

Software: Kalkulátor obnovy mezních pásů plužin

Uživatelský manuál

- Autor manuálu:** Václav Fanta, FŽP ČZU
(s využitím podkladů od Kristiny Janečkové a Kateřiny Pixové)
- Datum zpracování:** listopad 2022
- Projekt:** „Identifikace a ochrana dochovaných pozůstatků historických plužin“, program NAKI II, číslo DG18P02OVV060
- Umístění software:** <https://www.fzp.czu.cz/cs/r-6899-projekty-a-spoluprace-s-praxi/r-6923-projekty/r-13679-identifikace-a-ochrana-dochovanych-pozustatku-historickych-pluzin>
- Umístění manuálu:** <https://www.fzp.czu.cz/cs/r-6899-projekty-a-spoluprace-s-praxi/r-6923-projekty/r-13679-identifikace-a-ochrana-dochovanych-pozustatku-historickych-pluzin>
- Doporučená citace:** FANTA, Václav. *Software: Kalkulátor obnovy mezních pásů plužin. Uživatelský manuál* [online]. Praha: Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, 2022 [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.fzp.czu.cz/cs/r-6899-projekty-a-spoluprace-s-praxi/r-6923-projekty/r-13679-identifikace-a-ochrana-dochovanych-pozustatku-historickych-pluzin>.

Obsah

1	Úvod, popis software	3
2	Vstup do software	3
2.1	Nová kalkulace.....	4
2.2	Načtení kalkulace ze souboru.....	4
3	Definování úseků mezí	5
3.1	Načtení úseků mezí ze souboru.....	5
3.2	Nakreslení úseků mezí v mapě	5
4	Vlastnosti úseků mezí.....	6
5	Ceník prací a materiálů.....	7
5.1	Použití výchozího ceníku	7
5.2	Úprava výchozího ceníku.....	8
5.3	Vytvoření nového ceníku.....	8
5.4	Načtení ceníku ze souboru	8
6	Kalkulace.....	9

1 Úvod, popis software

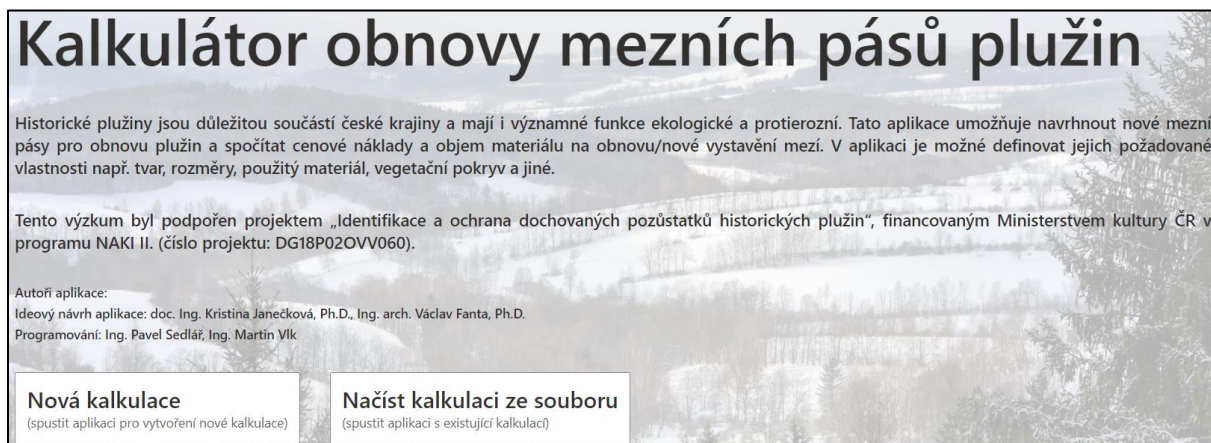
Historické plužiny jsou důležitou součástí české krajiny a mají i významné funkce ekologické a protierozní. Tato aplikace umožňuje navrhnout nové mezní pásy pro obnovu plužin a spočítat cenové náklady a objem materiálu na obnovu/nové vystavění mezí. V aplikaci je možné definovat jejich požadované vlastnosti např. tvar, rozměry, použitý materiál, vegetační pokryv a jiné.

Podrobnější informace o projektu a databázi plužin jsou uvedeny v těchto publikacích:

- Beneš, J., Janečková, K. and Fanta, V. (eds.) (2022) *Plužiny. Historické polní systémy České republiky. Kritický katalog výstavy. – The Plužina. The historical field systems of the Czech Republic. Exhibition catalogue.* Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze.
- Fanta, V., Janečková, K. and Černý Pixová, K. (2021) 'Identifikace a ochrana dochovaných pozůstatků historických plužin: zpráva o projektu NAKI', *Pozemkové úpravy*, 29(4), pp. 3–6.

2 Vstup do software

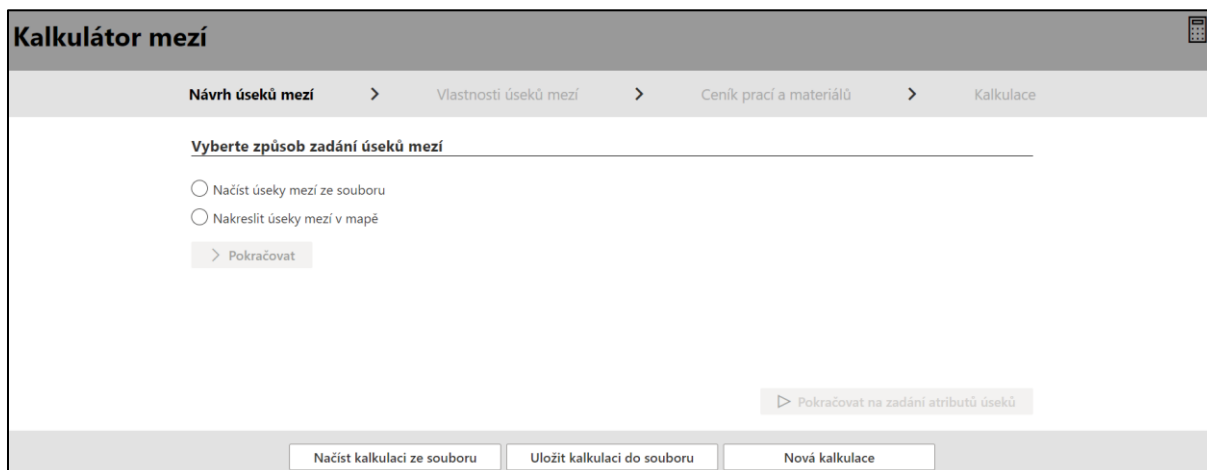
Úvodní obrazovka nabízí použití dvou možností výpočtu: použití nové kalkulace nebo načtení stávající kalkulace ze souboru (Obrázek 1). V tomto manuálu bude popsáno použití obou dvou možností.



Obrázek 1: Úvodní obrazovka softwaru

2.1 Nová kalkulace

Po kliknutí na tlačítko „Nová kalkulace“ se objeví dotaz, jestli chceme načíst úseky mezí ze souboru, nebo nakreslit úseky mezí v mapě (Obrázek 2). Volba se provádí zaškrtnutím příslušné možnosti a kliknutím na tlačítko „Pokračovat“. Kromě toho jsou ve spodní části obrazovky umístěná tlačítka umožňující načtení dříve provedené kalkulace ze souboru, uložení stávající kalkulace, nebo spuštění nové kalkulace.



The screenshot shows the 'Kalkulátor mezí' application interface. At the top, there is a navigation bar with four steps: 'Návrh úseků mezí', 'Vlastnosti úseků mezí', 'Ceník prací a materiálů', and 'Kalkulace'. The first step is currently active. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Vyberte způsob zadání úseků mezí'. It contains two radio button options: 'Načíst úseky mezí ze souboru' and 'Nakreslit úseky mezí v mapě'. Below these options is a 'Pokračovat' button. At the bottom of the screen, there are three buttons: 'Načíst kalkulaci ze souboru', 'Uložit kalkulaci do souboru', and 'Nová kalkulace'. A small 'Pokračovat na zadání atributů úseků' button is also visible on the right side of the main content area.

Obrázek 2: Nová kalkulace, krok „Návrh úseků mezí“

2.2 Načtení kalkulace ze souboru

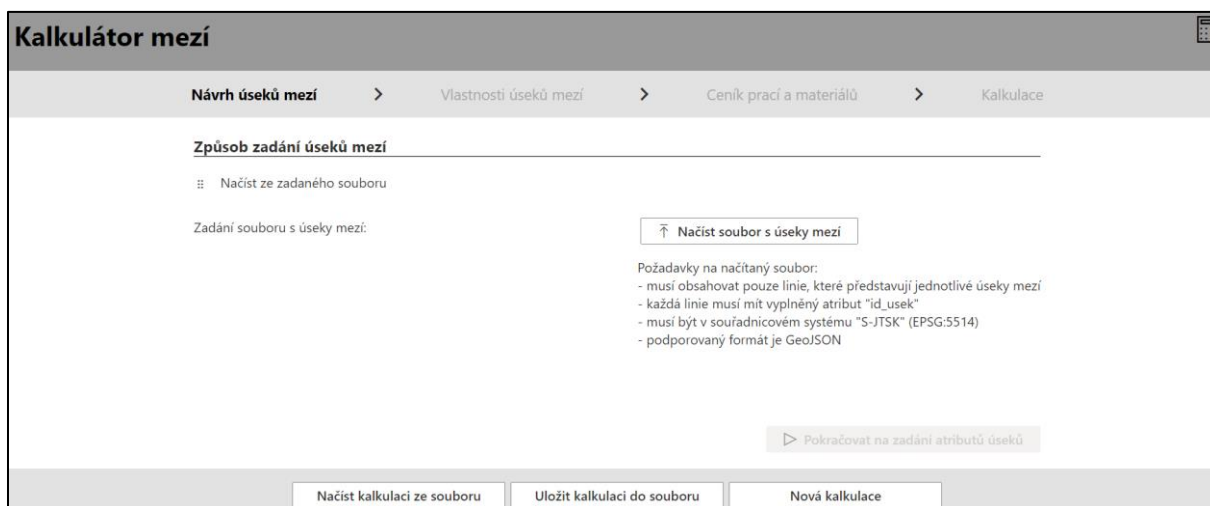
Pokud jsme již dříve se softwarem pracovali a máme připravenou/rozpracovanou kalkulaci, můžeme si ji znovu načíst po kliknutí na tlačítko „Načíst kalkulaci ze souboru“ na úvodní obrazovce (Obrázek 1). Software ukládá kalkulace ve formátu *.json. Po načtení kalkulace je možné ji upravit (viz další kroky).

3 Definování úseků mezí

Software umožňuje definovat navrhované úseky mezí buď načtením geografických dat ze souboru uloženého na disku, nebo zadáním přímo v softwaru.

3.1 Načtení úseků mezí ze souboru

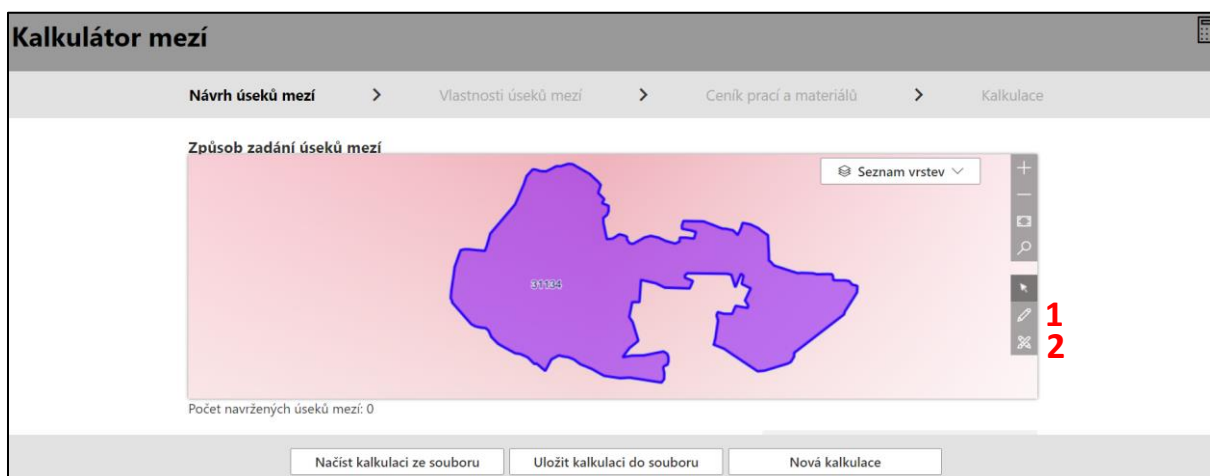
Při výběru „Načíst úseky mezí ze souboru“ se objeví obrazovka s tlačítkem „Načíst soubor s úseky mezí“ (Obrázek 3). Po kliknutí na toto tlačítko je možné nahrát soubor ve formátu GeoJSON. Po nahrání souboru je možné kliknout na tlačítko „Pokračovat na zadání atributů úseků“.



Obrázek 3: Nahrání souboru se geometrií navrhovaných mezí

3.2 Nakreslení úseků mezí v mapě

Při výběru „Nakreslit úseky mezí v mapě“ se zobrazí mapové okno (Obrázek 4). V pravé části mapového okna jsou tlačítka umožňující pohyb v mapě a výběr podkladových vrstev. Kromě toho se zde nalézají dvě tlačítka pro návrh (1) a úpravu (2) geometrie úseků mezí. Pomocí těchto tlačítek můžeme snadno nakreslit a/nebo upravit návrh mezí. Ukončení zadávání úseku se provádí dvojklikem levým tlačítkem myši. Poté je možno zadat číslo úseku. Pro postup do dalšího kroku je třeba kliknout na modré tlačítko „Pokračovat na zadání atributů úseku“.



Obrázek 4: Nakreslení úseků mezí v mapě

4 Vlastnosti úseků mezí

V tomto kroku je možné zadat vlastnosti všech navrhovaných úseků mezí (Obrázek 5). Nejprve je třeba z rolovací nabídky vybrat příslušný úsek (1). Poté je nutné vyplnit geometrické charakteristiky úseku (šířka, horní výška, spodní výška; údaje se zadávají v metrech) (2), typ stavební činnosti a typ vegetace (3). Pozor, při výběru vegetace „stromy“ nebo „keře“ je dále nutné vyplnit jejich rozestupy. Po vyplnění všech nutných údajů (označeny hvězdičkou) se objeví tlačítko „Pokračovat na výběr ceníku“.

Návrh úseků mezí > **Vlastnosti úseků mezí** > Ceník prací a materiálů > Kalkulace

Zadání vlastností mezí

Výběr úseku meze pro zadání atributů **1**

Atributy úseku meze

:: UsekID: 1

Šířka meze (*) **2**

Výška meze horní (*) **2**

Výška meze spodní (*) **2**

Typ úprav - stavební činnost **3**

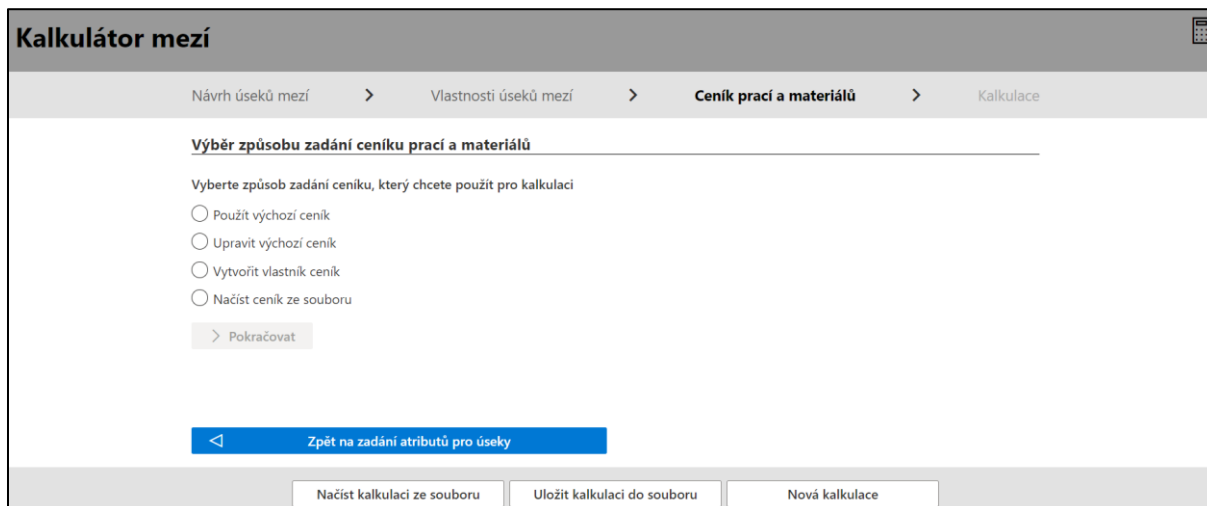
Typ úprav - vegetace **3**

⚠ Následující úseky mezí nemají zadané všechny požadované atributy: 1, 2, 3 ⚠

Obrázek 5: Zadávání vlastností úseku

5 Ceník prací a materiálů

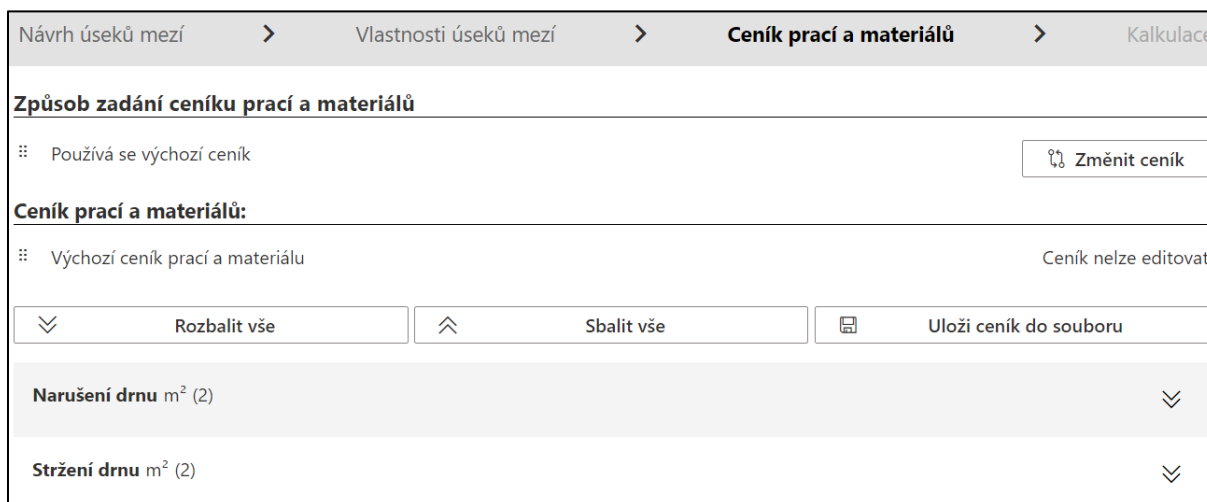
Dalším krokem je výběr ceníku prací a materiálů (Obrázek 6). Software umožňuje 4 možnosti: 1) použití výchozího ceníku (sestaven autory aplikace na jaře 2022 na základě veřejně dostupných údajů), 2) použití výchozího ceníku s možností úpravy, 3) vytvoření vlastního ceníku a 4) načtení ceníku ze souboru. Po zaškrtnutí jedné z variant je možné kliknout na tlačítko „Pokračovat“.



Obrázek 6: Výběr ceníku

5.1 Použití výchozího ceníku

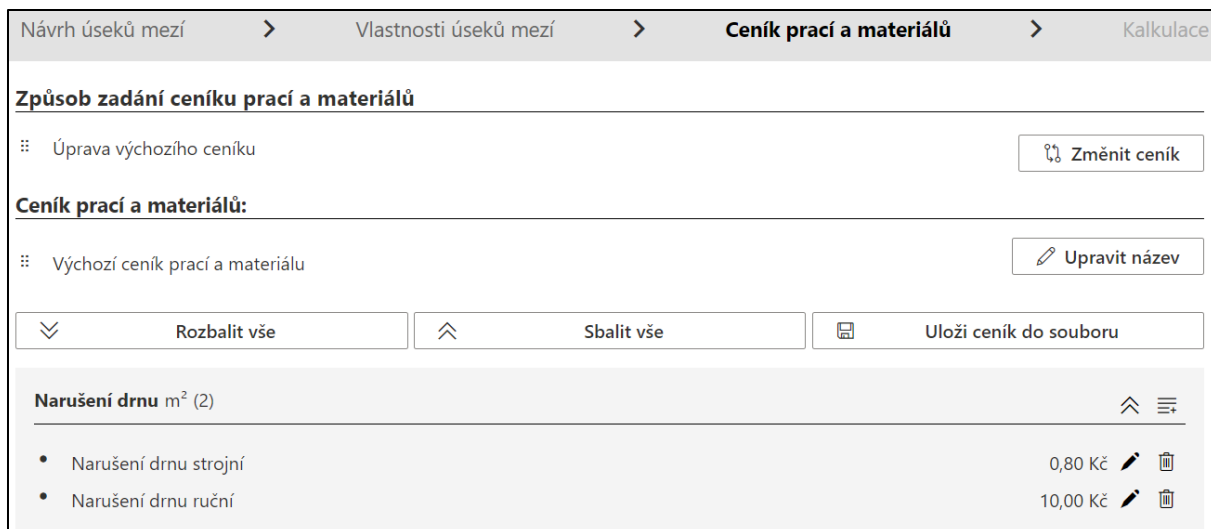
Při použití této volby se aplikuje výchozí ceník (Obrázek 7). Po kliknutí na tlačítko „Rozbalit vše“ je možno nahlédnout cenové hodnoty uvedené ve výchozím ceníku. Pokud jsme s těmito hodnotami spokojeni, můžeme pokračovat dál kliknutím na dole umístěné tlačítko „Pokračovat na kalkulaci“. Pokud bychom potřebovali některé cenové hodnoty změnit, je potřeba kliknout na vpravo nahoře umístěné tlačítko „Změnit ceník“, které nás vrátí do předchozího kroku.



Obrázek 7: Výchozí ceník

5.2 Úprava výchozího ceníku

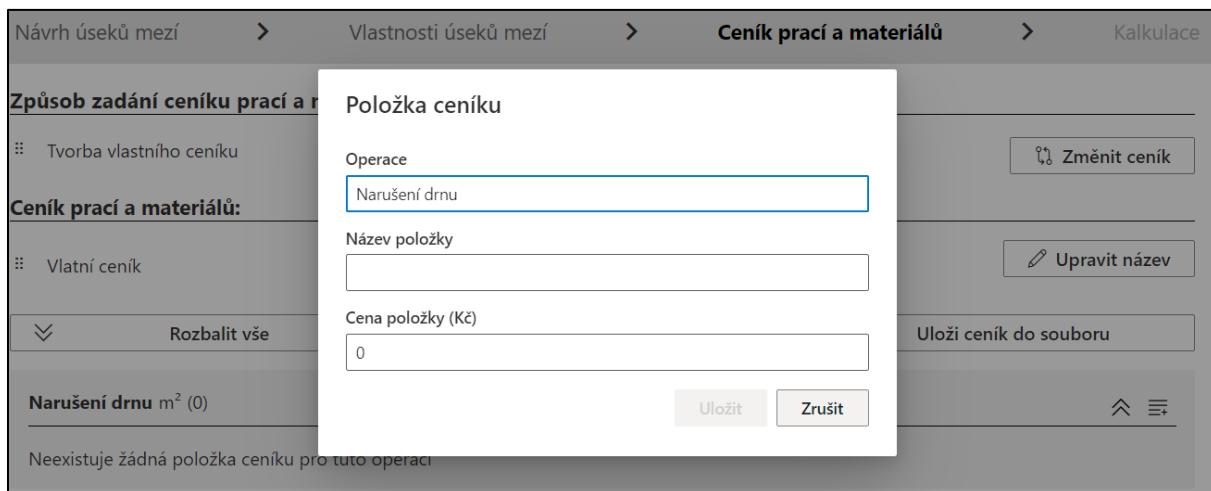
Při použití této volby je možné přidat nové položky ceníku a smazat staré (tlačítka se symboly plusu a odpadkového koše ve sloupci vpravo), změnit název ceníku (tlačítka „Upravit název“) a změnit korunnou hodnotu položek (tlačítka se symbolem tužky ve sloupci vpravo) (Obrázek 8).



Obrázek 8: Možnost úpravy ceníku

5.3 Vytvoření nového ceníku

Obdobným způsobem funguje volba „Vytvoření nového ceníku“. Po jejím otevření máme před sebou prázdný ceník, který můžeme doplnit dle našich potřeb. Po kliknutí na tlačítka plusu v pravém sloupci se objeví formulář (Obrázek 9).



Obrázek 9: Vytvoření nového ceníku

5.4 Načtení ceníku ze souboru

Po zaškrtnutí této volby je možné po kliknutí na tlačítka „Načíst soubor s ceníkem materiálu a prací“ nahrát soubor s vlastním ceníkem.

6 Kalkulace

Po kliknutí na tlačítko „Pokračovat na kalkulaci“ se dostaneme do posledního kroku výpočtu, kterým je vlastní kalkulace (Obrázek 10). Zde je možné u jedné každé položky vybrat v rozbalovací nabídce typ úpravy. Výslednou kalkulaci je možné exportovat do souboru PDF.

Návrh úseků mezí	>	Vlastnosti úseků mezí	>	Ceník prací a materiálů	>	Kalkulace
Výpočet nákladů a množství materiálu						
Automaticky vyplnit		Export do PDF		Export do GeoJSON		
⋮	Úsek meze: 1	Plocha:	707 m ²	Objem:	1060.5 m ³	
Úprava: Zídka						
Narušení drnu	Narušení drnu strojní		0,80 Kč/m ²		565,60 Kč	
Stržení drnu	Stržení drnu strojní		30,00 Kč/m ²		21 210,00 Kč	
Sejmutí ornice	Sejmutí ornice (hloubka 20cm), n...		55,90 Kč/m ²		39 521,30 Kč	
Zemní práce	Hloubení nezapaž. rýh (šířka 60c...		622,00 Kč/m ²		439 754,00 Kč	
Základy	Základový pas z betonu C 8/10, v...		5 905,00 Kč/m ²		4 174 835,00 Kč	
Zdivo	Zdivo líčové cihelné spárované		21 700,00 Kč/m ³		23 012 850,00 Kč	
Úprava: Travní kryt						
Zatravnění	Zatravnění nebo obnova bez kříž...		1,70 Kč/m ²		1 201,90 Kč	
Celkem cena za úsek: 27 689 937,80 Kč						

Obrázek 10: Kalkulace