



Новітні механізми зниження тепловтрат в ОТГ

Доповідач:
к.т.н., доц. Ільїн С.В.

Запорізька державна інженерна академія

- ЗДІА має в своєму складі єдину в регіоні кафедру теплоенергетики та гідроенергетики
- В 2016 році сформовано лабораторію енергоефективних технологій



Напрямки енергозбереження в ОТГ

Енергозбереження в будівлях



Енергозбереження в агротехнічному комплексі



Енергозбереження в агротехнічному комплексі

- Енергозбереження в сільському господарстві націлено на зниження енергоємності сільськогосподарського продукту, а значить, і його собівартості.

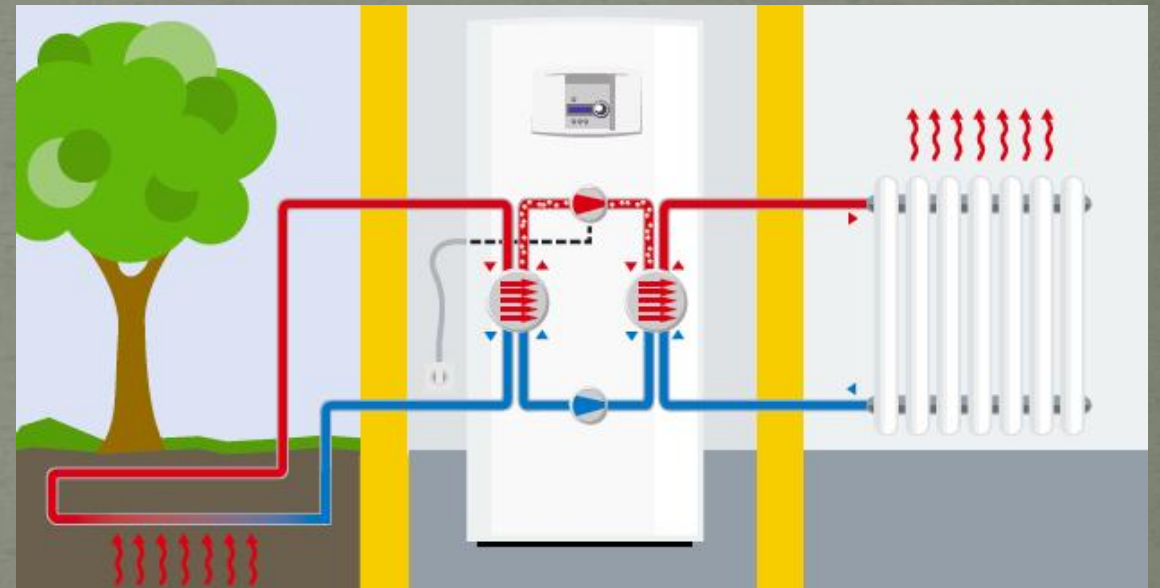


Дієві заходи зниження енергоспоживання в агропромисловому комплексі

Будівництво біогазових установок



Впровадження теплових насосів і механізмів регулювання систем вентиляції



Дієві заходи зниження енергоспоживання в агропромисловому комплексі

Використання теплоти, що утворюється за рахунок вентиляційних викидів приміщень тваринництва, для нагрівання води та обігріву приміщень з молодняком

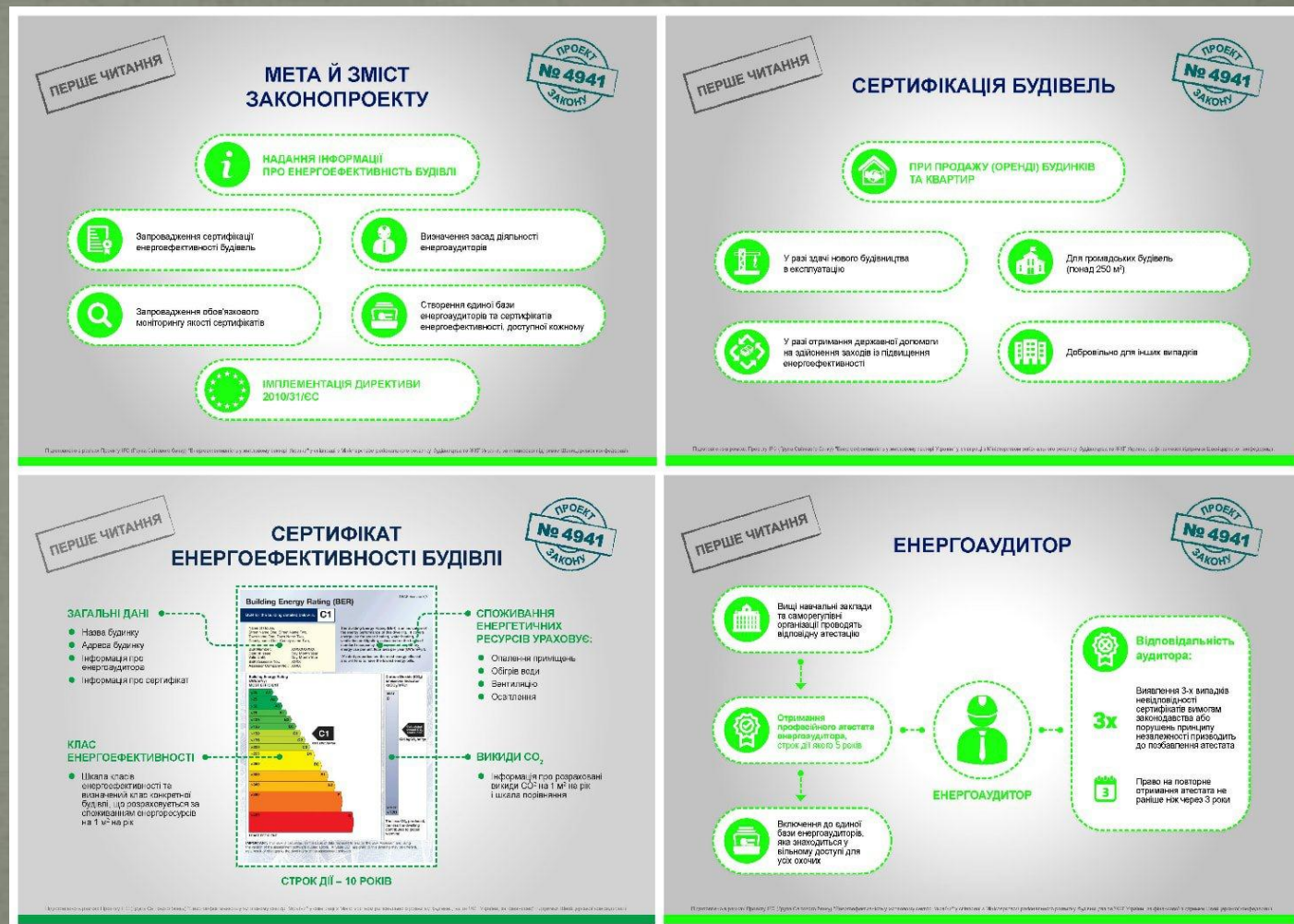
Використання відходів тваринництва і рослинництва (тирса, солома, гілки дерев) для опалення



Енергозбереження в будівлях

- Про енергетичну ефективність будівель

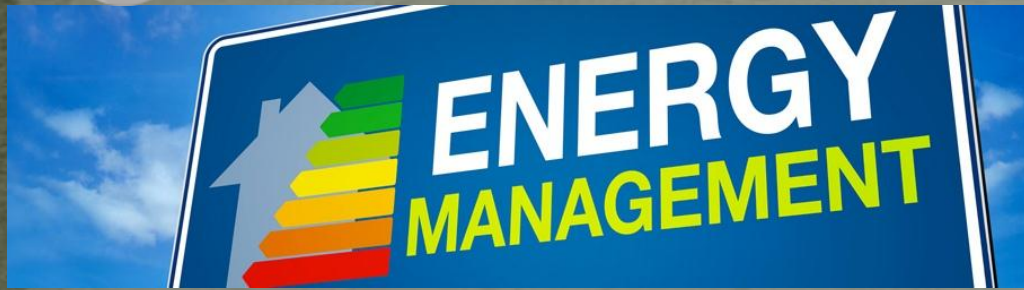
- Верховна Рада України; Закон від 22.06.2017 № 2118-VIII



Запровадження систем енергетичного менеджменту в бюджетних установах



ДЕРЖЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ



- Проект розпорядження КМУ «Про затвердження Плану заходів із впровадження систем енергетичного менеджменту в бюджетних установах», розроблений Держенергоефективності, схвалено на засіданні Уряду 26 квітня.
- Ключові положення:
- запровадження систем енергетичного менеджменту в бюджетних установах, що фінансуються за рахунок коштів місцевих бюджетів;
- проведення моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів бюджетними установами;
- матеріальне стимулювання осіб, відповідальних за впровадження систем енергетичного менеджменту в бюджетних установах;
- встановлення лімітів споживання енергоносіїв бюджетними установами.

Міністерство освіти і науки України
Запорізька державна інженерна академія
Кафедра теплоенергетики
Лабораторія енергоефективних технологій

РЕЗУЛЬТАТИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ
КОМПЛЕКСУ БУДІВЕЛЬ ДИТЯЧОГО САДКА ЗА АДРЕСОЮ
РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Погоджено:
ректор ЗДІА
проф. Банах В.А.

Виконали:
доцент кафедри ТЕ
Ільїн С.В.
провідний фахівець лабораторії
енергоефективних технологій
Шолохов С.С.

Запоріжжя
2017

Зразок реалізованого проекту

Енергоаудит – вид діяльності, який не ліцензується. Наказом №120 від 29.05.2015 Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України було відмінено видачу свідоцтв на право проведення енергоаудиту (наказ «Про затвердження Положення про порядок організації енергетичних обстежень»)
Цим документом, також, було анульовано Тимчасове положення про порядок проведення енергетичного обстеження підприємств і атестації спеціалізованих організацій на право його проведення та Порядок організації та проведення енергетичних обстежень бюджетних установ, організацій та казенних підприємств.



Зразок реалізованого проекту

Энергетический паспорт здания

Общая информация

Дата заполнения (год, месяц, число)	02.08.2017
Адрес дома	
Разработчик проекта	Запорізький комплексний відділ УкрВостокГІНТІЗ
Адрес и телефон разработчика	-
Шифр проекта здания	6250
Год строительства	1965

Расчетные параметры

Наименование расчетных параметров	Обозначение	Единица измерения	Величина
Расчетная температура внутреннего воздуха	$t_{в}$	°C	20
Розрахункова температура зовнішнього повітря	$t_{з}$	°C	-19
Расчетная температура отопляемого чердака	$t_{вр}$	°C	---
Расчетная температура тех подполья	$t_{ц}$	°C	---
Длительность отопительного периода	$z_{оп}$	доба	175
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{оп з}$	°C	-0.1
Расчетное количество градусо-суток отопительного периода	D_d	°C·доба	3518

Функциональное назначение конструктивное решения здания

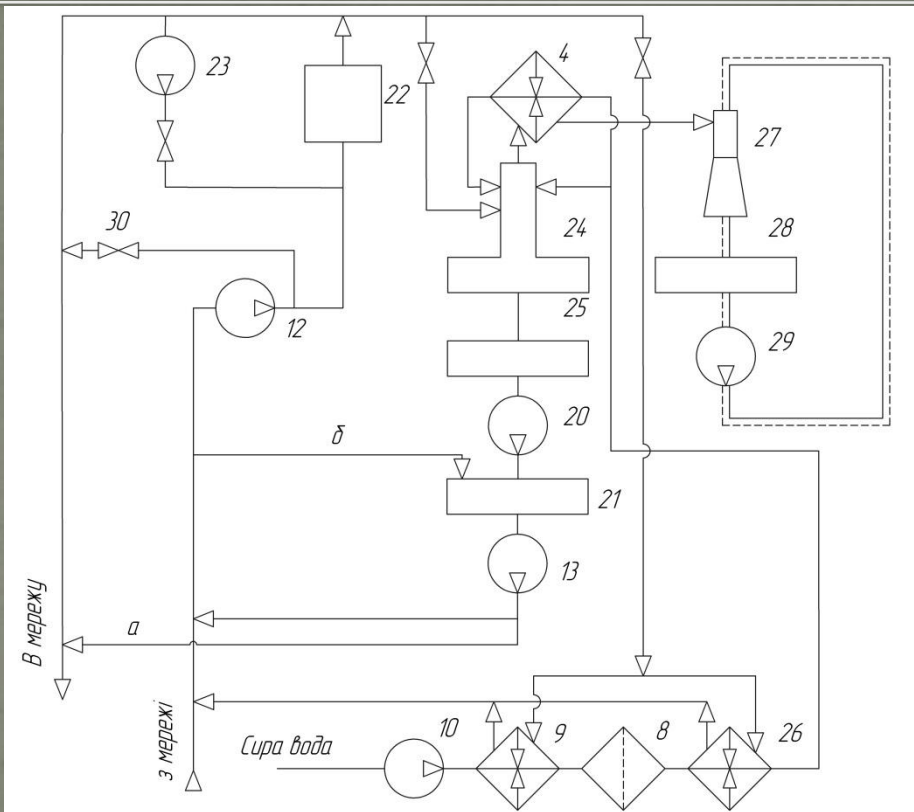
Назначение	Жилые многоквартирные здания
Размещение в застройке	Обособлена будівля
Типовой проект, индивидуальный	Проект типовий
Конструктивное решение	Одноповерхова будівля

Энергетический паспорт здания

Приведенное сопротивление теплопередаче внешних ограждений	$R_{\Sigma пр}, м^2 \cdot K / Вт$			
- Стены	$R_{нп}$	2.24	3.00	
- Внешняя часть плоской кровли	$R_{пк1}$	-	-	
- Внешняя часть скатной кровли	$R_{пк2}$	-	-	
- Полы по грунту	$R_{ц}$	-	-	
- Поток под отопляемым чердаком	$R_{пк хг}$	3.60	4.00	
- Поток под неотапливаемым чердаком	$R_{пк тг}$	2.64	3.96	
- Полы над неотапливаемыми подвалами	$R_{ц2}$	2.64	2.49	
- Полы на отопляемым подвалом	$R_{ц1}$	-	-	
- Перекрытия на тех подпольями	$R_{ц3}$	-	-	
- Окно и балконная дверь	$R_{сп в}$	0.60	1.34	
- Цветное стекло	$R_{сп вт}$	-	-	
- Фонарь	$R_{сп л}$	-	-	
- Двери и ворота	R_d	-	-	
Энергетические показатели				
Расчетные удельные теплотраты	$q_{буд}, кВт \cdot год / м^2$		128.74	
Максимально допустимые значения требуемых теплотпотерь на отопление здания	$E_{max}, кВт \cdot год / м^2$		125.78	
Класс энергетической эффективности			D	
Срок эффективной эксплуатации теплоизоляционной оболочки и ее элементов			-	
Соответствие проекта здания нормативным требованиям			He	
Необходимость доработки проекта здания			Так	

Перелік реалізованих проектів

- Система теплопостачання тепличного комбінату с. Калинівка, Броварського району, Київської області (2001 р.)

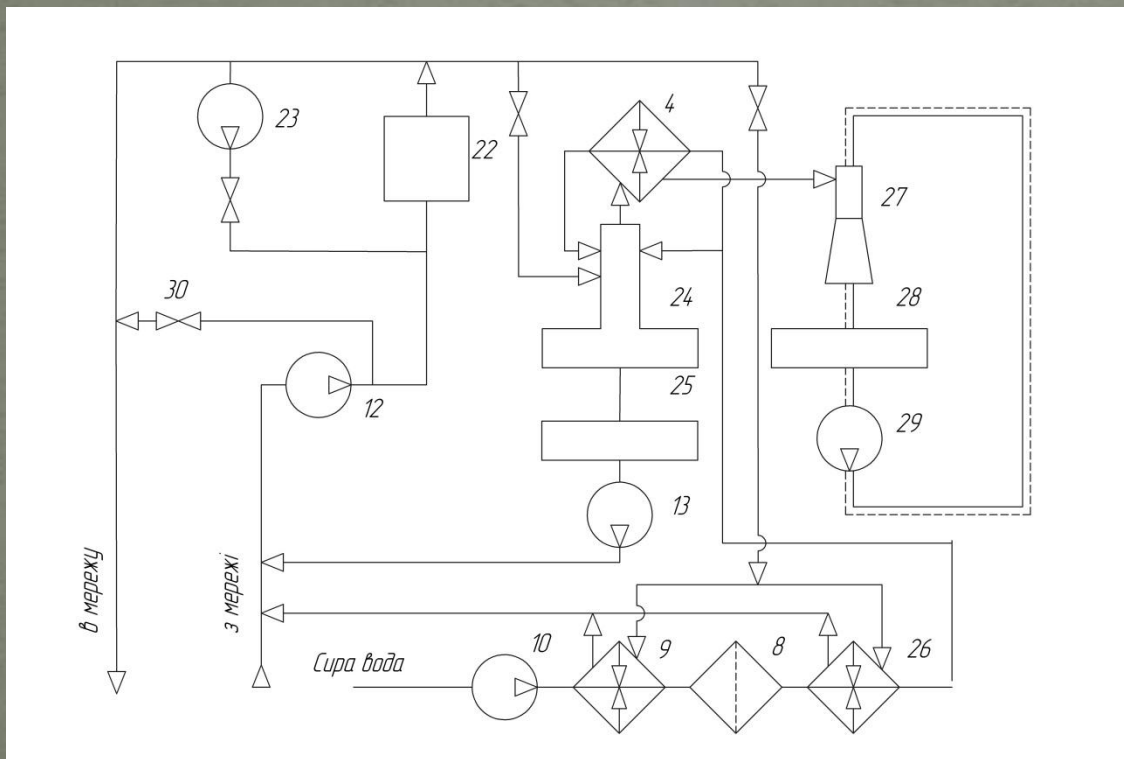


- Реконструкція котельні маслоекстракційного заводу м. Мелітополь (1997 р.)



Перелік реалізованих проектів

Система теплопостачання тепличного експериментального комбінату м. Донецьк (2004-2005 рр.)

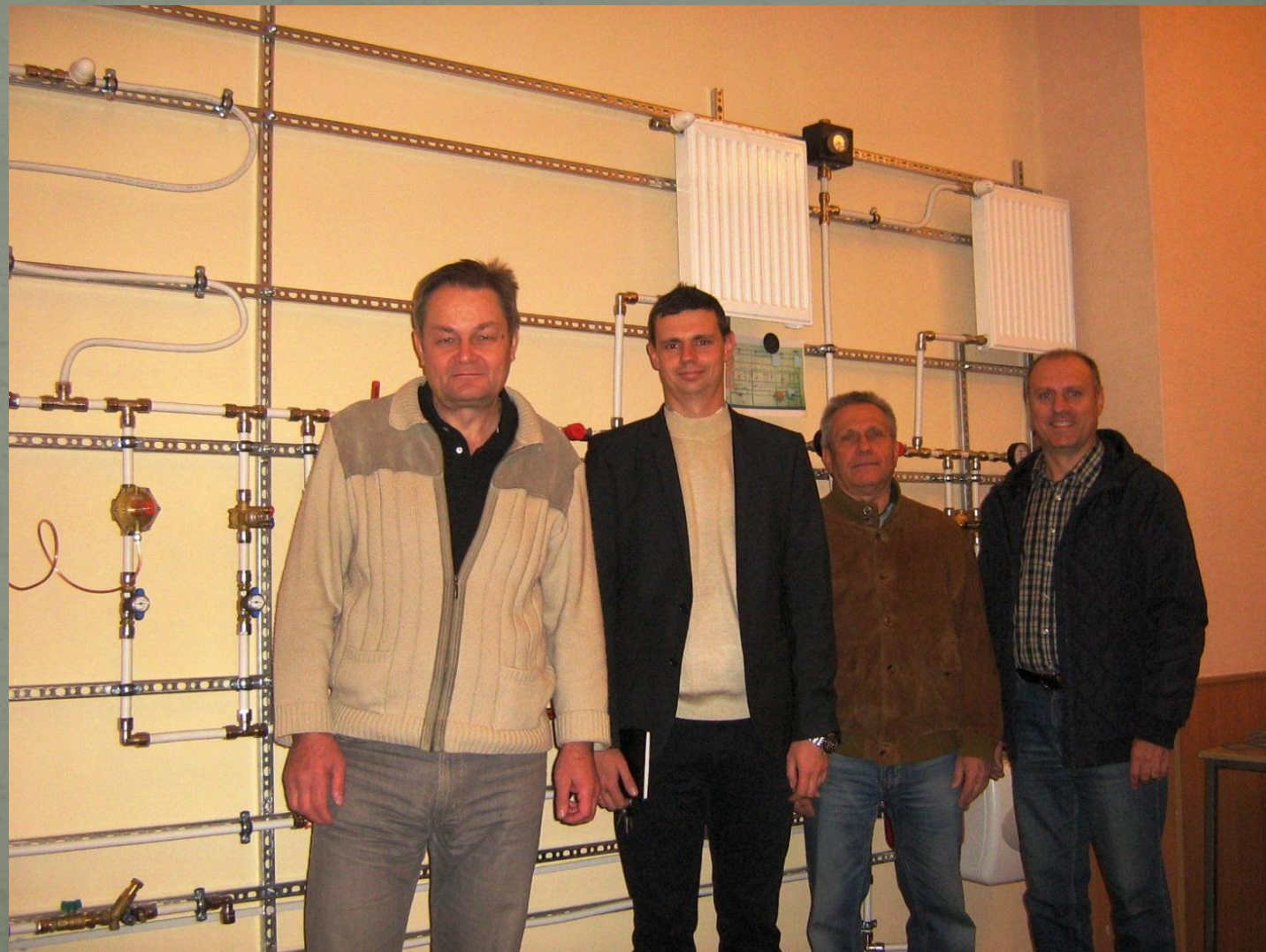


Реконструкція котельні Токмаківського державного ветеринарно-санітарного заводу (2006-2009 рр.)



Перелік реалізованих проектів

- В рамках співпраці з австрійською компанією HERZ було створено експериментальний стенд, що обладнано сучасним обладнанням європейського рівня.



Новітнє обладнання лабораторії



- Дослідний стенд HERZ



- Дослідний стенд SintSolar

Листи підтримки

wilo

ТОВ «ВІЛО УКРАЇНА» 08130, Київська обл., Києво-Святошинський р-н, с. Чайки, вул. Антонова, 4

Ректору Запорізької державної інженерної академії
проф. Банаху В.А.
69006, м. Запоріжжя
пр. Соборний, 226

№ вих. № 102/17 Дата 09.08.17.

ЛИСТ ПІДТРИМКИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ
автора Ільїна Сергія Віталійовича

ТОВ «ВІЛО УКРАЇНА» постачає в Україну сучасне насосне обладнання для систем опалення, водопостачання, водовідведення, вентиляції, кондиціювання. Енергозберігаючі насоси WIL0 встановлені на провідних підприємствах ЖКГ, промислових підприємствах та водоканалах України. Отже, наша компанія підтримує впровадження енергозберігаючих технологій в промисловість.

Проект доцента Ільїна С.В. присвячено вивченню актуальної проблеми - підвищенню енергетичної ефективності мереж централізованого теплопостачання України.

В проекті ставиться задача вирішити проблему підприємств, які забезпечують централізоване теплопостачання, пов'язану з досягненням постійної витрати теплоносія, що дозволить в значній мірі знизити втрати електричної енергії на регулювання відцентрових мережевих насосів.

В проекті передбачається розробити заходи, які направлені на заміну відкритої системи теплопостачання на закриту, напрацювати комплекс заходів впровадження SMART-технологій в схеми виробітки, транспортування та розподілу теплової енергії.

Директор
ТОВ «ВІЛО УКРАЇНА»

Адаменко І.О.

Адреса для листування:
вул. Антонова, 4, с. Чайки
Києво-Святошинський р-н
08130, Київська обл., Україна
Т: +380 44 569 5786
Ф: +380 44 569 5789

Р/р: 2600 3000453000
Банк Філія "КІВ" ПАТ "КРЕДИТ АГРЕГОВАНІ БАНК", м. Київ
МФО 300379

ЄДРПОУ 25636041
ІПН 256360426580

HERZ

ГЕРЦ Україна /ДП
вул. Митрополита А. Шептицького, 10,
офіс 168
02002 Київ, Україна
Tel.: +38 /044/ 569 57 07, 08
Fax: +38 /044/ 569 57 09
e-mail: info@herz.ua
Internet: www.herz.ua

Запорізька державна інженерна академія
69006, м. Запоріжжя
пр. Соборний, 226

Ректору, д.т.н., проф. Банаху В. А.

Вих. № 80 від 21.08.2017

ЛИСТ ПІДТРИМКИ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ РОЗРОБКИ
автора Ільїна Сергія Віталійовича

Шановний Віктор Аркадійович

Концерн HERZ - це один з найпотужніших європейських виробників арматури та устаткування для енергоефективних систем тепло-/холодо-/водопостачання та генерації теплової енергії з відновлюваних джерел. HERZ є одним з повноправних лідерів в даній сфері.

Паралельно із розвитком торгової мережі, компанія велику увагу приділяє співпраці із навчальними закладами України, створила на їх базі навчальні лабораторії, розробила освітні програми, видала власні підручники та посібники.

Для фіхів компанії представляють інтерес результати наукового проекту доцента Ільїна С.В., а саме підвищення ефективності трансформації та передачі теплової енергії в системах централізованого теплопостачання, що призведе до зменшення витрат викопного палива на потреби теплопостачання, і зменшить собівартість теплової енергії.

Частину лабораторних досліджень систем споживання теплової енергії, які будуть виконуватися в рамках проекту доцента Ільїна С.В., можливо буде виконати на сучасному лабораторному стенді в навчальному класі HERZ, який встановлено на кафедрі теплоенергетики Запорізької державної інженерної академії. Ільїн Сергій Віталійович є співробітником кафедри, який відповідає за функціонування лабораторного класу HERZ.

Отже, компанія HERZ підтримує проект групи авторів на чолі з доцентом Ільїним С.В.

З повагою
Технічний директор
ДП «ГЕРЦ Україна»

Заседателів Г.В.

**ЦЕНТР
РЕСУРСОЕФЕКТИВНОГО
ТА ЧИСТОГО ВИРОБНИЦТВА**

Вих.: № 185
Від 15 серпня 2017 року

Ректору
ЗАПОРІЗЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ
ІНЖЕНЕРНОЇ АКАДЕМІЇ
проф. Банаху В.А.
69006, м. Запоріжжя
пр. Соборний, 226

ЛИСТ ПІДТРИМКИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ
керівник - к.т.н., доцент кафедри теплоенергетики Запорізької державної інженерної академії Ільїн Сергій Віталійович

Проект спрямовано на вирішення комплексу проблем підвищення енергетичної ефективності систем централізованого теплопостачання.

Планується розробити технічні рішення для технологічних схем виробництва, транспортування та розподілу теплоти, що витрачається на задоволення потреб опалення, вентиляції та гарячого водопостачання. В рамках проекту окрему увагу буде приділено заходам з підвищення енергетичної ефективності систем споживання теплоти, зменшенню теплопотрат житловими, адміністративними та виробничими будівлями.

Автори проекту (Ільїн С.В., к.т.н., доц. каф. теплоенергетики; Чейлитко А.О., к.т.н., доц. каф. теплоенергетики; Мних І.М., к.т.н., доц. каф. теплоенергетики; Клопов І.О., к.е.н., доц. каф. економіки та інформаційних технологій; Мерзінський С.К., к.е.н., доц. каф. економіки та інформаційних технологій; Жадіка А.Ю., аспіранта каф. теплоенергетики) мають напрацювання з означеної теми, що дозволить в повній мірі виконати всі поставлені в проекті завдання.

Київська міська інноваційна організація роботодавців «Центр ресурсоефективного та чистого виробництва», що створена у рамках міжнародного проекту Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку – ЮНІДО, підтримує проект групи авторів на чолі з доцентом Ільїним Сергієм та виключає впевненість, що виконаві проекту мають достатній творчий потенціал. Центр ресурсоефективного та чистого виробництва вважає, що впровадження технічних рішень, розроблених виконавцями проекту матиме практичне значення і сприятиме підвищенню енергетичної безпеки України.

Директор
Центру ресурсоефективного
та чистого виробництва

Ігор Шилевич

10-Г, корпус 8, вул. Старомильська, 64 «Вектор», Київ, Україна, 04116
37, корпус 6, пр. Перемоги, Київ, Україна, 03056
e-mail: info@recsc.org URL: www.recsc.org
+380 (44) 227-83-78
+380 (44) 204-80-62

Висновки

- Наша лабораторія може: провести енергетичний аудит будівель, виконати оптимізацію режимів спалювання будь-якого палива, вдосконалити систему теплопостачання, провести навчання на сучасному обладнанні європейського рівня, розробити та втілити схеми солярного теплопостачання.
- Запрошуємо Вас відвідати лабораторію енергоефективних технологій!





Дякую за увагу!

- Запорізька державна інженерна академія
- Лабораторія енергоефективних технологій
- 69006, м. Запоріжжя, пр. Соборний, 226, ауд. 10
- Контактна особа: Ільїн Сергій Віталійович
 - +38 (096) 9 888 940
 - svizp1@gmail.com