

Відновлювані джерела енергії. Приклади реалізованих проєктів в Україні

Ринок відновлюваної енергетики України не можна назвати молодим, та попри це, на сьогодні, він продовжує своє становлення та розвиток. Рушійною силою цього розвитку є світовий тренд на екологічність та енергоне- залежність, а також зростаючі тарифи на енергоносії



У продуктивній лінійці брендів Bosch та Buderus є рішення з відновлюваними джерелами енергії як для побутового, так і для комерційного та промислового призначення. Серед них такі: розсільно-водяні теплові насоси, теплові насоси типу «повітря-вода», геліоколектори та комплектуючі для цих систем.

У цій статті ми поділимося найбільш цікавими та складними, з технічного плану, проєктами, що були реалізовані у 2018-2019 рр.



«Гімназія А+»

Сучасна гімназія, створена девелоперською компанією KAN Development на території житлового комплексу «Комфорт Таун», розрахована на 600 учнів та є унікальним освітнім проєктом в Україні. На площі більш ніж 8000 м² розташувались навчальні аудиторії та лабораторії, актові зали, багатофункціональна спортивна арена, шкільний театр, хореографічна студія, гімнастична та медіа студії, музичні та художні класи.

«Гімназія А+» – це об'єкт, що використовує лише відновлювані джерела енергії. Температурний режим у всіх приміщеннях гімназії підтримується за рахунок геотермальних джерел енергії: теплопостачання будівлі забезпечується встанов-

леними розсільно-водяними тепловими насосами Bosch Compress 7000 LW (6 шт.), потужністю 80 кВт кожний. Для забезпечення функціонування теплових насосів на території гімназії пробурено 170 свердловин, глибиною близько 60 м кожна. Впродовж опалювального сезону насоси відбирають тепло землі для потреб опалення, а в літній період часу працюють на систему охолодження. Особливістю свердловин є те, що вони пробурені під стадіоном гімназії, який призначений для занять спортом. Конструктивно тепловий насос Compress 7000 LW обладнано двома компресорами, один з яких розрахований на приготування теплоносія для потреб в гарячій розхідній воді. Регулятор REGO 5200 забезпечує керування каскадом встановлених теплових насосів. При необхідності в приготуванні розхідної гарячої води регулятор переключає з каскаду тільки один тепловий насос для приготування ГВП. Резервним джерелом тепла є електричний котел Bosch Tronic 5000 H 60 кВт, встановлений в тепловому пункті.



Застосування відновлюваних джерел енергії дало можливість повністю відмовитись від послуг теплоцентралі.

Відео-огляд:



Львівська філія ТОВ «Роберт Бош ЛТД»



Львівська філія є одним з структурних підрозділів компанії Bosch в Україні, з власною офісно-складською будівлею, тренінговими класами та шоурумом з працюючим обладнанням.

Офіс збудовано за принципом енергозберігаючої конструкції вільного доступу з інтегрованим складом. В основі обігріву та охолодження приміщень закладено принцип чилер-фанкойл та нагрівання теплоносія від двох теплових насосів «повітря-вода» ТМ Bosch та Buderus, потужністю по 17 кВт кожний. Завдяки розрахунковим тепловим витратам офісу на рівні класу «А++» (22-24 кВт), стало можливим облаштування невеликої котельні з двома газовими конденсаційними котлами Buderus Logamax plus GB172i з загальною потужністю 48 кВт. Таким чином, об'єкт може опалюватись від двох незалежних джерел енергії – котельні або теплових насосів, чи в комбінованому режимі. Також проєктом передбачено встановлення сонячних панелей Buderus Logasol SKT 1.0 для покриття пікових потреб в гарячій воді в літній період часу. Вся система електроживлення та опалення будівлі об'єднана в інтелектуальний блок на базі модулів керування Bosch KNX та KPX з системою з відкритим протоколом. Таке поєднання дозволило реалізувати проєкт з повністю автоматизованою будівлею, яка керується віддалено та за протоколом логічного ядра (за набутим досвідом). Об'єднана система керує вентиляцією,



системою опалення, витратою електроенергії, освітленням офісу та динамічно різними зонами будівлі. Концептом будівництва зі встановленою кліматичною установкою передбачено облаштування фотоелектричної системи, яка працюватиме в пікові періоди літа для покриття потреби в електроенергії.

Відео-огляд:



Торгово-офісний центр Silver Breeze

Silver Breeze – це бізнес-центр з торговельними зонами та фітнес-центром загальною площею 700 м². Комплекс забудови складається з двох офісних будівель 5-ти та 7-ми поверхів, а також двоповерхового офісного центру.

Для забезпечення гарячою водою та підігріву басейну спорткомплексу, що розташовано в ТОЦ «Сільвер Бриз» на даху одного з корпусів центру, встановлено геліополе з 40 сонячних колекторів Buderus Logasol SKT 1.0. Розміщення геліополя є унікальним, так як воно розташоване на висоті 45 м від землі та змонтоване в два яруси. Беручи до уваги близькість об'єкта до р. Дніпро та карту рози вітрів, розрахунок міцності конструкції, на якій встановлено геліополе, має дуже високе значення та особливу конструкцію кріплень до покрівлі. Вироблене геліополем тепло, через розсільно-водяну промислову насосну станцію SPB 160/3 E накопичується в двох акумулюючих ємностях Buderus Logalux SPSX, об'ємом 2000 л кожна. За акумулюючими ємностями встановлено дві станції приготування гарячої розхідної води FS 24/3, через які вода постачається споживачам. Для покриття пікових навантажень на систему ГВП в тепловому пункті центру встановлено електричний котел Bosch Tronic 5000 H, потужністю 60 кВт. Регулювання всією системою геліополя побудовано на базі систем керування Logamatic SC 300 з відповідними сонячними модулями SM 200. Використання встановленого геліополя дозволяє ТОЦ значно зменшити використання тепла від теплоцентралі та забезпечувати відвідувачів спортивного комплексу гарячою розхідною водою.

Відео-огляд:



BOSCH
Винайдено для життя