.	80	0	585600	585600	0	0	0
9	[цена договора]	Нанесение полиуретановой эмали на бетонные полы	7320 м кв.	80	0	585600	585600	0	0	0
10	[цена договора]	Нанесение разметки на бетонные полы	120 м кв.	500	0	60000	60000	0	0	0
11	[цена договора]	Доставка материалов и вывоз строительного мусора	10 м. куб.	2900	0	29000	29000	0	0	0
		Итого прямых затрат:				4651835	2175200	0		0
		Зарплата рабочих		1		2175200		0		0
		Машины и механизмы		1		0				
		Материалы		1		2476635				
		Итого неучтенных материалов				0				
		Итого				4651835				
		Накладные расходы от ФОТ		0		0				
		Сметная прибыль от ФОТ		0.1		217520				
		Итого транспортных расходов				0				
		Итого				4869355				
Итого (без НДС)						4869355				
НДС						0				
Итого по смете (с НДС)						4869355				

Составил

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Проверил

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Образец разметки на полу подземной автостоянки

