



# REKONŠTRUKCIE ZÁVLAHOVÝCH ČERPACÍCH STANÍC

Návrhy a odporúčania



MINISTERSTVO  
PÔDOHOSPODÁRSTVA  
A ROZVOJA VIDIEKA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



HYDROMELIORÁCIE  
štátny podnik  
Vrakunská 29  
Bratislava

## POLNOHOSPODÁRSTVO POTREBUJE VODU

Polnohospodárska výroba závisí od **dostupnosti vody**. Zavlažovanie poskytuje poľnohospodárom viaceré výhody, ako je zvýšená životaschopnosť plodín, výnos a kvalita. Závlahová voda pochádza z potokov, riek a jazier (povrchové vodné útvary), studní (útvary podzemnej vody), zberu dažďovej vody a regenerovanej odpadovej vody.

Polnohospodárstvo ovplyvňuje kvalitu vody (napr. difúznym znečistením hnojivami alebo pesticídmi), ako aj množstvo vody. Napríklad nízky prietok vody znižuje riedenie znečisťujúcich látok, čím znižuje kvalitu vody, a nadmerný odber vody v pobrežných oblastiach môže spôsobiť vniknutie slanej vody do podzemných vôd.

### Dôvody rekonštrukcie závlahových čerpacích staníc

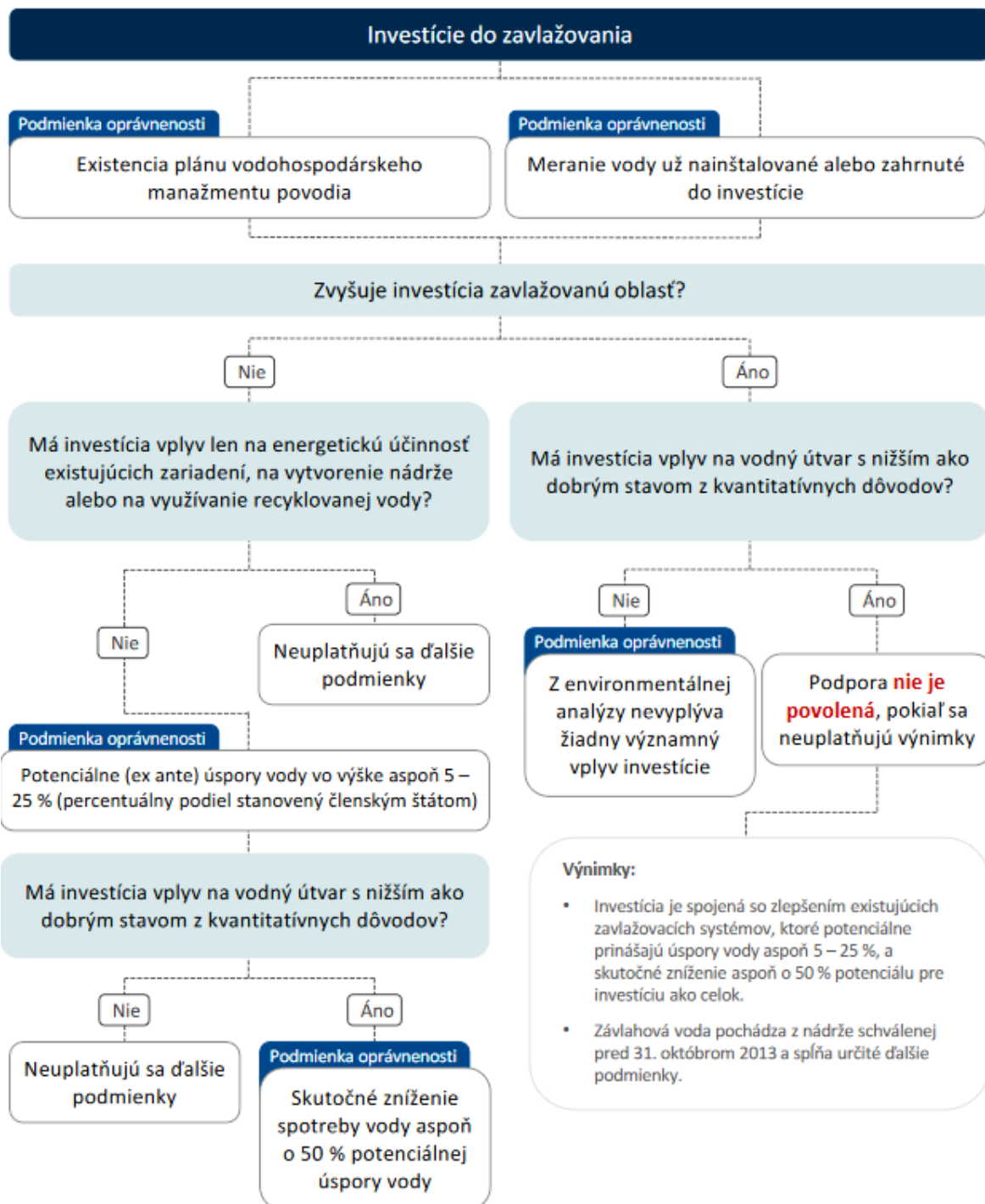
- Udržanie závlahových čerpacích staníc v prevádzky schopnom stave
- Zlepšenie možností ovládania a regulácie množstva dodávanej vody
- Dosiahnutie úspory energie na dodávku vody pri zachovaní pôvodných funkcií ZČS
- Vylepšenia regulácie výkonu čerpadiel s možnosťou diaľkového ovládania ZČS
- Zabránenie prehrievaniu elektroinštalčných zariadení
- Zamedzenie možnosti odcudzenia zariadení závlahovej čerpacej stanice
- Zvýšenie efektívnosti a kvality výroby poľnohospodárskych plodín, krmovín a osív

Obnova závlahových čerpacích staníc je dôležitým krokom k udržaniu správnej funkcie zavlažovacieho systému. Základné kroky pri obnove závlahových čerpacích staníc môžu zahŕňať:

- **Inšpekcia a diagnostika:** Najprv je dôležité vykonať dôkladnú inšpekciu celého zavlažovacieho systému a identifikovať prípadné problémy alebo poruchy.
- **Opravy a údržba:** Po identifikácii problémov je nutné vykonať potrebné opravy a údržbu čerpacích staníc, vrátane výmeny poškodených súčastí, čistenia filtrov a nastavenia tlaku.
- **Aktualizácia a modernizácia:** Ak sú čerpacie stanice zastarané alebo nedostatočné, je možné ich aktualizovať alebo modernizovať na novšie a efektívnejšie modely.
- **Testovanie a overenie:** Po vykonaní opráv a úprav je dôležité vykonať testovanie celého systému a overiť jeho správnu funkciu a výkon.
- **Pravidelná údržba:** Na udržanie optimálneho stavu závlahových čerpacích staníc je dôležité vykonávať pravidelnú údržbu a kontrolu, aby sa predišlo vzniku nových problémov.

Pri obnove závlahových čerpacích staníc je dôležité spolupracovať s odborníkmi v odbore zavlažovacej techniky, ktorí vám môžu poskytnúť potrebnú podporu a poradenstvo.

# PODMIENKY PRE PROJEKTY ZAVLAŽOVANIA V RÁMCI ROZVOJA VIDIEKA



Zdroj: EDA na základe článku 46 nariadenia 1305/2013

Niektoré požiadavky opísané na ilustrácii nie sú podrobnejšie vysvetlené v právnych textoch. Napríklad v rámcovej smernici o vode sa nestanovuje, čo sa myslí pod kvantitatívnym stavom útvarov povrchovej vody.

# AKO POSTUPOVAŤ PRI REKONŠTRUKCII ZÁVLAHOVEJ ČERPACEJ STANICE

## Financovanie rekonštrukcie ZČS štátom cez výzvu PPA

**Predložiť projektovú dokumentáciu** rekonštrukcie ZČS pre stavebné povolenie na odsúhlasenie Hydromelioráciám, š.p. DSP musí obsahovať výkresovú časť (stavebnú, strojnotechnologickú, elektroinštalácie), vrátane technickej správy a rozpočtov.

**Rekonštrukciu** závlahovej čerpacej stanice je možné vykonať až po vyhotovení **znaleckého posudku**, ktorým sa stanoví všeobecná hodnota predmetu nájmu, na ktorom sa bude vykonávať investícia. Znalca poskytnú Hydromeliorácie, š.p., taktiež môžu osloviť aj vami odporúčeného znalca.

Rozsah a podmienky rekonštrukcie závlahovej čerpacej stanice budú stanovené v príslušnom **odatku k nájomnej zmluve**, ktorý musí byť uzatvorený pred začatím prác na základe vami zaslanej žiadosti.

Po zrealizovaní rekonštrukcie závlahovej čerpacej stanice je potrebné opätovne vyhotoviť znalecký posudok. Znalca poskytnú Hydromeliorácie, š.p., taktiež môžu osloviť aj vami odporúčeného znalca.

## Financovanie rekonštrukcie ZČS z vlastných zdrojov

**Predložiť projektovú dokumentáciu** rekonštrukcie ZČS pre stavebné povolenie na odsúhlasenie Hydromelioráciám, š.p. DSP musí obsahovať výkresovú časť (stavebnú, strojnotechnologickú, elektroinštalácie), vrátane technickej správy a rozpočtov.

**Rekonštrukciu** závlahovej čerpacej stanice je možné vykonať až po vyhotovení **znaleckého posudku**, ktorým sa stanoví všeobecná hodnota predmetu nájmu, na ktorom sa bude vykonávať investícia. Znalca poskytnú Hydromeliorácie, š.p., taktiež môžu osloviť aj vami odporúčeného znalca.

Rozsah a podmienky rekonštrukcie závlahovej čerpacej stanice budú stanovené v príslušnom **odatku k nájomnej zmluve**, ktorý musí byť uzatvorený pred začatím prác na základe vami zaslanej žiadosti.

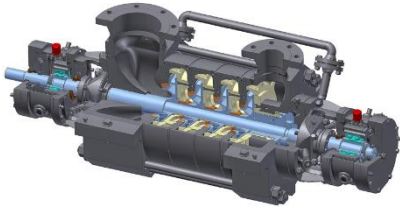
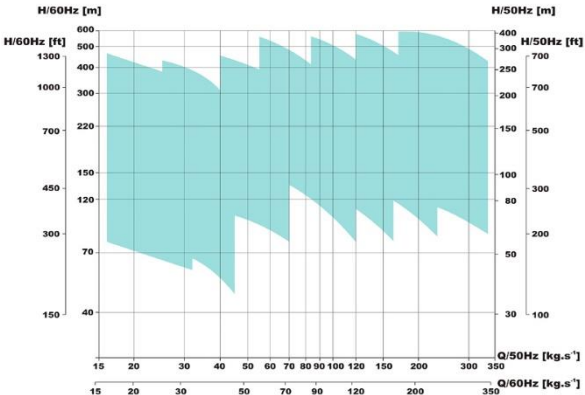
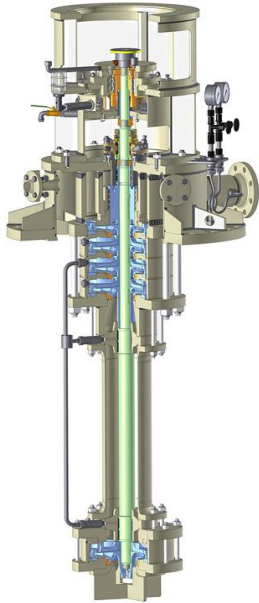
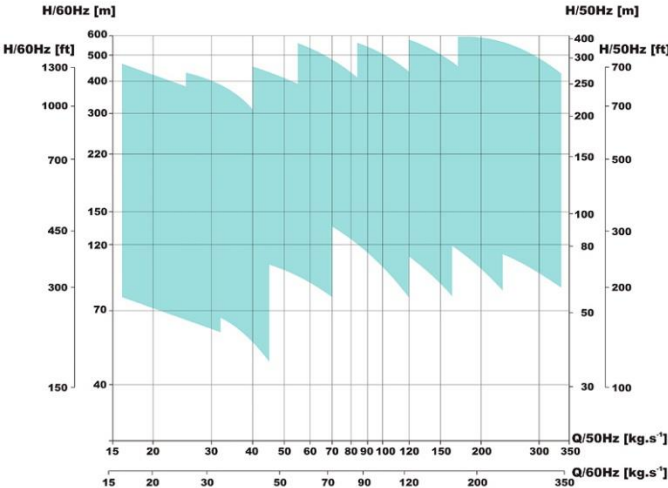
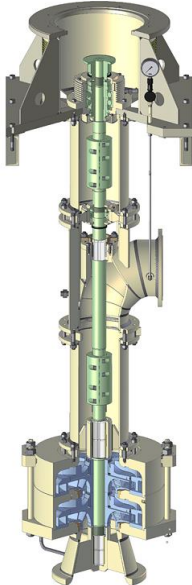
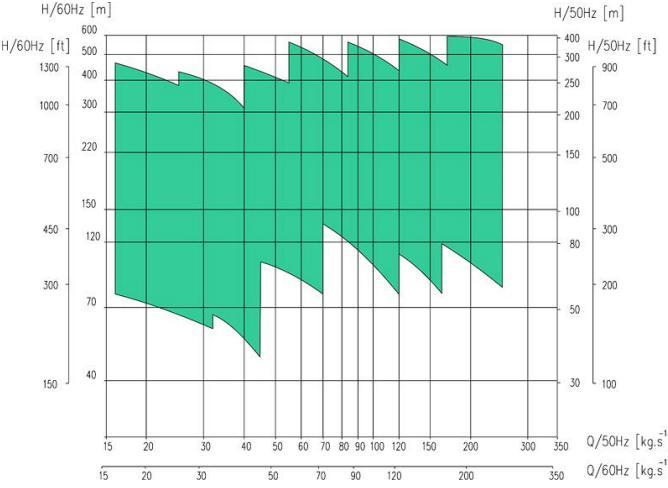
Po zrealizovaní rekonštrukcie závlahovej čerpacej stanice je potrebné opätovne vyhotoviť znalecký posudok. Znalca poskytnú Hydromeliorácie, š.p., taktiež môžu osloviť aj vami odporúčeného znalca.

Rekonštrukcia závlahových čerpacích staníc je proces obnovy a modernizácie existujúcich zariadení, ktoré slúžia na čerpanie vody pre závlahové systémy. Tento proces môže zahŕňať viaceré kroky a úprav, vrátane výmeny starých čerpadiel za nové a účinnejšie modely, inštalácie nových potrubí, zavedenie automatizovaného riadenia a sledovania, ako aj obnovu celkového infraštruktúry.

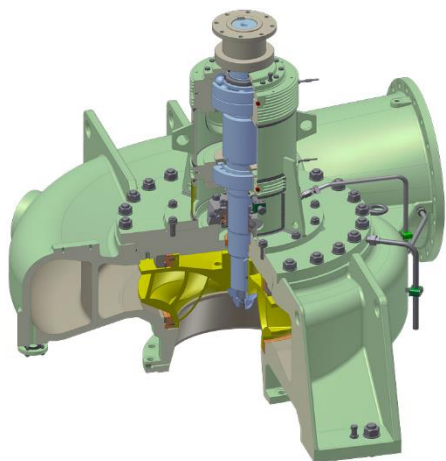
Rekonštrukcia závlahových čerpacích staníc môže priniesť viaceré výhody, vrátane zvýšenej spoľahlivosti a efektivity prevádzky, zníženia spotreby energie a nákladov na prevádzku, zlepšenia kvality zavlažovanej vody a predĺženia životnosti celého zariadenia. Taktiež môže pomôcť aj pri ochrane životného prostredia a udržateľnosti využívania vodných zdrojov.

Rekonštrukcia závlahových čerpacích staníc by mala byť plánovaná a realizovaná odborníkmi s dostatočnými skúsenosťami a znalosťami v oblasti závlahových systémov a čerpadiel, aby sa dosiahli optimálne výsledky a minimalizovali možné problémy alebo chyby. Je dôležité mať na pamäti aj potrebu pravidelného údržby a monitoringu zariadení aj po ich rekonštrukcii, aby sa zabránilo ich opätovnému poškodeniu alebo zlyhaniu.

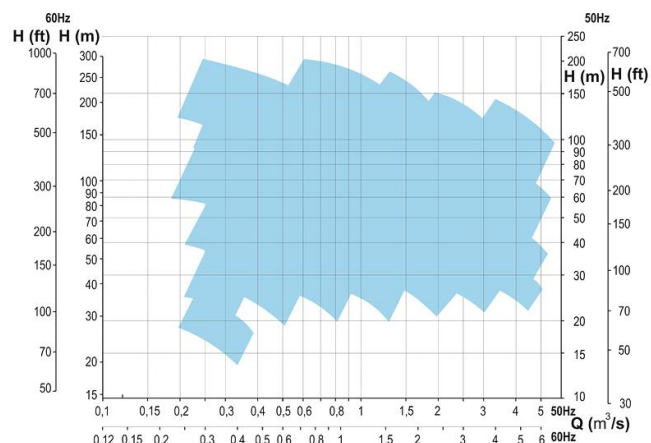
# KATALÓG OPATRENÍ

Typy čerpadiel		
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Horizontálne odstredivé čerpadlá</p>		<p>Informatívna pracovná oblasť čerpadiel</p> 
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vertikálne odstredivé článkové čerpadlá</p>		<p>Informatívna pracovná oblasť čerpadiel</p> 
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vertikálne odstredivé článkové čerpadlá</p>		<p>Informatívna pracovná oblasť čerpadiel</p> 

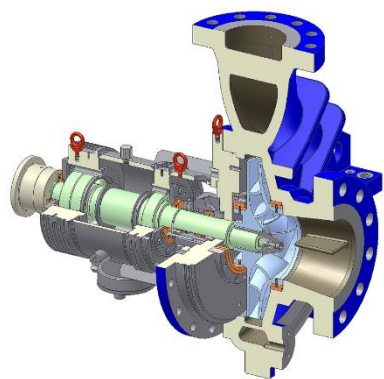
Vertikálne jednotupňové špirálové čerpadlá



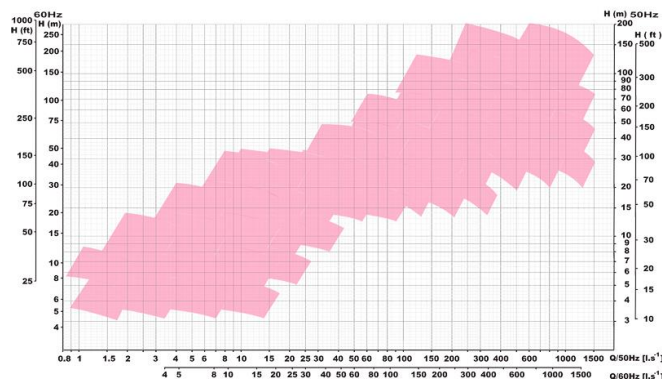
Informatívna pracovná oblasť čerpadiel



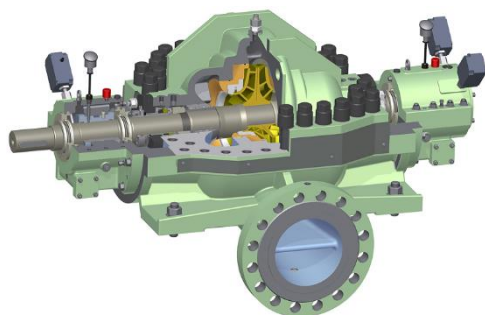
Horizontálne jednotupňové špirálové čerpadlá



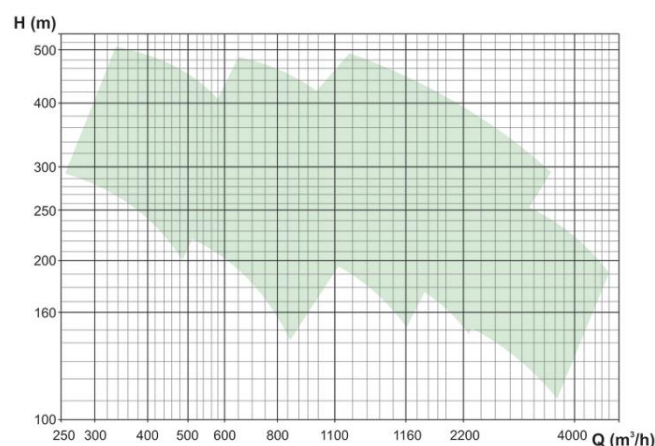
Informatívna pracovná oblasť čerpadiel



Špirálové čerpadlá s dvojtukovým kolesom



Informatívna pracovná oblasť čerpadiel



Opatrenia – efektívnosť a úspora

Frekvenčný menič

Frekvenčný menič reguluje otáčky elektrických motorov pomocou zmeny napájacej frekvencie striedavého prúdu. Osvedčené a ekonomicky výhodné riešenie je použitie frekvenčných meničov (FM) na reguláciu otáčok

Pretože systémy zásobovania závlahovou vodou nepotrebujú neustále maximálne prietochné množstvo, čerpadlo bez regulácie otáčok premrhá väčšinu času značné množstvo energie. Regulácia otáčok motora s frekvenčným meničom poskytuje možnosť úspory energie v rozsahu od 45 do 60 %.

<p>Úspora vody na závlahy</p>	<p><b>Kontrola a oprava únikov</b> - neustále monitorujte závlahové čerpadlá a potrubia na prípadné úniky vody. Ak zaznamenáte akékoľvek úniky, ihneď ich opravte.</p> <p><b>Optimalizácia časovania</b> - nastavte optimálne časy zavlažovania pre jednotlivé časti záhrady. Väčšinou je najefektívnejšie zavlažovať skoro ráno alebo neskoro večer, aby sa minimalizovala strata vody v dôsledku odparovania.</p> <p><b>Monitorovanie množstva vody</b> - inštalujte merače vody, ktoré vám pomôžu sledovať spotrebu vody. Takto budete mať lepší prehľad o tom, koľko vody sa používa a ako to môžete optimalizovať.</p>	<p>Týmito spôsobmi môžete efektívne ušetriť vodu pri rekonštrukcii závlahových čerpacích staníc.  <b>Spotreba sa môže znížiť až o 10 - 15 %</b></p>
<p>Úspora elektrickej energie</p>	<p><b>Nainštalujte úsporné čerpadlá s vyššou účinnosťou</b> - moderné čerpadlá sú schopné dosahovať vyššiu účinnosť pri menšej spotrebe elektrickej energie.</p> <p><b>Nastavte optimálne pracovné parametre</b> - nastavte čerpadlá na optimálnu prevádzku podľa potreby závlahy, aby sa minimalizovala spotreba energie.</p> <p><b>Inštalujte automatizované ovládacie systémy</b> - pomocou automatizovaných systémov môžete efektívnejšie riadiť prevádzku čerpadla a optimalizovať jeho výkon.</p> <p><b>Využívajte obnoviteľné zdroje energie</b> - zvážte možnosť využitia solárnych panelov alebo veterných turbín na výrobu elektrickej energie pre závlahové čerpadlá.</p>	<p>Monitorujte a sledujte spotrebu energie - sledujte spotrebu energie a identifikujte oblasti, kde je možné ešte viac ušetriť elektrickú energiu.  <b>Možnosť úspory energie 50 %.</b></p>