

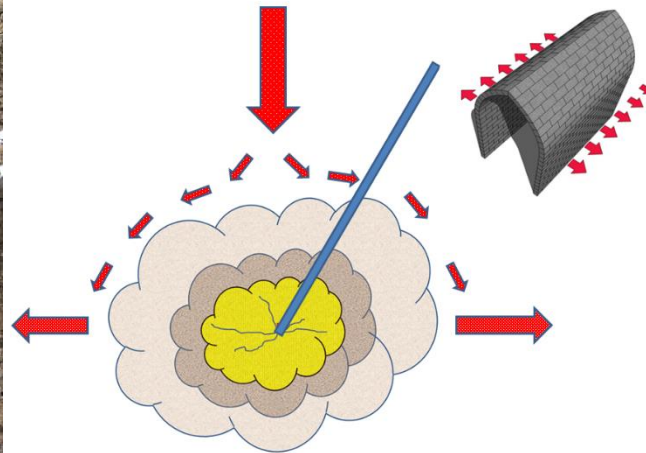
## Техническое решение по стабилизации оснований железобетонной плиты пола

### I. Исходные данные:

- Технические отчеты обследования 896.01.ТО.05.23-1 и 896.02.ТО.05.23-1;
- Глубина разуплотнения грунта 0,3 – 1,2 м;

### II. Техническое решение:

Для укрепления грунта в текущих условиях выбран метод гидроразрыва, реализуемый инъектирования экспансивного полиуретанового состава. В процессе нагнетания экспансивной инъекционной смолы в грунт происходит гидраразрыв в следствие увеличения нагнетаемого состава в объеме. Данный процесс влечет обжатие грунта, его уплотнение и консолидацию.



Этапы выполнения работ:

*1. Предварительное динамическое зондирование.*

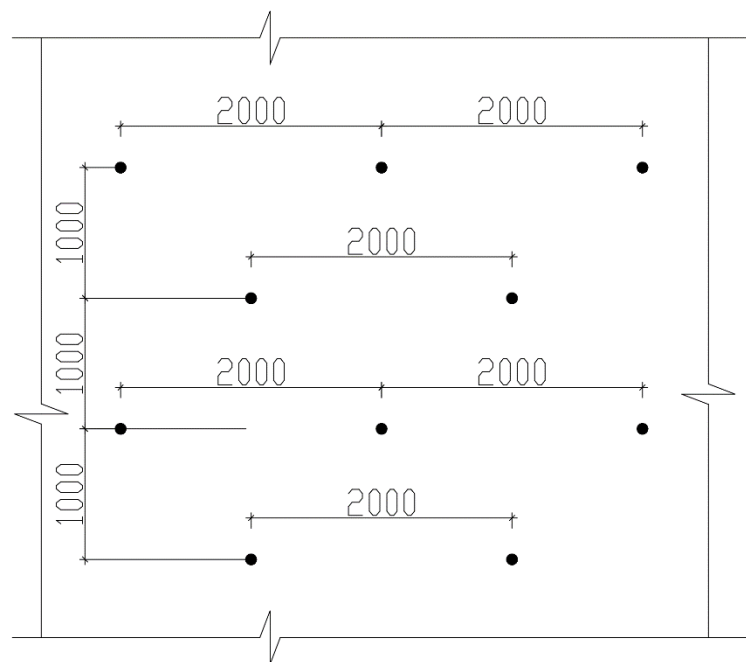
Для получения первичных данных по модулю деформации грунта в зоне разуплотнения выполняется динамическое зондирование грунта. Для этого зондирование проводится не менее, чем для 8-ми точек.

- выбуриваются керны диаметром 50 мм;
- выполняется динамическое зондирование на глубину до 1,5 м. Количество ударов пенетromетра, полученное по итогам зондирования, интерпретируется в модуль деформации;

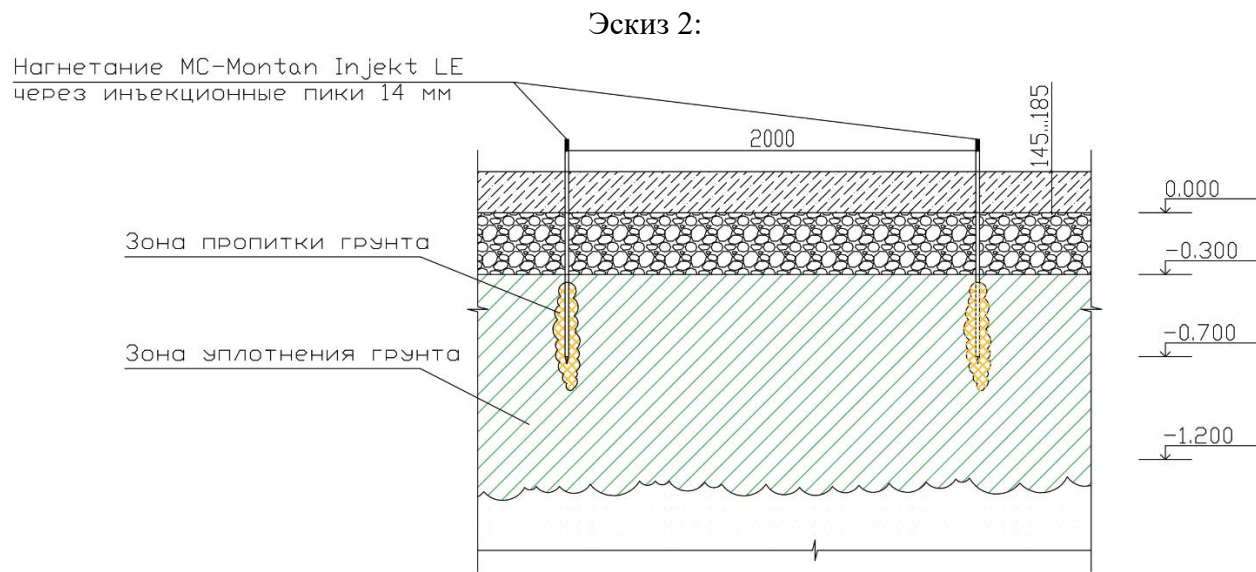
*2. Стабилизация грунта*

2.1 На площадях производства работ выполняется бурение сквозь железобетонную плиту диаметром 18 мм. под дальнейшее погружение инъекционных пик. Шаг бурения (и погружения пик) составляет 2 м. в одном ряда и 1 м. между рядами. Ряды располагаются друг относительно друга в шахматном порядке.

Эскиз 1:



2.2 В пробуренные отверстия погружаются инъекционные пики с теряемым наконечником длиной 1 м. на глубину в 700 мм. ниже подошвы плиты пола.



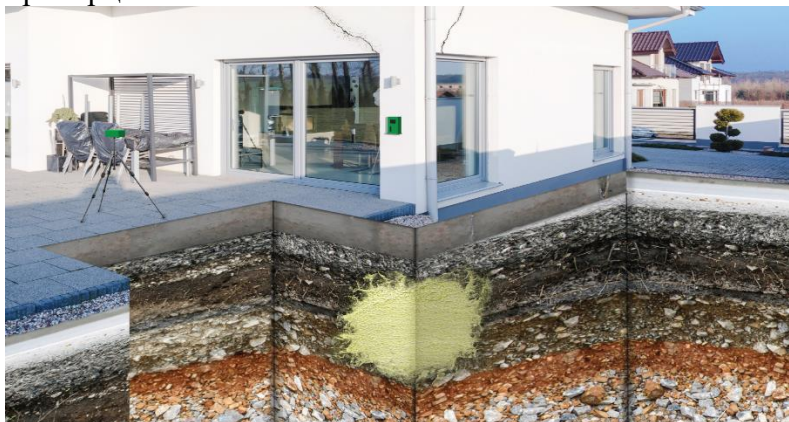
2.3 Инъектирование в массив грунта через ранее установленные пики экспансивной полиуретановой смолы **MC-Montan Injekt LE**.

Основные параметры подбора инъекционной смолы:

№ п.п.	Наименование показателя	Значение	Комментарий
1	Расширение в объеме, раз	32	В свободном объеме. В обжатом состоянии зависит от обратного давления
2	Пропорции смешивания компонентов	1:2	Основа : отвердитель
3	Начало полимеризации, сек	< 5	При + 20 С°
4	Переход в неклеякое состояние, сек	< 40	При + 20 С°
5	Давление при расширении, МПа	До 10	
6	Усадка	Без усадки	

Инъектирование выполняется непрерывно. В процессе инъекции производится контроль при помощи лазерного нивелира на предмет достижения уплотнения грунта и начала подъема плиты. Расчетный расход – 12 литров смолы на 1 м<sup>2</sup> плиты. Промывка насосного оборудования выполняется при помощи состава MC-Verduennung PU.

Работы ведутся по порядку от пики к пике. Для нагнетания смолы рекомендуется использования насоса DESOI AirPower L36-50-3C с пропорциями смешивания компонентов 1:2 или аналогичным оборудованием. Также необходимо наличие



### *3. Контрольное динамическое зондирование.*

Для получения первичных данных по модулю деформации грунта после инъектирования проводится повторное динамическое зондирование. Зондирование выполняется в тех же точках, в которых выполнялись и предварительные изыскания.

- выполняется динамическое зондирование на глубину до 1,5 м. Количество ударов пенетрометра, полученное по итогам зондирования, интерпретируется в модуль деформации. После результаты предварительного и контрольного зондирования сравниваются и делаются выводы по итогу инъектирования.
- отверстия от кернов заполняются литым ремонтным составом Nafufill SCC.

#### 4. *Инъектирование трещин в бетоне.*

После работ по стабилизации основания выполняется инъектирование трещин в железобетонной плите пола.

- на трещины наклеиваются инъекционные пакера MC-Surfacemaker PL с шагом в 300 мм. при помощи клея MC-Adhesive PU solid;
- осуществляется прокачка трещин при помощи эластичной полиуретановой смолы MC-Injekt 2300 top. Расход 1,5 л/п.м.;
- демонтаж пакеров и запечатки.