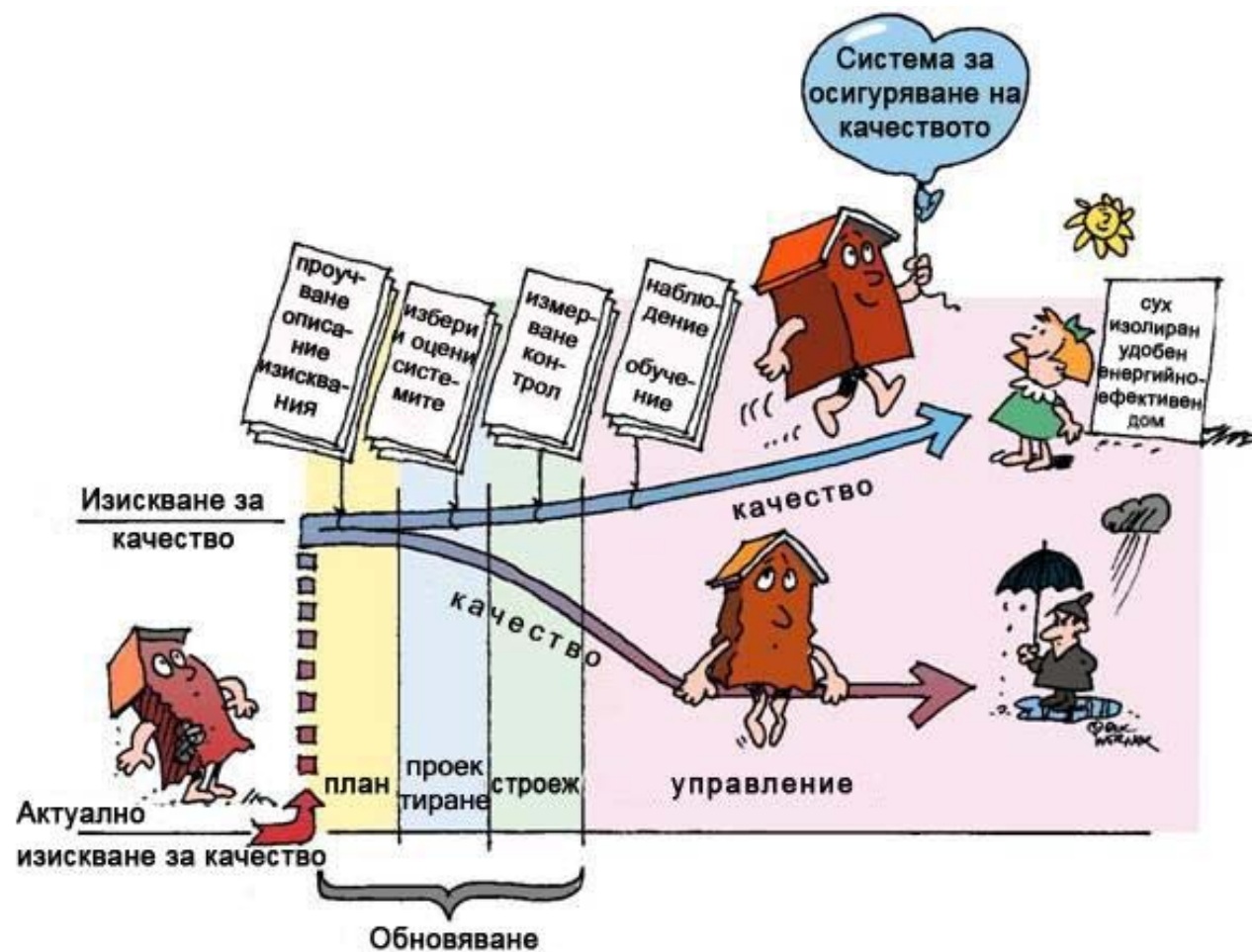


Система за осигуряване на качеството на
подобренията във вътрешната среда и
консумацията на енергия при
обновяване
на многофамилни сгради



Обновяване на многофамилни сгради

Използвайки системата за осигуряване на качеството







Пет причини...

...за използване на системата за осигуряване на качеството за подобряване на вътрешната среда и потреблението на енергия са...

1. Финансови и екологични спестявания и ползи
2. Избягване на частични подобрения
3. Подобряване на комуникацията в рамките на проекта
4. Подобряване обратната връзка в организацията
5. Повече доволни потребители/живуци





Политика за управление на енергията и интериора

Системата за осигуряване на качеството - основава се на политиката за управление на енергията и вътрешната среда

Политиката трябва да:

- Осигурява рамка за поставяне и преглед на целите
- Осигурява наличност на информацията и ресурсите, необходими за постигане на целите
- Се ангажира с приложими изисквания
- Бъде документирана, прилагана, поддържана и обсъждана с “всички”
- Да бъде редовно преглеждана и актуализирана





Въвеждане на СОК

Въпроси при въвеждане на СОК за вътрешната среда и потреблението на енергия:

- Интегриране на изискванията в съществуващата система за управление като ISO 9001 или други подобни
- Ако няма съществуваща **СОК**, SQUARE съдържа основните елементи на системата за управление на качеството.
- Адаптиране на новите елементи към ежедневните дейностите и установеният ред на организацията





Прилагане на СОК...

...за проекти за обновяване





Прилагане на СОК...

...за проекти за обновяване



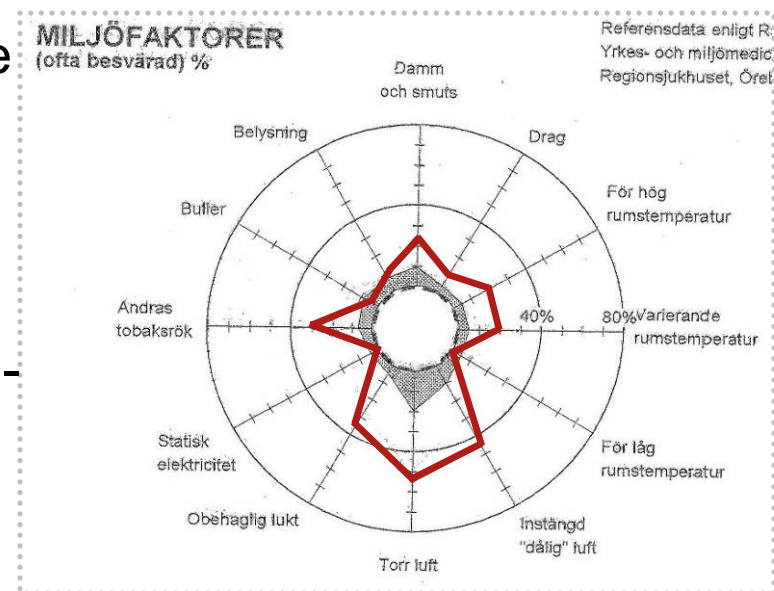


Начало на обновяването (1)

Пълно начално проучване

ПНП включва:

- Инспектиране и измерване, проверка на изпълнението на изискванията
- Анкетиране за наемателите, идентифициране на съществуващите или потенциални проблеми
- Инвентаризация на състоянието на конструкцията и повредите, проектанското решение, материалите





Начало на обновяването (2)

Първият енергиен анализ (ПЕА)

включва:

- анализ на текущото (предишното) енергийно потребление
- инвентаризация на проектанското решение, стандарта на системите за отопление, вентилация, акустика, осветление и наблюдение
- инвентаризация на стандарта за изолация, предишни мерки за енергийна ефективност, записи за изменения и т.н.





Дефиниране на изисквания и цели

Изискванията и целите се базират на законовите изисквания (задължително), указанията и препоръките (доброволно)

Изискванията и целите включват:

- Енергийни изисквания и цели за вътрешната среда
- Изискванията за вътрешната среда
- Изисквания за качеството и целите за строителния процес, включително елементите
- (Изпълнение на изискванията за критичните елементи)

Certificación Energética de Edificios	Edificio Objeto	Edificio Referencia
Indicador kgCO ₂ /m ²		
20.9 A		
6.0-9.8 B	9.4 B	
9.6-14.9 C		
14.9-22.9 D		20.6 D
>22.9 E		
F		
G		
Demanda calefacción kWh/m ²	C 25,2	D 42,8
Demanda refrigeración kWh/m ²	B 4,1	C 5,4
Emisiones CO ₂ calefacción kgCO ₂ /m ²	C 5,3	E 13,7
Emisiones CO ₂ refrigeración kgCO ₂ /m ²	C 1,5	D 2,0
Emisiones CO ₂ ACS kgCO ₂ /m ²	A 2,6	D 4,9



Изисквания и цели

- Резултатите от ПНП и ПЕА (действителен статус) се сравняват с изискванията и целите
- $\Sigma(\text{Изисквания} - \text{действителен статус}) = \text{Основно обновление или ограничено действие}$
- Условия, благоприятстващи избора на основното обновление
 - Адекватно знание и действащи политики в организацията
 - Модели за изчисление, използващи съображения, свързани с цялостния жизнения цикъл
 - Възможности за финансиране
 - Достъп до опитни и ангажирани договарящи се





Изисквания и цели – мерки 1

Мерки, необходими за достигане на изискванията и целите

Примери за желаните изисквания:

- Минимизиране на топлините загуби от вентилацията (чрез елиминиране на въздушни течове, ефективно оползотворяване на топлината и т.н.)
- Подобряване на вътрешната среда (чрез намаляване или увеличаване на температурата на вътрешните повърхности, осигуряване на адекватно количество въздух и т.н.)
- Ограничаване на строителните повреди (влага, деградация)
- Намаляване на термичните мостове (да се избегнат щети от влагата и развитие на мухъл)





Изисквания и цели – мерки 2

Мерки, необходими за достигане на изискванията и целите

Примери за желани изисквания:

- Минимизиране на топлинните загуби (чрез изолация на външните стени, високоефективни прозорци и т.н.)
- Увеличаване използването на възобновяеми енергийни източници
- Реализиране на продължителен мониторинг на параметрите на енергийното изпълнение чрез правилните контролно-измервателни уреди
- Насърчаване “разумно енергийно поведение” у живущите (например, използване на отделни измервателни уреди за контрол на температурата и измерване на топлата вода в един апартамент)



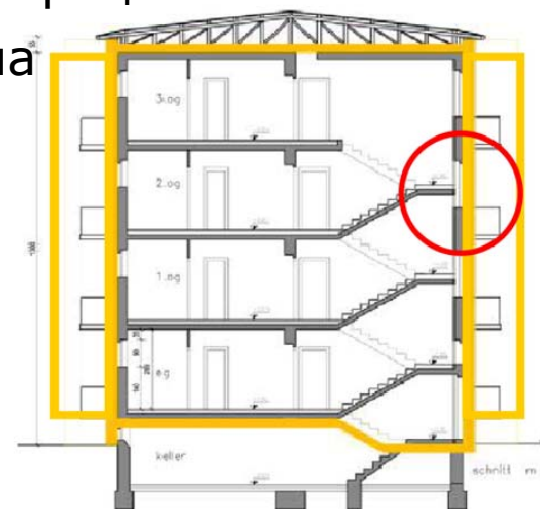


Проектиране - етап 1

Проект за обновяване на структурата и поддържащите системи на сградата в съответствие с избраните мерки

Важни действия на етапа на проектиране:

- Активно участие на представителя/те на организацията в задължителните конструктивни срещи
- Размяна на информацията от важно значение в процеса конструктивна работа за постигане на целите на подобренията във вътрешната среда и консумацията на енергия
- Представяне и обсъждане на нови енергийно-ефективни концепции и продукти
- Акцентиране върху екстремалните изисквания





Проектиране - етап 2

Планиране на изискванията за качество и контрол

Важни действия на етапа на проектиране:

- Обсъждане на методи за качествен контрол (например, за ограничаване звуковите нива и осветление, плътност на въздуха, влажност)
- Съгласуване на контрола (“Кой какво контролира?”) и по какъв начин докладва за резултатите
- Изчисления по желание или симулиране на условия, показващи, че изискванията за вътрешната обстановка и консумация на енергия са изпълнени
- Тестване/контролиране от трето лице на нови/съвременни елементи на изискванията.





Етап на строителство

Следните дейности в етапа на строителство се явяват важна предпоставка за успешни подобрения на вътрешната среда и енергийната консумация по време на етапа на управление

- Инспектиране и мерки за проверка: какви изисквания са изпълнени
- Прегледи, събиране на докладите от проверките и систематизиране на документацията
- Продължаване на диалога, визуализиране на етапа на управление на собствеността, насърчаване към обучение и осъзнаване на предстоящите промени





Упълномощаване – етап1

Целите на СОК е да свържат етапите на обновяване и управление

Важни дейности на етапа:

- Предаване на сградата на организацията
- Оформяне на документите на сградата и обслужващите системи (очаква се да отнеме около година)
- Документирани планове за експлоатация и поддръжка, включително например:
 - Почистване
 - Инспекции/калибриране на уредите и сензорите
 - Инспекции/адаптиране на техническите системи и сградите
 - Закупуване на енергийно оборудване по изискванията





Упълномощаване – етап2

- Обучение на оператори, домакини, хигиенисти
- Обсъждане на аутсорсинг за:
 - Дейността и поддръжката
 - Енергийното разпределение
 - Измерване и анализ на енергийното потребление





Управление на собствеността

Проверките и инспекции на сградата и сградните системи се продължават и на етапа управление на собствеността. Целта е да осигурят добри енергийни характеристики и вътрешна среда.

Дейности включват :

- Проследяване на енергийната консумация
 - Месечен контрол/компиляция
 - Разделение на потоците: електричество, отопление и охлаждане(водни кранове, отопляемо пространство...)
 - Сравнение с целеви стойности (необходима е проверка на всички цели чрез измервания + изчисления)
- Редовна (месечна) в процеса на експлоатация проверка на:
 - Вътрешната температура на въздуха
 - Проблеми с влага/течове
 - Температурата на топлата вода
 - Почистването
 - Функционирането на главните топло- и електромери
- Анкетирание на живущите и поддържане на обратната връзка





След въвеждане на СОК

- Не използвайте друга система за качество успоредно с въведената!
Ако използвате ISO 9001 система – интегрирайте новите условия за вътрешна среда и аспектите по енергийно потребление в съществуващата система
- Всяка организация трябва да намери собствен път за прилагане на СОК. Адаптирането на основната система към конкретните процедури, дейностите и нужди на организация е задължително.
- Използвайте програмните инструменти (за система на качеството и енергиен контрол) и документирайте формулярите!
- Най-добре е да се стартира със скромни амбиции и последващо нарастване, отколкото да претърпите неуспех. Прекалено големите амбиции са обrekli на неуспех много системи за качество.

Благодаря за
вниманието!

