

**Энергоэффективные технологии компании Viessmann
с использованием традиционных
и нетрадиционных источников энергии.
Опыт внедрения блочно-модульных котельных в Украине.**



**Новицький
Станіслав
Олексійович**

**Керівник торгового
представництва ТОВ
“Віссманн”**

Тел.(050)351-00-73

Ялта, 21.09.11

Viessmann-портрет компанії.

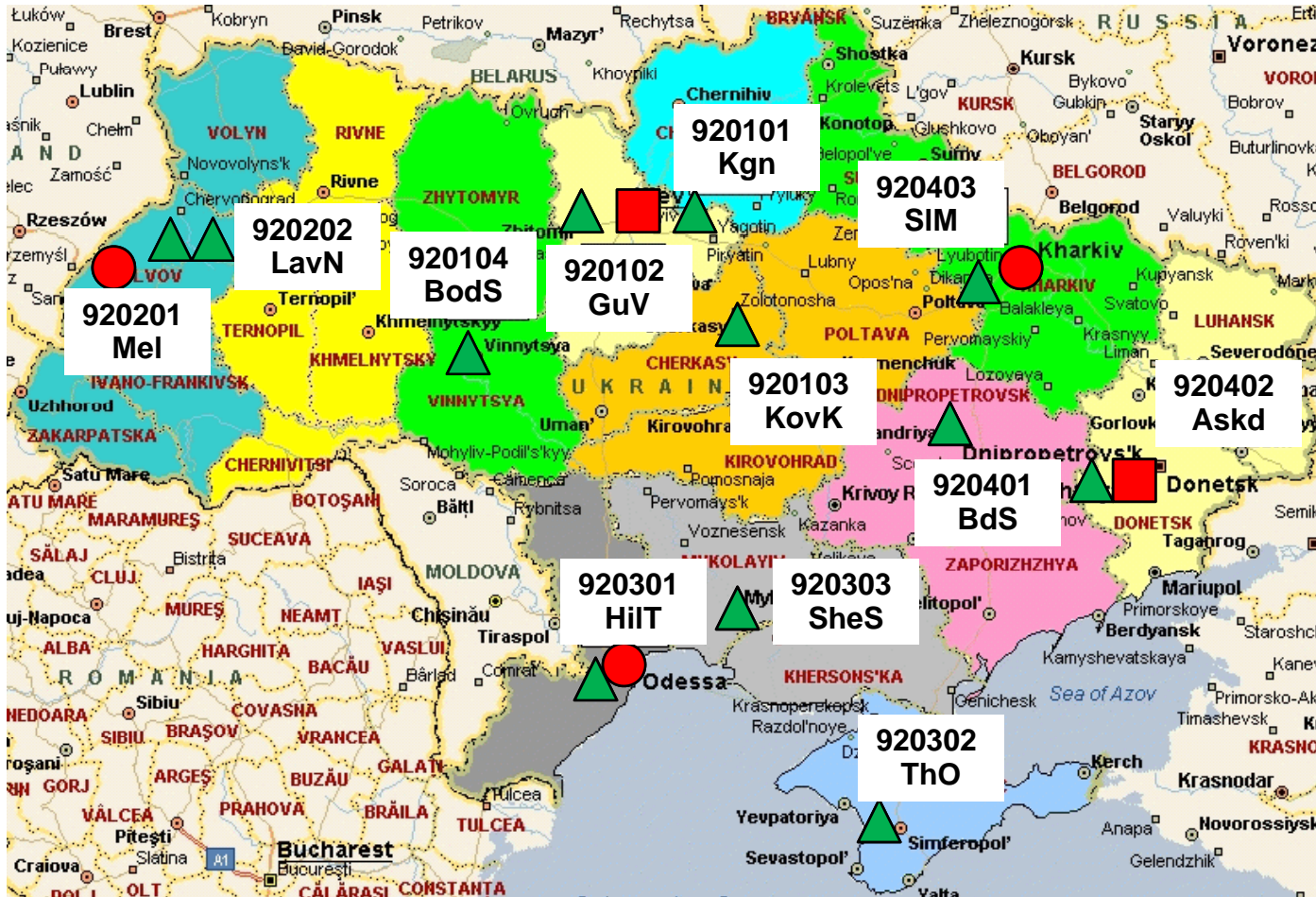
Історія



- 1917- рік заснування компанії Іоганом Віссманном
- 1928 - початок масового виробництва котлів за допомогою дугового електрозварювання.
- 1937 - переїзд компанії до м. Аллендорф (Едер).
- 1947 – управління компанією перейшло до Ганса Віссманна
- 1992 – керівником підприємства став др. Мартін Віссманн.



Viessmann в Україні. ТОВ “Віссманн” – загальні дані



- Торгові представництва: Київ, Донецьк
- Регіональні бюро: Львів, Одеса, Харків
- ▲ Торгові представники

ТОВ “Віссманн” зареєстровано в Україні 01.03.2000.

На сьогодні:

Торгові представництва працюють у м. Київ та Донецьк.

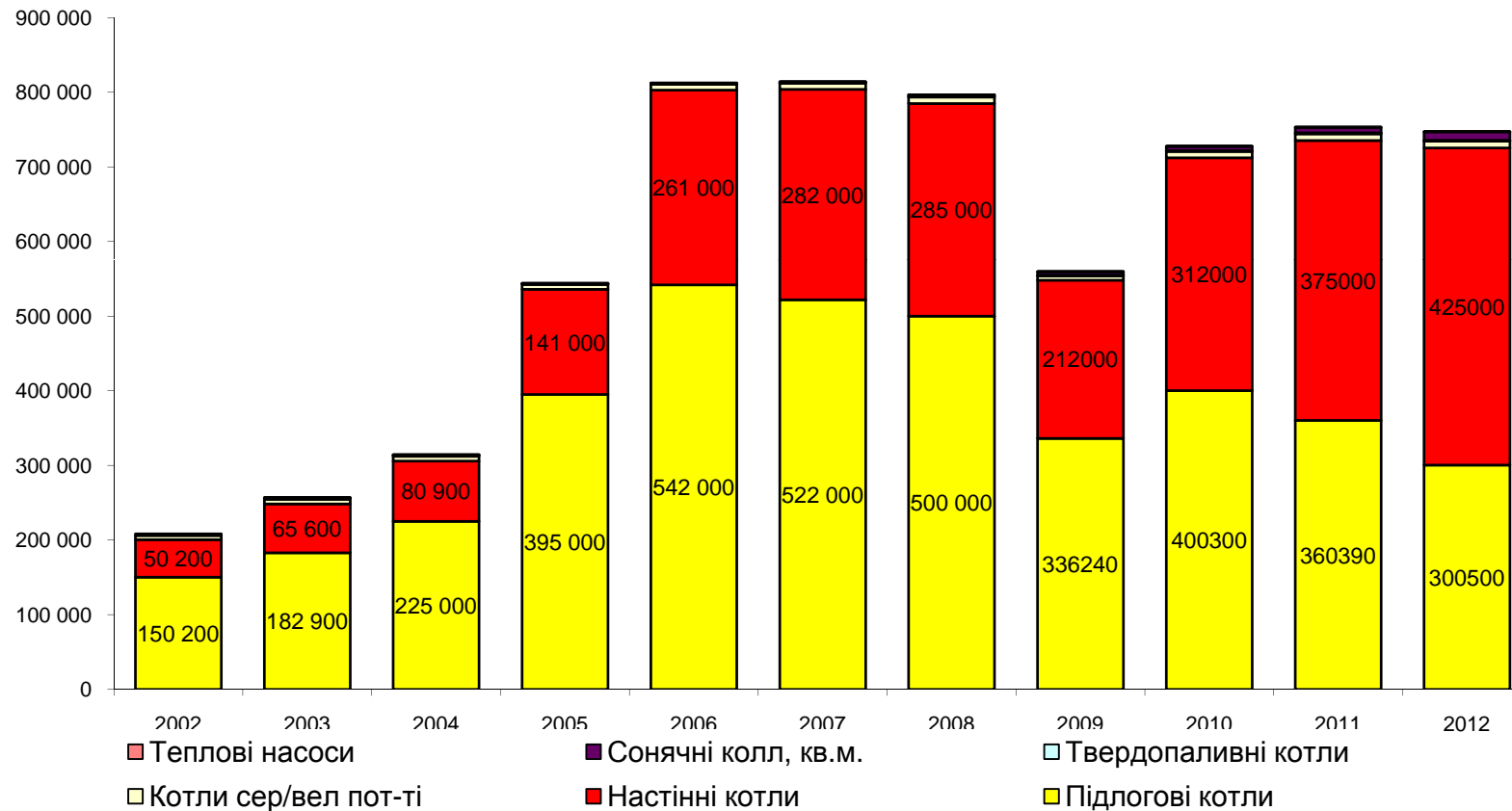
Регіональні бюро – у м. Львів, Одеса, Харків
62 співробітника, з яких 19 – у продажах

Зареєстровано 2207 партнерських організацій, з яких:

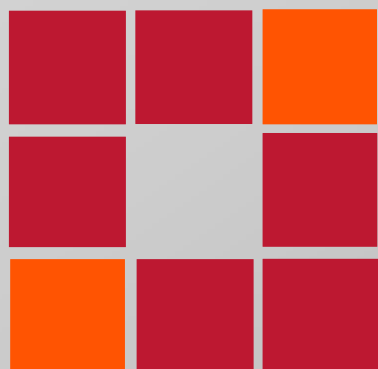
- 1952 клієнти (з них 563 клієнти з оборотом більш ніж 1000 євро)
- 255 проектні організації

Viessmann в Україні.

Теплотехнічний ринок України



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Підлогові котли	150200	182900	225000	395000	542000	522000	500000	336240	400300	360390	300500
Настінні котли	50200	65600	80900	141000	261000	282000	285000	212000	312000	375000	425000
Котли сер та вел пот-ті	5700	6060	6310	6410	7820	8125	8570	5645	8416	8947	9045
Твердопаливні котли	2280	2090	1900	1200	900	900	1015	1025	1200	1250	1270
Сонячні колектори, m ²	0	100	200	400	600	1000	2000	4800	5600	7500	11100
Теплові насоси	0	10	20	30	50	70	100	140	200	250	320
Всього	208380	256650	314110	543610	811720	813025	794585	554910	721916	745587	735815
Динаміка ринку		23,2%	22,4%	73,1%	49,3%	0,2%	-2,3%	-30,2%	30,1%	3,3%	-1,3%



Effizienz Plus

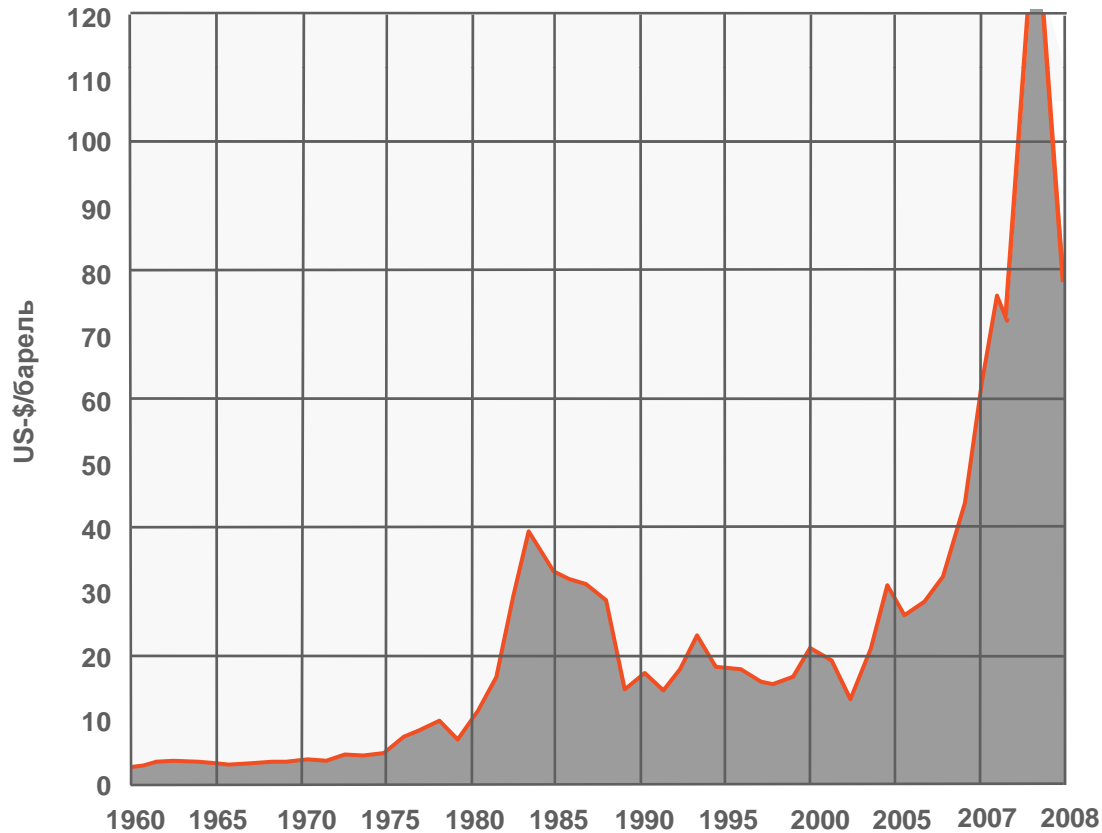
Ефективність Плюс

Програма, яка є основою стратегії розвитку компанії 

Виклик часу №1: зростання вартості енергоносіїв

Сира нафта перетворюється на провідну глобальну валюту.

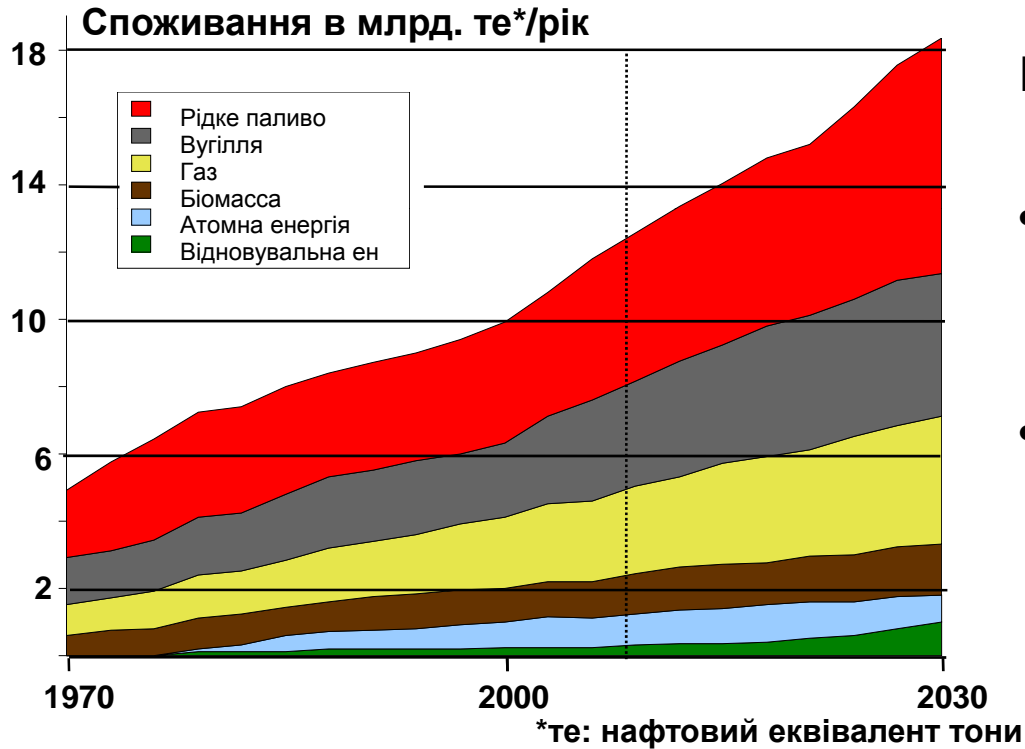
Динаміка цін на сиру нафту у 1960 – 2008 рр.



Джерело: www.tecson.de

Виклик часу №2: зростання споживання енергоносіїв

Традиційні енергоносії у майбутньому також будуть займати найбільшу частку у світовому енергобалансі.



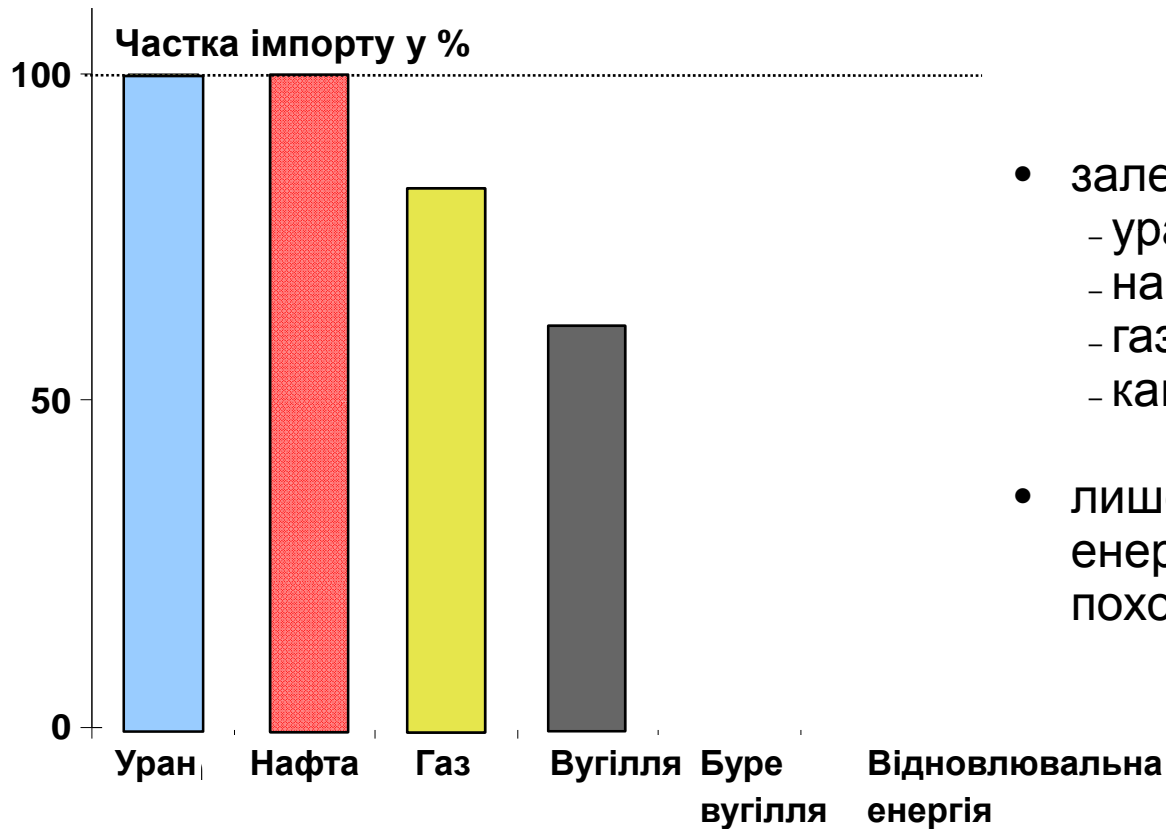
Перспективи:

- Споживання енергії з 1970 - подвоїлося на сьогодні, - до 2030 потроїться.
- Дефіцит пального у США, Росії, Китаї та Індії.

Джерело: Прогноз для Міжнародної Агенції Енергії (IEA)

Виклик часу №3: залежність від імпорту

У Німеччині (як і в Україні) недостатньо власних енергоресурсів.



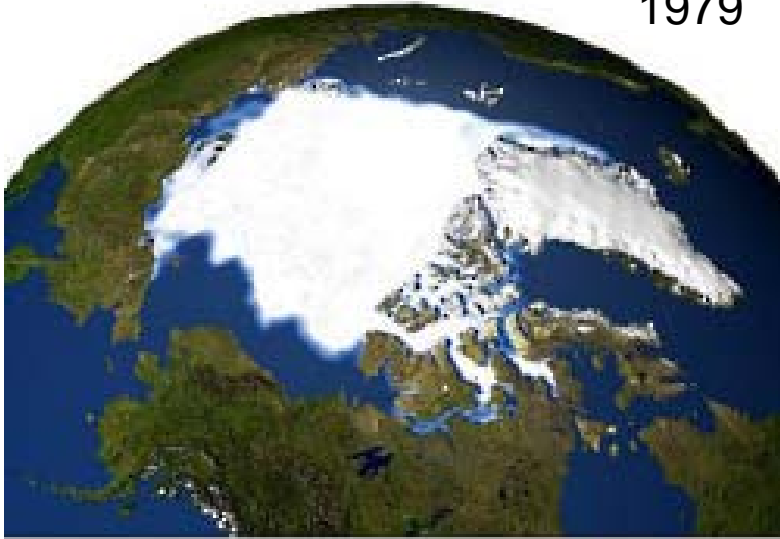
- залежність від імпорту:
 - урану
 - нафти
 - газу
 - кам'яного вугілля
- лише буре вугілля та відновлювальна енергія на 100% власного походження.

Джерело: уряд ФРН „Звіт про постачання енергії 03.04.2006“

Виклик часу №4: Зміна клімату

Основна причина: емісія CO₂, утворена при використанні традиційних енергоносіїв

1979



2005



Шокуючий приклад Північного полюсу:

- прогресуюча зміна клімату призвела до суттєвого зменшення полярної шапки за останні 25 років.
- **Викиди CO₂ повинні бути знижені до 2050 року наполовину.**
- Однак викиди CO₂ зросли на 25% з 1990 р.

Фото: DPA (опубліковані у Stern, Focus, Süddeutsche Zeitung, Spiegel)

Споживання енергії – ситуація у Німеччині

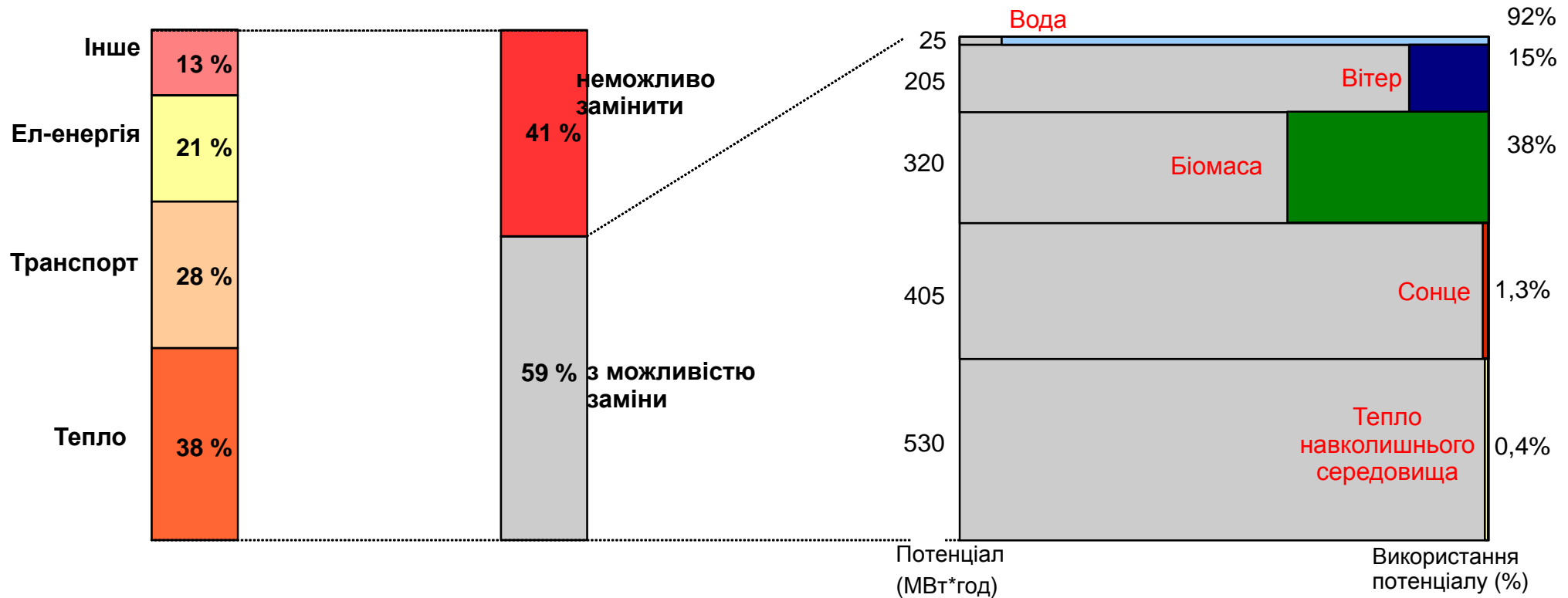
Сектор споживання теплової енергії має найбільшу частку у енергобалансі.

Потребується зростання ефективності, при цьому потенціал відновлювальної енергії суттєво обмежений.

Споживання енергії
2006

Можливість заміни
до 2050

Потенціал заміни до 2050 р.,
Використання потенціалу на 2006 р.



Джерело : BMU/Робоча група з відновлювальної енергії (AGEE) “розвиток відновлювальної енергії у Німеччині у 2006 р.“ ,
Спільно з нім. електромережами (VDEW)/ Робоча група з відновлювальної енергії (AGEE), дослідження енергетичної ефективності
– проф. Dr. Kleemann (Січень 2007), власний аналіз Viessmann

Політичні рішення мають 2 напрямки стратегії:

Зростання енергетичної ефективності та заміна традиційних джерел енергії відновлювальними.

Політичні цілі:

якісні

- Надійність постачання
- Захист навколишнього середовища
- Ефективність
- Стабільність цін та витрат
- Пропорційне енергетичне споживання

кількісні



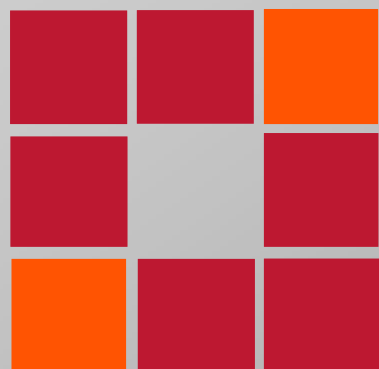
“20/20/20”

20% зниження енергоспоживання до 2020 р.
20% частка відновлювальної енергії



40% зниження емісії CO₂

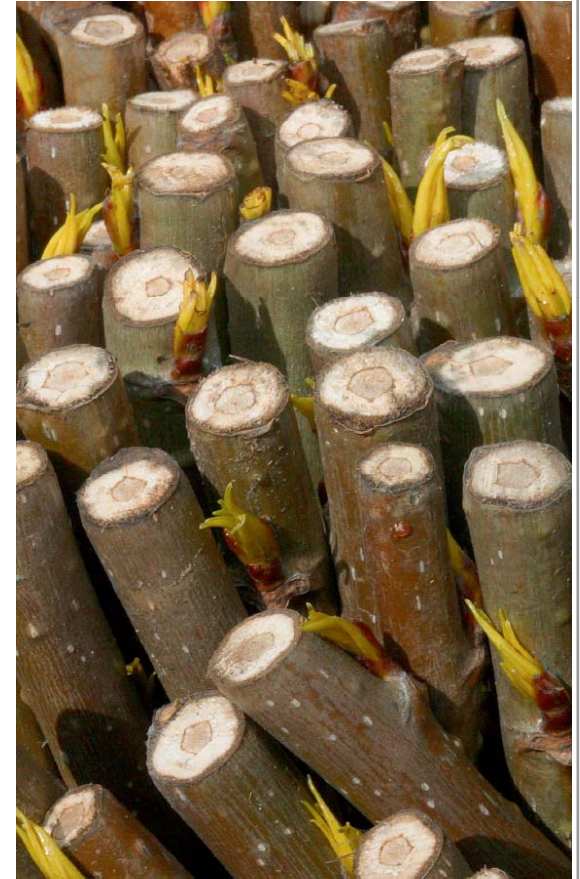
до 2020 р. до рівня 1990



Проект Ефективність **Плюс**

1. Вимоги європейської програми 20-20-20 вже перевиконані

Новий енергоцентр у Аллендорфі

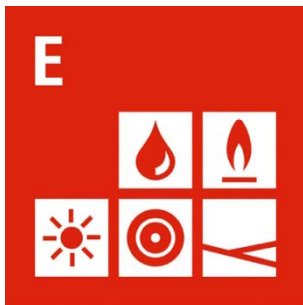


Площа посадок: 200 га

Щорічний врожай на 1 га: 12 т. = 5000 л у нафтовому еквіваленті.

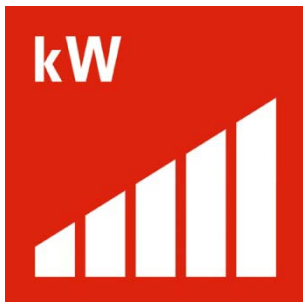


2. Комплексна програма поставок



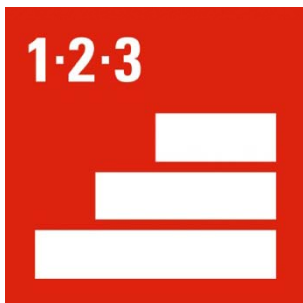
Енергоносії:

Рідке паливо, газ, сонячна енергія, дрова, тепло навколишнього середовища.



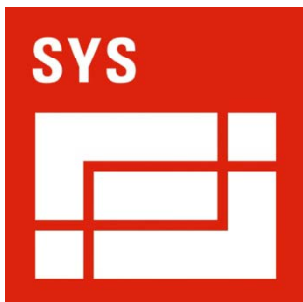
Діапазон потужності:

Від 1,5 до 25 000 кВт.



Рівень техніки:

100-Plus
200-Comfort
300-Exellence.



Системні рішення:

Ідеально узгоджені один з одним системні компоненти.

Viessmann Group

weso

Das Plus beim Guss

→ www.weso.de

Präzisionskomponenten aus Gusseisen

SATAG

Wärme aus der Natur

→ www.satagthermotechnik.ch

Wärmepumpen für Neubau und Sanierung

MAWERA

...aus Holz wird Energie

→ www.mawera.at

Holzfeuerungsanlagen bis 13000 kW

KOB
Wärme aus Holz

→ www.koeb-holzfeuerungen.com

Holzfeuerungsanlagen bis 1250 kW

BIOFERM

→ www.bioferm.de

Biogastechnologie

KWT

→ www.kwt.ch

Kältetechnik - Wärmepumpen - Erdsondenbohrungen

ESS
ENERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH

→ www.ess-landsberg.de

Blockheizkraftwerke und Automatisierung

Енергозбереження = альтернативні джерела енергії?

Чинники, на які ми можемо впливати для зниження витрати палива:

Витрата палива за рік визначається по формулі:

$$B = \frac{Q_{\max} \times \bar{Q} \times n}{Q_H^p \cdot \eta}$$

* де:
 Q_{\max} – максимальна необхідна витрата тепла на опалення (потужність котла), кВт
 \bar{Q} – відносна опалювальна характеристика
 n – тривалість опалювального періоду, годин
 Q_H^p – нижча робоча теплота згоряння, кВт/м³
 η – ККД котла

$$\bar{Q} = \frac{t_{вр} - t_{ср.н}}{t_{вр} - t_{но}}$$

де:
 $t_{вр}$ – середня розрахункова температура повітря у опалювальному приміщенні, °С
 $t_{ср.н}$ – середня температура зовнішнього повітря впродовж опалювального періоду, °С
 $t_{но}$ – температура зовнішнього повітря впродовж найбільш холодної п'ятиденки, °С

1. Зниження тепловитрат
2. Грамотне регулювання температури приміщення
3. Заміна обладнання.

Напрями економії пального

Ефективність використання теплогенераторів різних типів.

Приклад на потужності 1 МВт

тип	Сучасна конденсаційна котельня 	Тепловий насос 	Твердопаливна котельня (біомаса) 
Вартість основного обладнання, т. грн	1 000	6 160 (грунтові зонди)	7 500
Експлуатація на рік (пальне/ел-енергія), грн.*	294 727	395 447	475 565
Економія газу**	30%	100%	100%
Вартість 1% економії, т. грн	33,3	61,6	75

* Для Києва, t в приміщенні = 20°C

** У порівнянні з газовою котельною віком 25 років.

Напрями економії пального

Зниження витрати газу на 30%.



КРЕМЕНЧУЦЬКА МІСЬКА РАДА

Полтавської області

ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ

площа Перемоги, 2, м. Кременчук, 39600,

тел. (05366) 2-00-48, факс 3-62-87

E-mail: gazispolkom@kremenchuk.poltava.ua

АН 01.1009 № 01-81/398

На № _____ від _____

ТОВ "Віссман"

Київ, вул. Димитрова, 5, корпус 10-А,
03150

В жовтні-листопаді 2008 року в кварталі 176 міста Кременчука було змонтовано і введено в експлуатацію водогрійні котли Vitomax M241, номінальна теплова потужність 13,8 МВт, заводські номери 187008312 та 1878313.

Дані котли продемонстрували чітку безперебійну роботу протягом всього опалювального сезону, при цьому економія газу склала 30 відсотків в порівнянні з роботою попередніх котлів ТГВ-8. Витрати електроенергії зменшилися в 3 рази.

Виконком міської ради висловлює подяку ТОВ "Віссман" у взаєморозумінні у вирішенні соціальних проблем міста Кременчука.

Міський голова

М.В. ГЛУХОВ

Поришків 16076
Петушко 20487

У жовтні-листопаді 2008 р. в кварталі 176 м. Кременчука було змонтовано і введено у експлуатацію водогрійні котли Vitomax M241, ...13 МВт. ...при цьому економія газу склала 30 відсотків в порівнянні з роботою попередніх котлів ТГВ -8. Витрати електроенергії зменшилися в 3 рази.

Viessmann-портрет компанії. Програма поставок в Україну.

Котли середньої та великої потужності.



Блочно-модульні ТЕС:

-Vitobloc GG

Модульні

транспортабельні котельні:

-Vitomodul

Стальні водогрійні котли:

- Vitoplex 100 PV1
- Vitoplex 200 SX2
- Vitoplex 300 TX3
- Vitomax 100-LW M155, M148
- Vitomax 200-LW M241,
- Vitomax 200-WS M250
- Vitomax 200-HW M236, M238
- Vitomax 300-LT M343

Чавунні водогрійні котли:

- Vitogas 100-F GS1D (атм. пальник)
- Vitorond 100 VR2B
- Vitorond 200 VD2(A)

Газові конденсаційні котли:

- Vitocrossal 200 CM2
- Vitocrossal 300 CM3, CT3, CR3

Теплообмінники відхідних газів:

- Votrans 300

Парові котли:

- Vitoplex 100-LS SXD
- Vitomax 200-LS M233
- Vitomax 200-HS M237, M235

Viessmann-портрет компанії. Програма поставок в Україну.

Обладнання для альтернативних джерел енергії.



Теплові насоси:

- Vitocal 200-G BWP
- Vitocal 300 BW,WW,BWC,WWC
- Vitocal 350 BWH, WWH
- Vitocal 300 WW
- Vitocal 350-A AWI,AWO

Котли на твердому паливі:

- Vitolig 150 VL15

Сонячні колектори:

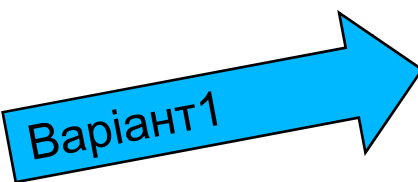
- Vitosol 100-F
- Vitosol 200-F SV2, SH2
- Vitosol 300-T SP3

Системи вентиляції з рекуперацією тепла:

- Vitovent 300

Viessmann-портрет компанії.

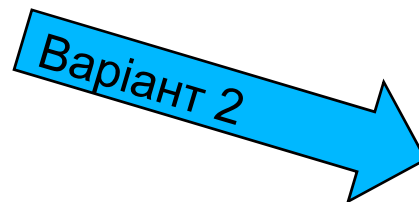
Модульні транспортабельні котельні потужністю 300-4000 кВт.



Сталеві низькотемпературні котли Vitoplex 100, 90-2000 кВт

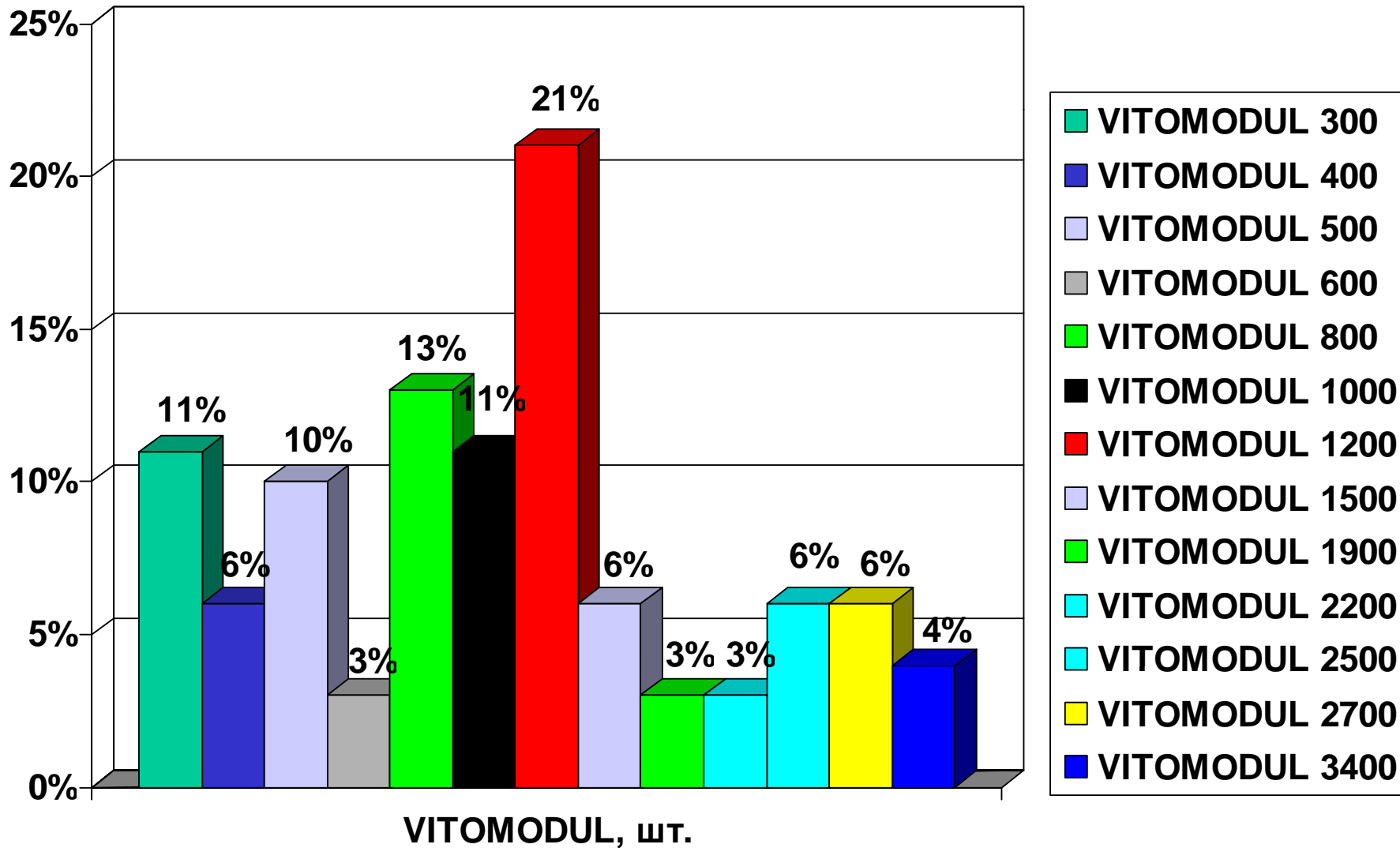


Настінні конденсаційні котли Vitodens 200, 105 кВт



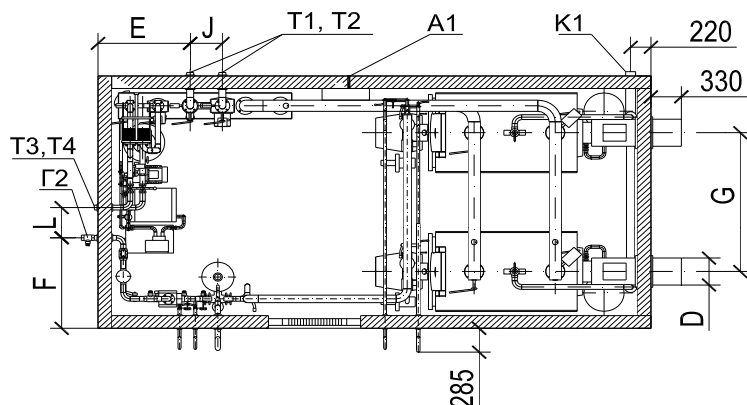
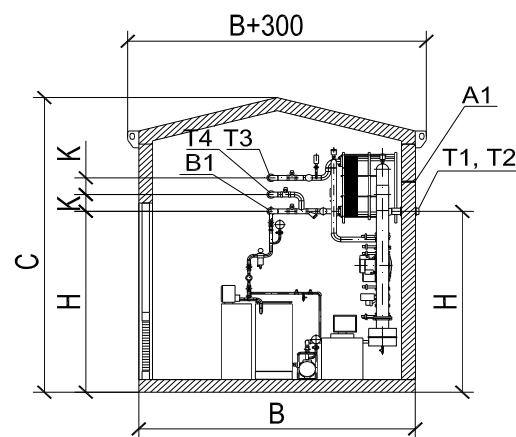
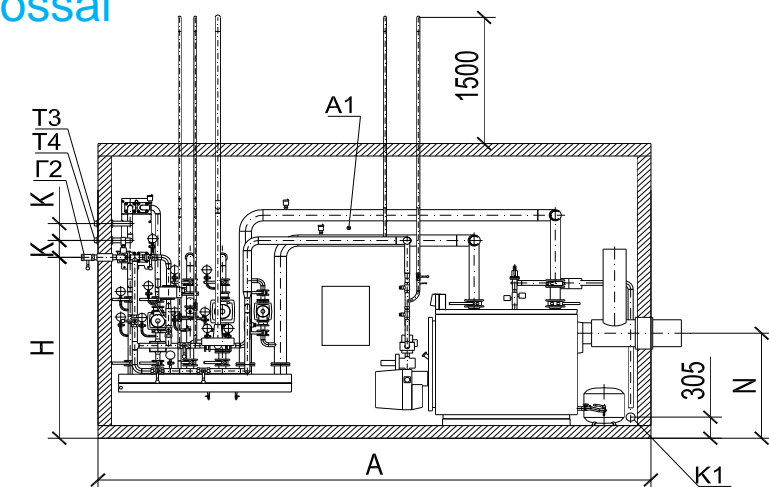
- Модульна повністю автоматизована котельня
- Готова до експлуатації, що зберігає час та кошти
- Використовується як окрема, прибудована або дахова котельня

Производимый типоряд



Особенности и преимущества:

- Широкий диапазон тепловой мощности: 300 – 4000 кВт, 13 типоразмеров.
- продуманная компактная конструкция.
- быстрый монтаж и простота подключения к системе отопления и горячего водоснабжения
- применение эффективных и долговечных котлов Viessmann типа Vitoplex и Vitocrossal



VITOMODUL		300	400	500	600	800	1000	1200	1500
A	мм	5900	5900	6000	6000	6000	6000	6500	7200
B	мм	2700	2700	2900	2900	3000	3000	3200	4000
C	мм	3400	3400	3400	3400	3600	3600	3600	3600

Особенности и преимущества:

- погодозависимое, программируемое регулирование.
- полная автоматизация работы котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала, возможность дистанционного управления и диспетчеризация
- утепленная конструкция стен, пола и крыши
- наличие узла учета газа и воды, тепловой и электрической энергии
- оснащена всеми необходимыми устройствами безопасности



Особенности и преимущества:

- ТУ, весь пакет разрешительных документов.
- При возникновении спроса - широкие возможности производства.
- Зроблено в Україні



Застосування джерел енергії.

Коли використовуємо, загальні правила:

Високоєфективні (ККД 92-96%) та конденсаційні (ККД 106-109%) котли:

- Першочергова реконструкція існуючих котелен.
- Нове будівництво: велика потужність та наявність газу

Теплові насоси:

- Нове будівництво
- Відсутність газу
- Великі інвестиції у нову газову магістраль.
- Зниження існуючих витрат на опалення електроенергією
- Наявність зручного джерела тепла
- Приймати до уваги обмеження за температурним графіком



Застосування джерел енергії.

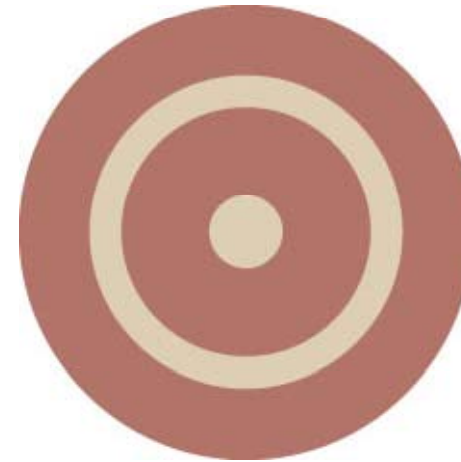
Коли використовуємо, загальні правила:

Сонячні колектори:

- 100% систем, особливо ГВП!

Біомаса:

- вимоги зі зниження емісії
- “безкоштовне” паливо.
- але: значні витрати на обслуговування.



Показові об'єкти (водогрійні котельні)

Районна котельня (м. Кременчук): 2 x Vitomax 200 LW 13.800 кВт



Показові об'єкти (водогрійні котельні)

Районна котельня(м.Сміла): 2 x Vitomax 200 LW 4.500 кВт



Районна котельня (м.Львів): 4 x Vitomax 200 LW 9.300 кВт



Дякую за увагу!



**Новицький
Станіслав
Олексійович**

**Керівник торгового
представництва ТОВ
“Віссманн”**

Тел.(050)351-00-73

Ялта, 21.09.11