

# Základný užívateľský manuál aplikácie EcoStreet 3



## Obsah

Zapnutie aplikácie.....	2
Hlavné okno aplikácie.....	2
Výber režimu.....	3
Režim Umelá pomoc.....	3
Režim Pevné riadenie.....	4
Vytváranie, editácia a odstraňovanie intervalov.....	4
Panel s harmonogramom svietenia.....	5
Tabuľka s číselnou reprezentáciou harmonogramu.....	5
Registrácia a inštalácia harmonogramu.....	6
Registrácia harmonogramu.....	6
Inštalácia harmonogramu.....	6
Zoznam registrovaných harmonogramov.....	7
História inštalovaných harmonogramov.....	7
Kontrola ID čísla harmonogramu.....	7
Limit maximálneho príkonu.....	8
Konštantný svetelný tok.....	8
Priradenie / zmena ID svietidla.....	9
Priraďovanie skupín.....	9
Simulácia v reálnom čase.....	9

## Vysvetlivky



dôležitá informácia pre používateľa



doplňujúca informácia pre používateľa

## Upozornenie

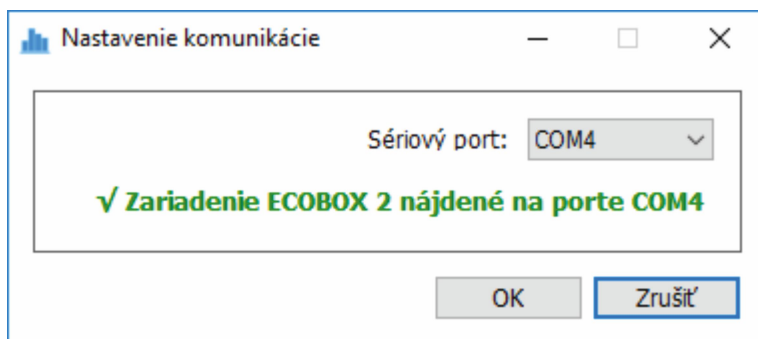
Texty a obrázky publikované v tomto návode podliehajú autorským právam. Každý text a fotografie publikované ako vlastné na týchto stránkach sú chránené autorským zákonom, medzinárodne platnými pravidlami a legislatívou v oblasti osobnostných a autorských práv. Je prísne zakázané akékoľvek kopírovanie a ďalšie šírenie akéhokoľvek materiálu z tohto webu bez súhlasu spoločnosti SEAK s.r.o. Akékoľvek zneužitie fotografií, alebo obsahu tohto návodu na inom zdroji, v reklame, v grafikách, je považované za porušenie spomínaných práv a môže mať za následok trestnoprávne riešenie veci.

# Úvod

Aplikácia EcoStreet 3 je primárne určená na vytváranie a inštaláciu energeticky úsporných harmonogramov osvetlenia. Aplikácia taktiež ponúka niekoľko nastavovacích funkcií, ako napríklad možnosť simulácie vytvoreného harmonogramu v reálnom čase, nastavenie funkcie CLO (konštantný svetelný tok) alebo Limit maximálneho príkonu.

## 1 Zapnutie aplikácie

Pred zapnutím aplikácie sa uistite, že je zariadenie ECOBOX zapnuté a pripojené k počítaču. Po zapnutí, aplikácia automaticky prehľadáva všetky dostupné sériové COM porty a ak je zariadenie ECOBOX pripojené k PC, tak ho automaticky nájde a pripojí (Obr. 1).

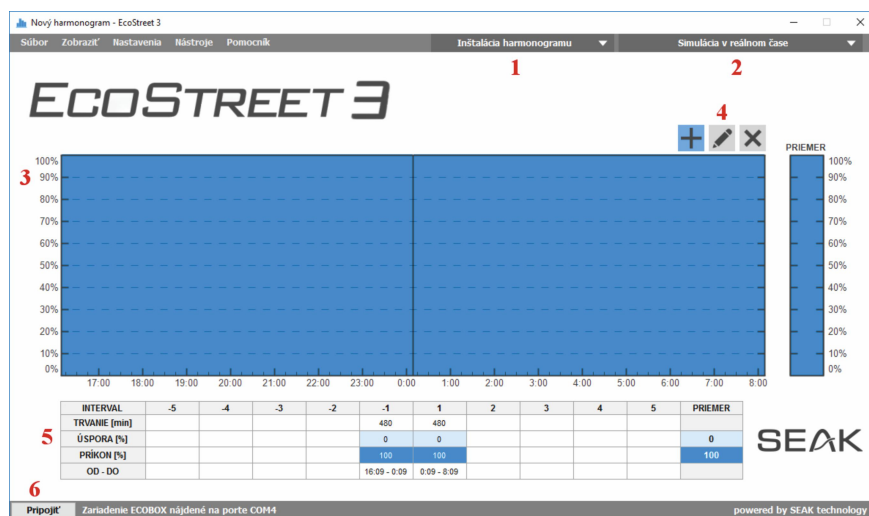


Obr. 1 Zariadenie Ecobox II pripojené k PC na COM porte č.4

## 2 Hlavné okno aplikácie

Po nastavení komunikácie so zariadením ECOBOX sa zobrazí hlavné okno aplikácie (Obr. 2), v ktorom je možné vidieť niekoľko ovládacích a zobrazovacích komponentov:

1. Zobrazenie panelu pre inštaláciu harmonogramu
2. Zobrazenie panelu pre simuláciu harmonogramu v reálnom čase
3. Panel s harmonogramom svietenia
4. Výber medzi pridávaním, editovaním a odstraňovaním intervalov harmonogramu
5. Tabuľka s číselnou reprezentáciou harmonogramu a s možnosťou jeho editácie
6. Pripojenie zariadenia Ecobox 2



Obr. 2 Hlavné okno aplikácie EcoStreet 3

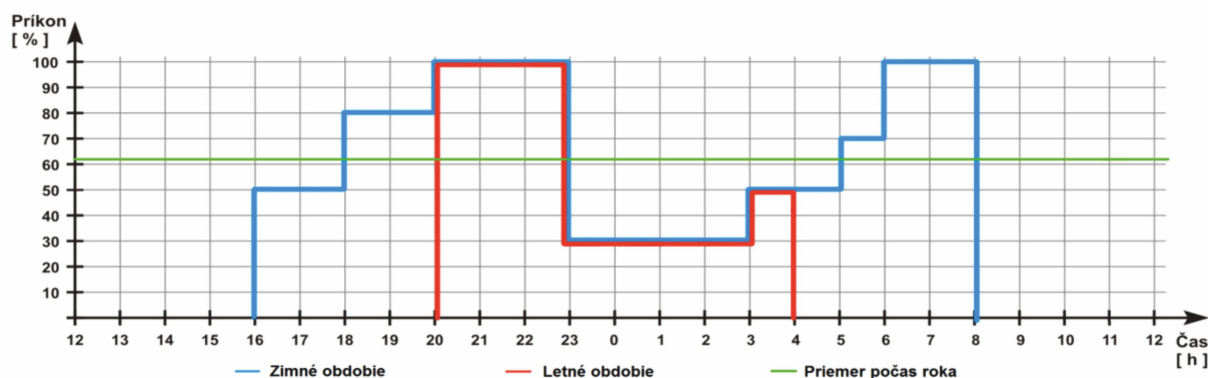
### 3 Výber režimu

Výber režimu je možný pri tvorbe nového harmonogramu v menu Súbor -> Nový harmonogram. Aplikácia ponúka možnosť pracovať v dvoch rozdielnych režimoch harmonogramu, a to v režime:

- Umelá polnoc
- Pevné riadenie

#### 3.1 Režim Umelá polnoc

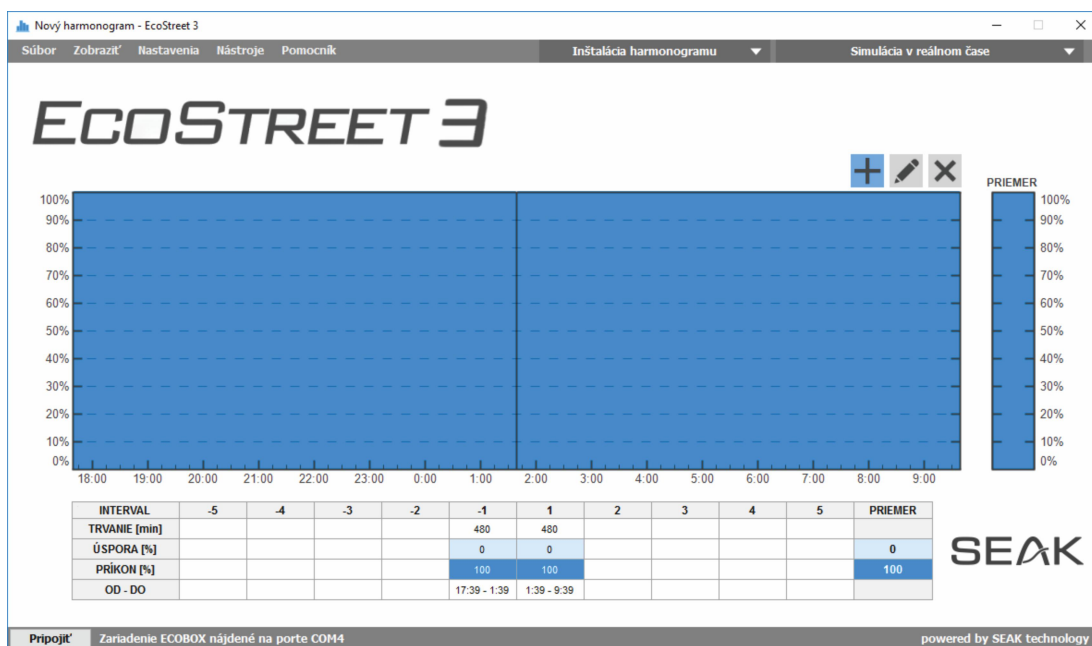
Tento režim je určený pre reguláciu osvetlenia s ohľadom na meniacu sa dĺžku nocí počas roka, keďže elektronický predradník s inštalovaným harmonogramom v režime Umelá polnoc dokáže prispôbovať reguláciu meniacim sa dĺžkam prevádzok (nocí). Takýto predradník prvú prevádzku nereguluje, beží na plný výkon a meria trvanie prvej prevádzky. Prevádzkový čas demodulátora môže byť v rozsahu 30 minút až 23 hodín a 50 minút. Ak bola prvá prevádzka kratšia ako 30 minút, demodulátor neriadi reguláciu elektronického predradníka, pretože je to preňho nedefinovaný čas. Nasledujúcu prevádzku demodulátor nastaví príkon na 100 % a opäť meria časovú dĺžku prevádzky. Ak bude prevádzka trvať dlhšie ako 23 hodín a 50 minút, demodulátor ju zapíše ako 23 hodín a 50 minút. Ak bola prvá prevádzka dlhšia ako 30 minút, ďalšiu prevádzku demodulátor riadi pomocou nastavených intervalov v režime Umelá polnoc. Stred prevádzky („umelá polnoc“) sa vypočíta ako polovica z trvania prvej prevádzky. Zmena času prevádzky sa vykoná až po dvoch po sebe nasledujúcich prevádzkach, ktoré sú zhodné v tolerancii  $\pm 8$  minút. V prípade výpadku elektrickej energie počas svietenia sa dĺžka prevádzky nemení, ale po výpadku pokračuje podľa predchádzajúcej prevádzky. Príklad svietenia na Obr. 3 ukazuje priebeh regulácie toho istého harmonogramu počas dňa v zimnom období (modrá farba), v letnom období (červená farba) a celkový priemer príkonu počas celého roka.



Obr. 3 Príklad regulácie osvetlenie prostredníctvom režimu Umelej polnoci počas roka

Z tohto dôvodu bol vytvorený zoznam krajín s vypočítaným posunom stredu noci, aby čas na časovej osi čo najviac zodpovedal skutočnosti pre danú oblasť resp. krajinu. Na Obr. 4 je možné vidieť posun stredu noci pre Španielsko, čo predstavuje 99 minút (stred noci v tejto krajine je v priemere počas roka v čase 1:39).

Kliknutím v menu Nastavenia -> Krajina sa zobrazí okno pre nastavenie krajiny, podľa ktorej sa určí posun stredu noci. Táto možnosť obsahuje aj zaškrťacie pole Žiadna zvolená krajina, zvolením tejto možnosti bude umelá polnoc nastavená podľa časovej polnoci (00:00).



Obr. 4 Príklad posunu stredy noci o 99 minút pre Španielsko

## 3.2. Režim Pevné riadenie

Tento režim je určený pre riadenie regulácie elektronického predradníka podľa nastavených intervalov. Predradník po pripojení do elektrickej siete začne reguláciu podľa nastavených intervalov od prvého intervalu postupne po posledný nastavený, resp. po moment odpojenia od elektrickej siete. Pri opätovnom pripojení k elektrickej sieti opäť začne reguláciu od prvého intervalu.

## 4. Vytváranie, editácia a odstraňovanie intervalov

Tvorba harmonogramu spočíva vo vytváraní jednotlivých intervalov a nastavovaní príslušných hodnôt intenzity svietenia, resp. hodnôt úspor. V nasledujúcich bodoch bude uvedený stručný postup práce:

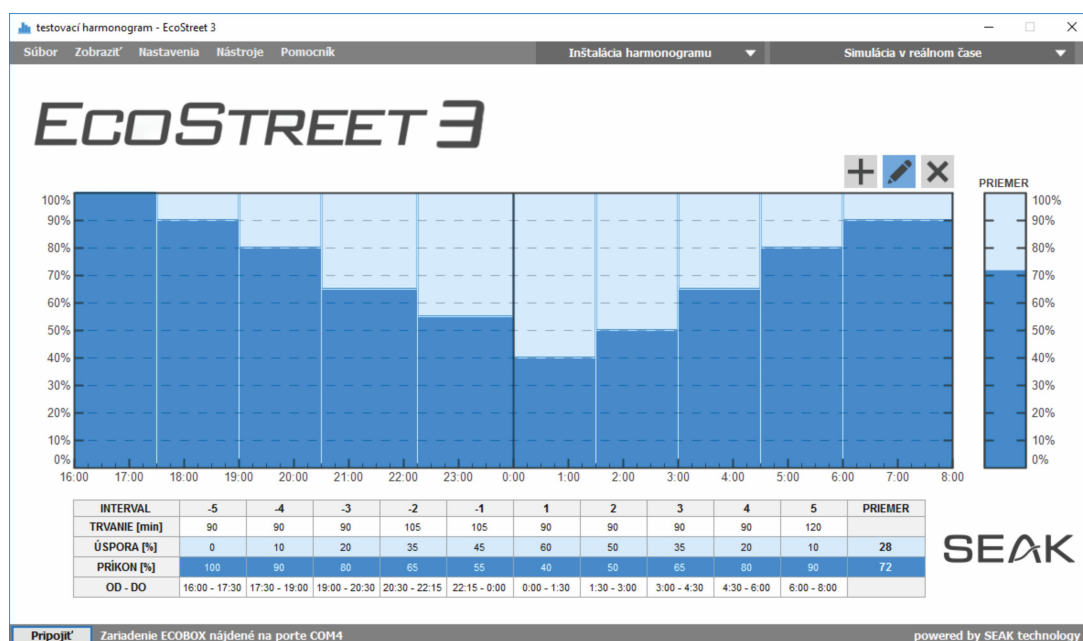
1. Kliknite na tlačidlo označené znakom plus (viď. Obr. 2 č. 4). Následne v paneli s harmonogramom nastavte kurzor myši na čas, v ktorom chcete nastaviť zmenu intenzity svietenia a kliknutím ľavého tlačidla myši vytvorte oddeľovaciu čiaru, čím vzniknú 2 nové intervaly. Tento krok opakujte, pokiaľ nevytvoríte potrebný počet intervalov svietenia.
2. Po vytvorení potrebných intervalov sa kliknutím na tlačidlo označené znakom ceruzky (viď. Obr. 2 č. 4) prepnete do režimu editácie vytvorených intervalov. Ak je potrebné upraviť polohu oddeľovacej čiary niektorého z intervalov, nastavte sa myšou na príslušnú oddeľovaciu čiaru. Aplikácia následne zmení zobrazenie ukazovateľa myši a vy môžete pri stlačení ľavého tlačidla myši posúvať príslušnú oddeľovaciu čiaru intervalu (čas zmeny intenzity osvetlenia).
3. V režime editácie vytvorených intervalov sa tiež nastavuje aj ich intenzita svietenia. V intervale svietenia vymedzenom zvislými oddeľovacími čiarami sa nastavte myšou na miesto s požadovaným príkonom a stlačením ľavého tlačidla myši nastavíte interval na príslušný príkon (veľkosť úspory energie daného intervalu bude zobrazený zelenou farbou). Pri podržaní ľavého tlačidla myši je možné plynule nastavovať hodnotu príkonu daného intervalu.
4. V prípade, ak je potrebné odstrániť niektorý z intervalov, tak kliknite na tlačidlo označené znakom X (viď. Obr. 2 č. 4). Následne sa s kurzorom myši nastavte nad príslušnú oddeľovaciu čiaru, ktorú chcete odstrániť (aplikácia zmení zobrazenie ukazovateľa myši) a kliknutím ľavého tlačidla myši odstránite oddeľovaciu čiaru, čím sa spoja dva intervaly do jedného.

## 5 Panel s harmonogramom svietenia

Na Obr. 5 je možné vidieť grafickú reprezentáciu vytvoreného harmonogramu. Vodorovná os reprezentuje čas, zvislá os intenzitu osvetlenia v percentách. Tmavšia modrá oblasť označuje nastavenú intenzitu svietenia daného intervalu, svetlejšia modrá označuje oblasť úspory energie. Svetlomodré zvislé čiary označujú hranice časových intervalov. Aplikácia podporuje maximálne 10 intervalov. Maximálna dĺžka jedného intervalu je 240 minút (4 hodiny). Po zadaní intervalu dlhšieho ako 240 minút, ho bude aplikácia považovať za 2 intervaly. Tieto hodnoty sú limitované technickými možnosťami SEAK predradníka.

V režime Umelá polnoc sa stred noci zobrazuje ako hrubá čierna čiara v strede harmonogramu (na Obr. 5 je možné vidieť stred noci v čase 0:09, čo reprezentuje priemerný čas stredu noci počas roka pre oblasť Slovenskej republiky).

Stĺpec nachádzajúci sa vpravo vedľa harmonogramu ukazuje priemerný príkon a úsporu energie aktuálneho harmonogramu v percentách.



Obr. 5 Príklad harmonogramu pre umelú polnoc

## 6 Tabuľka s číselnou reprezentáciou harmonogramu

V tabuľke na Obr. 6 je zobrazený harmonogram z Obr. 5 v číselnej forme. Tabuľka je rozdelená na jednotlivé intervaly svietenia. Intervaly sú označené pri režime Umelá polnoc od -5 do 5 a pri režime pevného riadenia číslami od 1 po 10. Tabuľka obsahuje údaje o dĺžke intervalu v minútach, úspore energie v percentách, príkonu v percentách a presný čas trvania daného intervalu. V tabuľke môžeme odčítať priemerný príkon a úsporu harmonogramu svietenia počas doby svietenia. V tabuľke je možné vytvorený harmonogram editovať. Editáciu vykonáme kliknutím ľavého tlačidla myšky na číselný údaj, kde sa pri ňom zobrazí kurzor a je možné číselný údaj prepísať.

INTERVAL	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	PREMIER
TRVANIE [min]	101	100	90	90	99	111	90	90	90	99	
ÚSPORA [%]	0	10	25	40	50	60	50	30	10	0	28
PRÍKON [%]	100	90	75	60	50	40	50	70	90	100	72
OD - DO	16:09 - 17:50	17:50 - 19:30	19:30 - 21:00	21:00 - 22:30	22:30 - 0:09	0:09 - 2:00	2:00 - 3:30	3:30 - 5:00	5:00 - 6:30	6:30 - 8:09	

Obr. 6 Tabuľka číselnej reprezentácie harmonogramu

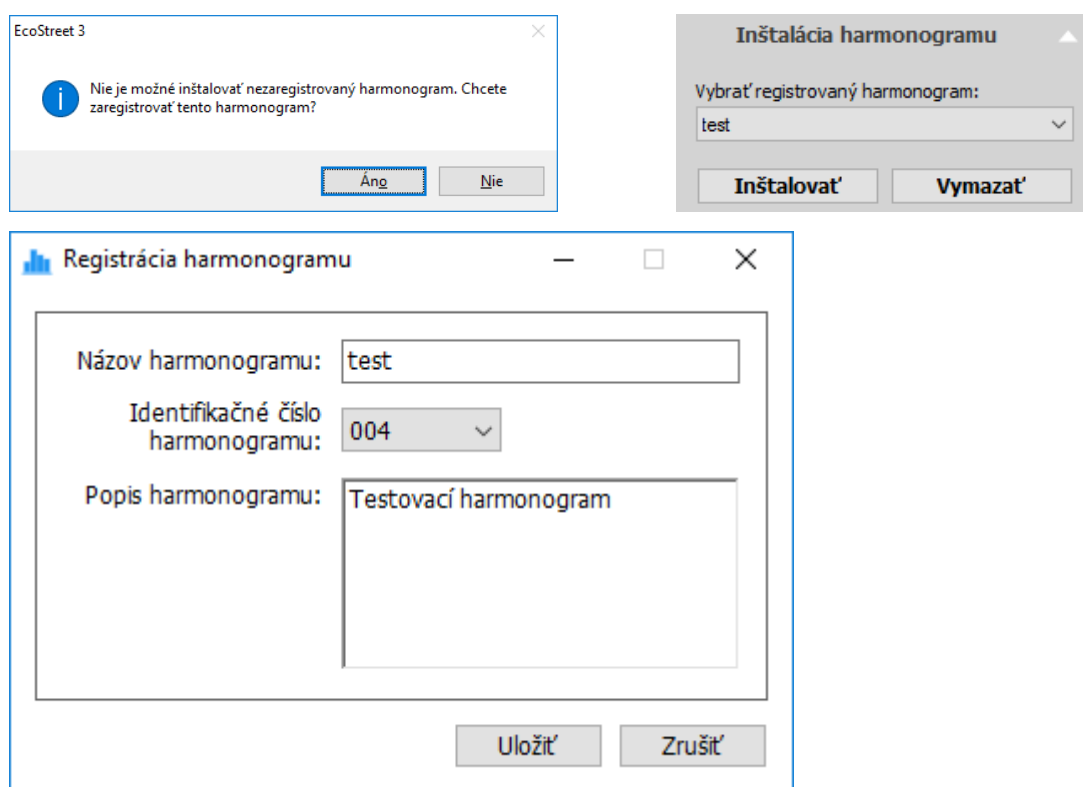
## 7 Registrácia a inštalácia harmonogramu

Aplikácia umožňuje inštaláciu iba registrovaných harmonogramov. Ak je harmonogram zaregistrovaný je možné ho ihneď inštalovať do svietidla.

### 7.1 Registrácia harmonogramu

Novo vytvorený harmonogramu je potrebné pred inštaláciou zaregistrovať. V nasledujúcich bodoch je uvedený postup práce:

1. V prípade, ak nemáte zaregistrovaný harmonogram a v paneli Inštalácia harmonogramu (Obr. 8) kliknete na tlačidlo Inštalovať, tak sa Vám zobrazí nasledujúce hlásenie (Obr. 7) a ak následne zvolíte možnosť Áno, zobrazí sa Vám formulár s Registráciou harmonogramu.
2. Následne vyplňte formulár, ktorý môžete vidieť na Obr.9. Je potrebné uviesť názov harmonogramu a vybrať si identifikačné číslo z ponúkaného zoznamu. Formulár ponúka aj možnosť zadať popis harmonogramu (tento údaj nie je povinný). Po vyplnení formulára zvolte možnosť Uložiť.
3. Po uložení harmonogramu bude nasledovať jeho automatická inštalácia.



Aplikácia umožňuje tiež registráciu bez inštalácie harmonogramu. Táto funkcia sa nachádza v možnosti Nástroje - > Registrácia harmonogramu, kde sa Vám po kliknutí zobrazí formulár registrácie harmonogramu a následne pokračujte podľa postupu, ktorý bol uvedený vyššie (bod 2. a 3.).

### 7.1 Inštalácia harmonogramu

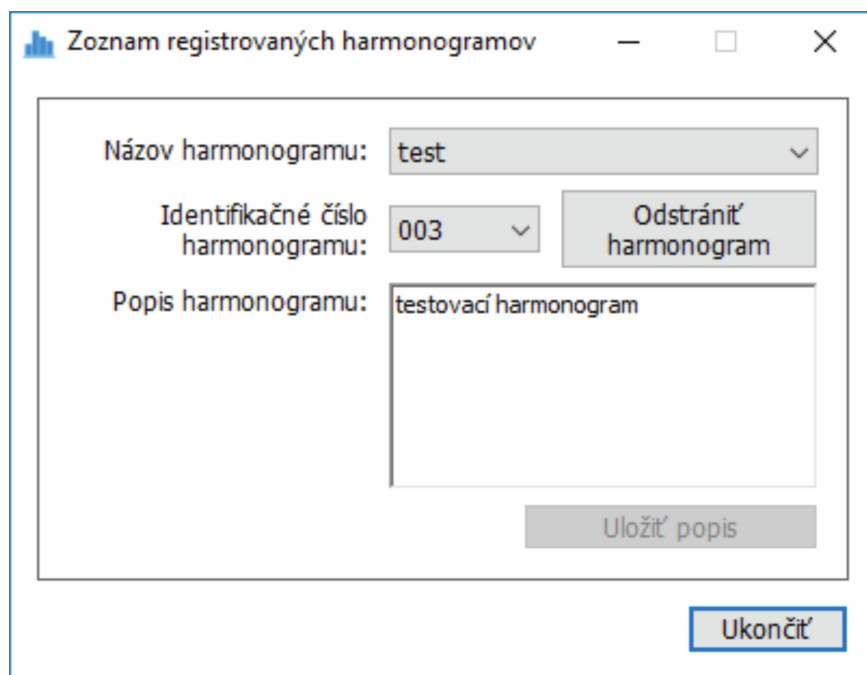
Zaregistrovaný harmonogram je možné inštalovať stlačením tlačidla Inštalovať (viď. Obr. 8). Ak je inštalácia úspešná svietidlo prechádza do režimu STANDBY alebo ak svietidlo nemá režim STANDBY, nastaví sa na minimálny príkon.

Zvolením možnosti Vymazať, je možné aktuálne nainštalovaný harmonogram zmazať a svietidlo bude uvedené do počiatočného stavu, t.j. bez regulácie a bude svietiť celú dobu prevádzky na plný príkon.

### 7.3 Zoznam registrovaných harmonogramov

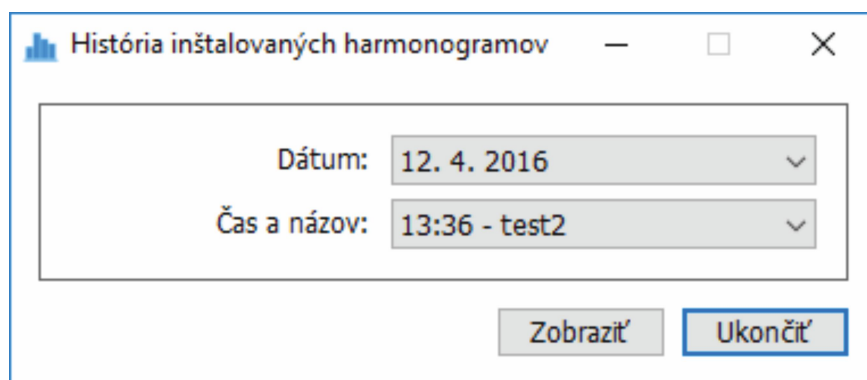
Každý registrovaný harmonogram je ukladaný do zoznamu, ktorý je uložený lokálne na PC s inštalovanou aplikáciou EcoStreet 3. Okno so zoznamom registrovaných harmonogramov je možné zobrazíť kliknutím na Nástroje -> Zoznam registrovaných harmonogramov. V okne je následne možné vyhľadať harmonogram podľa jeho názvu alebo ID čísla (Obr. 10).

Po zvolení harmonogramu je možné doplniť resp. upraviť popis alebo nepotrebný harmonogram odstrániť. Po registrácii bude harmonogram zaradený do zoznamu registrovaných harmonogramov a bude ho možné kedykoľvek znovu použiť a vyhľadať pomocou jeho názvu. Aplikácia umožňuje uložiť 250 rôznych harmonogramov. Zoznam zaregistrovaných harmonogramov je možné exportovať do súboru alebo taktiež importovať. Táto funkcia je užitočná, ak sa svietidlá inštalujú na viacerých počítačoch. Import a export je možné vykonať v menu Súbor.



### 7.4 História inštalovaných harmonogramov

Pod záložkou Nástroje sa nachádza možnosť História inštalovaných harmonogramov, kde je možné prezrieť všetky harmonogramy inštalované v minulosti (viď. Obr. 11). V histórii je uvedený presný dátum a čas inštalácie harmonogramu. Po kliknutí na tlačidlo Zobrazíť sa zobrazí zvolený harmonogram z histórie, s ktorým je možné následne pracovať.

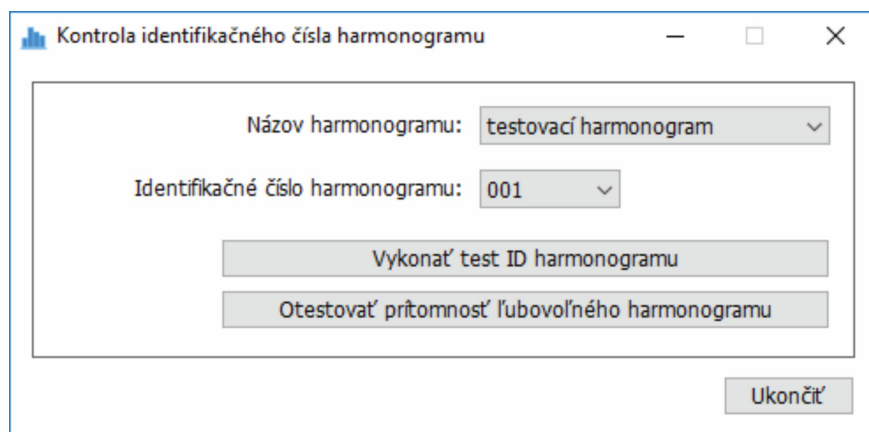


### 7.5 Kontrola ID čísla harmonogramu

Aplikácia ponúka možnosť kontroly inštalovaného harmonogramu vo svietidle. Funkciu kontroly je možné nájsť v záložke Nástroje -> Kontrola identifikačného čísla harmonogramu. Okno kontroly je zobrazené na Obr. 12. Pre kontrolu je potrebné zvoliť harmonogram, ktorého prítomnosť vo svietidle chceme testovať. Harmonogram je možné vybrať zo zoznamu registrovaných harmonogramov, buď podľa jeho uloženého názvu, alebo ID čísla. Po zvolení kontrolovaného harmonogramu je potrebné kliknúť na tlačidlo Vykonať test ID harmonogramu. Svietidlo na prítomnosť kontrolovaného harmonogramu reaguje zhasnutím (prechodom do režimu STANDBY) alebo ak



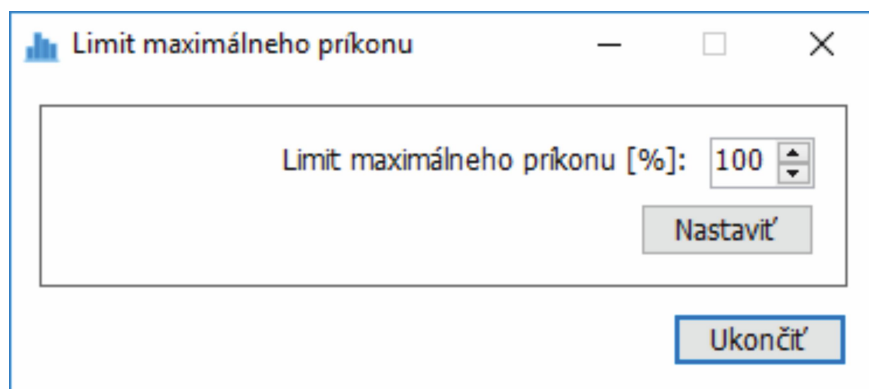
nemá režim STANDBY, nastaví sa na minimálny príkon. Ak sa v ňom kontrolovaný harmonogram nenachádza, svietidlo naďalej svieti bez zmeny. V prípade, ak nie je jasné, či predradník obsahuje harmonogram, kliknutím na tlačidlo Otestovať prítomnosť ľubovoľného harmonogramu, je možné zistiť, či dané svietidlo obsahuje nejaký harmonogram (ak svietidlo obsahuje harmonogram, zareaguje rovnako ako bolo opísané na začiatku odseku).



## 8 Limit maximálneho príkonu

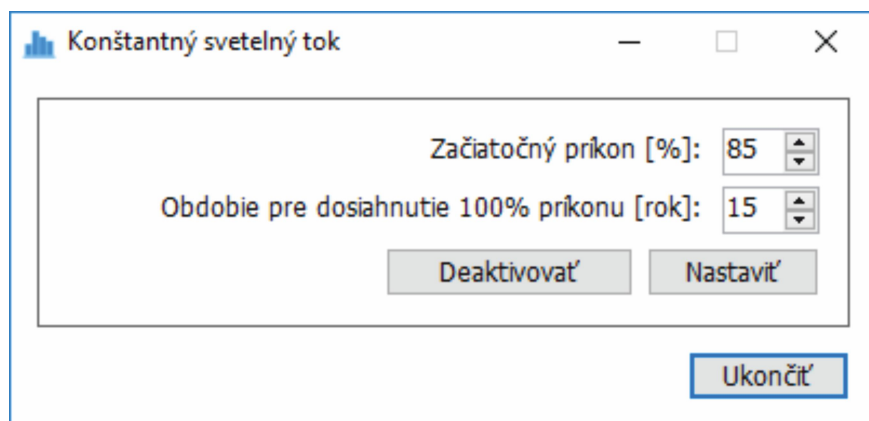
Pomocou funkcie Limit maximálneho príkonu, je možné obmedziť príkon konkrétneho svietidla najviac na hodnotu 50 %. Nastavenie funkcie je možné zobrazíť kliknutím na Nástroje -> Limit maximálneho príkonu. Otvorí sa nám okno, ktoré môžeme vidieť na Obr. 13.

Limit maximálneho príkonu je možné nastaviť na hodnotu v rozsahu 50 až 100 %. Kliknutím na tlačidlo Nastaviť sa funkcia nastaví pre všetky pripojené svietidlá. Následná regulácia svietidla s nastaveným Limitom maximálneho príkonu už zohľadňuje tento limit. Ak napríklad svietidlu s príkonom 50 W sa nastaví Limit maximálneho príkonu na hodnotu 50 %, tak pri regulačnom kóde 100 % bude jeho príkon 25 W a pri regulačnom kóde 50 % bude jeho príkon 12,5 W.



## 9 Konštantný svetelný tok

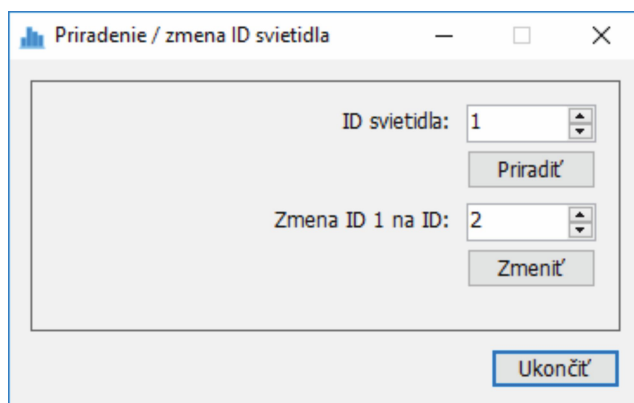
Funkcia Konštantný svetelný tok (CLO – Constant Light Output), udržiava konštantný svetelný tok svietidiel aj napriek starnutiu svetelných zdrojov, ktorých svetelný výkon sa s postupom času znižuje. Nastavenie funkcie je možné zobrazíť kliknutím na Nástroje -> Konštantný svetelný tok, zobrazí sa okno ako na Obr. 14. Kliknutím na tlačidlo Deaktivovať vypneme funkciu CLO v pripojenom svietidle.



Kliknutím na tlačidlo Nastaviť aktivujeme funkciu CLO v pripojenom svietidle. Nastavenie funkcie CLO spočíva v nastavení počiatočného príkonu a času pre dosiahnutie maximálneho príkonu. Počas prvej prevádzky bude príkon limitovaný na nastavenú hodnotu a v ďalších prevádzkach sa bude tento limit postupne zvyšovať, čím sa bude vyrovnávať stratený svetelný výkon svietidla. Limit bude nastavený na 100 % po nastavenom čase, pričom 1 prevádzka predstavuje 1 deň a 365 prevádzok predstavuje 1 rok.

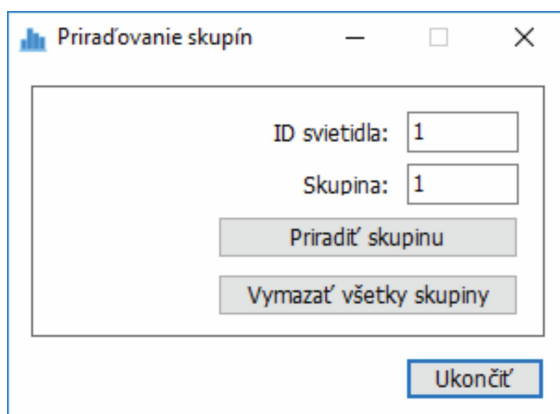
## 10 Priradenie / zmena ID svietidla

Každé svietidlo so SEAK reguláciou by malo mať priradené jedinečné ID číslo. Aplikácia EcoStreet 3 ponúka možnosť priradenia ID novému svietidlu, ktoré ešte nemá priradené žiadne ID alebo zmeny aktuálneho ID svietidla na iné. Pre priradenie alebo zmenu ID je potrebné kliknúť na Nástroje -> Priradenie / zmena ID svietidla. Zobrazí sa okno s možnosťami priradenia a zmeny ID (Obr. 15). Pomocou tlačidla Priradiť je možné priradiť ID svietidla, ktoré je zobrazené v okne nad tlačidlom Priradiť. ID bude priradené každému svietidlu na danom napájacom vedení, ktoré ešte nemá priradené svoje vlastné ID (aktuálne má ID 0). Pomocou tlačidla Zmeniť, je možné zmeniť ID svietidla, ktoré je zobrazené v okienku nad tlačidlom Priradiť na ID, ktoré je zobrazené v okienku nad tlačidlom Zmeniť. Žiadne 2 svietidlá na jednom napájacom vedení by nemali mať rovnaké ID.



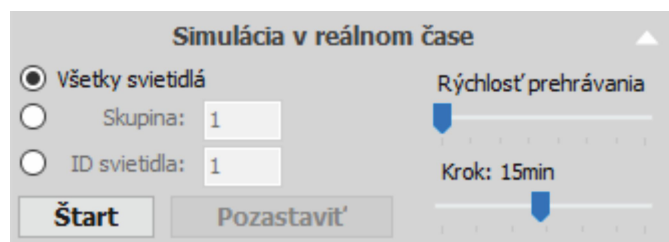
## 11 Priradovanie skupín

Svietidlá so SEAK reguláciou je možné usporiadať do skupín. Skupiny je možné využiť pri tvorbe blokov svietidiel, ktoré sa budú správať rovnako (napr. hlavná ulica, vedľajšia ulica, námestie). Funkciu pre prácu so skupinami (Obr. 16) je možné nájsť v hornej lište v záložke Nástroje -> Priradovanie skupín. Pre priradenie skupiny svietidlu, je potrebné zadať ID svietidla, ktorému sa má priradiť skupina a číslo skupiny, ktorú je potrebné priradiť. Pre vykonanie priradenie skupiny svietidlu je potrebné kliknúť na tlačidlo Priradiť skupinu. Kliknutím na tlačidlo Vymazať všetky skupiny sa vymažú všetky existujúce skupiny vo svietidle. Jednému svietidlu môže byť priradených až 16 rôznych skupín.



## 12 Simulácia v reálnom čase

Aplikácia EcoStreet 3 umožňuje vytvorený harmonogram odsimulovať v reálnom čase. Použitím tejto funkcie je možné pozorovať zmeny intenzity osvetlenia pripojeného svietidla podľa nastaveného harmonogramu v reálnom čase. Táto možnosť je určená hlavne pre prezentačné účely. Panel pre nastavenia a ovládanie simulácie v reálnom čase sa zobrazí kliknutím na tlačidlo Simulácia v reálnom čase (viď Obr. 2 č.2) v hlavnom okne aplikácie.



Simuláciu v reálnom čase je možné prispôbiť zmenou hodnôt nasledujúcich ovládacích prvkov:

1. Rýchlosť prehrávania – Voľba rýchlosti zmeny medzi jednotlivými skokmi v rozsahu (je možné nastaviť 8 úrovni rýchlosti prehrávania).
2. Krok – Dĺžka jedného skoku simulácie v minútach.
3. Voľba ovládaných svietidiel – Je možné nastaviť simuláciu pre všetky pripojené svietidlá, pre skupinu svietidiel alebo pre svietidlo s konkrétnym ID.

Simulácia v reálnom čase sa spúšťa stlačením tlačidla Štart a zastavuje stlačením tlačidla Stop. Počas priebehu simulácie je možné ju aj pozastaviť stlačením tlačidla Pozastaviť, následne stlačením tlačidla Pokračovať sa simulácia opäť spustí. Ak je simulácia v pozastavenom režime a používateľ zmení intenzitu osvetlenia v intervale, v ktorom bola simulácia pozastavená (interval, v ktorom sa nachádza zvislá sivá čiara), aplikácia okamžite odošle regulačný príkaz pre nastavený príkon. Stlačením medzerníka na klávesnici pri pozastavenej simulácii sa okamžite odošle regulačný príkaz podľa nastavenej úrovne intenzity osvetlenia intervalu, v ktorom bola simulácia pozastavená.