



Central Energy Management

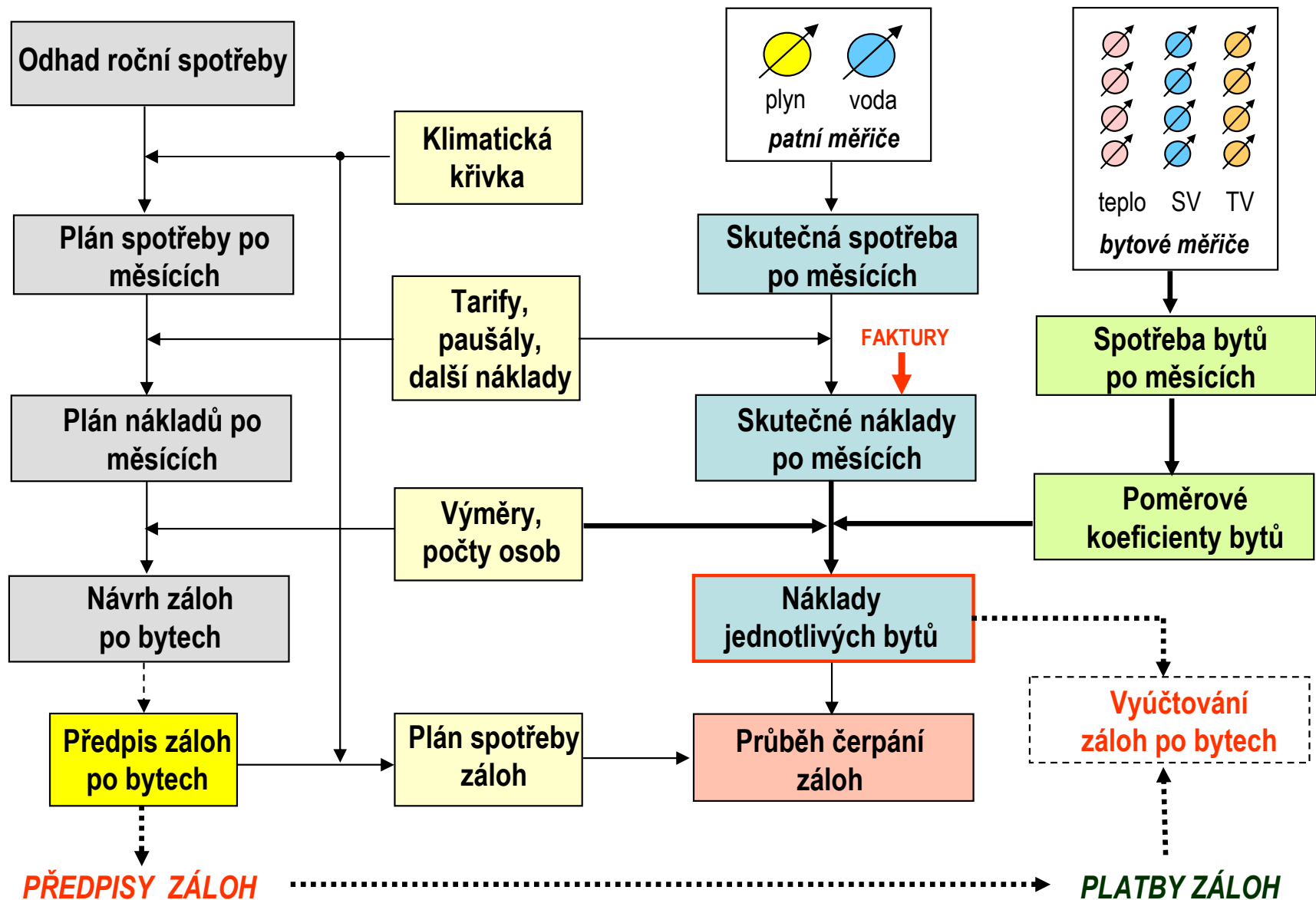
CENTRA K VAŠIM ÚSPĚCHŮM



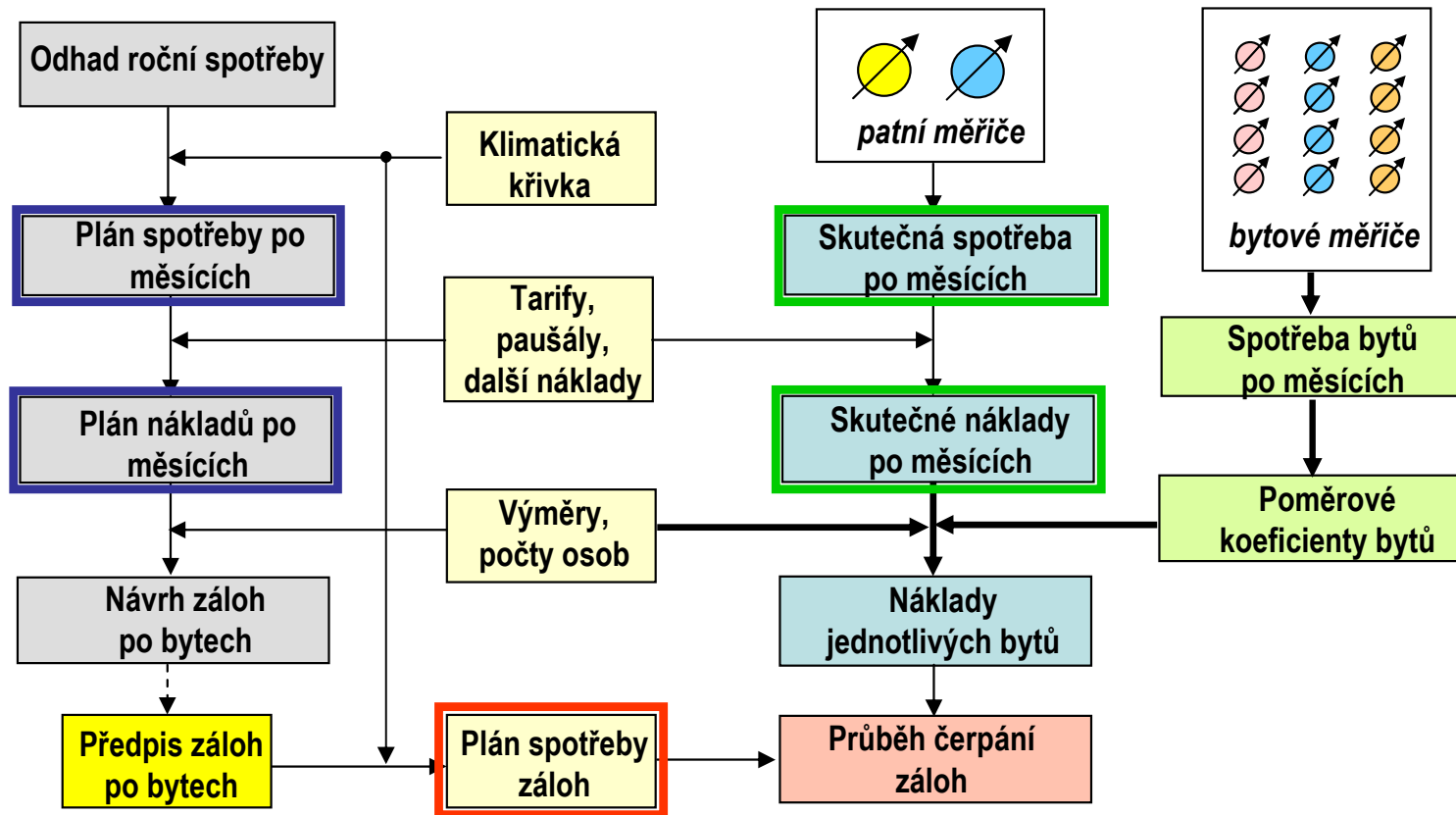
Plánování a kontrola nákladů v systému CEM

(informace pro administrátory systému)

Ideové schéma funkčnosti systému CEM



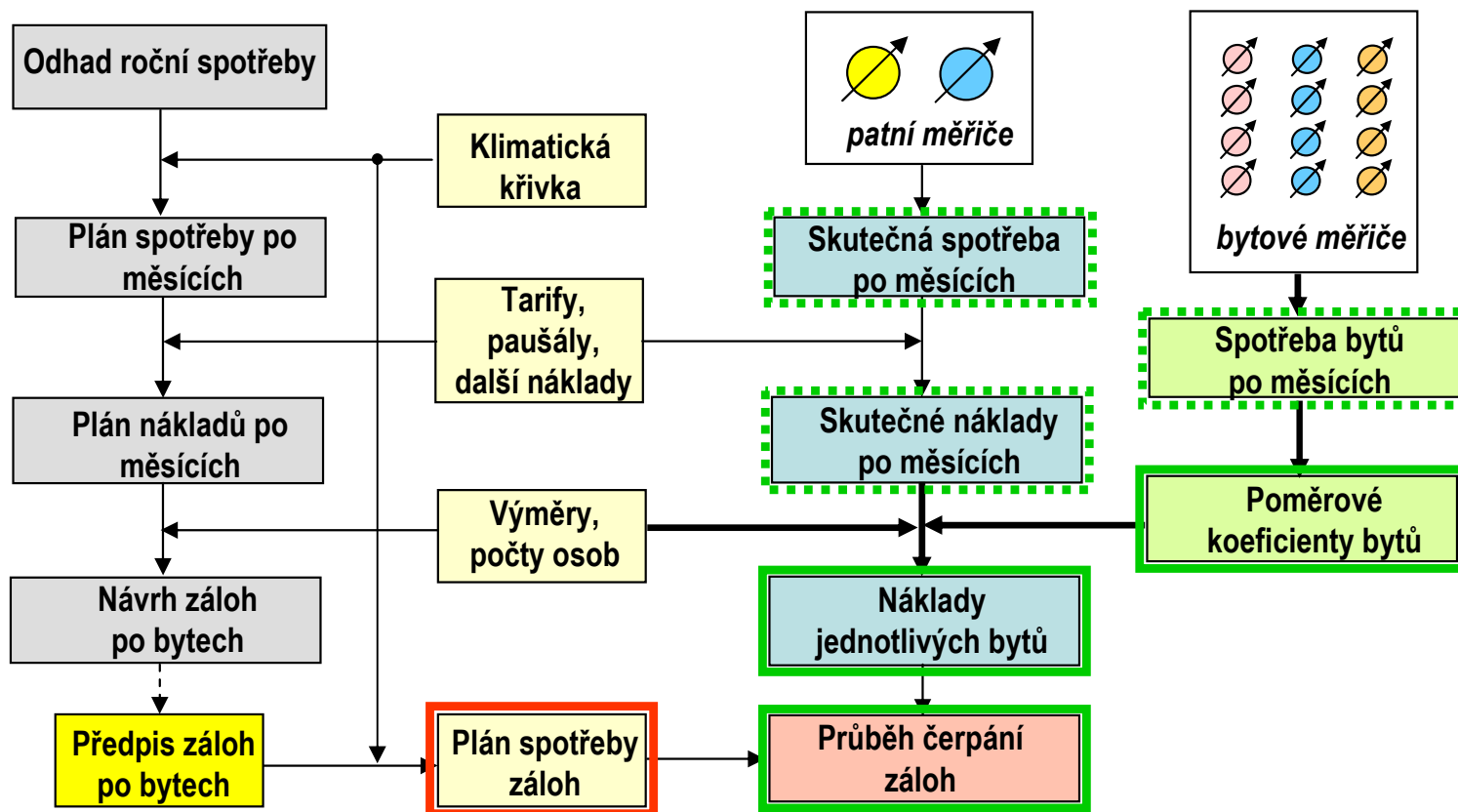
Co najde v systému „správce“



SPRÁVCE V SYSTÉMU TRVALE VIDÍ:

plán spotřeby vs. skutečná spotřeba
 plán nákladů vs. skutečné náklady
 plán spotřeby záloh vs. skutečné náklady

Co najde v systému „uživatel bytu“



UŽIVATEL BYTU V SYSTÉMU TRVALE VIDÍ:

skutečnou spotřebu domu
 skutečnou spotřebu bytů
 poměrový koeficient svého bytu
 plán spotřeby záloh vs. skutečné náklady

Popis systému plánování, rozdělování a vyhodnocování nákladů (1) (základní pojmy)

Nákladový zdroj. Spotřeba plynu v kotelně je společným nákladovým zdrojem pro topení i ohřev teplé vody. K nákladovému zdroji je přiřazeno „počítadlo“ (reální, nebo virtuální), které měří průběh spotřeby daného nákladu. Nákladový zdroj je typicky **externí služba**, na kterou chodí **faktura od dodavatele...**

Rok: 2010

Přidat náklad Přidat rozdělení nákladu Přidat klíč

Rozdělení nákladu 2010: ÚT [70% plynu]

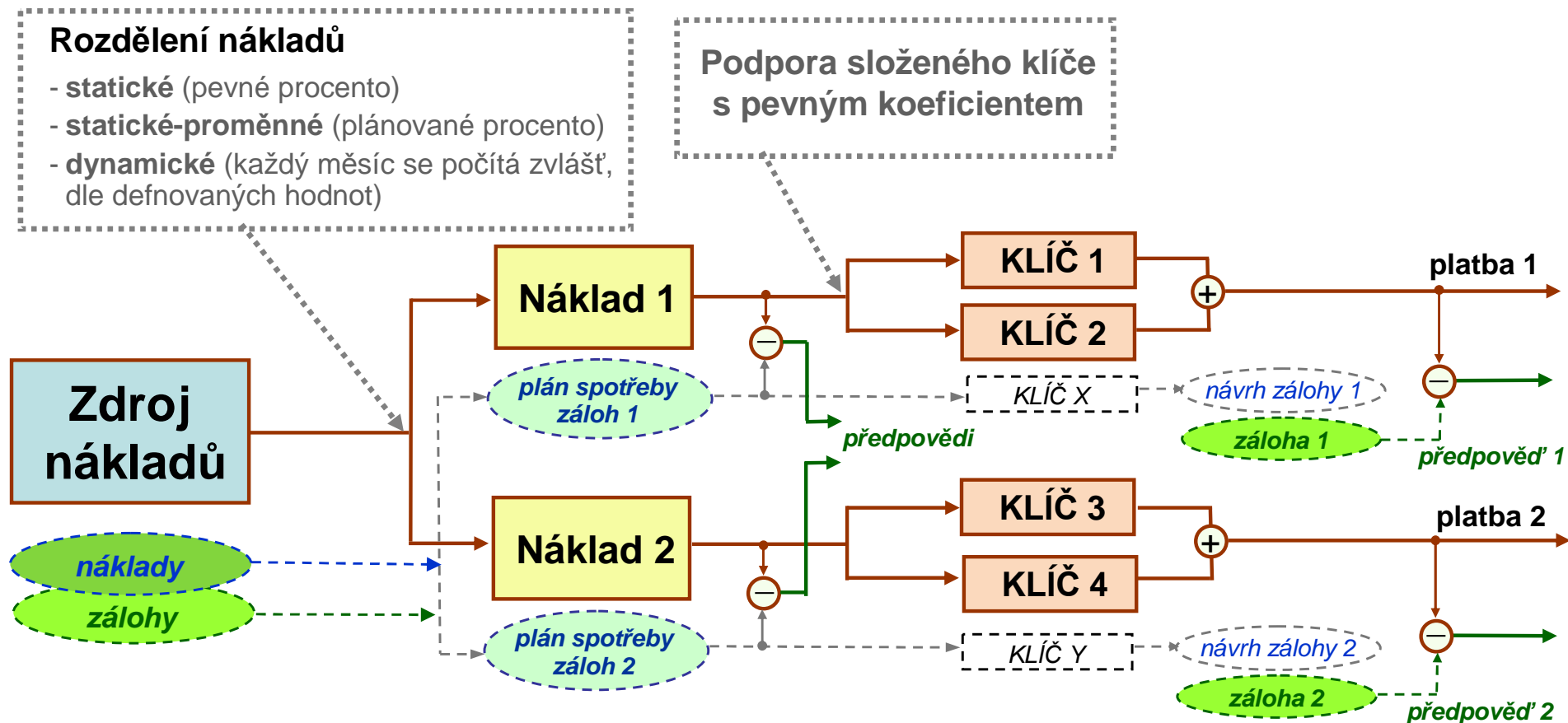
Nastavení rozdělení nákladu	
Název:	ÚT [70% plynu]
Použitá část z 70,00% nákladu:	
Topný náklad:	<input checked="" type="checkbox"/>
Použít předpoklad spotřeby:	<input checked="" type="checkbox"/>
Plán záloh:	Podle celkové podlahové plochy (70,0%)
"Celková je skutečná spotřeba plynu v spotřeba" kotelně. Plyn se využívá pro topení i pro ohřev teplé vody	

Domy, které se dělí o náklad	
[A]	<input checked="" type="checkbox"/>
[B]	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Přidat"/>	

Rozdělovací klíč slouží pro rozdělení nákladové položky mezi jednotlivé uživatele bytů. Je to vlastně algoritmus dělení společného nákladu mezi jednotlivé byty.

Nákladová položka (náklad). Nákladová položka je náklad na **konkrétní službu** (topení, ohřev vody, dodávka vody), **za kterou uživatelé bytů platí**. Na nákladovou položku se plánují zálohy, na konci období se provádí její vyúčtování

Popis systému plánování, rozdělování a vyhodnocování nákladů (2) (základní pojmy)



Typické zdroje nákladů:

- plyn v kotelně
- patní vodoměr
- hlavní elektroměr

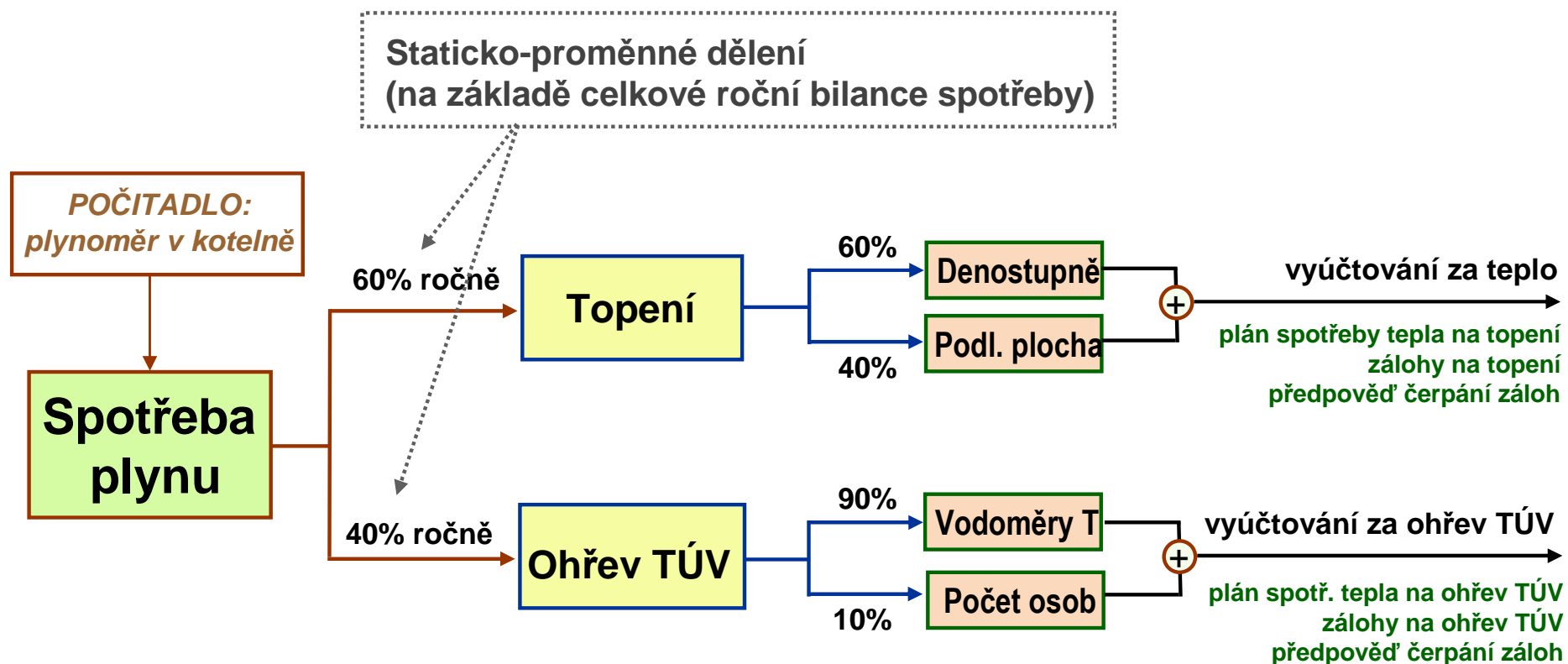
Typické případy dělení jednoho zdroje nákladů na více nákladových položek:

- topení - ohřev vody
- spotřeba vody - ztráty

Běžně používané rozdělovací klíče:

- poměr podlahové plochy
- počet osob
- rovnoměrný („všem stejně“)
- přímý náměr (vodoměry, plynoměry...)
- denostupňový klíč (teplo)

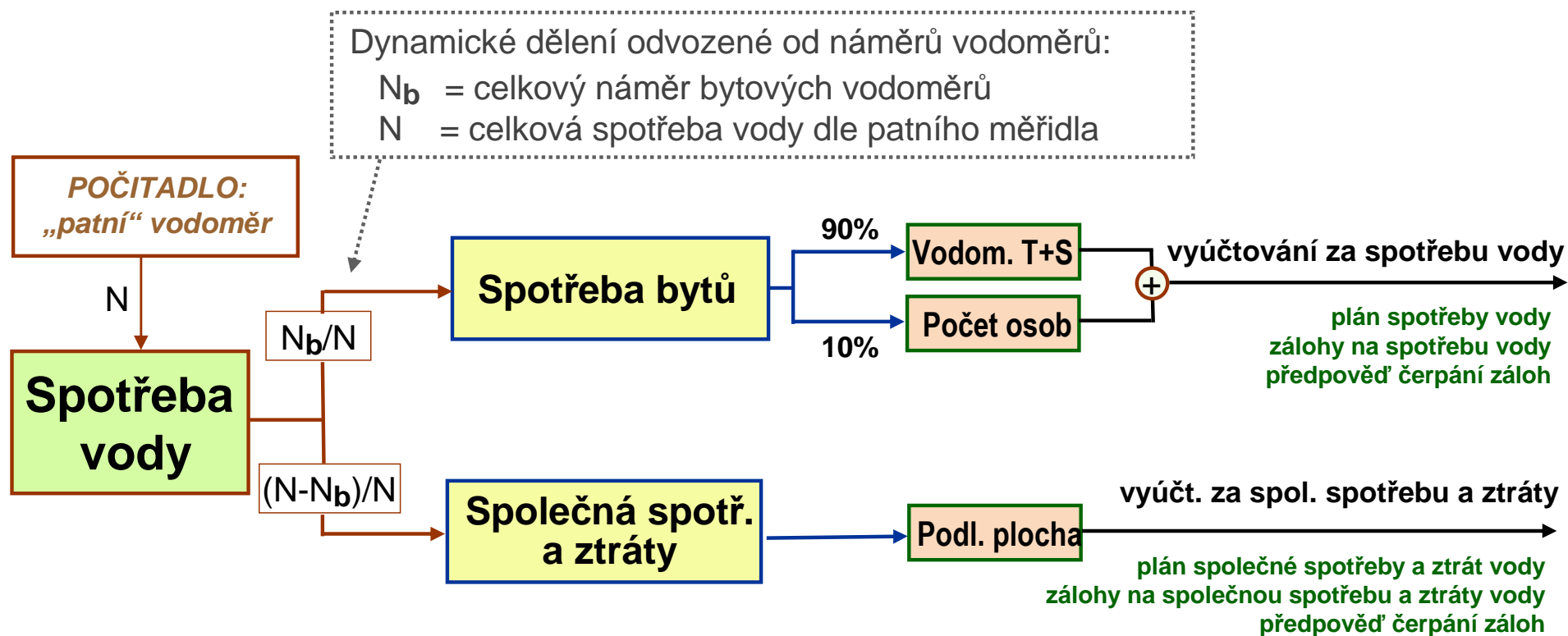
Popis algoritmu dělení nákladů na topení / ohřev vody (staticko-proměnné dělení nákladů)



Společným nákladovým zdrojem pro službu „topení“ a službu „ohřev teplé vody“ jsou náklady na zajištění energie na topení a ohřev vody, v tomto případě náklady na zajištění plynu do kotelny.

Spotřebu plynu na topení nelze technicky odlišit od spotřeby plynu na ohřev teplé vody, proto se používá administrativní dělení, definované vyhláškou č. 152. Celkové roční náklady se dělí mezi teplo a TUV v poměru 60:40, nebo 70:30. Systém alokuje náklady mezi teplo a TUV kontinuálně, v souladu s „klimatickou tabulkou“ tak, aby bilance na konci roku odpovídala zvolenému poměru.

Popis algoritmu dělení nákladů na spotřebu vody / ztráty (staticko-proměnné dělení nákladů)



Společným nákladovým zdrojem pro individuální spotřebu vody v bytě a společnou spotřebu a ztráty jsou náklady na zajištění vody („vodné a stočné“), placené externímu dodavateli.

Spotřeba vody na individuální spotřebu se odvozuje z náměru všech bytových vodoměrů, společná spotřeba a ztráty je ta část vody, která protekla hlavním fakturačním vodoměrem, ale „neprotekla“ bytovými vodoměry (= rozdíl mezi hlavním vodoměrem a součtem náměrů všech bytových vodoměrů). Individuální spotřeba se typicky rozděluje dle náměrů individuálních vodoměrů. Společná spotřeba a ztráty se typicky dělí jiným klíčem, než individuální spotřeba, protože není příliš spravedlivé, aby ten, kdo více vody spotřebovává doma, měl i větší podíl na spotřebě v prádelně, nebo na společných ztrátách...

Popis algoritmů rozdělování nákladů mezi jednotlivé uživatele bytů (1) (popis statických klíčů)

System CEM podporuje tyto statické rozdělovací klíče:

Dle počtu osob

Klíč pro rozúčtování společných nákladů připadajících na jednotlivé byty dle počtu osob, užívajících jednotlivé byty.

$Kb_i = Nos_i / Nos_{celk}$ Kb_i podíl bytu „i“ na nákladech [%]
 Nos_i počet osob, užívajících byt „i“
 Nos_{celk} ...suma počtu osob ve všech bytech

**Dle podlah. plochy
(vytápěné, nebo celkové)**

Klíč pro rozúčtování společných nákladů připadajících na jednotlivé byty odvozený od podlahové plochy bytu (vytápěné, nebo celkové plochy).

$Kb_i = Pp_i / Pp_{celk}$ Kb_i podíl bytu „i“ na nákladech [%]
 Pp_i podlahová plocha bytu „i“
 Pp_{celk}suma podlahových ploch všech bytů

**Rovnoměrný
(všem stejně)**

Klíč pro rozúčtování společných nákladů připadajících na jednotlivé byty tak, aby každý byt platil stejně, jako všechny ostatní byty.

$Kb_i = 1 / Pi_{celk}$ Kb_i podíl bytu „i“ na nákladech [%]
 Pi_{celk}počet všech bytů v domě

Individuální platba

V tomto případě klíč neřeší rozdělení společných nákladů, ale naopak - sečtení individuálních plateb jednotlivých uživatelů (kupříkladu nájemné...). Algoritmus sečte individuální (smluvné) platby všech bytů do jednoho „balíku“.

Popis algoritmů rozdělování nákladů mezi jednotlivé uživatele bytů (2) (popis náměrových klíčů)

Systém CEM podporuje výpočet podílu na nákladech dle náměru libovolných měřičů, jejichž náměry má systém k dispozici. Algoritmus výpočtu je vždy stejný:

dle náměru
elektroměrů

dle náměru
plynoměrů

dle náměru
vodoměrů

dle náměru
denostupňů

Podíl platby za danou energii/médium připadající na daný byt se počítá jako velikost náměru daného bytu k součtu náměrů všech bytů:

$$KN_i = N_i / \Sigma N$$

KN_i podíl bytu „i“ na nákladech [%]
 N_i náměr daného bytu „i“
 ΣNsoučet náměrů všech bytů (subjektů),
mezi které se daný náklad rozpočítává

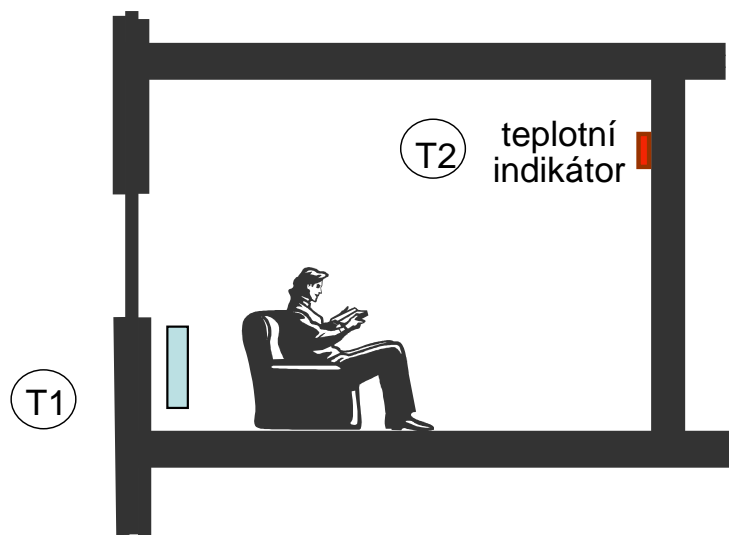
Náměrem bytu může být náměr **jednotlivého měřidla** (kupříkladu bytového elektroměru), **nebo sumární náměr** několika měřidel (kupříkladu součet náměru všech vodoměrů v bytě).

Náměr **jednoho měřidla** může CEM využít ve **více náměrových klíčích**. Typickým příkladem je náměr vodoměru teplé vody (TUV), který se počítá do celkového náměru spotřeby vody daného bytu pro účely rozpočítání nákladů na vodu, i do náměru spotřeby TUV pro účely rozpočítání nákladů na ohřev TUV.

Popis algoritmů rozdělování nákladů mezi jednotlivé uživatele bytů (3) (princip denostupňového algoritmu)

Princip denostupňové metody měření spotřeby tepla:

Denostupňová (gradenova) metoda je založena na měření množství tepla obsaženého v prostoru. Její využití je výhodné zejména v případech, kdy jednotlivé byty mají různé tepelné ztráty a nejsou vzájemně od sebe kvalitně izolovány. Metoda je orientována na výsledný efekt vytápění („tepelnou pohodu“) a takže nevyžaduje individuální kompenzaci indikátorů na konkrétní tepelné ztráty bytu.



Metoda je založena na měření vnitřní a vnější teploty a na průběžném načítávání rozdílové teploty. Podkladem pro rozúčtování je rozdílová teplota integrovaná v čase (tzv „denostupně“), vynásobená objemem místnosti. Je to nejpřesnější metoda na rozpočítávání nákladů na vytápění v typických sídlištních bytových domech („panelácích“), vyžaduje však trvalý záznam rozdílů vnitřní a vnější teploty..

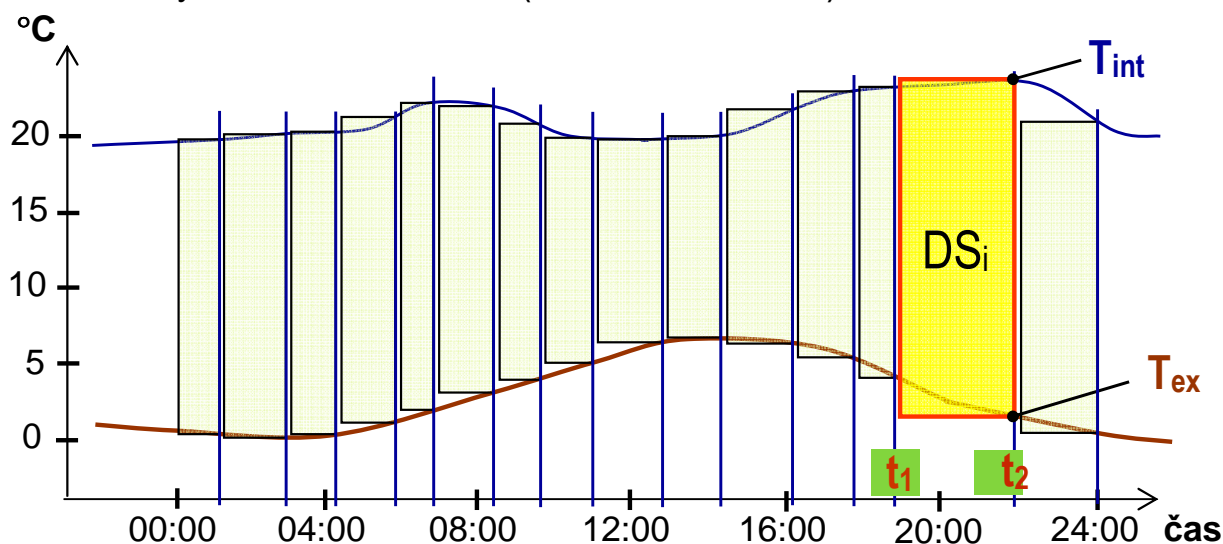
Popis algoritmů rozdělování nákladů mezi jednotlivé uživatele bytů (4) (popis denostupňového rozdělovacího klíče)

1. Měření teplot

- měření referenční vnější teploty T_{ex} . Teplota se měří v bodě, určeném „studií“ a je společným údajem pro celý dům;
- měření vnitřních teplot T_{int} v obytných místnostech každého bytu. Měřící body jsou upřesněny „studií“. V bytech s extrémně odlišným rozložením teplot (přízemní byty nad garážemi, byty pod špatně izolovanou plochou střechou) mohou být údaje teploměrů korigovány na základě referenčního měření.

2. Integrace rozdílové teploty v čase

- rozdíl teplot $\Delta T = T_{int} - T_{ex}$ je pro každou místnost integrován v čase v minimálních intervalech, daných četností odečtu (cca 15 - 30 minut):



Výsledkem je počet naměřených denostupňů (DS) za den:

$$DS = \sum_{00:00}^{24:00} DS_i$$

$$DS_i = (T_{int} - T_{ex}) * (t_2 - t_1)$$

t_1, t_2 = časy dvou po sobě následujících odečtů

Popis algoritmů rozdělování nákladů mezi jednotlivé uživatele bytů (5) (popis denostupňového rozdělovacího klíče)

3. Přepočtení denostupňů na objem místnosti

- naměřená integrovaná rozdílová teplota místnosti se přepočte na objem dané místnosti tak, že naměřený údaj DS se vynásobí objemem místnosti:

$$PDS = DS * S * h$$

PDS přepočtené denostupně

DS..... naměřená integrovaná rozdílová teplota

S, h plocha a výška místnosti

- je-li to potřebné, údaj PDS místnosti se upraví pomocí korekčních koeficientů S1, S2 a S3 (koeficient užívání, koeficient polohy a koeficient individuálních úprav) dle pravidel, daných majitelem budovy.

4. Sumarizace PDS jednotlivých měřených místností na byt

- údaje přepočtených denostupňů (PDS) jednotlivých místností se sečtou. Proveďte se korekce součtu na celkovou podlahovou plochu bytu, a to metodou váženého průměru:

$$PDS_b = (PDS_1 + PDS_2 + \dots + PDS_n) * S_b / (S_1 + S_2 + \dots + S_n)$$

PDS_b přepočtené denostupně bytu

PDS_1, PDS_2, PDS_n ... přepočtené denostupně místností

S_1, S_2, S_n plochy měřených místností

S_b celková podlahová plocha bytu

Popis algoritmů rozdělování nákladů mezi jednotlivé uživatele bytů (6) (popis denostupňového rozdělovacího klíče)

5. Sumarizace PDS bytů za měsíc

Denní údaje PDS_b jednotlivých bytů se sumarizují za kalendářní měsíc. Započítávají se pouze topné dny, které se do výpočtu zavádí administrativně, nebo dle náměru čidla topení.

6. Měsíční výpočet podílu na nákladech

- po ukončení kalendářního měsíce se provede rekalkulace podílu každého bytu na topných nákladech. Kumulovaný náměr PDS_b daného bytu od začátku zúčtovacího období se dělí součtem kumulovaných náměrů všech bytů od začátku zúčtovacího období:

$$Kb_i = PDSb_i / PDSb_{celk}$$

Kb_i podíl bytu „i“ na nákladech [%]
 $PDSb_i$ kumulovaný náměr PDS bytu „i“
 $PDSb_{celk}$ suma kumul. náměrů PDS všech bytů

- po každém ukončeném měsíci se upřesní podíl každého bytu na celkových nákladech s ohledem na součty měsíčních náměrů za uplynulé měsíce topného období.

Popis algoritmů rozdělování nákladů mezi jednotlivé uživatele bytů (7) (popis denostupňového rozdělovacího klíče)

7. Měsíční analýza čerpání záloh

- jsou-li k dispozici údaje o zálohových platbách a o skutečných nákladech (...náměr plynoměru a jednotková cena plynu), systém vypočítá údaj o aktuální výši čerpání záloh na topení;
- při srovnávání podílu na skutečných nákladech s výší zaplacených záloh bere systém jako referenční údaje o výši zaplacených záloh údaje z tabulky „korigované výše záloh“.
Korigované výše záloh jsou stanoveny dle koeficientu předpokládané spotřeby:

Měsíc	I.	II.	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Celkem
Podílový koeficient	19,3%	15,9%	13,8%	8,7%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	8,9%	13,5%	17,6%	100,0%
Skutečné zálohy	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	36 000 Kč
Korigované zálohy	6 948	5 724	4 968	3 132	504	0	0	0	324	3 204	4 860	6 336	36 000 Kč

8. Uzávěrka na konci topného období

Po ukončení topného období se rozdělí skutečné náklady na topení (vložené administrativně dle faktury dodavatele) mezi jednotlivé byty dle finálního podílu každého bytu na nákladech.

Plánování nákladů domu

Plánování nákladů v 1 pol. roku 2010						
Měsíc:	1	2	3	4	5	6
PLÁN						
Plánování nákladů						
Plánovaná spotřeba:	17 314,3	14 740,4	13 150,7	9 289,8	3 763,5	2 703,7
Cena za jednotku:	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
Měsíční paušál:	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0
Náklady na spotřebu:	162 606	141 887	129 089	98 009	53 522	44 991
Celkem (plán) ostatní náklady:	0	0	0	0	0	0
Celkem opravné položky:	0	0	0	0	0	0
Celkové náklady:	162 606	141 887	129 089	98 009	53 522	44 991
Plánovaná spotřeba záloh:	254 119	214 928	190 721	131 934	47 787	31 649
Cash flow:	91 513	73 041	61 632	33 924	-5 736	-13 342
SKUTEČNOST						
Skutečnost						
Skutečná spotřeba:	16 847,0	13 467,0	11 542,0	7 295,0	2 076,0	0,0
Vypočítaná cena za jednotku:	9,43	9,77	10,06	11,23	19,24	0,00
Celkové náklady:	158 844	131 635	116 139	81 951	39 938	23 226
Plánovaná spotřeba záloh:	254 119	214 928	190 721	131 934	47 787	31 649
Průběh čerpání záloh:	95 275	83 292	74 582	49 983	7 849	31 649

Přehled nákladů domu ukazuje plánované a skutečné náklady z **aktuálního pohledu** každého měsíce. V jednotlivých sloupcích je vždy výsledek daného měsíce, náklady se od začátku roku **nekumulují**.

Plánování nákladů domu – část „plán“ (1)

Plánování nákladů						
Plánovaná spotřeba:	17 314,3	14 740,4	13 150,7	9 289,8	3 763,5	2 703,7
Cena za jednotku:	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
Měsíční paušál:	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0
Náklady na spotřebu:	162 606	141 887	129 089	98 009	53 522	44 991
Celkem (plán) ostatní náklady:	0	0	0	0	0	0
Celkem opravné položky:	0	0	0	0	0	0
Celkové náklady:	162 606	141 887	129 089	98 009	53 522	44 991
Plánovaná spotřeba záloh:	254 119	214 928	190 721	131 934	47 787	31 649
Cash flow:	91 513	73 041	61 632	33 924	-5 736	-13 342

Plánovaná spotřeba vznikne rozložením hodnoty „Plánovaná spotřeba“ v tabulce „Nastavení pro rok xxx“ podle nastaveného způsobu rozdělení. U plynu v kotelně je to kombinovaná klimatická/lineární řada. Na každý měsíc připadne stanovená procentuelní část celkové plánované spotřeby. Plánovaná spotřeba je počet vstupních jednotek (m³) pro daný měsíc.

Cena za jednotku je očekávaná „tarifní“ část ceny vstupní jednotky (v případě plynu v kotelně je to cena za m³ plynu dle ceníku plynárny.) Lze vyplánovat na každý měsíc zvlášť, což umožňuje naplánovat očekávané změny ceny plynu v průběhu roku.

Měsíční paušál je paušální část ceny za vstupní jednotku, tj. ta část ceny za dodávku plynu/vody, která se platí bez ohledu na skutečně odebraný objem. Lze vyplánovat na každý měsíc zvlášť, což umožňuje naplánovat očekávané změny v průběhu roku.

Náklady na spotřebu jsou očekávané náklady na dodávku (vody/plynu). Počítají se takto:

$$\text{Náklady na spotřebu} = (\text{Plánovaná spotřeba} * \text{Cena za jednotku}) + \text{Měsíční paušál}$$

Celkem (plán) ostatní náklady jsou plánované ostatní náklady související s dodávkou (opravy, revize...) po jednotlivých měsících. Plánují se vždy na celý rok, po naplánování se uzamknou („Uzavřít plán“) z toho důvodu, aby zpětně neovlivňovaly plán čerpání nákladů v průběhu roku (kdyby někdo přidal významnou položku, tato by se rozpočítala do celého roku, včetně měsíců, které již byly uzavřeny. Uživatelům by se skokově změnil „Průběh čerpání záloh“ v již uplynulých měsících... Změní-li se plánovaná nákladová položka, založí se k danému nákladu opravná položka (do plusu, nebo do mínusu).

Plánování nákladů domu – část „plán“ (2)

Plánování nákladů						
Plánovaná spotřeba:	17 314,3	14 740,4	13 150,7	9 289,8	3 763,5	2 703,7
Cena za jednotku:	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
Měsíční paušál:	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0	23 226,0
Náklady na spotřebu:	162 606	141 887	129 089	98 009	53 522	44 991
Celkem (plán) ostatní náklady:	0	0	0	0	0	0
Celkem opravné položky:	0	0	0	0	0	0
Celkové náklady:	162 606	141 887	129 089	98 009	53 522	44 991
Plánovaná spotřeba záloh:	254 119	214 928	190 721	131 934	47 787	31 649
Cash flow:	91 513	73 041	61 632	33 924	-5 736	-13 342

Celkem opravné položky jsou editační pole pro zakládání opravných položek k ostatním nákladům. Tyto položky se s uzavřením plánu nezamykají, naopak, slouží pro přidávání/ubírání ostatních nákladů v průběhu roku. Na rozdíl od ostatních nákladů (které se rozkládají v plánu spotřeby záloh na celý rok) se opravné položky rozkládají v plánu spotřeby záloh pouze od svého vzniku směrem „dopředu“ ke konci roku, takže zpětně již nemění průběh čerpání záloh.

Pozn.: Do „Ostatních nákladů“ (...a opravných položek k nim...) může majitel domu dávat ty náklady, spojené s dodávkou plynu/vody, které nechce hradit z fondu oprav, ale chce je rozpočítat do nákladů na vodu/topení.

Celkové náklady je součet nákladů na spotřebu, plánovaných nákladů a opravných položek pro daný měsíc z pohledu „cash-flow“. Správce domu vidí, kolik bude muset za náklady spojené s ze zajištěním daných nákladů (teplo, voda) v daném měsíci zaplatit. Je to vlastně očekávaná fakturace za daný nákladový zdroj v daném měsíci. Celkové náklady se počítají takto :

$$\text{Celkové náklady} = \text{náklady na spotřebu} + \text{ostatní náklady} + \text{opravné položky}$$

Plánovaná spotřeba záloh je plán spotřeby záloh, který vznikne tak, že se suma záloh na daný nákladový zdroj za celý rok rozloží na jednotlivé měsíce podle plánované spotřeby. Zálohy se rozkládají stejným algoritmem, jakým se rozloží spotřeba (viz položka „Plánovaná spotřeba“).

Cash flow je rozdíl mezi plánovanou spotřebou záloh a celkovými (plánovanými) náklady. Ukazuje, zda jsou správně naplánovány zálohy. Počítá se takto:

$$\text{Cash flow} = \text{Plánovaná spotřeba záloh} - \text{Celkové náklady}$$

Plánování nákladů domu – část „skutečnost“ (1)

Skutečnost						
Skutečná spotřeba:	16 847,0	13 467,0	11 542,0	7 295,0	2 076,0	0,0
Vypočítaná cena za jednotku:	9,43	9,77	10,06	11,23	19,24	0,00
Celkové náklady:	158 844	131 635	116 139	81 951	39 938	23 226
Plánovaná spotřeba záloh:	254 119	214 928	190 721	131 934	47 787	31 649
Průběh čerpání záloh:	95 275	83 292	74 582	49 983	7 849	31 649

Skutečná spotřeba je skutečný počet vstupních jednotek (m³), spotřebovaných v daném měsíci podle náměru měřidla (kupříkladu dle plynoměru v kotelně, nebo hlavního vodoměru).

Vypočítaná cena za jednotku je totožná s „cenou za vstupní jednotku“ uváděnou v nákladech bytu. Jednotlivé položky jsou popsány v části „Popis výpočtu ceny za vstupní jednotku“. Vypočítaná cena za jednotku se počítá takto:

$$\text{Vypočítaná cena za jednotku} = \text{Celkové náklady} / \text{Skutečná spotřeba}$$

Celkové náklady je součet aktuálních nákladů na spotřebu (vody, plynu) v daném měsíci a podílu ostatních nákladů (případně upravených opravnými položkami) připadajícího na daný měsíc. Počítá se takto:

$$\text{Celkové náklady} = (\text{Skutečná spotř.} * \text{Cena za jedn.}) + \text{Měsíř. paušál} + \text{Podíl ost. nákladů} + \text{Podíl oprav. položek}$$

kde:

Podíl ostatních nákladů je část ostatních nákladů, která připadá na daný měsíc. Vypočítá se tak, že se sečtou všechny ostatní náklady plánované na celý rok, celková suma se rozloží do jednotlivých měsíců dle poměru plánované spotřeby.

Podíl opravných položek je část opravných položek k ostatním nákladům, která připadá na daný měsíc. Vypočítá se tak, že se sečtou všechny podíly rozložených opravných položek, které vznikly do daného měsíce. (viz popis v části „Popis výpočtu ceny za vstupní jednotku“).

Plánovaná spotřeba záloh je totožná se stejnojmennou položkou v části „Plán“.

Průběh čerpání záloh je rozdíl mezi plánovanou spotřebou záloh a celkovými náklady pro daný měsíc. Počítá se takto:

$$\text{Průběh čerpání záloh} = \text{Plánovaná spotřeba záloh} - \text{Celkové náklady}$$

Popis výpočtu „ceny za vstupní jednotku“

„Vstupní jednotka“ je měrná jednotka (typicky 1 m³) veličiny, která určuje výši nákladů daného nákladového zdroje. U nákladů na topení/ohřev vody je nákladovým zdrojem spotřeba (objem) plynu v kotelně a vstupní jednotkou je 1 m³ spáleného plynu. Když objem spáleného plynu za nějaké období vynásobíme jeho jednotkovou cenou, dostaneme náklady za dané období. Aby náklady na vytápění byly úplné, musí cena za vstupní jednotku obsahovat kromě ceny za kubík plynu od plynárny i paušální poplatky za plyn a další případné náklady, spojené s vytápěním....

Cena za vstupní jednotku se skládá z těchto složek:

- a) **tarifní cena** - cena za měrnou jednotku (m³) dle faktury dodavatele, platná pro daný měsíc
- b) rozpočítaný **paušál** – paušální poplatek za odběr (plynu) podělený počtem odebraných jednotek (m³)
- c) rozpočítaný **podíl z ostatních nákladů**, připadající na daný měsíc, podělený počtem odebraných jednotek
- d) rozpočítaný **podíl z opravných položek**, připadající na daný měsíc, podělený počtem odebraných jednotek

Ostatní náklady, připadající na daný měsíc se vypočítají tak, že se sečtou všechny ostatní náklady plánované na celý rok (= opravy, revize, které majitel nechce hradit z fondu oprav, ale rozpočítat je do ceny za topení), celková suma se rozloží do jednotlivých měsíců dle poměru plánované spotřeby (...poměr plánované spotřeby vzniká u plynu v kotelně smícháním klimatické řady na topení a lineární řady na ohřev TUV). Po uzavření plánu se „ostatní náklady“ zamknou a nelze je měnit.. Upřesňování plánu se provádí pomocí „opravných položek“.

Opravné položky jsou záznamy, které vznikají v průběhu roku za účelem update plánu ostatních nákladů. Když se kupříkladu v květnu zvýší náklad za revizi kotle z 5 000 na 10 000 Kč, do opravné položky se v květnu přidá 5000 Kč s komentářem, že se jedná o opravnou položku k revizi. Každá opravná položka se rozloží lineárně do nákladů ostatní měsíce do konce roku, počínaje měsícem, do kterého byla vložena.

Opravné položky připadající na daný měsíc se vypočítají tak, že se sečtou všechny podíly rozložených opravných položek, které vznikly do daného měsíce.

Příklad: - v březnu přibyla opravná položka 10000 Kč, která se rozložila na březen-prosinec, na každý měsíc je 1000 Kč
- v květnu přibyla opravná položka 12000 Kč, která se rozložila na květen-prosinec, na každý měsíc je 1500 Kč
= na duben připadá jedna opravná položka 1000 Kč, na červenec dvě opravné položky 1000 a 1500 Kč, takže celkem 2500,- Kč

Přehled čerpání nákladů na jednotlivé služby

Přehled spotřeby a nákladů							
	Předpoklad spotřeby	Nastavení záloh	Přehled topných dnů				
ÚT [70% plynu] (1 pol. roku 2010)							
Měsíc:	1	2	3	4	5	6	
Spotřeba domu							
Celková spotřeba (m ³)	16 847	13 467	11 542	7 295			
Rozúčtovaná část spotřeby (m ³)	14 216,3	10 984,0	9 145,6	5 050,9			
Náklady domu							
Cena za měrnou jednotku (Kč/m ³)	9,43	9,77	10,06	11,23			
Vypočtené náklady domu (Kč)	134 040	107 365	92 026	56 741			
Čerpání záloh							
Vypočtené náklady kumulovaně (Kč)	134 040	241 405	333 432	390 173			
Plánovaná spotřeba záloh (Kč)	222 470	405 749	564 821	665 106	681 243	681 243	
Průběh čerpání záloh (Kč)	88 430	164 344	231 389	274 933			

"**Celková spotřeba**" je skutečná spotřeba plynu v kotelně

"**Rozúčtovaná část spotřeby**" je část spotřebovaného plynu, rozpočítávaná na topení (70% spotřeby se rozpočítává na topení, 30% na ohřev TUV).

"**Cena za měrnou jednotku**" je cena za m³ plynu, zahrnující nejen objemovou cenu plynu, ale i paušálních poplatky a další náklady, týkající se dodávky plynu (revize, opravy). Počítá se takto:

$$\text{Cena za měrnou jednotku} = \text{Vypočtené náklady domu} / \text{Rozúčtovaná část spotřeby}$$

„**Vypočtené náklady domu**“ jsou část skutečné nákladů na zajištění plynu, alokované na topení. Vypočítá se pronásobením „celkových nákladů“ na plyn klimaticky závislým koeficientem daného měsíce.

„**Vypočtené náklady kumulovaně**“ jsou kumulované hodnoty vypočtených nákladů od začátku roku.

„**Plánovaná spotřeba záloh**“ je podíl z celkového objemu vybraných záloh na danou službu (teplo), odpovídající danému měsíci (kumulovaně od začátku roku). U tepla se počítá dle klimatické křivky.

„**Průběh čerpání záloh**“ je rozdíl mezi kumulovanými vypočtenými (skutečnými) náklady a kumulovanou plánovanou spotřebou záloh. Vyjadřuje, zda je skutečnost vyšší, nebo nižší, než vybrané zálohy.

Vzájemná souvislost nákladů na služby

Plánování nákladů: Plyn

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Plánovaná spotřeba:	17 314,30	14 740,40	13 150,70	9 289,80	3 763,50	2 703,70
Cena za jednotku:	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
Měsíční paušál:	23226	23226	23226	23226	23226	23226
Náklady na spotřebu:	162 606	141 887	129 089	98 009	53 522	44 991
Celkem (plán) ostatní náklady:	0	0	0	0	0	0
Celkem opravné položky:	0	0	0	0	0	0
Celkové náklady:	162 606	141 887	129 089	98 009	53 522	44 991
Plánovaná spotřeba záloh:	254 119	214 928	190 721	131 934	47 787	31 649
Cash flow:	91 513	73 041	61 632	33 924	-5 736	-13 342
Skutečná spotřeba:	16 847,00	13 467	11 542,00	7 295,00	5 338,00	2 948,00
Vypočítaná cena za jednotku:	9,43	9,77	10,06	11,23	12,4	15,93
Celkové náklady:	158 844	131 635	116 139	81 951	66 197	46 957
Plánovaná spotřeba záloh:	254 119	214 928	190 721	131 934	47 787	31 649
Průběh čerpání záloh:	95 275	83 292	74 582	49 983	-18 410	-15 308

ÚT [70% plynu] (1 pol. roku 2010)

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Celková spotřeba (m ³)	16 847	13 467	11 542	7 295	5 338	2 948
Rozúčtovaná část spotřeby (m ³)	14 216,30	10 984,00	9 145,60	5 050,90	2 448,50	307,7
Cena za měrnou jednotku (Kč/m ³)	9,43	9,77	10,06	11,23	12,4	15,93
Vypočtené náklady domu (Kč)	134 040	107 365	92 026	56 741	30 364	4 901
Vypočtené náklady kumulovaně (Kč)	134 040	241 405	333 432	390 173	420 537	425 438
Plánovaná spotřeba záloh (Kč)	222 470	405 749	564 821	665 106	681 243	681 243
Průběh čerpání záloh (Kč)	88 430	164 344	231 389	274 933	260 707	255 805

Ohřev TV [30% plynu] (1 pol. roku 2010)

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Celková spotřeba (m ³)	16 847	13 467	11 542	7 295	5 338	2 948
Rozúčtovaná část spotřeby (m ³)	2 630,70	2 483,00	2 396,40	2 244,10	2 889,50	2 640,30
Cena za měrnou jednotku (Kč/m ³)	9,43	9,77	10,06	11,23	12,4	15,93
Vypočtené náklady domu (Kč)	24 804	24 270	24 113	25 209	35 833	42056
Vypočtené náklady kumulovaně (Kč)	24 804	49 074	73 187	98 397	134 230	176 286
Plánovaná spotřeba záloh (Kč)	31 649	63 298	94 947	126 596	158 245	189 894
Průběh čerpání záloh (Kč)	6 845	14 224	21 760	28 199	24 015	13 608

Přehled čerpání nákladů jednotlivých bytů

Aktuální přehled záloh a nákladů pro rok 2010 v Kč					
Název	Celková výše záloh (za rok 2010)	Stav čerpání záloh od začátku roku do 9/2010			Aktuální cena za výstupní jednotku
		Plánovaná spotřeba	Skutečná spotřeba	Průběžná bilance	
Anuita	1 716,00	1 287,00	1 287,00	0,00	»
DZN	0,00	0,00	0,00	0,00	»
Elektřina	1 368,00	1 026,00	1 039,59	-13,59	»
Fond oprav	21 936,00	16 452,00	16 813,65	-361,65	»
Fond údržby	1 368,00	1 026,00	1 048,87	-22,87	»
Individuální spotřeba vody	5 508,00	4 131,00	2 887,91	1 243,09	50,50 »
Odpad	1 104,00	828,00	823,94	4,06	»
Ohřev TV [30% plynu]	3 696,00	2 772,00	2 244,53	527,47	114,51 »
Pojistka	828,00	621,00	646,18	-25,18	»
Provozní fond	2 028,00	1 521,00	1 553,48	-32,48	»
SČMBD	84,00	63,00	63,00	0,00	»
Společná spotřeba, ztráty	612,00	459,00	158,02	300,98	»
Správa	2 160,00	1 620,00	1 620,00	0,00	»
Uklid	888,00	666,00	669,09	-3,09	»
ÚT [70% plynu]	11 592,00	6 955,20	4 500,27	2 454,93	»
Celkem (Kč):	54 888,00	39 427,20	35 355,52	4 071,68	

Celková výše záloh je předpis záloh na danou nákladovou položku sumarizovaný za celý rok.

Plánovaná spotřeba je předpokládaná výše záloh, která by měla být spotřebována od začátku zúčtovacího období až do daného měsíce podle plánu čerpání záloh. V tabulce "Detail nákladu" odpovídá položce "Plánovaná spotřeba záloh".

Skutečná spotřeba je skutečně spotřebovaná výše záloh daného bytu na danou nákladovou položku od začátku zúčtovacího období. V tabulce "Detail nákladu" odpovídá položce "Vypočtené náklady bytu kumulovaně".

Průběžná bilance je rozdíl mezi plánovanou spotřebou záloh a skutečně spotřebovanými zálohami daného bytu kumulovaně, od začátku zúčtovacího období. V tabulce "Detail nákladu" odpovídá položce "Průběh čerpání záloh".

Aktuální cena za výstupní jednotku je vypočítaná cena za poměrovou jednotku, podle které se náklady rozdělují. V tabulce "Detail nákladu" odpovídá položce "Cena za výstupní jednotku".

Přehled čerpání nákladů jednotlivých bytů - detail

Ohřev TV [30% plynu] (1 pol. roku 2010)						
Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Spotřeba domu						
Celková spotřeba (m ³)	16 847	13 467	11 542	7 295	5 338	2 948
Rozúčtovaná část spotřeby (m ³)	2 631	2 483	2 396	2 244	2 890	2 640
Cena za měrnou jednotku (Kč/m ³)	9,43	9,77	10,06	11,23	12,40	15,93
Vypočtené náklady domu (Kč)	24 803,93	24 270,46	24 112,80	25 209,49	35 833,07	42 056,10
Poměrné náklady bytu: Ohřev TV [30% plynu] (Rok: 2010)						
Průběžný podíl bytu na nákladech (%) - Podle náměru TV	0,974	0,974	0,974	0,890	0,843	0,803
Kumulovaný počet poměrových jednotek (m ³)	0,0	0,0	10,9	12,5	14,3	15,6
Průběžný celkový podíl na nákladech (%)	0,974	0,974	0,974	0,890	0,843	0,803
Kalkulovaná cena za výstupní jednotku (Kč)	75,53	69,12	65,49	69,93	79,55	90,62
Čerpání záloh (Rok: 2010)						
Vypočtené náklady bytu kumulovaně (Kč)	241,51	477,82	712,60	875,57	1 132,22	1 415,53
Plánovaná spotřeba záloh (Kč)	308,00	616,00	924,00	1 232,00	1 540,00	1 848,00
Průběh čerpání záloh (Kč)	66,49	138,18	211,40	356,43	407,78	432,47

"**Celková spotřeba**" je skutečná spotřeba plynu v kotelně. Plyn se využívá pro topení i ohřev teplé vody (TV).

"**Rozúčtovaná část spotřeby**" je část spotřebovaného plynu, rozpočítávaná na ohřev TV.

"**Cena za vstupní jednotku**" je aktuální nákladová cena za m³ plynu, zahrnující nejen objemovou cenu plynu, ale i paušální poplatky a další náklady, týkající se dodávky plynu (revize, opravy).

"**Vypočtené náklady domu**" jsou náklady domu potřebné pro ohřev TV v daném měsíci.

"**Průběžný podíl bytu na nákladech - podle náměru vodoměrů TV**" je procentní podíl daného bytu na nákladech, vypočítaný podle náměru poměrových měřidel. Počítá se kumulovaně, od začátku zúčtovacího období.

"**Kumulovaný počet poměrových jednotek**" je sumární údaj (od začátku zúčtovacího období) náměru poměrových měřidel, podle kterých se rozpočítávají náklady mezi byty. Pro TV jsou to vodoměry TV v daném bytě.

"**Průběžný celkový podíl bytu na nákladech**" je celkový podíl bytu na nákladech, zahrnující fixní i spotřební složku.

"**Cena za výstupní jednotku**" je průměrná cena (od začátku zúčtovacího období do daného měsíce) za poměrovou jednotku, podle které se náklady rozdělují. Pro ohřev TV je to cena za ohřátí 1 m³ teplé vody.

"**Vypočtené náklady bytu kumulovaně**" je výše nákladů připadajících na daný byt od začátku zúčtovacího období. Náklady jsou odvozeny ze spotřeby, ceny za vstupní jednotku a podílu daného bytu na nákladech.

"**Plánovaná spotřeba záloh**" je předpokládaná výše záloh, která by měla být spotřebována za TV od začátku zúčtovacího období až do daného měsíce podle plánu čerpání záloh. Počítá se z předpisu záloh daného bytu.

"**Průběh čerpání záloh**" je rozdíl mezi plánovanou spotřebou záloh a skutečnými náklady bytu kumulovaně, od začátku roku.

Přehled nákladů jednotlivých bytů – souvislost tabulek

Aktuální přehled záloh a nákladů pro rok 2010 v Kč

Název	Celková výše záloh (za rok 2010)	Stav čerpání záloh od začátku roku do 9/2010			Aktuální cena za výstupní jednotku
		Plánovaná spotřeba	Skutečná spotřeba	Průběžná bilance	
Anuita	1 716,00	1 287,00	1 287,00	0,00	»
DZN	0,00	0,00	0,00	0,00	»
Elektřina	1 368,00	1 026,00	1 039,59	-13,59	»
Fond oprav	21 936,00	16 452,00	16 813,65	-361,65	»
Fond údržby	1 368,00	1 026,00	1 048,87	-22,87	»
Individuální spotřeba vody	5 508,00	4 131,00	2 887,91	1 243,09	50,50 »
Odpad	1 104,00	828,00	823,94	4,06	»
Ohřev TV [30% plynu]	3 696,00	2 772,00	2 244,53	527,47	114,51 »
Pojistka	828,00	621,00	646,18	-25,18	»
Provozní fond	2 028,00	1 521,00	1 553,48	-32,48	»
SČMBD	84,00	63,00	63,00	0,00	»
Společná spotřeba, ztráty	612,00	459,00	158,02	300,98	»
Správa	2 160,00	1 620,00	1 620,00	0,00	»
Úklid	888,00	666,00	669,09	-3,09	»
ÚT [70% plynu]	11 592,00	6 955,20	4 500,27	2 454,93	»
Celkem (Kč):	54 888,00	39 427,20	35 355,52	4 071,68	

= 12 x záloha 308 Kč

Ohřev TV [30% plynu] 2 pol. roku 2010)

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Spotřeba domu						
Celková spotřeba (m³)	2 271	2 152	4 856			
Rozúčtovaná část spotřeby (m³)	2 271	2 152	3 566			
Cena za měrnou jednotku (Kč/m³)	18,28	18,84	12,83			
Vypočtené náklady domu (Kč)	41 507,55	40 549,60	45 763,52			
Poměrné náklady bytu: Ohřev TV [30% plynu] (Rok: 2010)						
Průběžný podíl bytu na nákladech (%) - Podle náměru TV	0,780	0,754	0,738			
Kumulovaný počet poměrových jednotek (m²)	16,7	17,8	19,6			
Průběžný celkový podíl na nákladech (%)	0,780	0,754	0,738			
Kalkulovaná cena za výstupní jednotku (Kč)	101,90	109,31	114,51			
Čerpání záloh (Rok: 2010)						
Vypočtené náklady bytu kumulovaně (Kč)	1 699,79	1 946,82	2 244,53			
Plánovaná spotřeba záloh (Kč)	2 156,00	2 464,00	2 772,00			
Průběh čerpání záloh (Kč)	456,21	517,18	527,47			

Přehled nákladů jednotlivých bytů – další souvislosti

Ohřev TV [30% plynu] - dům

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Celková spotřeba (m ³)	16 847	13 467	11 542	7 295	5 338	2 948
Rozúčtovaná část spotřeby (m ³)	2 630,70	2 483,00	2 396,40	2 244,10	2 889,50	2 640,30
Cena za měrnou jednotku (Kč/m ³)	9,43	9,77	10,06	11,23	12,4	15,93
Vypočtené náklady domu (Kč)	24 804	24 270	24 113	25 209	35 833	42 056
Vypočtené náklady kumulovaně (Kč)	24 804	49 074	73 187	98 397	134 230	176 286
Plánovaná spotřeba záloh (Kč)	31 649	63 298	94 947	126 596	158 245	189 894
Průběh čerpání záloh (Kč)	6 845	14 224	21 760	28 199	24 015	13 608

Ohřev TV [30% plynu] - byt

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Celková spotřeba (m ³)	16 847	13 467	11 542	7 295	5 338	2 948
Rozúčtovaná část spotřeby (m ³)	2 631	2 483	2 396	2 244	2 890	2 640
Cena za měrnou jednotku (Kč/m ³)	9,43	9,77	10,06	11,23	12,4	15,93
Vypočtené náklady domu (Kč)	24 803,93	24 270,46	24 112,80	25 209,49	35 833,07	42 056,10
Průběžný podíl bytu na nákladech (%) - Podle náměru TV	0,974	0,974	0,974	0,89	0,843	0,803
Kumulovaný počet poměrových jednotek (m ³)	0	0	10,9	12,5	14,3	15,6
Průběžný celkový podíl na nákladech (%)	0,974	0,974	0,974	0,89	0,843	0,803
Kalkulovaná cena za výstupní jednotku (Kč)	75,53	69,12	65,49	69,93	79,55	90,62
Vypočtené náklady bytu kumulovaně (Kč)	241,51	477,82	712,6	875,57	1 132,22	1 415,53
Plánovaná spotřeba záloh (Kč)	308	616	924	1 232,00	1 540,00	1 848,00
Průběh čerpání záloh (Kč)	66,49	138,18	211,4	356,43	407,78	432,47

Poměrové koeficienty stanovené na základě náměrů

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Celková spotřeba teplé vody:	328,4	381,6	407,5	289,58	280,21	258,06
celková spotřeba teplé vody - kumulovaně:	328,4	710	1117,5	1407,08	1687,29	1945,35

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Zálohy bytu na teplou vodu	308	308	308	308	308	308

