



Digitálna
koalícia

DIGITÁLNA BUDÚCNOSŤ



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

Doména 1 -Inovatívny priemysel pre 21. storočie
Prioritná oblasť PO1-4

20. február 2025 Žilina

Zelená a digitálna transformácia v energetike SR 21. storočia



RIS2021+	Prioritná oblasť -názov	Primárny typ transformácie
Doména 1 -Inovatívny priemysel pre 21. storočie	Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve	ZT
	Energetická bezpečnosť Slovenskej republiky	TT
Doména 3 - Digitálna transformácia Slovenska	Inteligentné energetické systémy	DT

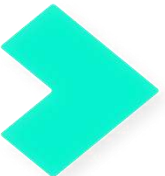
Agenda



1. Ciele seminára vo väzbe na RIS3 2021+
2. Špecifiká DT/ZT pre prioritnú oblasť: *Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve*
 - a) existujúce ohrozenia, urgentnosť ich riešenia formou < DT/ZT/TT >
 - b) hlavné zmeny vyvolané realizáciou <DT/ZT/TT>



3. Šesť pilierov transformácie prioritnej oblasti
4. Digitálne a zelené zručnosti pre kľúčové povolania prioritnej



5. Zhrnutie cieľov seminára – odporúčenia ďalšieho postupu



Ciele seminára vo väzbe na RIS3 2021+



Ciele pre prioritnú oblasť vo väzbe na RIS3 2021+

Cieľová skupina:

- Podniky, spoločnosti spotrebovávajúce energie, energetické podniky, samospráva, komunálna sféra, verejný sektor
- spoločnosti s vysoko energeticky náročnou výrobou a vysokou spotrebou primárnej energie. K nim treba priradiť aj podniky, ktoré produkujú veľa prebytočnej energie v rôznej forme, ktorá sa ďalej nevyužíva a zbytočne sa uvoľňuje do prostredia.



Ciele pre prioritnú oblasť vo väzbe na RIS3 2021+

Vzdelávací cieľ:

- oboznámenie so súvislosťou energetickej transformácie s digitálnou a zelenou transformáciou
- v každom energeticky náročnom procese nájdeme momenty, kedy sa s energiami nehospodári správne, a teda existujú rezervy, aby firmy a iné inštitúcie znížili množstvo energie potrebnej na vstupe a to i cestou využívania inovatívnych technológií



Ciele pre prioritnú oblasť vo väzbe na RIS3 2021+

Transformačný cieľ:

- zásadné zvýšenie efektivity využívania energie podporou zavádzania inovatívnych riešení a lepším hospodárením s odpadovou energiou.
- transformovať energetickú sústavu SR na zvýšenie energetickej bezpečnosti, konkurencieschopnosti a environmentálnej udržateľnosti hospodárstva SR
- nasadzovanie inteligentných sietí a integráciu obnoviteľných zdrojov energií a úložísk energie



Ciele pre prioritnú oblasť vo väzbe na RIS3 2021+

Environmentálny cieľ:

Ak sa nepostaráme o planétu, postará sa ona o nás...



PO 1-4 Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

CIELE

DIGITÁLNA
BUDÚCNOSŤ



Ciele pre Zelenú a Digitálnu transformáciu v energetike SR 21. storočia vo väzbe na RIS3

1

zníženie
spotreby energií
potrebných na
vstupe

2

efektívna
výroba, využívanie
a uskladňovanie
energie

3

výroba energie
bezuhlíkovými
technológiami

4

energetická
bezpečnosť

5

obchodovanie s
energiami

6

de/centralizácia
a zelené technológie

ESG



ENVIRONMENTAL

Ochrana životného prostredia

Podpora biodiverzity

Udržateľnosť

Energická efektivita

Znižovanie uhlíkovej stopy



SOCIAL

Rovnosť

Zodpovednosť voči zákazníkom

Ochrana zamestnancov

Pracovné podmienky

Podpora komunity



GOVERNANCE

Transparentnosť riadenia

Etika podnikania

Nezávislosť manažmentu

Odmeňovanie

Diverzita a inklúzia

3 kľúčové piliere konceptu ESG

(ESG kritériá sú nástrojom, ktorý spoločnostiam umožňuje získať prehľad o ich dopade na životné prostredie, spoločnosť a riadenie, pričom tieto oblasti hodnotia tak, aby zabezpečili dlhodobú udržateľnosť.)

Environmentálne faktory (E):

Skúmajú aký vplyv má spoločnosť na životné prostredie. Posudzujú uhlíkovú stopu firmy, využívanie obnoviteľnej energie, recykláciu, energickú efektivitu, mieru toxických chemikálií zapojených do jej výrobných procesov či snahu manažmentu o udržateľnosť v rámci jej dodávateľského reťazca.

Sociálne faktory (S):

Posudzujú ako podnik vylepšuje sociálne dopady na svojich zamestnancov, zákazníkov ako aj širšiu komunitu. Zameriavajú sa na rovnosť (pohlavnú, rasovú, vekovú, náboženskú), pracovné podmienky, vzťahy na pracovisku, zodpovednosť voči zákazníkom, ochranu zamestnancov a podporu marginalizovaných skupín a komunitných programov.

Firemné faktory riadenia (G):

Skúmajú či je riadenie podniku transparentné, etické, nezávislé, ale aj odmeňovanie exekutívy (napr. či nie je prehnané na úkor akcionárov) a jej diverzitu.



Špecifiká DT/ZT

> *existujúce ohrozenia,
urgentnosť ich riešenia*



Existujúce ohrozenia - urgentnosť ich riešenia formou DT/ZT

1

Energetická efektívnosť v spoločnostiach sa stáva čoraz **aktuálnejšou a potrebnjšou** činnosťou spadajúcou do kompetencie vrcholových manažérov

2

Nedávna energetická kríza ukázala, že **vysoké náklady na energiu** môžu spôsobiť priame ohrozenie zisku, či dokonca existencie mnohých firiem a spoločností

3

Úspory energie sú priamo nevyhnutné pre udržanie konkurencieschopnosti firmy na trhu

4

Komplikovanejšie riadenie a sledovanie nákladov na energiu

5

Spoločnosti s neregulovanými cenami, ktorých je väčšina, majú ceny pohyblivé podľa **spotového trhu** s elektrickou energiou, teda kolíše ich výška v čase

6

Zvýšený tlak smerujúci ku **dekarbonizácii**

OHROZENIA



Existujúce ohrozenia - urgentnosť ich riešenia formou DT/ZT

1

energetická kríza

5

zvyšovanie strát energií a celkovej spotreby

2

nedostatočné informácie o tokoch energií

6

nedostatok vlastných zdrojov energie

3

vysoké náklady na energiu

7

zníženie efektivity produkcie a zisku

4

trh s energiami a neregulované ceny

8

zhoršenie konkurencieschopnosti firmy

OHROZENIA



Špecifiká DT/ZT

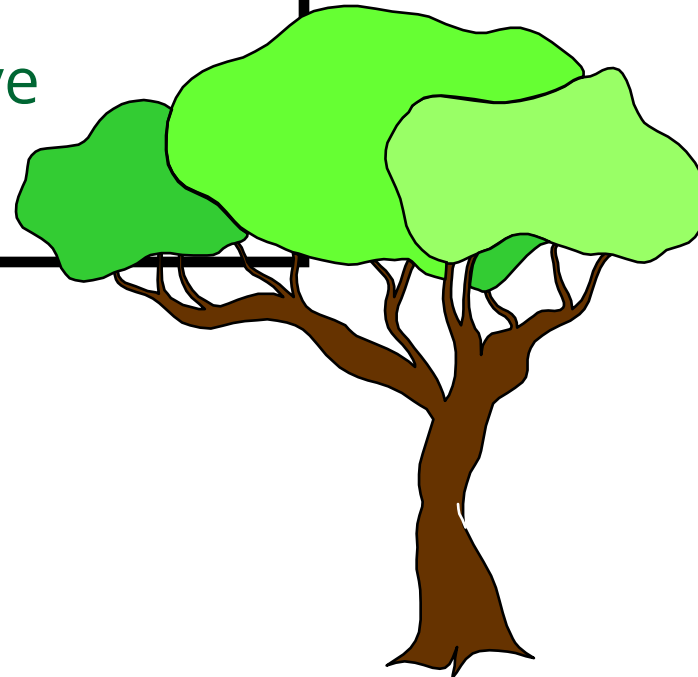
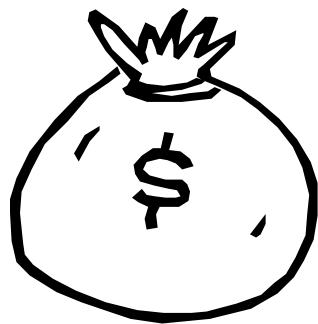
> *hlavné zmeny vyvolané realizáciou DT/ZT*



Špecifiká ZT- hlavné zmeny

Zachovanie energie ?

ENergy CONservation (ENCON) :
Úspory energie pri súčasnej
ekonomickej
efektívnosti a pozitívnom vplyve
na životné prostredie !



Špecifiká ZT- hlavné zmeny

Dosiahnutie stavu, kedy budeme mať **energetické toky a ceny pod kontrolou** a to z využitím moderných digitálnych a zelených technológií či zručností tak, aby sa dosiahla **udržateľnosť** a negatívny dopad využívania energií na **životné prostredie** bol čo najmenší



Špecifiká ZT- hlavné zmeny

Postavenie energetického manažéra v kontexte ESG

Energetický manažér zohráva v rámci ESG iniciatív kľúčovú úlohu, predovšetkým v environmentálnej oblasti. Úlohou energetického manažéra je priamo podporovať a riadiť aktivity súvisiace s udržateľnosťou a znižovaním ekologického dopadu, čím prispieva k napĺňaniu environmentálnych cieľov ESG. Tieto zahŕňajú najmä ...



ZNIŽOVANIE EMISÍÍ CO2

hlavne prostredníctvom optimalizácie spotreby energie a prechodu na OZE



ENERGETICKÁ EFEKTÍVNOSŤ

zavádzaním energeticky úsporných technológií a efektívnych procesov



MONITOROVANIE A REPORTOVANIE

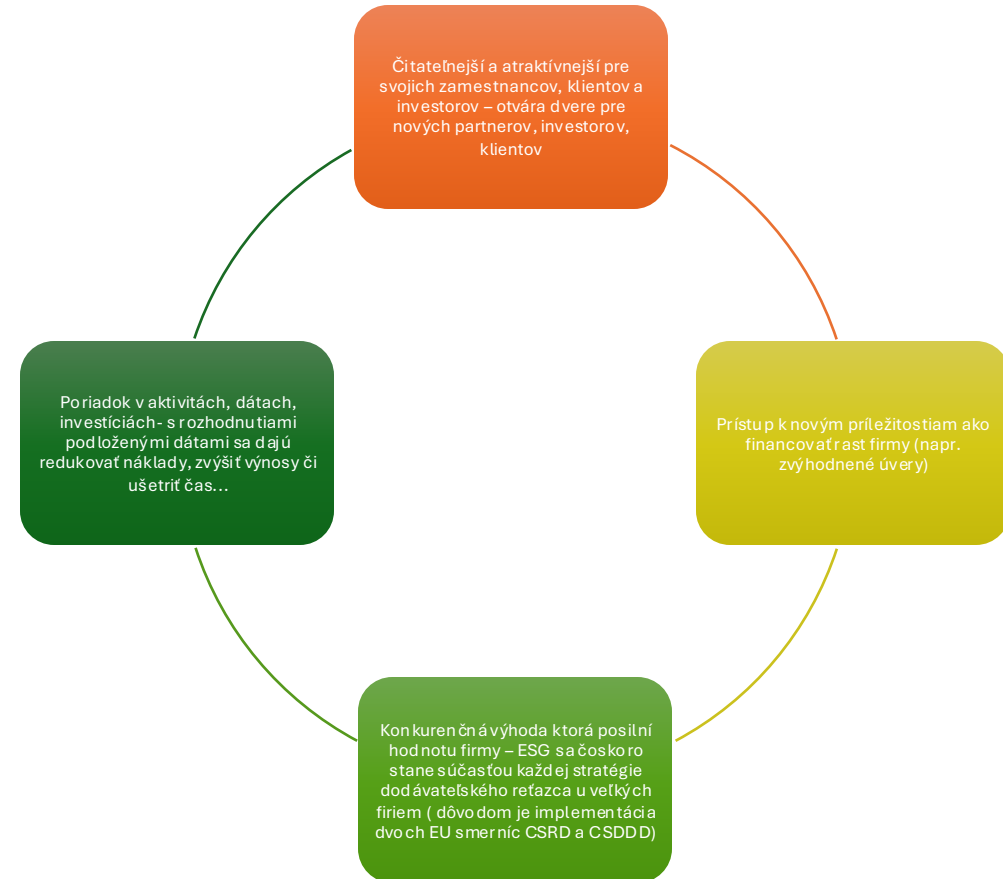
energetický manažér často poskytuje údaje a analýzy potrebné pre ESG reporty, ktoré slúžia investorom a ďalším zainteresovaným stranám



Špecifiká ZT- hlavné zmeny



Praktický význam vykazovania ESG pre podnik



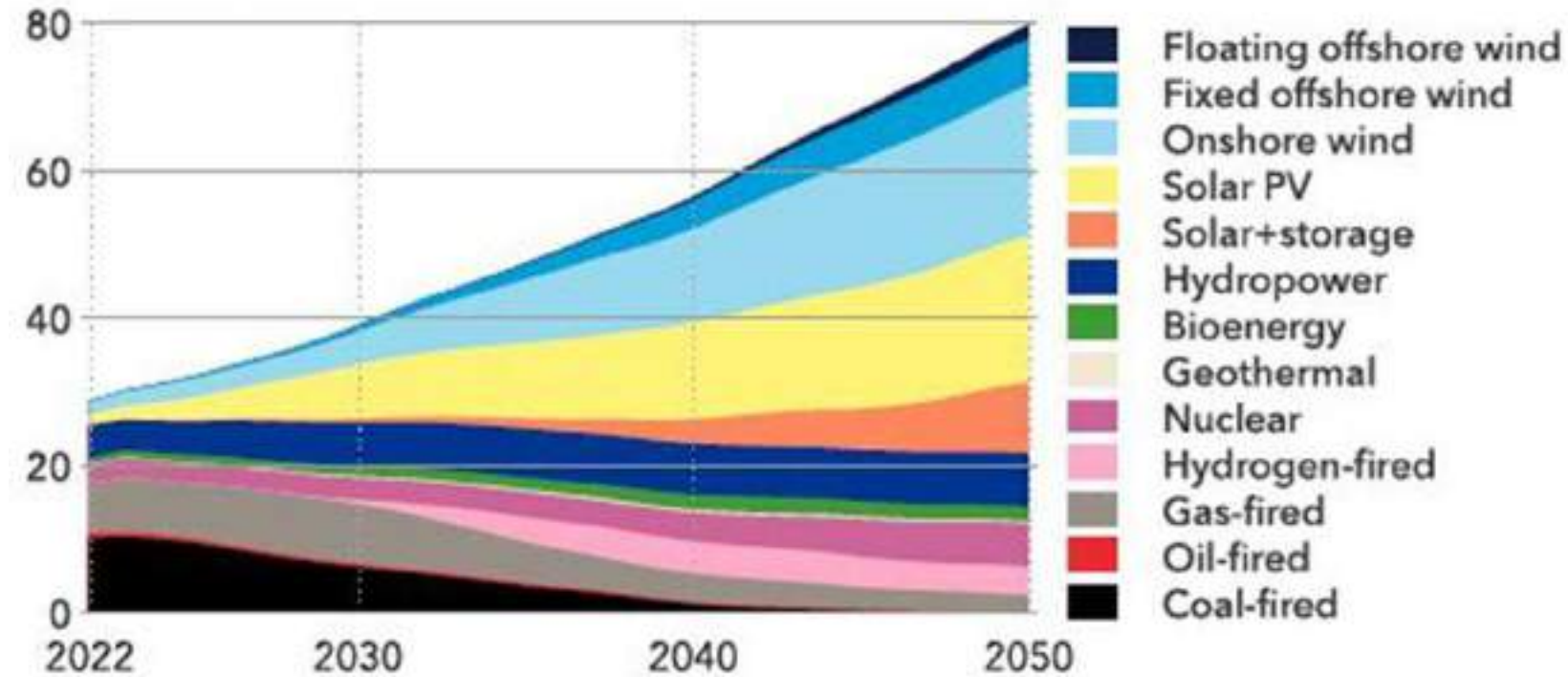
Hlavné zmeny



Špecifiká ZT- hlavné zmeny

World grid-connected electricity generation by power station type

Units: PWh/yr



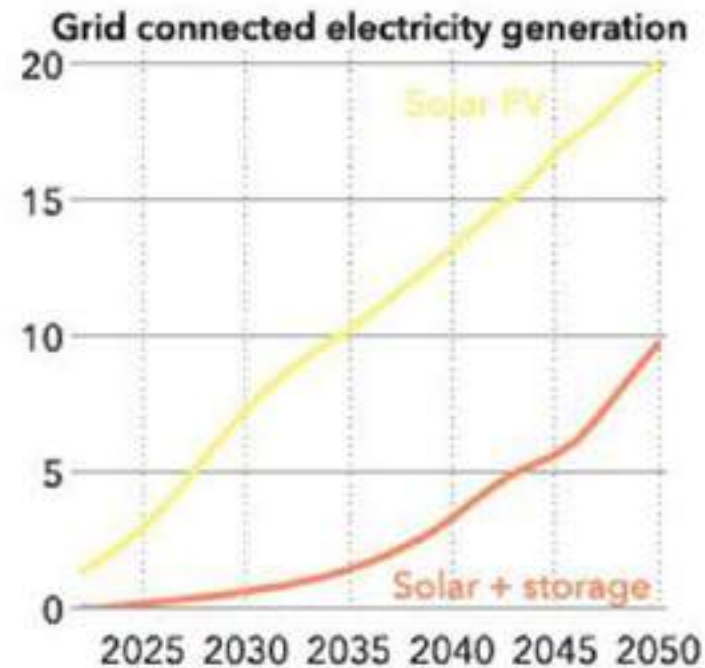
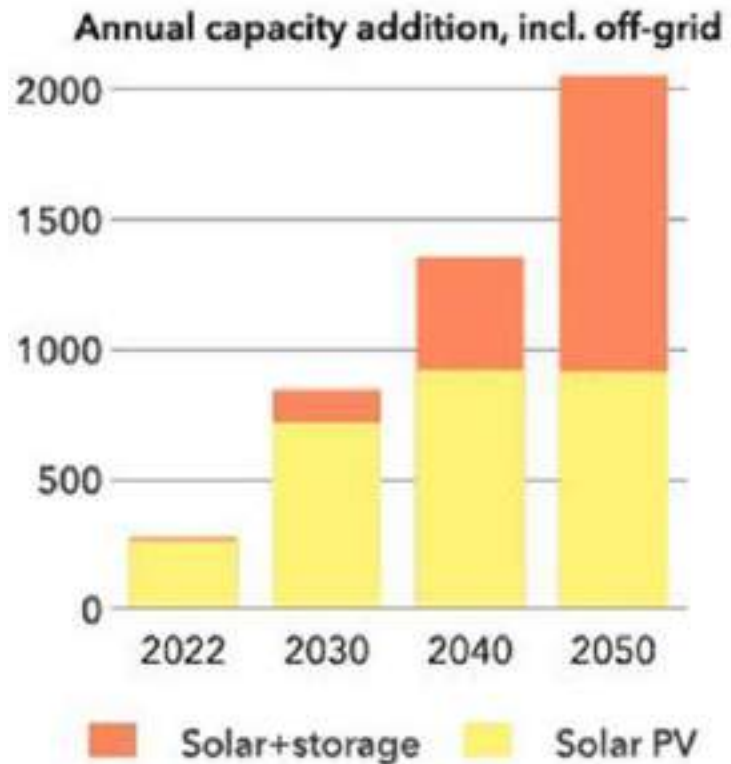
Hlavné zmeny



Špecifiká ZT- hlavné zmeny

Solar PV capacity addition and electricity generation

Units: GW/yr; PWh/yr



Špecifiká ZT- hlavné zmeny

1

Zvyšovanie kvalifikácie energetických špecialistov i manažérov vrátane zlepšovania digitálnych a zelených zručností

2

Monitoring a inteligentné riadenie energetických tokov

3

Využívanie vlastných obnoviteľných zdrojov energie

4

Lepšie využívať nástroje energetickej efektívnosti – energetické audity, ISO certifikácie, ESG certifikácie

5

Aktívne vstupovať na trh s energiami a pri tom využívať metódy predikcie spotreby a ukladania energií

6

Maximálne znižovanie strát energií a celkovej spotreby s využitím inteligentných energetických systémov prípadne AI

Hlavné zmeny



Špecifiká ZT- hlavné zmeny

Projekty energetického auditu

Ciele :

1. Zistiť ENCON-potenciál
2. Urobiť potrebné opatrenia v záujme dosiahnutia ekonomicky výhodných úspor energie
3. Zabezpečiť, aby teoreticky vypočítané hodnoty energetických úspor boli v praxi dosiahnuté a zabezpečiť ich permanentnú úroveň



Šesť pilierov transformácie prioritnej oblasti



PO 1-4 Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

DIGITÁLNA
BUDÚCNOSŤ



Šesť pilierov transformácie prioritnej oblasti

Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

PROCESY

DÁTA

APLIKÁCIE

INFRAŠTRUKTÚRA

ORGANIZÁCIA

ĽUDIA

Šesť pilierov transformácie prioritnej oblasti

Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

PROCESY

Procesy

**výroba a premena
energií**

**rozvod a distribúcia
energií**

**využívanie nástrojov
pre dosahovanie
energetickej
efektívnosti**

**spotreba energií v
budovách**

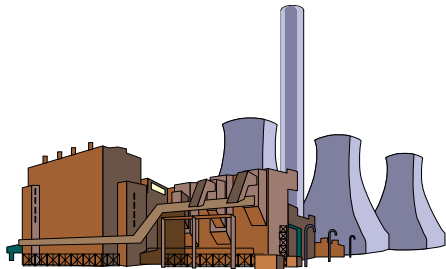
**spotreba energií v
doprave**

**spotreba energií v
podnikoch,
samosprávach a
organizáciách**

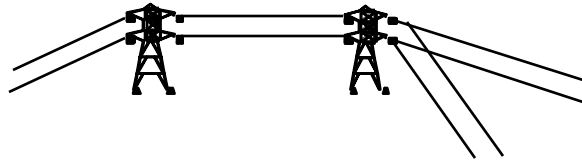


Energetický systém krajiny

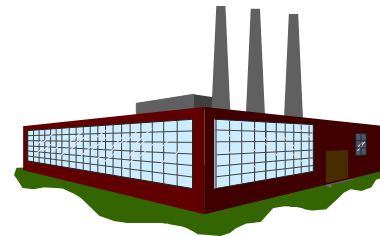
Výroba



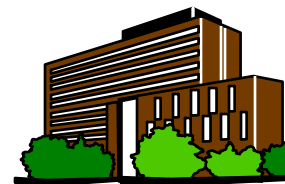
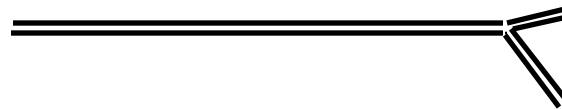
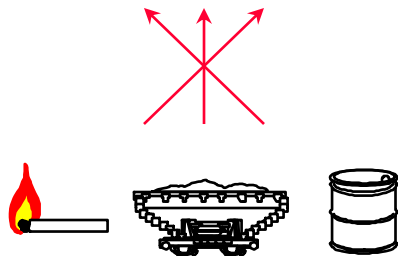
Rozvod



Spotreba



Priemysel



Budovy

PROCESY



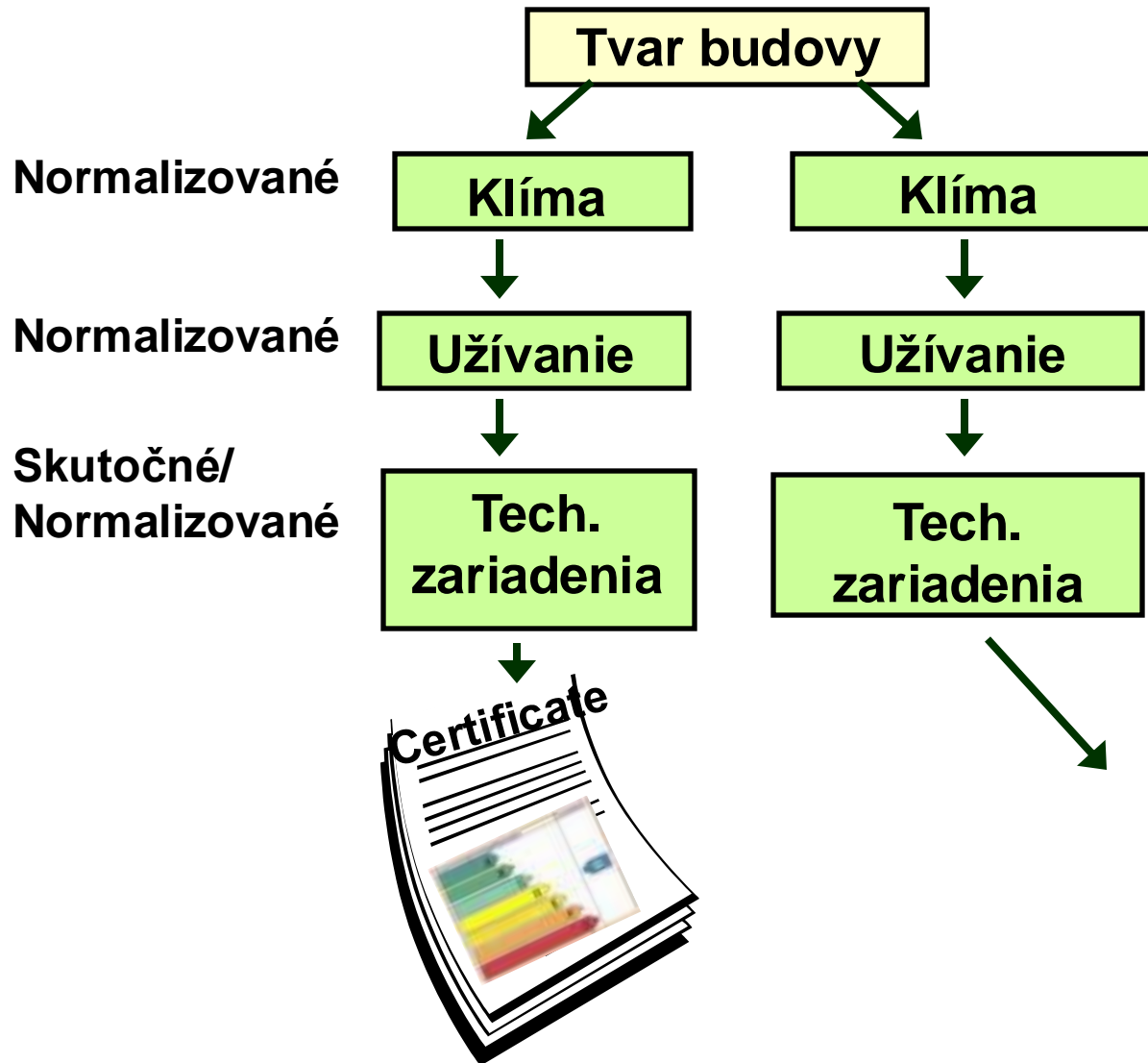
Prečo energetický audit?

- Zníženie energetickej náročnosti
- Zníženie platieb za energiu
- Zistenie potenciálnych úspor elektrickej energie pri nasledujúcom rozvoji prevádzky firmy
- Energetický inžiniering vedúci k optimalizácii spotreby energií
- Splnenie zákona o energetickej efektívnosti č. 321/2014 Z.z.

Aplikované na všetky druhy energií:
Elektrina, plyn, palivá, voda, para, ...



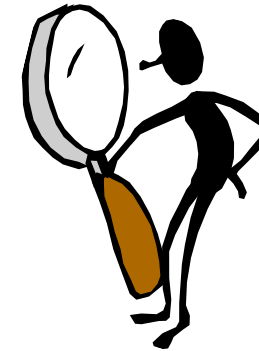
Energetický audit a certifikácia budov



Skutočné

Skutočné

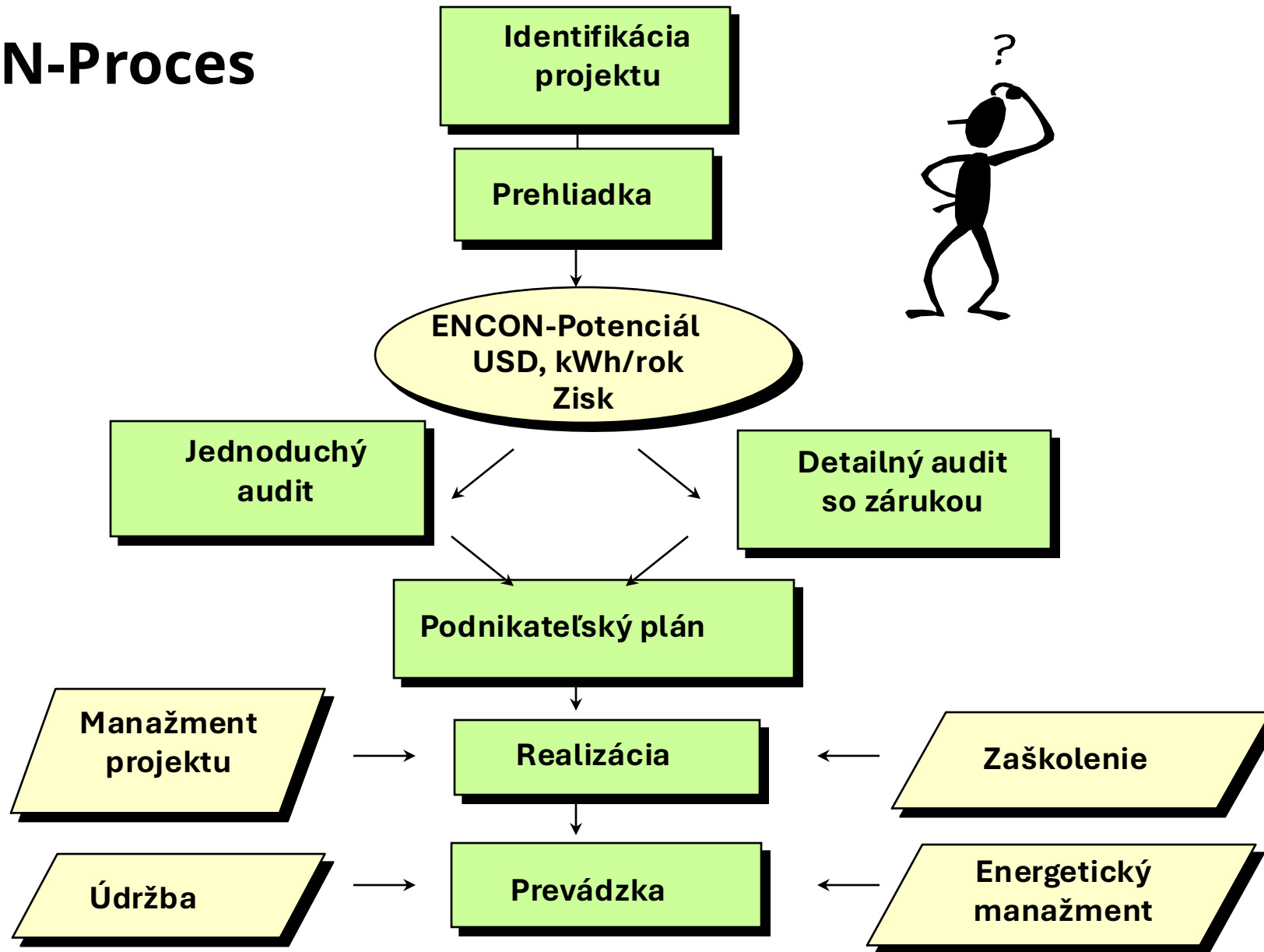
Skutočné



EUO	Investície [EUR]	Úspory [EUR/yr]	Návratnosť [year]
1. Energet. úsporné sprchy	400	450	0,9
2. Autom. regul. systému	20 000	12 270	1,6
3. Prevádzka a údržba	15 000	2 140	7,0
4. SZT	25 000	4 510	5,5
5. Ventil s termost. hlavicou	22 500	3 050	7,4
6. Izolácia rozvodov, ventilov	9 500	1 640	5,8
7. Zateplenie strechy	12 500	1 970	6,4
Ziskové opatrenia	104 900	26 030	4,0

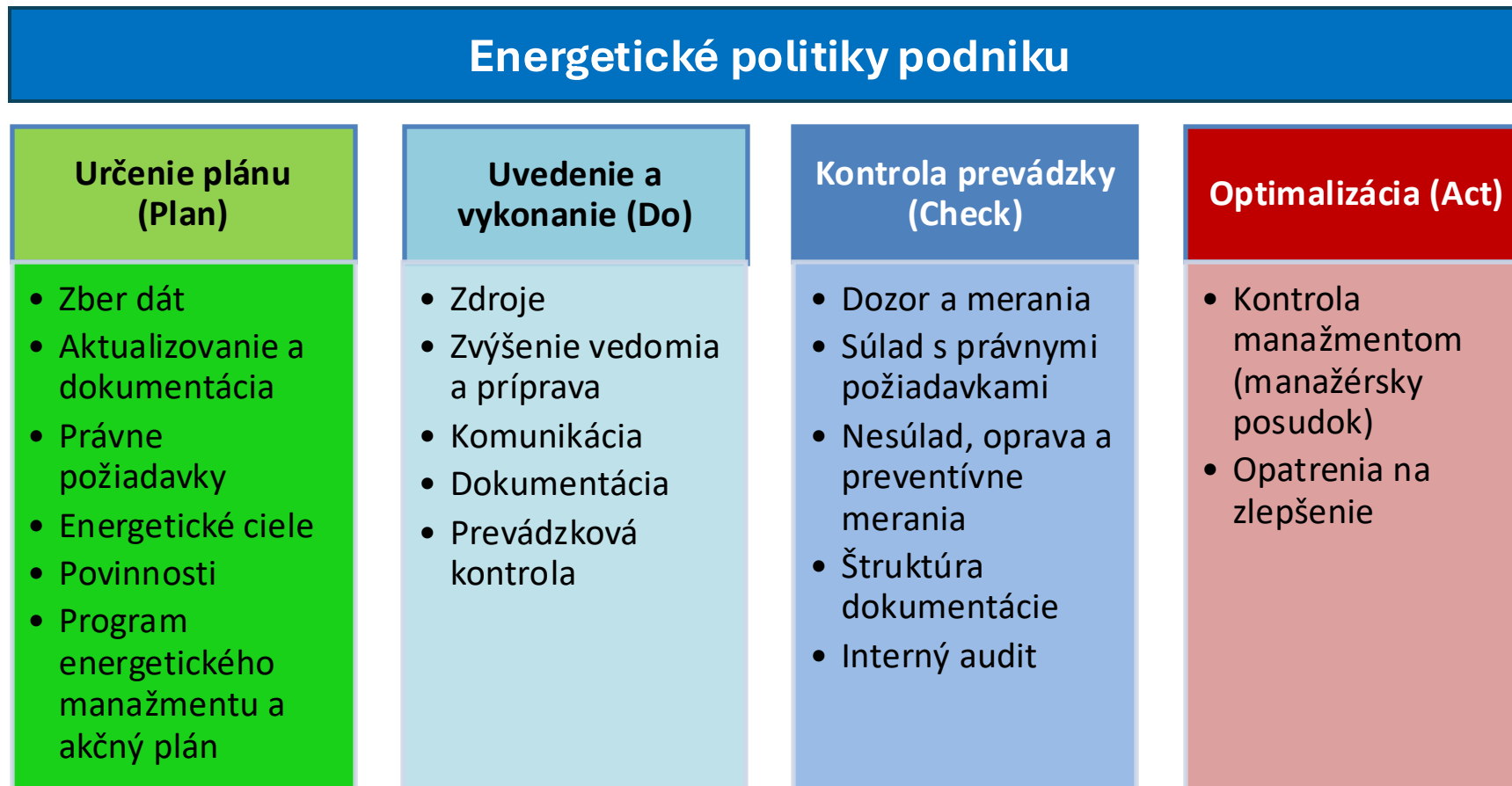


ENCON-Proces



Systemy energetického manažmentu

Obsah PDCA cyklu:



Systemy energetického manažmentu

Pragmatický prístup: zavedenie priorít



PO 1-4 Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

PROCESY



ESG

Zámer CSRD smernice



PO 1-4 Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

Regulácie a legislatívne pozadie nefinančného vykazovania

V 60. a 70. rokoch sa začali podporovať odpredaje investícií v Južnej Afrike na protest proti apartheidu...
od 2014

Smernica NFRD (Non-Financial Reporting Directive) zverejňovanie nefinančných informácií a informácií o rozmanitosti veľkými podnikmi a skupinami hlavne v sociálnej a environmentálnej oblasti
2019

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/2088 (SFDR) Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR) o zverejňovaní informácií o udržateľnosti v sektore finančných služieb.

Apríl 2021

Zverejnený návrh Smernice CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)

November 2022

Schválenie CSRD smernice Európskym parlamentom a Radou EÚ (potreba transpozície do národných legislatív)

December 2022

Zverejnenie smernice v Úradnom vestníku EÚ

6. júl 2024

Konečný termín pre transpozíciu smernice do vnútroštátnych právnych predpisov

Novela zákona o účtovníctve (2024)



ESG

Príerezové ESRS štandardy: časť 1 (všeobecné požiadavky) Táto časť neobsahuje povinné dátové body pre zverejňovanie. Firmy v tejto časti nájdu princípy, podľa ktorých musia postupovať v každej fáze tvorby reportu.		
Príerezové ESRS štandardy: časť 2 (všeobecné zverejnenia) Firma uvádza v reporte všeobecné informácie v rozsahu:		
Správa o riadení firmy	Stratégia a biznis model firmy	
IRO (Impact - Risk - Opportunity analýza)	Metriky a ciele v udržateľnosti	
Tématické štandardy ESRS: časti E, S a G Firma zverejňuje v reporte tématické dáta o udržateľnosti v rozsahu:		
ENVIRONMENTÁLNE	SOCIÁLNE	RIADIACE
Vyhlásenie o súlade aktivít s Taxonómiou EÚ (č. 8 nariadenia)	Vlastná pracovná sila	Obchodné správanie
Zmena klímy	Hodnotový reťazec	
Znečistenie	Dotknuté komunity	
Vodné a morské zdroje	Spotrebiteľia / Koncoví užívatelia	
Biodiverzita		
Cirkulárna ekonomika, odpady		
Firma reportuje len tie tématické štandardy, ktoré určila ako VÝZNAMNÉ (viď kapitola "Analýza dvojitej významnosti")		

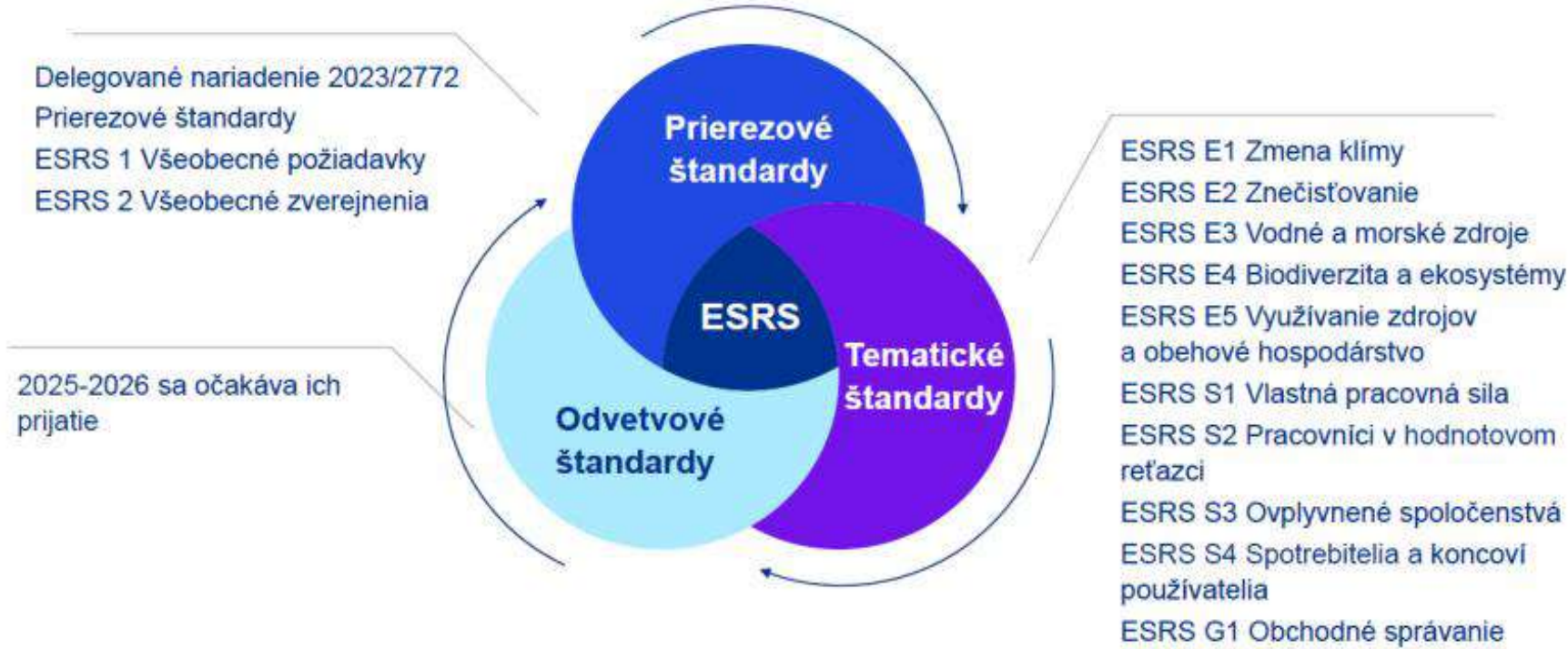
ESRS ŠTANDARDY A TAXONÓMIA EÚ = základné nástroje ESG regulácie

Firmy budú musieť v rámci ESG zverejňovať:

- všeobecné informácie - upravujú ich príerezové štandardy (cross cutting standards)
- tématické ESG dáta - upravujú ich tématické štandardy (topical standards),
- vzťah svojich aktivít k Taxonómií EÚ
- zachytiť samotný postup, v rámci ktorého určia informácie a dáta významné pre svoj konkrétny reporting (tzv. princíp dvojitej významnosti)



Nové európske štandardy pre vykazovanie udržateľnosti (ESRS)



ESG kritériá sú nástrojom, ktorý spoločnostiam umožňuje získať prehľad o ich dopade na životné prostredie, spoločnosť a riadenie, pričom tieto oblasti hodnotia tak, aby zabezpečili dlhodobú udržateľnosť.



ESG

E-BOOK ESG
ROZUM DO VRECKA
pre malé a stredné podniky



ESG
ROZUM
DO VRECKA
pre malé a stredné
podniky na Slovensku
november 2024, 100 strán, PDF formát

- návody a tipy na reporting
- rozhovory s **ESG** lídrami
- **ESG** riešenia pre firmy

Stiahnuť **ZADARMO**

Viac na esgklub.sk

ESG KLUB



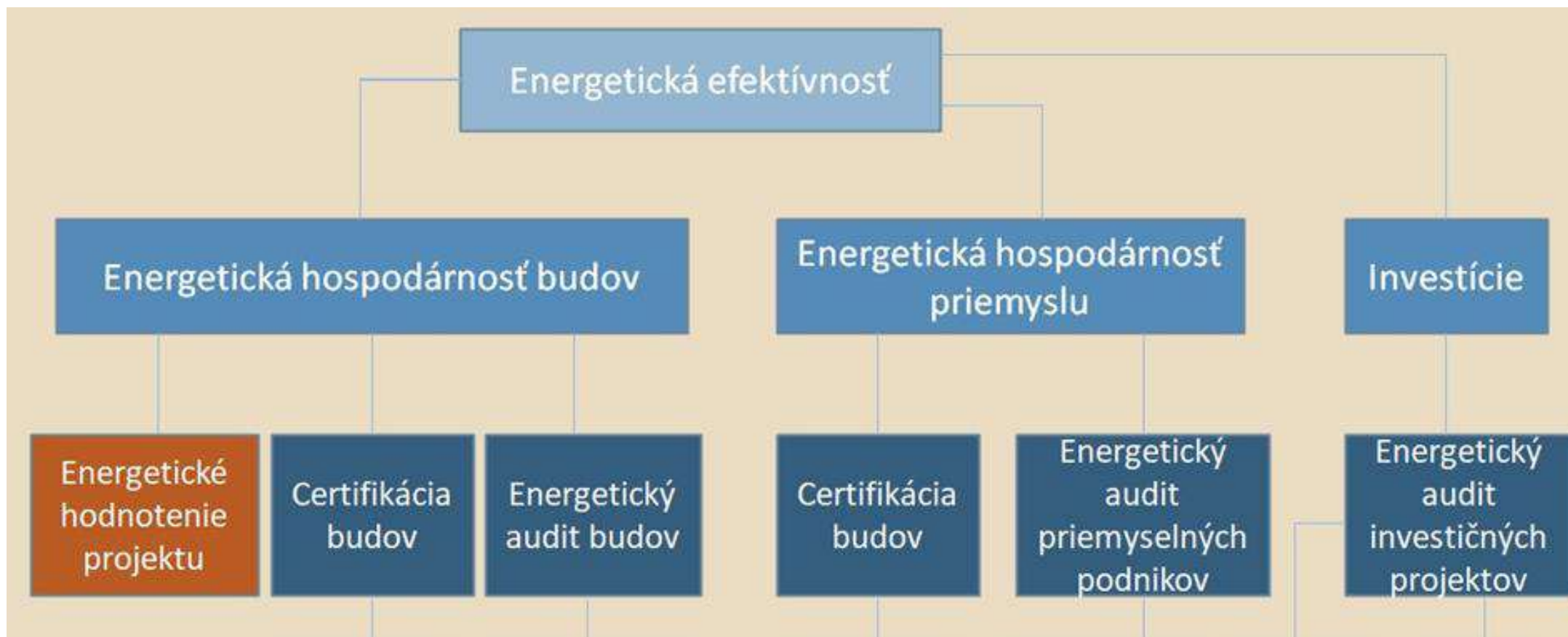
PROCESY

PO 1-4 Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

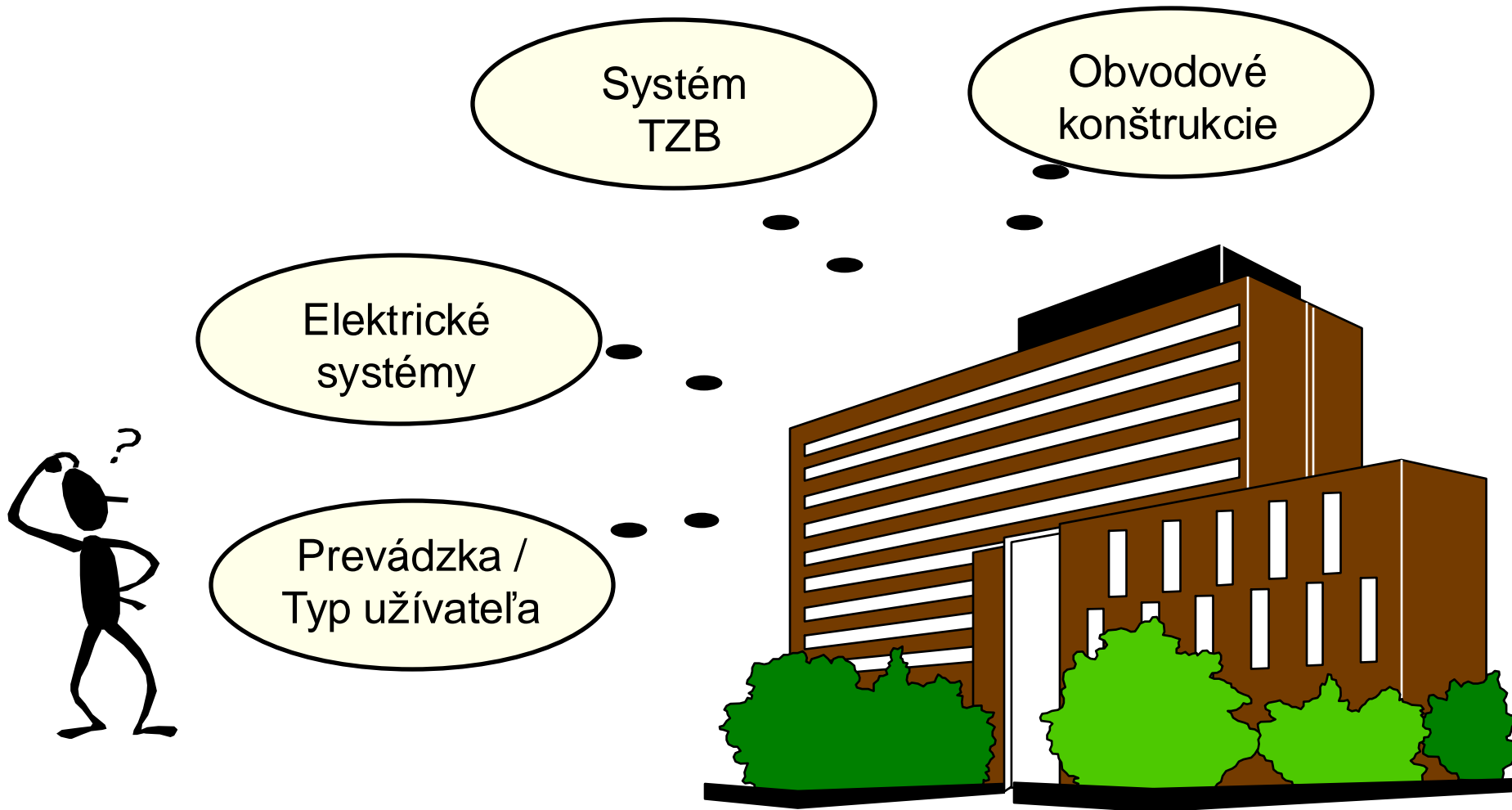
DIGITÁLNA
BUDÚCNOSŤ



Energetická efektívnosť - nástroje



Čo ovplyvňuje potenciál energetických úspor ?



EOÚ v stavebných konštrukciách

Najčastejšie ENCON opatrenia v stavebných konštrukciách:

- Zlepšenie tepelného odporu stavebných konštrukcií, resp. súčiniteľa prechodu tepla
- Zateplenie striech
- Zateplenie podlahy, resp. stropu
- Výmena okenných konštrukcií

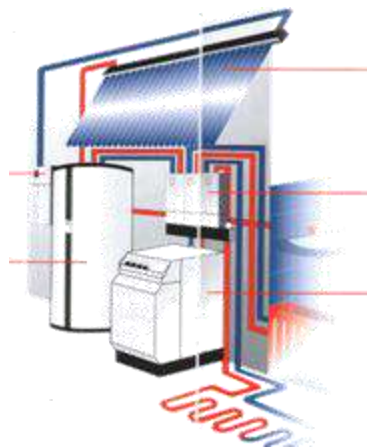


EÚO v stavebných konštrukciách	Ovplyvnené parametre
Dodatočná tepelná izolácia, obvodové steny	Súčiniteľ prechodu tepla, (infiltrácia)*
Utesnenie stykov vo fasáde	Infiltrácia
Oprava konštrukcií dverí	Infiltrácia
Utesnenie okien, dverí	Infiltrácia
Oprava okien	Infiltrácia
Nové okná	Súčiniteľ prechodu tepla, infiltrácia, slnečné zisky
Dodatočná tepelná izolácia, strecha	Tepelný odpor
Dodatočná tepelná izolácia, podlaha	Tepelný odpor



EOÚ v systémoch vykurovania

- Hydraulické vyregulovanie a inštalácia termostatických hlavíc
- Zateplenie potrubných rozvodov a armatúr
- Automatická regulácia a nočný útlm teploty
- Výmena zdroja tepla



EÚO v systémoch vykurovania	Ovplyvnené parametre
Hydraulické vyregulovanie systému vykurovania	Vnútoraná teplota
Inštalácia termostatických ventilov	Vnútoraná teplota
Výmena nefunkčných termostatických ventilov	Vnútoraná teplota
Inštalácia uzavretej expanznej nádoby	Distribučný systém
Odstránenie netesností	Distribučný systém
Tepelná izolácia potrubných rozvodov, armatúr atď.	Distribučný systém
Oprava a nastavenie automatického regulačného systému	Automatická regulácia – kontrola teploty
Nový automatický regulačný systém	Automatická regulácia – kontrola teploty
Nočný teplotný útlm	Nočný teplotný útlm
Nastavenie horáka/kotla	Účinnosť zdroja tepla
Vyčistenie kotla	Účinnosť zdroja tepla
Nový horák/kotol	Účinnosť zdroja tepla
Sekvenčné riadenie horáka	Účinnosť zdroja tepla
Zamedzenie cirkulácie v neprevádzkovaných kotloch	Účinnosť zdroja tepla
Inštalácia spalinovej klapky	Účinnosť zdroja tepla
Manuál prevádzky a údržby	P & Ú / energetický manažment



EOÚ v systémoch prípravy teplej vody

Najčastejšie ENCON opatrenia v systémoch prípravy teplej vody (TV):

- Úsporné sprchové hlavice
- Termostatický zmiešavač
- Automatická regulácia teplej vody
- Zateplenie distribučného systému teplej vody



EÚO v systéme prípravy TV	Ovplyvnené parametre
Úsporné sprchové hlavice	Potreba vody
Časové ovládanie prevádzky spŕch	Potreba vody
Termostatický zmiešavač, sprchy	Potreba vody
Časové riadenie prevádzky cirkulačných čerpadiel TV	Distribučný systém
Oprava netesností	Distribučný systém
Tepelná izolácia potrubných rozvodov, armatúr atď.	Distribučný systém
Termostatické riadenie teploty TV	Automatická regulácia – kontrola teploty
Inštalácia tepelného čerpadla	Účinnosť zdroja tepla
Spätné získavanie tepla z odpadovej vody	Účinnosť zdroja tepla
Manuál prevádzky a údržby	P & Ú / energetický manažment



Šesť pilierov transformácie prioritnej oblasti

Zvyšovanie energetickej efektívnosti v hospodárstve

DÁTA

Dáta

1

o spotrebe energií

2

o výrobe energií

3

o stratách energií a množstve jalovej energie

4

o energetických parametroch budov vrátane údajov o parametroch stavebnej časti

5

o revíziách a kontrolách zariadení, o zhode s predpismi

6

o cenách energií na energetickom trhu

7

o množstve nakúpenej a predanej energie

8

z energetických auditov a certifikácií

9

o celkových nákladoch na energie

10

o školeniach zamestnancov

DÁTA



Dáta o spotrebe energií



DÁTA



Dáta o spotrebe energií

1

Získavanie údajov z faktúr

Faktúry od dodávateľov energií za konkrétne obdobie (mesačne, štvrtročne)

2

Inteligentné meracie zariadenia (Smart Meters)

Detailné údaje o spotrebe v reálnom čase

3

Manuálny odpočet

Pravidelné manuálne zaznamenávanie údajov z meračov

4

Automatizované systémy správy energií - EMS

Softvérové riešenia na sledovanie a analýzu spotreby energií.

5

Údaje cez API poskytovateľov

Niektorí poskytovatelia energií ponúkajú API na získavanie údajov o spotrebe

6

Senzory a IoT zariadenia

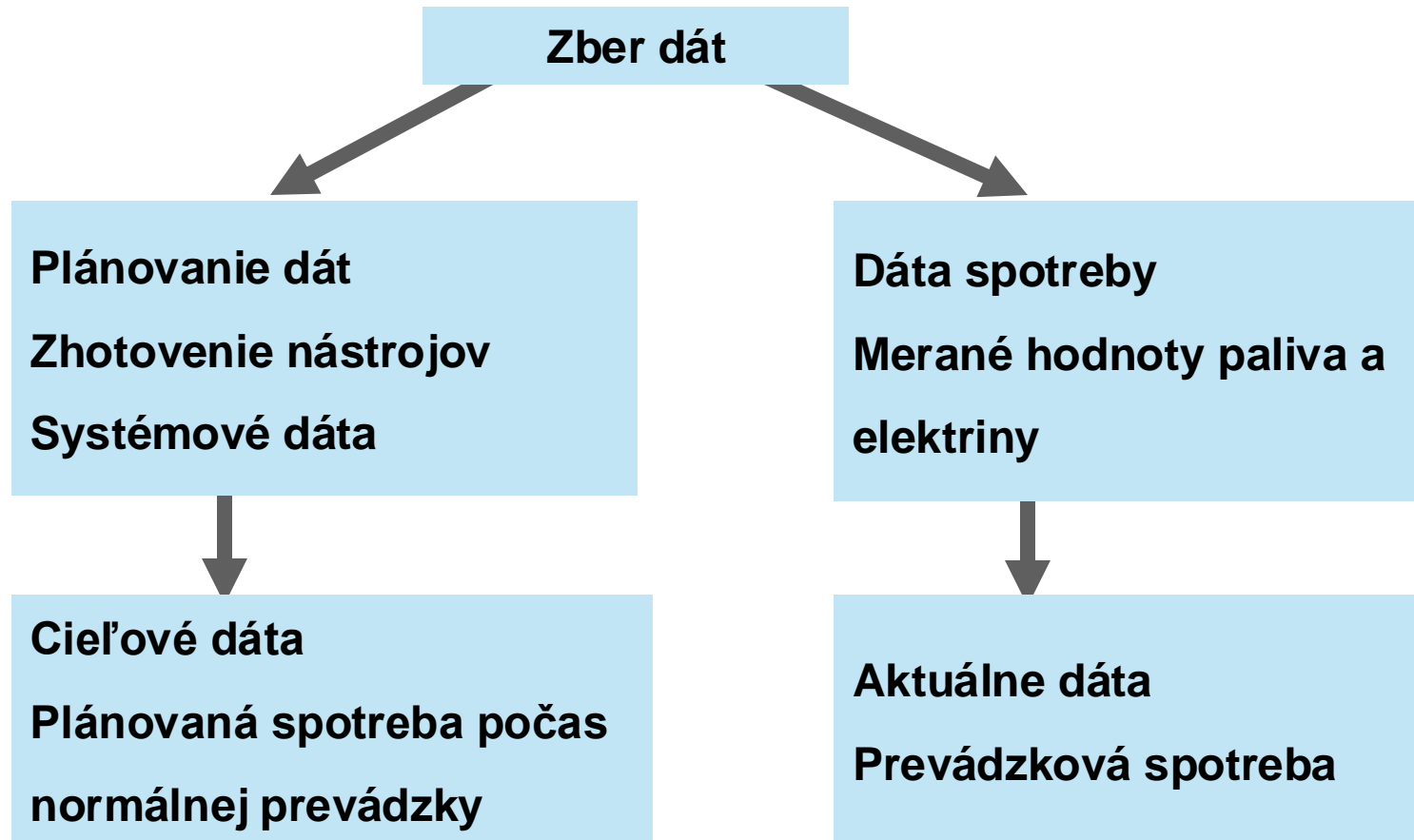
Použitie nezávislých senzorov na monitorovanie

DÁTA



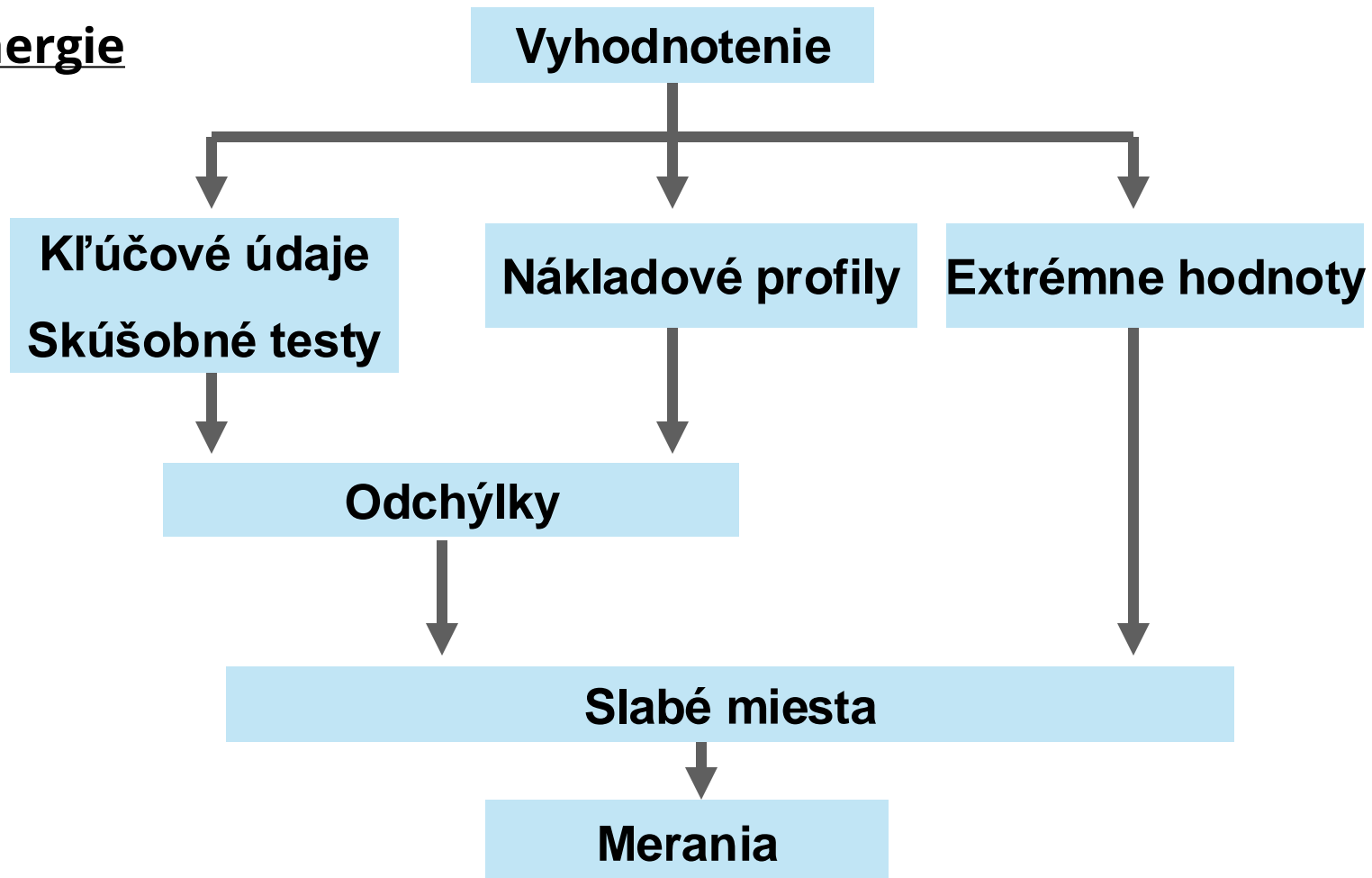
Manažment energetických dát

Základný koncept manažmentu energetických dát:



Manažment energetických dát

Kontrola energie



DÁTA



Manažment energetických dát

Príklady kľúčových hodnôt

- **Špecifická spotreba energie na vyprodukovanú jednotku =**
Spotreba energie / Počet jednotiek
- **Špecifická spotreba energie na systém =**
Spotreba energie / Systém
- **Podiel nákladov na energie =**
Náklady na energie / Celkové náklady
- **Spotreba energie na chladenie =**
(Spotreba energie na chladenie) / (Celková chladená plocha)



Dáta o výrobe energií

1

Monitorovanie solárnych panelov

Solárne systémy sú vybavené invertormi a senzormi, ktoré zhromažďujú údaje o výrobe elektriny

2

Veterné elektrárne

Veterné turbíny ako sofistikované zariadenia obsahujú vstavané monitorovacie systémy

3

Bioplynové stanice a kogeneračné jednotky

Zariadenia priamo sledujú výrobu elektriny a tepla v reálnom čase



Dáta o cenách energií na energetickom trhu

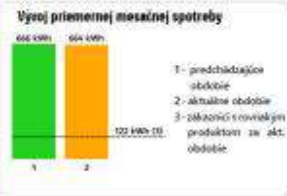


DÁTA

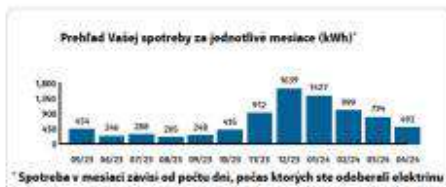


Dáta o množstve nakúpenej a predanej energie

Namerané hodnoty								
Dátum od	Dátum do	Prístroj	Tarif	Počítaný stav	Konečný stav	Rozdiel	Faktur. koef.	Spotreba (kWh)
01.05.2023	31.05.2023	5146091	1T	23499	24333	634	1,00000000	634
01.06.2023	30.06.2023	5146091	1T	24333	24379	246	1,00000000	246
01.07.2023	31.07.2023	5146091	1T	24379	24667	288	1,00000000	288
01.08.2023	31.08.2023	5146091	1T	24667	24872	205	1,00000000	205
01.09.2023	30.09.2023	5146091	1T	24872	25120	248	1,00000000	248
01.10.2023	31.10.2023	5146091	1T	25120	25535	415	1,00000000	415
01.11.2023	30.11.2023	5146091	1T	25535	26447	912	1,00000000	912
01.12.2023	31.12.2023	5146091	1T	26447	28086	1639	1,00000000	1639
01.01.2024	31.01.2024	5146091	1T	28086	29513	1427	1,00000000	1427
01.02.2024	29.02.2024	5146091	1T	29513	30512	999	1,00000000	999
01.03.2024	31.03.2024	5146091	1T	30512	31306	794	1,00000000	794
01.04.2024	30.04.2024	5146091	1T	31306	31798	492	1,00000000	492
Spolu								8099 kWh



Dôvod odpočtu: Fakturácia periodická



* Spotreba v mesiaci závisí od počtu dní, počas ktorých ste odberali elektrinu

Dodávateľ zníži skutočne namerané množstvo spotreby o množstvo zdieľanej elektriny.

Dodávka elektriny: produkt DomovKlasik - DD2 (fakturačné položky)							
Dátum od	Dátum do	Dni	Názov položky	Množstvo	Cena bez DPH (€/mer.)	Obdobie pre cenu	Suma bez DPH (€)
01.05.2023	30.04.2024	366	Cena za elektrinu	6509 kWh	0,08330000		542,20
01.05.2023	30.04.2024	366	Mesačná platba za jedno odberné miesto	12,00	1,50000000	1 M	18,00
01.05.2023	30.04.2024	366	Spotrebná daň	8099 kWh	0,00000000		0,00
Spolu bez DPH							492,65 €

Distribúcia a regulované poplatky: produkt D2 (fakturačné položky)							
Dátum od	Dátum do	Dni	Názov položky	Množstvo	Cena bez DPH (€/mer.)	Obdobie pre cenu	Suma bez DPH (€)
01.05.2023	31.12.2023	245	Pevná mesačná zložka tarify za 1 OM	8 Mesiac	4,58070000	1 M	36,64
01.05.2023	31.12.2023	245	Variabilná zložka tarify za distribúciu	4387 kWh	0,01300500		57,07
01.05.2023	31.12.2023	245	Platba za straty elektr. pri distr. el.	4387 kWh	0,01166600		50,30
01.05.2023	31.12.2023	245	Odvod do jadrového fondu	4387 kWh	0,00327000		14,34
01.05.2023	31.12.2023	245	Platba za systémové služby	4387 kWh	0,00629700		27,63
01.05.2023	31.12.2023	245	Platba za prevádzkovanie systému	4387 kWh	0,01590000		69,75
01.01.2024	30.04.2024	121	Pevná mesačná zložka tarify za 1 OM	4 Mesiac	4,58070000	1 M	18,32
01.01.2024	30.04.2024	121	Variabilná zložka tarify za distribúciu	3712 kWh	0,01300500		48,28
01.01.2024	30.04.2024	121	Platba za straty elektr. pri distr. el.	3712 kWh	0,01166600		42,55
01.01.2024	30.04.2024	121	Odvod do jadrového fondu	3712 kWh	0,00327000		12,15
01.01.2024	30.04.2024	121	Platba za systémové služby	3712 kWh	0,00629700		23,38
01.01.2024	30.04.2024	121	Platba za prevádzkovanie systému	3712 kWh	0,01590000		59,02
Spolu bez DPH							459,43 €

