

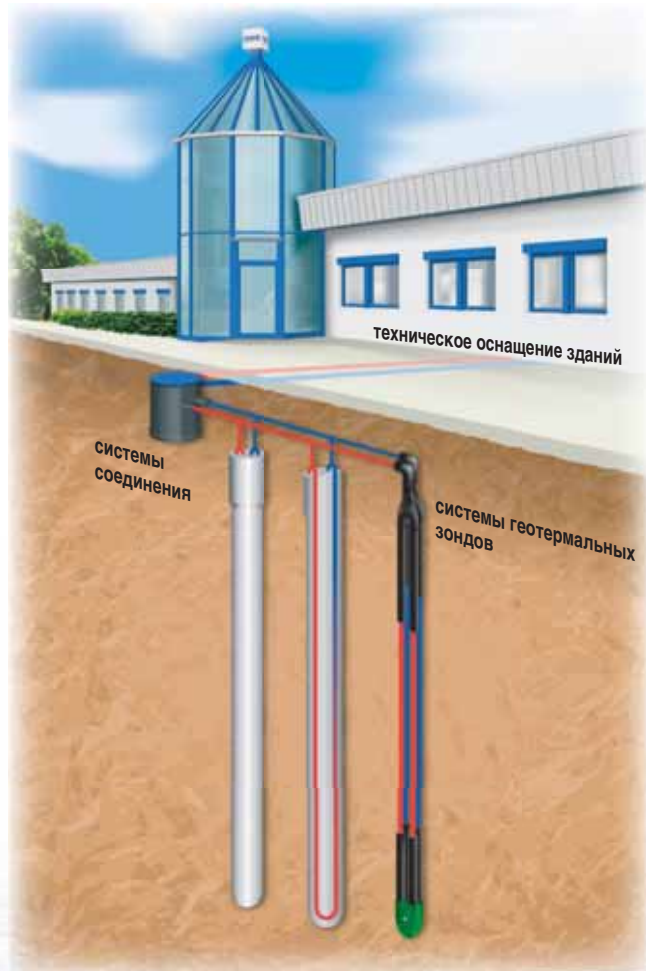
# Геотермия

## Комплексная система



**GWE**  
pumpenboese  
SBF-HAGUSTA





Гарантированное обеспечение будущих поколений экологически безвредной, доступной по цене энергией на фоне сокращения запасов горючих полезных ископаемых является главным вызовом, стоящим перед политиками, учёными и энергетиками.

Благодаря современным способам добычи, используя геотермальные зонды, с помощью тепловых насосов можно получать из недр земли до 80 % необходимой для отопления энергии.

Чтобы освоить в недрах земли такое количество энергии применяются

установки геотермальных зондов, чью эффективность обуславливает налаженное взаимодействие отдельных компонентов.

3 компонента системы использования геотермальной энергии:

- **системы геотермальных зондов**
- **системы соединения**
- **техническое оснащение зданий**

Таким образом наряду с технически правильным проектированием ключом к созданию лучшего оборудования является безупречное выполнение работ.



GWE является в Bauer Gruppe компетентным партнёром в сфере материалов и системных решений.

В области геотермии мы предлагаем вам системную технику, состоящую из оптимально согласованных компонентов.

Благодаря многолетнему опыту производства инновационной буровой техники, экструдированных труб и распределительных систем мы предлагаем вам ориентацию на практику и готовы, исходя из нашей стандартной программы, реализовать специальные персональные решения.



Особенно в области коммерческой недвижимости мы оказываем помощь проектировщикам и нашим клиентам, путём предоставления технологического оборудования и осуществления сооружения, например, проектирования и конструктивного исполнения индивидуальных решений по распределительной системе. Здесь мы предлагаем поддержку, начиная с особняков и заканчивая доступными для подъезда грузовых автомобилей шахтными сооружениями.



Мы инвестируем в исследование и развитие, чтобы соответствовать будущим рыночным требованиям и устанавливать здесь стандарты. Главным приоритетом является защита окружающей среды и подземных вод.



Наряду с оптимальными продуктами ключом к долголетнему успеху является грамотное обращение с ними, а также управление процессами на строительной площадке. Здесь мы поддерживаем вас логистикой и всеохватывающей технической службой.



**Геотермальные зонды GWE изготавливаются и полностью собираются в соответствии с высочайшими стандартами качества.**

Наряду с постоянным контролем, проводимым самим предприятием, в соответствии с директивой HR 3.26 Южно-немецкого центра пластмасс (SKZ) производство труб и геотермальных зондов на нашем заводе в Луккау также подвергается независимому контролю качества, который осуществляет IMA Dresden.

Наши сварочные машины, сконструированные специально для производства геотермальных зондов обеспечивают в процессе сварки высшее качество. Каждая сварка протоколируется.

Таким образом документируются данные каждого зонда, начиная с его серийного номера, вплоть до сырьевого материала.

Поэтому геотермальные зонды GWE обладают максимальной надёжностью и качеством.



Для углубления зонда можно утяжелить основание зонда или установить зонды с толкателями. При этом труба у основания зонда, т. е. в месте, подверженном максимальной нагрузке, защищается специальной оболочкой Shock-Proof-Protection.



Такие комплектующие детали как соединения труб или электросварные фитинги обеспечивают оптимальное с точки зрения обтекаемости соединение с горизонтальным трубопроводом и распределительной системой.

**Лучшие системы геотермальных зондов экологически и экономически эффективны тогда, когда оптимально рассчитана и изготовлена распределительная система.**

Распределительная система GF-Tec спроектирована специально для распределения объёмных потоков для геотермических теплообменников (например, геотермальных зондов и свай). Мы ведём наблюдение за всем соединением необходимым объёмом потока и, исходя из этого, устанавливаем размеры распределительной системы.



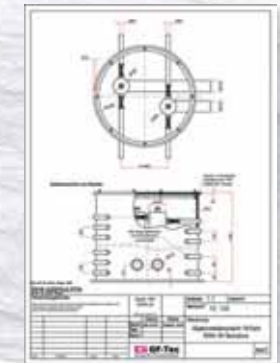
Все согласованные компоненты (трубы, фасонные детали, этиленгликоль и тд.), необходимые для соединения зондов, наши клиенты получают из одних рук.

Мы предоставляем помощь проектировщику в виде специально разработанных и подготовленных решений по распределительной системе, приспособленных к условиям строительной площадки. Благодаря подготовленным чертежам с расчётом присоединительных и габаритных размеров никогда не возникают трудности, поэтому монтаж распределительной системы чётко и предсказуем.



Спектр оказываемых нами услуг охватывает решения, начиная с особняков и заканчивая крупными объектами.

Мы предлагаем решения в области сооружения шахт, а также шахт, доступных для транспорта (легковых и грузовых автомобилей).

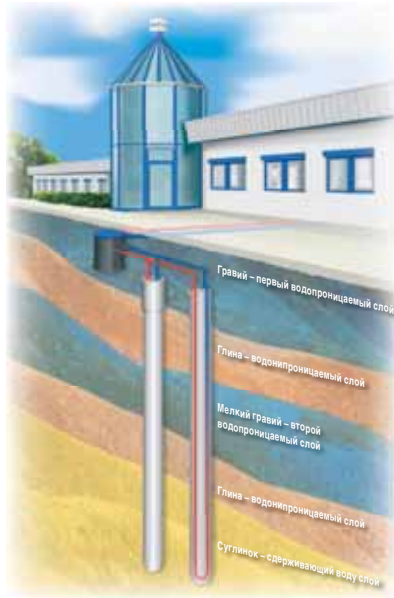


Для обеспечения полного и надёжного соединения с коренной породой по всей длине скважины, используется уплотняющая суспензия, которая вводится способом ВПТ в скважину снизу вверх.

**Задачи заполнения затрубного пространства**

- Избежание смешивания вод разных водоносных ярусов и восстановление натуральных соотношений давления и напора в пробуренной породе.
- Защита глубокозалегающих подземных вод (водоносных пластов) от притока подверженных антропогенному воздействию поверхностных вод.
- Достижение низкотермического сопротивления скважины путём крепкого и плотного соединения зондов с окружающей породой.
- хорошая теплопроводность заполняемого материала, которая оптимально соответствует теплопроводности окружающей породы.

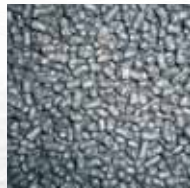
Выполняющие эти задачи продукты разрабатываются в собственной лаборатории.



Уплотнительные материалы GWE в скважинах для геотермальных зондов служат для защиты подземных вод и обеспечивают термическое соединение труб геотермальных зондов с окружающей породой.



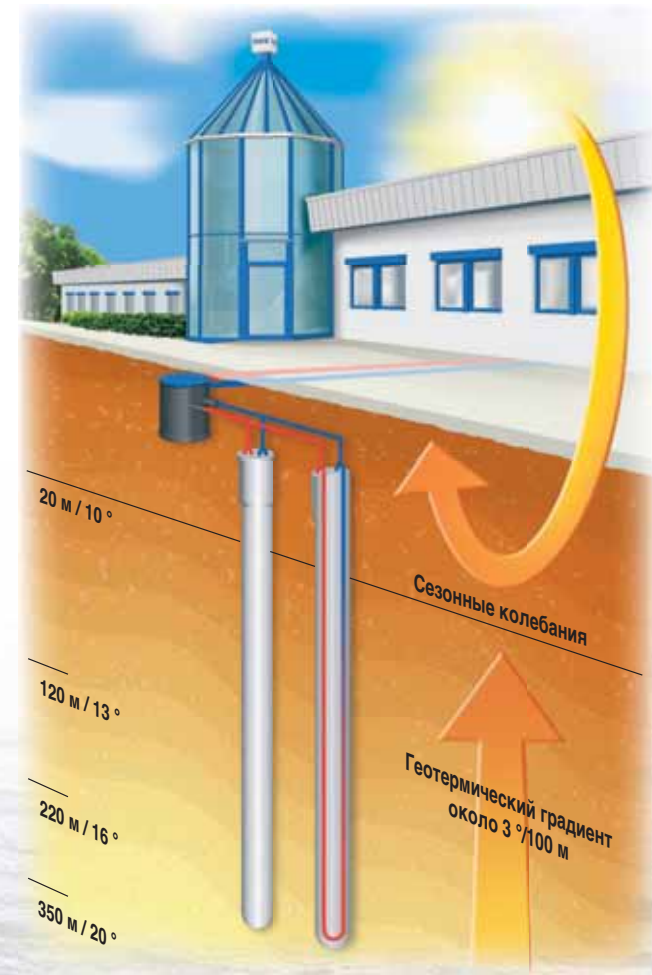
Смесительные и уплотнительные установки MAT Mischanlage-technik обеспечивают производство стабильных суспензий при эффективном расходе материала.



Гранулированная глина Ther-moSeal® GWE позволяет достичь отличной плотности, плотностью уплотняя геотермальные зонды даже в пористой породе и отложениях с каналами большого поперечного сечения.



Продукты GWE для уплотнения соответствуют требованиям директивы Союза немецких инженеров 4640 (VDI 4640) для заполнителей, которые после отвердевания обеспечивают густое, физически и химически стабильное долговременное соединение геотермального зонда с окружающей породой.



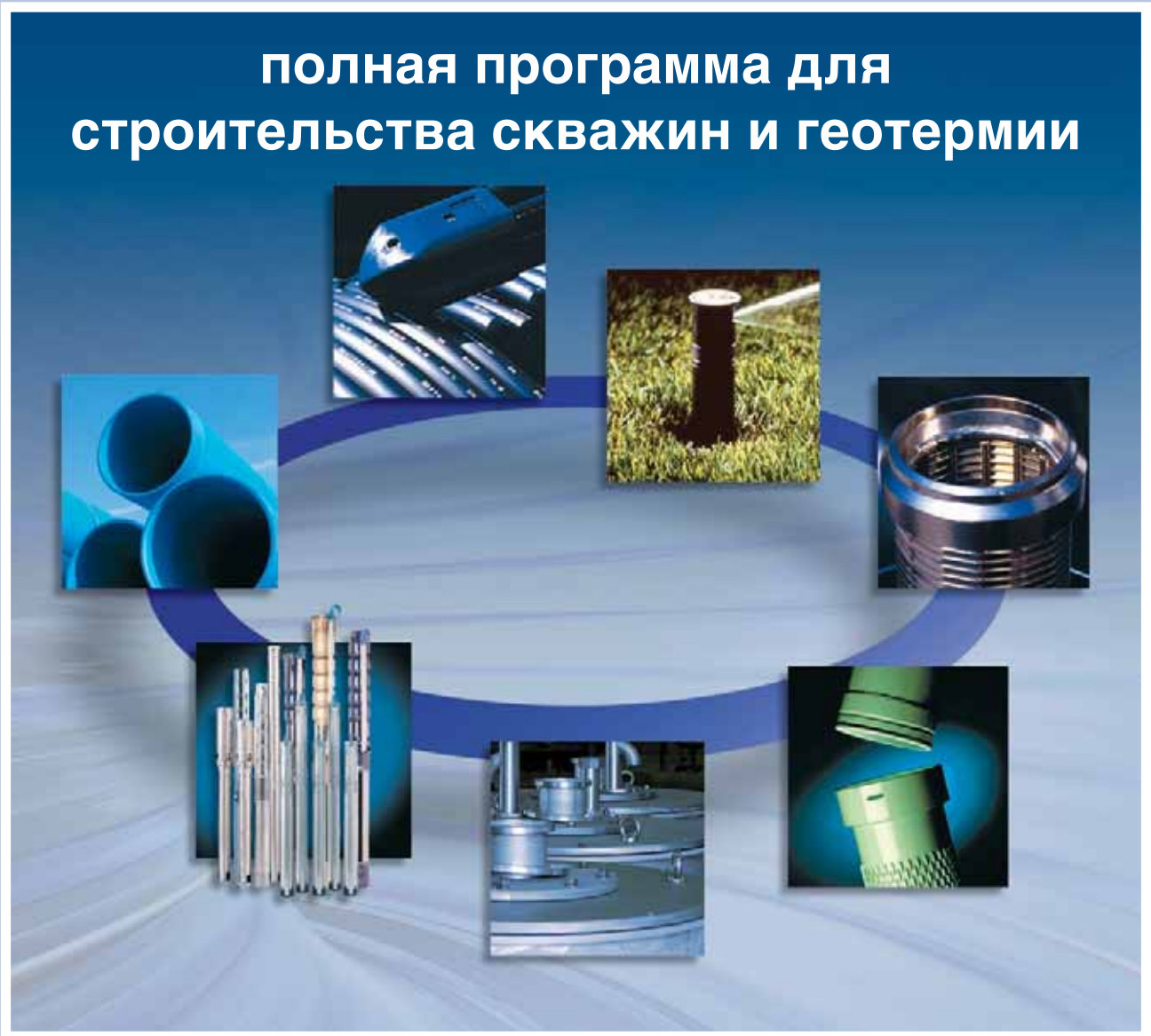
Понятием теплота Земли или геотермальная энергия характеризуется имеющееся под твердой поверхностью Земли количество тепла.

В приповерхностных слоях она образуется за счёт поглощённой солнечной энергии и земных тепловых потоков из недров земли.

Результаты отражаются в геотермическом градиенте, который свидетельствует о том, что температура, начиная с глубины в 20 м, в среднем увеличивается на 3 ° на каждые 100 м глубины.

На глубине до 20 м преобладает поглощённая солнечная энергия, из-за чего температура подвержена сезонным колебаниям.

## полная программа для строительства скважин и геотермии



Компентный партнёр в области геотермии от Bauer Gruppe

