A new generation of heat pumps

DESIGNED FOR EARTH

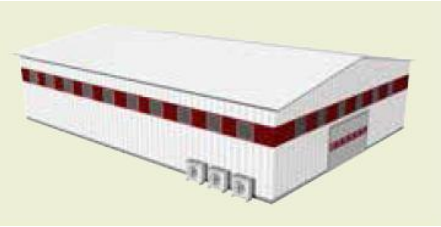
NIBE

nibe-rus.ru

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ NIBE

ПРИМЕР 1

НЕБОЛЬШАЯ ИНВЕСТИЦИЯ ПОЗВОЛИЛА СЭКОНОМИТЬ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА



Фактическая информация

Norskens Wood в г. Льюнгби — это традиционный магазин стройматериалов. Его специалисты также изготавливают окна, специализируясь на окнах круглой формы и окнах в форме полумесяца. В 2009 году компания переехала в новое здание в шведском городе Льюнгби. В здании располагается розничный магазин, офис и служебные помещения общей площадью 600 квадратных метров на двух этажах. Владельцы магазина обратились в местную монтажную компанию Ohlssons Rör для установки новой системы отопления, при этом было выбрано решение, требующее только минимального уровня усилий при эксплуатации.

Решение

Несмотря на большую отапливаемую площадь, расходы на отопление оказались умеренными. Это затрудняло оценку выгод при использовании решения, требующего бурения или выполнения земляных работ. Поэтому компания Ohlssons Rör остановила свой выбор на воздушно-водяном тепловом насосе NIBE. Воздушно-водяные тепловые насосы немного менее эффективны, чем геотермальные тепловые насосы, однако затраты на их установку ниже, поскольку не требуется бурение скважин. Выбор конкретной модели зависит от того, какой уровень обогрева требуется в обычный день и сколько дней в году система должна работать на полной мощности.

В случае с Norskens Wood наилучшим решением оказалось использование трех воздушно-водяных насосов NIBE F2025 мощностью 14 кВт. Вместе с ними используется электрический бойлер EP42 мощностью 42 кВт. Все помещения Norskens Wood обогреваются с использованием системы подогрева пола, в том числе и помещения, расположенные на втором этаже.

Результаты

«Мы проверили всю систему на протяжении самого холодного пери ода, зимой, и не обнаружили никаких проблем», — говорит Свен Олоф Сьохольм, представитель компании Norsken.

Как отмечает специалист компании NIBE Фредерик Снигг, «все больше людей приходит к пониманию того, что воздушно-водяные тепловые насосы являются удачным выбором для помещений с большой площадью.

При наличии блока управления NIBE SMO 10 в рамках одной системы можно подключить и использовать до 9 тепловых насосов. Мощность системы отопления составит 180 кВт (F2300-20), чего вполне достаточно для обогрева большинства строений в южной Швеции».

ФАКТЫ

Организация, осуществляющая монтаж:	Ohlssons Rör
Объект:	Розничный магазин стройматериалов г. Льюнгби
Район:	Южная Швеция
Характеристики объекта:	
расчетная наружная температура	-23 ° C
Отапливаемая площадь:	600 м2
Тепловые насосы:	3 x NIBE F2025 (14 кВт)
электрический бойлер:	EP 42 (42 кВт)

ПРИМЕР 2

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ В ШВЕДСКОМ МНОГОКВАР ТИРНОМ ЖИЛОМ ДОМЕ СНИЗИЛОСЬ НА 65%

Фактическая информация

Владельцы большого (1200 кв. м.) жилого здания 1905 года постройки, расположенного в г. Лахольм, южная Швеция, сдавали шесть квартир в аренду, а оставшееся место занимали парикмахерская и кафе. Парикмахерская и кафе ежедневно потребляли большое количество горячей воды. Владельцам здания была нужна экологичная отопительная система, которая бы позволила увеличить рентабельность без повышения ставок аренды. Из года в год увеличение издержек было обусловлено ростом цен на газ, высокими потолками и некачественной теплоизоляцией, особенно в последние годы, когда в течение очень холодных зим температура опускалась существенно ниже нуля.

Решение

Владельцы здания решили использовать гибридный проект теплового насоса и газового котла, монтаж которого осуществлялся в два этапа. В течение первого года в отопительную систему был установлен воздушно-водяной насос NIBE F2025 мощностью 14 кВт, водонагреватель VPA300/200 и базовый блок управления NIBE SMO 10. после двух лет владельцы по достоинству оценили экономию средств и решили добавить в систему еще один воздушно-водяной тепловой насос NIBE F2300 мощностью 20 кВт.

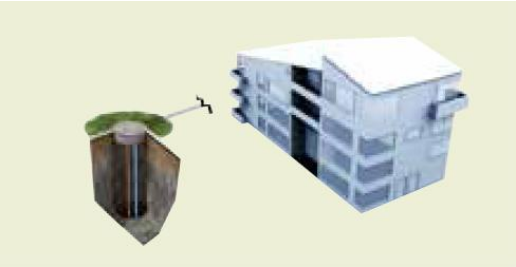
В течение первого года потребление энергии сократилось на 35%. После установки второго насоса потребление энергии уменьшилось на 65%. Полная система производит качественный обогрев крупного жилого объекта, подавая воду, температура которой постоянно поддерживается на уровне 65°C. Жильцы также довольны низким уровнем шума при работе насосов и значительно меньшей степенью воздействия системы на окружающую среду. Как показывает данный пример, за год можно добиться существенной экономии средств, несмотря на то, что мощность тепловых насосов относительно невелика в общем теплоснабжении такого здания.

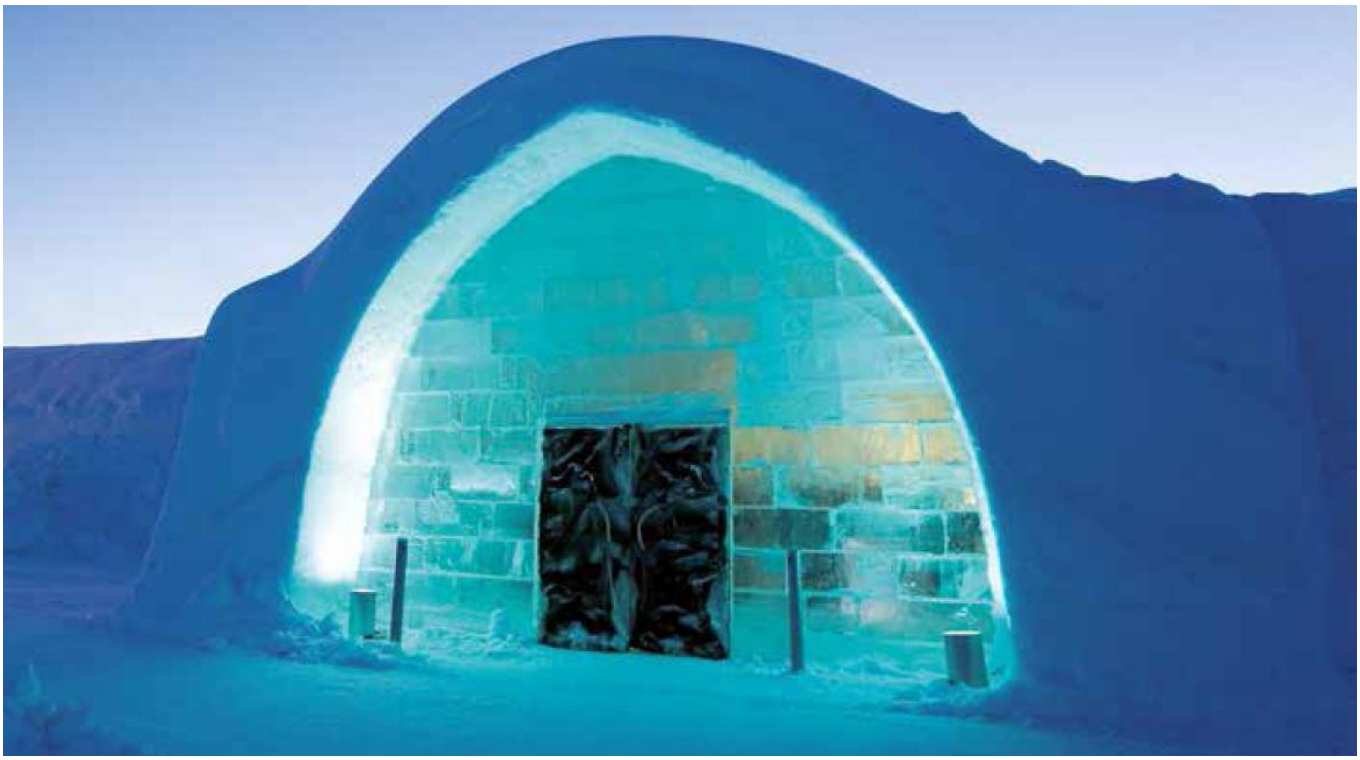
ФАКТЫ

Объект:	Многоквартирное жилое здание 1905-х гг.
Район:	Лахольм, южная Швеция
Характеристики объекта: расчетная наружная температура	-19 ° C
Отапливаемая площадь:	примерно 1200 кв. м.
Тепловые насосы: Год 1	1 x воздушно-водяной тепловой насос NIBE F2025 (14 кВт)
Год 2	1 x воздушно-водяной тепловой насос NIBE F2300 (20 кВт)
Блок управления:	NIBE SMO 10
Водонагреватель:	VPA 300/200, PUB-210

ПРИМЕР 3

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ЛЕДЯНОГО ОТЕЛЯ И ОХЛАЖДЕНИЯ ГРУНТА





Фактическая информация

Если ваш бизнес зависит от наличия льда и снега, как в случае с этим шведским ледяным отелем, то необходимо заботиться об окружающей среде. Этот ледяной отель является впечатляющим символом борьбы человечества с глобальным потеплением. Его владельцы недавно запустили проект по достижению отрицательного показателя выбросов CO2 для уменьшения воздействия на окружающую среду. Руководство отеля не удовлетворено нулевыми выбросами CO2 и решило предпринять следующий шаг и сделать так, чтобы предприятие поглощало большее количество CO2, чем оно выбрасывает в атмосферу.

В рамках проекта по отрицательным выбросам CO2 важную роль играет экологичная система отопления. Помимо знаменитого ледяного отеля в комплекс входят примерно 30 сооружений, в которых поддерживается обычная комнатная температура. Все больше этих зданий отапливается с использованием геотермальных тепловых насосов.
Дополнительным преимуществом для ледяного отеля является тот факт, что в процессе геотермального отопления охлаждается грунт, из-за чего снег и лед сохраняются дольше.

Решение

Первый геотермальный тепловой насос в ледяном отеле был установлен в 2000 году. В настоящее время в отеле используется 14 тепловых насосов NIBE мощностью от 7 до 40 кВт. Последний насос был установлен зимой 2009 г. В целом с использованием тепловых насосов здесь отапливается почти 5000 квадратных метров. Часть насосов была установлена в новых зданиях, а часть — взамен старых систем.

Результаты

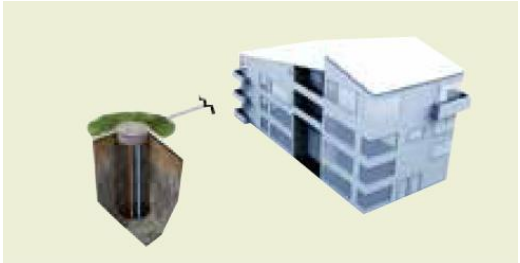
Точную сумму сэкономленных средств трудно подсчитать, поскольку система устанавливалась постепенно. Однако нет сомнений в том, что в результате установки системы выбросы CO2 сократились на сотни тонн, а компания сэкономила миллионы шведских крон.

ФАКТЫ

Объект:	Гостиница ICE
Район:	Юккасъярви, северная Швеция
Характеристики объекта: расчетная наружная температура	-30 ° C
Отапливаемая площадь:	примерно 5000 м2
Тепловые насосы: Год 1	(стойка регистрации, гостиницы, коттеджи, прачечная, служебные помещения и др.)
Тепловые насосы:	NIBE FIGHTER 1110 (15 кВт), 2 FIGHTER (7 кВт), 2 FIGHTER 1115 (13 кВт), FIGHTER 1135 (12 кВт), 2 FIGHTER 1270 (7 кВт), FIGHTER 1235 (10 кВт), FIGHTER 1310 (20 кВт), FIGHTER 1330 (22 кВт) и FIGHTER 1330 (40 кВт)

ПРИМЕР 4

ОХЛАЖДЕНИЕ И НАГРЕВ В ИСПАНСКОМ ВИНОДЕЛЬ ЧЕСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМО ЩЬЮ ШВЕДСКОЙ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ОТОПИТЕЛЬ НОЙ СИСТЕМЫ



Фактическая информация

Поддержание надлежащей температуры — один из важнейших аспектов при производстве вина. Температурный режим должен соблюдаться при выращивании винограда, во время ферментации и хранения вина.

В 2001 году Рауль Бобет отправился на поиски подходящего места в Пиренеях для организации нового виноградника. Он искал такое расположение, которое бы подвергалось минимальному воздействию климатических изменений. В итоге он выбрал район Castel d'Encus. В горном районе Пальярс-хусса в Пиренеях на высоте примерно 1000 метров над уровнем моря монахи производили вино, начиная с 12-го века. Древние чаны для ферментации, вырубленные монахами в скалах, были в пригодном для использования состоянии. Даже в настоящее время тепловые свойства скальной породы позволяют точно регулировать процесс ферментации.

Решение

Геотермальные тепловые насосы NIBE, установленные в Castel d'Encus, обеспечивают отопление и охлаждение в соответствии с потребностями этого нового испанского винодельческого хозяйства. Винодельческое хозяйство Castel d'Encus с самого начала производства вина надлежащим образом заботится о сохранении окружающей среды. В нем не используются пестициды и гербициды, а продаваемая продукция полностью изготовлена из собственного сырья. Подлинной инновацией является новое использование старых методов изготовления вина.

Монахи использовали геотермальную энергию для регулирования температуры, а в настоящее время для тех же целей используются современные технологии шведской компании NIBE. Использование таких технологий крайне важно для точного регулирования температуры во время процесса ферментации. А точное значение необходимой температуры зависит от нескольких факторов в зависимости от сорта винограда. В этом винодельческом хозяйстве используется система из пяти насосов NIBE FIGHTER 1320, каждый из которых обладает номинальной мощностью 40 кВт. Суммарная выходная мощность системы составляет 200 кВт.

Используется так называемая 4-трубная система, уникальное свойство которой заключается в одновременном обогреве и охлаждении, что позволяет существенно сократить потребление энергии. В системе имеется четыре трубы, две из которых используются для подачи горячей воды, и две — для подачи воды для охлаждения. Источниками энергии для подогрева и охлаждения являются скважины, пробуренные в скале. Для поддержания точной температуры и управления тепловым насосом и двумя водяными системами используется система управления зданиями.

Результаты

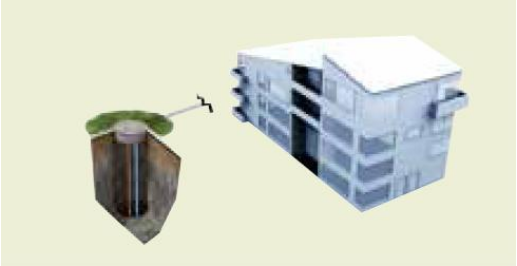
В винодельческом хозяйстве Castel d'Encus используется еще одна технологическая инновация, позволяющая параллельно использовать два чана для ферментации вина. Если одному чану требуется охлаждение, а другому подогрев, то избыток энергии от одного чана можно передать другому. Если возникает необходимость в дополнительном количестве энергии, то ее источником служит скважина. При необходимости в охлаждении избыток энергии также отводится в скважину. Ожидается, что с точки зрения потребления энергии коэффициент полезного действия системы составит не менее 4, а иногда и 5. Таким образом, в результате использования этой системы хозяйство может уменьшить потребление энергии на 50—60%. И все это благодаря тому же методу, который много столетий назад использовали монахи.

ФАКТЫ

Объект:	Виноградарское хозяйство Castel d'Encus
Район:	Пиренеи, Испания
Тепловые насосы:	5 x NIBE FIGHTER 1320-40 (200 кВт)
Решение:	4-трубная система NIBE, активное и пассивное охлаждение
Экономия:	Уменьшение потребления энергии примерно на 50-60%

ПРИМЕР 5

КРУПНЕЙШИЙ В ИСТОРИИ ПРОЕКТ В ОБЛАСТИ ГЕОТЕРМАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ!



Фактическая информация

Ljuskärrsberget — один из крупнейших проектов по геотермальному отоплению, когда-либо реализованный в Швеции и в Европе. Проект был реализован для 500 квартир, принадлежащих жилищно-строительной ассоциации владельцев и арендаторов в г. Сальтшёбаден вблизи Стокгольма. Ожидается, что благодаря установке новой системы ассоциация сможет ежегодно экономить до 3,5 млн. кВт-ч энергии. С точки зрения выбросов парниковых газов этот показатель эквивалентен 350 тоннам CO^2.

В состав этой крупной ассоциации входит примерно 500 квартир, расположенных в 13 группах зданий. В целом, ассоциация управляет и обслуживает 52 здания! Необычность этого проекта состоит еще и в том, что подрядчик, компания Enstar AB, занимается не только установкой тепловых насосов. Она также занимается заменой систем электрического отопления во всех квартирах на системы распределенного водяного отопления.

Председатель ассоциации Ljuskärrsberget Матиас Скоглунд поясняет: «за прошедшие пять лет наши расходы на энергию увеличились на 100% примерно до 10 млн. шведских крон в год. Нам было необходимо решить эту проблему. Разумеется, что мы никак не можем повлиять на цены на энергоносители. Но теперь у нас есть система, которая не только позволяет сэкономить нам деньги и не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду, но и делает наши квартиры более привлекательными для арендаторов».

Решение

Этот проект действительно является крупномасштабным. Требуется много усилий для установки систем распределенного водяного отопления в 52 зданиях и 500 квартирах. Кроме того, еще требуется установить и систему геотермального отопления.

Для установки такой системы требуется бурение 156 скважин, глубиной 230 метров каждая. Тепло из скважин будет подано по трубам в 13 котельных помещений, в каждом из которых установлены два геотермальных тепловых насоса NIBE F1330 и два водонагревателя VPB750. В дальнейшем, в рамках проекта будет установлено 26 водонагревателей и 26 геотермальных тепловых насосов, мощность каждого из которых составляет 40—60 кВт.

Результаты

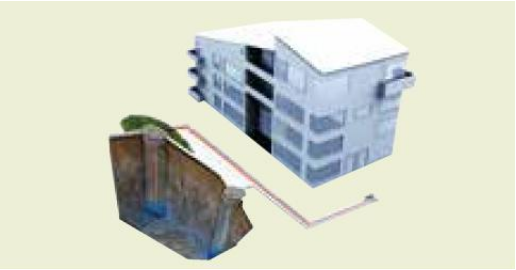
Ожидается, что в результате реализации проекта ассоциация будет получать примерно 3,5 млн. кВтч энергии из скальных пород ежегодно, совершенно бесплатно. Таким образом, расчетная экономия средств составит примерно 5 млн. шведских крон в год. В случае роста цен на электричество сумма сэкономленных средств будет возрастать.

ФАКТЫ

Объект:	Ассоциация Ljuskärrsbergetp
Район:	Сальтшёбаден, Стокгольм, Швеция
Тепловые насосы:	26 x NIBE F 1330 40-60 кВт
Водонагреватели:	26 x NIBE VPB 750
Экономия:	приблизительно 5 млн. шведских крон в год

ПРИМЕР 6

ОТЕЛЬ STÁCIÓ ЭКОНОМИТ ДЕНЬГИ, ИСПОЛЬЗУЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМУЮ ЭНЕРГИЮ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ



Фактическая информация

Отель Stáció открылся в августе 2006 года. Это четырехзвездочный отель, расположенный недалеко от международного аэропорта имени Ференца Листа в Будапеште. Отличительными особенностями отеля являются тихая обстановка, ступенчатые террасы, красивый сад и озеро. Отель окружен частными жилыми домами и лесным массивом Вечеша. В 2011 году отель был расширен, и теперь в нем 75 комфортабельных номеров, включая 5 эксклюзивных, зона отдыха площадью 1000 кв. м. (бассейн 9x19 м, джакузи), пляж и 6 конференц-залов. Владельцы отеля решили использовать возобновляемые источники энергии для отопления и охлаждения.

Решение

Для отеля Stació характерны значительные потребности в отоплении и охлаждении, бытовой горячей воды и подогреве бассейна. Летом при проведении конференций и других деловых мероприятий возрастает потребность в охлаждении и горячей воде для подогрева бассейна. Зимой необходимо отапливать номера и другие помещения, а для конференц-зала может потребоваться охлаждение. Здание отеля оснащено качественной теплоизоляцией, однако при этом может сильно нагреваться южная сторона здания, а осенью и весной снижается температура в его северной части.

Владельцы отеля решили эти проблемы, установив геотермальные тепловые насосы NIBE. Теперь в отеле установлено три устройства F1330 мощностью 60 кВт, а в качестве источника тепла используются скважины для грунтовых вод. Система NIBE обеспечивает отопление и охлаждение помещений, подачу бытовой горячей воды и обогрев бассейна.

Результаты

«Температуру во всех номерах и зонах общего пользования можно регулировать независимо, при этом есть возможность одновременно отапливать одни помещения и охлаждать другие. Таким образом мы можем обеспечивать уютную обстановку при минимальном потреблении энергии благодаря гибкой системе NIBE», — говорит владелец отеля.

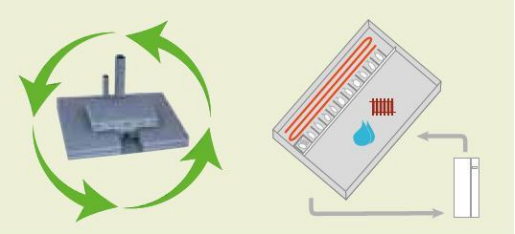
Как говорит Тамас Сшеп, представитель компании-дистрибьютора систем NIBE, «Данное решение является доказательством того, что технология тепловых насосов отлично подходит для решения таких сложных задач. При этом достигается большая эффективность, чем при простой установке тепловых насосов. Даже при наихудшем сценарии КПД системы составляет 4,17, при этом каждый тепловой насос обеспечивает 71 кВт для отопления, 54 кВт для охлаждения при потребляемой электрической мощности 17 кВт. При этом при максимальных летних температурах КПД может составлять 7,0. Таким образом, существенно сокращаются издержки на отопление, а во всех помещениях гостиничного комплекса обеспечивается равномерное отопление или охлаждение».

ФАКТЫ

Организация, осуществляющая монтаж:	Penta-Klíma Ltd
Объект:	Natural House Ltd.
Отапливаемая площадь:	5700 м^2
Источник тепла:	12 скважин грунтовых вод глубиной 20 м
Тепловые насосы:	3 x F 1330-60 (мощность 200 кВт)
Бытовая горячая вода:	3000 л.

ПРИМЕР 7

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА В ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Фактическая информация

Горста вблизи Хамменхог в районе Остерлен — это крупная свиноводческая ферма. На новой ферме ежегодно рождается 24 000 свиней, для содержания которых требуется очень много энергии. «Поросята любят тепло», — говорит владелец фермы Йохан Нилссон. Традиционно для поросят предусмотрена подстилка из соломы и лампа для обогрева, однако, это очень неэффективное решение. Поэтому несколько лет назад на ферме была внедрена система подогрева пола. «В качестве альтернативы многие фермы сжигают солому», говорит Йохан Нилссон, — «однако для этого требуется специальное здание, для постройки которого нужно приложить много усилий и использовать строительную технику. Кроме того, солома может слишком быстро перегореть, и если этого не заметить своевременно, то поросята замерзнут».

Решение

При строительстве фермы было принято решение инвестировать средства в геотермальную систему отопления, но при этом не использовать геотермальные скважины! Вместо того чтобы бурить скважины или копать траншеи, было решено проложить оснащенный защитной оболочкой шланг коллектора под канавами для навозной жижи. Общая длина труб коллектора составляет 8000 метров. «Температура свежей навозной жижи на свиноферме составляет примерно 37 градусов», — говорит Ларс Эрик Бенгтссон, специалист местной компании Bengtsson Smide & VVS, отвечавший за планирование и установку системы. «Бетонное ограждение канавы при этом нагревается до примерно 15 градусов, что весьма эффективно, поскольку для работы системы требуется температура примерно 40 градусов». Извлечение тепла из навозных канав никак не влияет на качество навозной жижи. При небольшом понижении температуры происходит определенное уменьшение испарения аммиака и других газов. Шланги располагаются в 16 различных частях здания, в каждой из которых находится 50 свиноматок, и собраны в огромное кольцо с подключением к трем устройствам NIBE FIGHTER 1310, выходная мощность каждого из которых составляет 30 кВт.

Результаты

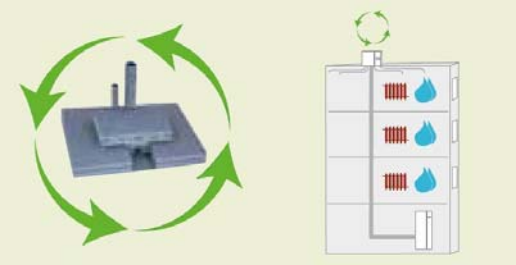
«Насосы, в целом, проработали уже примерно 140 000 часов», — говорит Ларс-Эрик, — «потребление электроэнергии за этот период составило 570 000 кВт-ч. В тоже время насосы произвели почти 3,3 млн. кВт-ч для отопления фермы. Таким образом, коэффициент теплопередачи составил 5,5». Из навозной жижи за этот период было получено 2,5 гВт-час энергии. Всего за 4,5 года! Если средняя цена электричества составляет 0,80 шведской кроны за расчетную единицу, то таким образом было сэкономлено 2 млн. шведских крон. «Стоимость установки такой системы составляет примерно 600 000 шведских крон, значит, все затраченные на нее средства окупаются за полтора года!».

ФАКТЫ

Организация, осуществляющая монтаж:	Bengtsson Smide & VVS
Тип здания:	Свиноводческая ферма, Горста, Восточный Ингельстад
Район:	Южная Швеция
Отапливаемая площадь:	600 ^{м2}
Тепловые насосы:	3 x FIGHTER 1310
Коллектор:	Шланг длиной 8000 метров, проложенный в канавах для навозной жижи.
Экономия:	Приблизительно 440 000 шведских крон в год

ПРИМЕР 8

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ БЕЗ БУРЕНИЯ СКВАЖИН ПОМОГАЮТ СНИЗИТЬ СЧЕТА ЗА ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ



Фактическая информация

Ассоциация «Stockholmshem» владеет примерно 26 000 квартир и является второй по величине жилищно-эксплуатационной компанией в Швеции. Расходы на отопление нескольких объектов жилой недвижимости в Стокгольме составляют примерно 260 млн. шведских крон в год! Руководство компании решило сократить эти расходы и инвестировать средства в геотермальные тепловые насосы без использования скальной породы в качестве источника тепла.

Компания располагает 350 отопительными системами, а расходы на энергию составляют примерно 260 млн. шведских крон в год.

представитель компании Гуннар Вибер рассказывает: «Отопительные системы, установленные в наших домах, работают от централизованной районной системы отопления, на пеллетах и биотопливе.

Для отопления требуется огромное количество энергии. Некоторые из наших систем больше, чем районные отопительные системы в маленьких шведских городках. Большую часть потребности в отоплении компания удовлетворяет за счет районных систем централизованного отопления. Теперь мы решили инвестировать средства в тепловые насосы, которые будут использоваться как дополнительный источник тепла, и рассчитываем существенно сэкономить средства».

Решение

Большую часть потребности в отоплении компания удовлетворяет за счет районных систем централизованного отопления. Компания Stockholmshem выбрала решение, которое достаточно популярно среди владельцев крупных объектов недвижимости. В этом решении предполагается использование вытяжного воздуха с геотермальными тепловыми насосами, при этом нет необходимости использовать скальные породы в качестве источника тепла. «Для использования такого метода в настоящее время мы устанавливаем не менее 140 тепловых насосов. Вместо того чтобы размещать трубы в скважинах или шланги коллектора под землей, мы будем использовать теплообменник для извлечения тепла из вытяжного воздуха», говорит Гуннар Вибер.

Вместо тепловых насосов для вытяжного воздуха будет установлен самый большой из имеющихся насос NIBE F1330, который обычно используется в геотермальных системах отопления. Вытяжной воздух отводится по обычной системе вентиляции и затем подводится к змеевику теплообменника. По змеевику проходит жидкий теплоноситель, который затем попадает в тепловой насос. Температура жидкого теплоносителя при этом выше, чем в геотермальных системах отопления, что приводит к достижению повышенного коэффициента полезного действия.

Результаты

Говорит представитель компании Гуннар Вибер: «производительность системы, которую мы эксплуатировали в течение некоторого времени, превысила даже наши самые оптимистические расчеты. В воздухе оказалось намного больше энергии, чем мы думали раньше. В некоторых случаях мы рассчитывали на получение до 120 кВт энергии, однако фактический показатель составил почти 160 кВт!

Мы используем насосы NIBE F1330 в качестве вспомогательных систем, и это оказалось очень экономичным решением. Наши счета за использование районных систем централизованного отопления уменьшились почти на 40%, а энергопотребление — на примерно 70 кВт-ч на квадратный метр.

Другими словами, новая система окупится, вероятно, за 3 или 4 года».

ФАКТЫ

Объект:	Ассоциация Stockholmshem
Район:	Стокгольм, Швеция
Тепловые насосы:	140 x NIBE 1330
Экономия:	Расходы на отопление района сократились на 40%, а ежегодное потребление энергии уменьшилось примерно на 70 кВт-ч на квадратный метр в год.

ПРИМЕР 9

САМЫЙ БОЛЬШОЙ В ИСТОРИИ ПРОЕКТ ОТОПЛЕНИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И НАГРЕВА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТЕПЛОВЫМИ НАСОСАМИ «ВОЗДУХ/ВОДА».

Подробней читайте здесь http://www.nibe.ua/Pages/101639/turkey_split_project_2013.pdf

Фактическая информация

Новый современный жилой комплекс в г. Анкара состоит из 555 квартир. Общая площадь жилого комплекса составляет 85 000 м2. Владельцы комплекса не желали загрязнять живописную окружающую среду выбросами вредных газов котельной.

Застройщики комплекса обратились за помощью в компанию DOGAL, занимающейся альтернативными системами отопления.

Решение

Было принято решение установить независимые системы отопления / кондиционирования и приготовления горячей воды в каждой квартире отдельно. Для этой функции и с учетом климатических условий Турции трудно было найти более подходящее решение, чем тепловые насосы воздух-вода NIBE Split. Внедрение проекта решили провести в два этапа, первый из которых выполнен в 2012 году. Первый этап охватывает 45 000 м2. Установлено NIBE Split ACVM 270 B - 226 шт., NIBE AMS 10-12 - 266 шт., NIBE AMS 10-16 - 26 шт., NIBE HEV 300 - 26 шт., NIBE UKV 100 - 292 шт.. Второй этап пройдет в 2013 году и составит 40 000 м2 с установкой 226 единиц NIBE Split 12 кВт и 40 единиц NIBE Split 16кВт.

Точную сумму сэкономленных средств трудно подсчитать, поскольку система еще не была запущена в работу полностью. Однако можно быть уверенным в сохранении окружающей природы, и поддержание высокого уровня комфорта в помещениях жилого комплекса.

ФАКТЫ

Организация осуществляющая монтаж:	DOGAL Jeotermal Enerji Sistemleri
Объект:	жилой комплекс
Район:	Анкара, Турция SOKAK (AKŞAN İNŞAAT) ULUKENT-İZMİR
Тепловые насосы:	452 x NIBE AMS 10-12 кВт, 66 x NIBE AMS 10-16 кВт
Водонагреватели:	226 x NIBE ACVM 270, 26 x NIBE HEV 300
Буферные емкости:	292 x NIBE UKV-100

nibe-rus.ru