

# ***Akčný plán a opatrenia mesta Brezna zamerané na zmiernenie dôsledkov zmeny klímy***

***Aktivita, pokrok a prínosy projektu – kde sme a kam smerujeme***

# Projekt: Akčný plán a opatrenia mesta Brezna zamerané na zmiernenie dôsledkov zmeny klímy

**Cieľ:** Minimalizovať riziká a negatívne dôsledky zmeny klímy realizáciou kombinácie **mitigačných opatrení** - zameraných na zmierňovanie zmeny klímy (napr. znižovanie emisií skleníkových plynov) a **adaptačných opatrení** pripravujúcich územie na následky klimatickej zmeny a jej hospodárske, environmentálne a sociálne dopady

**Výstup projektu:** Zvýšená odolnosť voči zmene klímy a schopnosť reagovať na zmenu klímy

**Celkové ročné odhadované zníženie emisií CO<sub>2</sub> k ukončeniu projektu:** 2 460 t

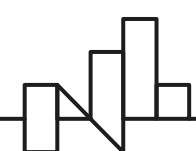
**Trvanie:** február 2021 – apríl 2024

**Partner:** mesto Ullensvang, Nórsko

**Viac informácií:** <http://www.breznoklima.sk>

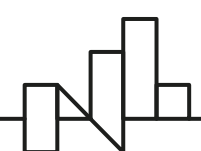
*Projekt získal grant z Nórska v sume 1 190 600 €*

*Projekt je spolufinancovaný v sume 209 400 € zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky*



# 1. Vypracovanie Akčného plánu

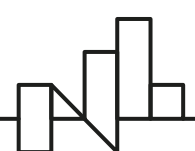
- Ucelený strednodobý strategický dokument
- **Cieľ:**
  - naplánovať konkrétne opatrenia vedúce k obmedzeniu zraniteľnosti a posilneniu odolnosti voči dôsledkom zmeny klímy
  - nastaviť v meste postupy a procesy vedúce k realizácii jednotlivých opatrení, vrátane systému monitoringu a hodnotenia
- Bude schválený Mestským zastupiteľstvom mesta Brezna
- Do procesu spracovania sú zapojení odborníci a zástupcovia vybraných organizácií, široká odborná i laická verejnosť
- Spracovávaný externou spoločnosťou ASITIS s.r.o., Brno v spolupráci s mestom Brezno



## 2. Investície do budov

S cieľom prispieť k zníženiu emisií skleníkových plynov sú v oblasti budov realizované nasledovné opatrenia:

- Zvýšenie energetickej efektívnosti - MŠ B. Němcovej a MŠ Hradby
- Zber dažďovej vody v rámci vodozadržných opatrení – hospodárne využitie vody v MŠ B. Němcovej
- Zmena povrchov asfaltových ihrísk na svetlé plochy
- Zelené steny na kontajnerových stojiskách
- Exteriérová vertikálna zeleň vo dvore na Námestí gen. M. R. Štefánika



# 2. Investície do budov

## Zvýšenie energetickej efektívnosti - MŠ B. Němcovej

### Zrealizované aktivity:

- Výmena okien a dverí
- Izolácia stien a izolácie suterénu
- Rekonštrukcia vykurovacieho systému a kotolne

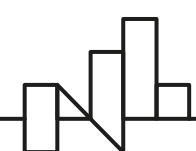
Realizácia: júl – október 2022

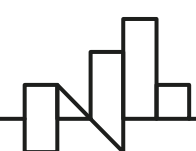
Dodávateľ stavebných prác:  
Randa+R, s.r.o., Banská Bystrica

Dosiahnutá úspora emisií CO<sub>2</sub>:

**14,92 t CO<sub>2</sub> ekv /r**

(Zdroj: Správa k Energetickému certifikátu budovy)





Spoločným úsilím k zelenej Európe.

## 2. Investície do budov

# Zvýšenie energetickej efektívnosti - MŠ Hradby

Zrealizované aktivity:

- výmena okien a dverí
- izolácia stien, strechy a suterénu
- výmena osvetlenia – LED

**Realizácia: júl – november 2022**

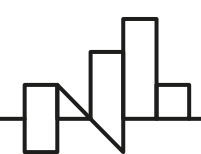
Dodávateľ stavebných prác:  
Siroň, s. r. o., Detva

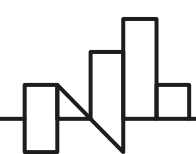
Dosiahnutá úspora emisií CO<sub>2</sub>: **49,85 t**  
**CO<sub>2</sub> ekv /r**  
(Zdroj: Správa k Energetickému certifikátu budovy)

**Pôvodný stav:**

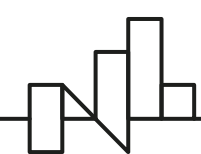


**Vizualizácia :**









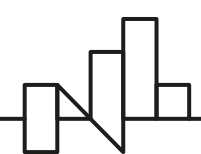
Spoločným úsilím k zelenej Európe.

## 2. Investície do budov

# Zber dažďovej vody v MŠ B. Němcovej

- Zvedenie dažďovej vody zo strechy budovy rekonštruovanej MŠ B. Němcovej
- 2 ks sudov na dažďovú vodu objemu 350 l a 2 ks objemu 720 l
- Využitie vody na polievanie záhrady a výsadby v školskom areáli samotnými deťmi
- Edukačný účel

Realizácia: dodanie - december 2022  
osadenie - máj 2023

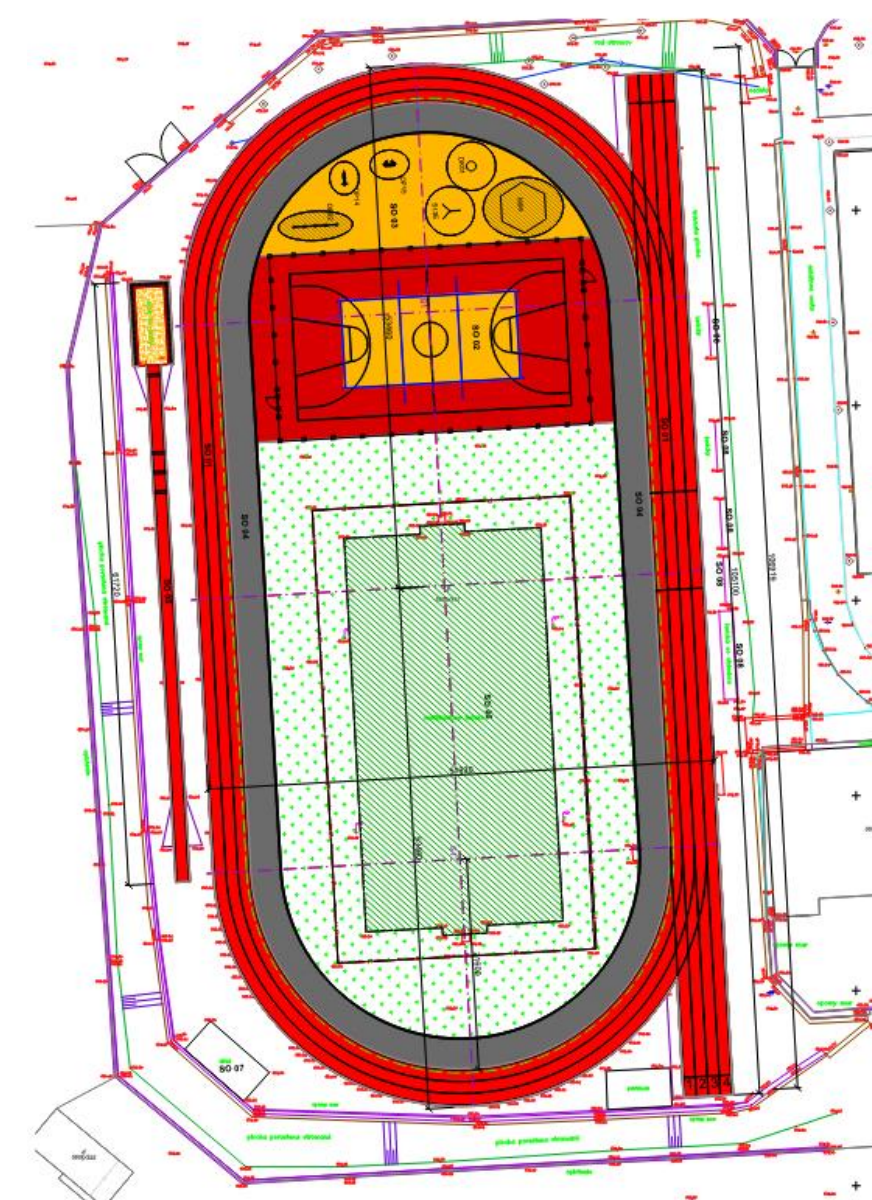


## 2. Investície do budov

### Zmena povrchov asfaltových ihrísk na svetlé plochy

- Zmena farby povrchov spevnených plôch na svetlé, resp. odrazivé s nižšou absorpciou slnečného žiarenia – zníženie efektu „tepelného ostrova“
- Korčuliarskom okruhu na sídlisku Mazorníkovo

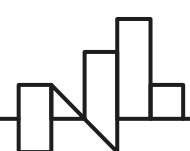
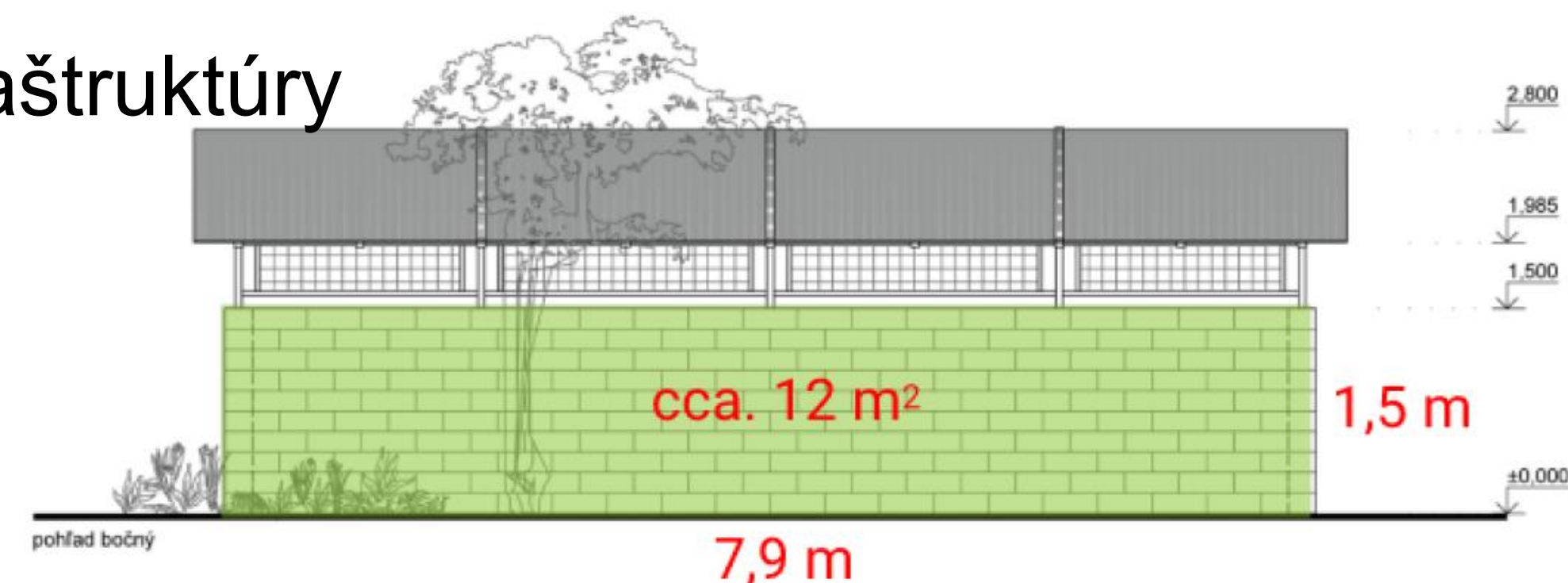
**Plánovaná realizácia: október 2023**



### Zelené steny na kontajnerových stojiskách

- Vertikálne substrátové záhrady s výsadbou trvaliek
- Zabezpečenie tienenia alternatívnymi prvkami zelenej infraštruktúry

**Plánovaná realizácia: jeseň 2023**



## 2. Investície do budov

# Exteriérová vertikálna zeleň vo dvore na Námestí gen. M. R. Štefánika

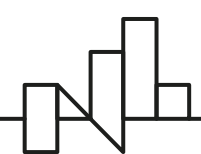
Aktuálny stav:



Vizualizácia:



Plánovaná realizácia: jeseň 2023



# 3. Doprava

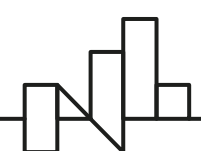
## Zakúpenie elektromobilu

- Príspevok mesta Brezna k zníženiu množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia na území mesta
- Využíva sa od októbra 2021
- Úspora emisií CO<sub>2</sub>: **6,14 t CO<sub>2</sub> ekv /r**  
(podľa skutočne najazdených km v r. 2022)
- Množstvo emisií elektromobilu: 0 t CO<sub>2</sub>

Spotreba vyradeného automobilu Škoda Octavia, ktoré sa nahradilo elektromobilom - 6,25 l/100 km (emisný faktor 2,66 t CO<sub>2</sub> / 100 l nafty)



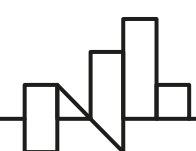
Volkswagen ID.4 Pure



## 3. Doprava

# 10 ks nových bicyklov a 4 stojany na bicykle

- Pre zamestnancov Mestského úradu a Technických služieb
- Bicykle a stojany boli zakúpené v októbri 2022
- Predpokladaná úspora emisií CO<sub>2</sub>: **1,89 t CO<sub>2</sub> ekv/r**  
(pri dennom využívaní bicyklov namiesto auta)



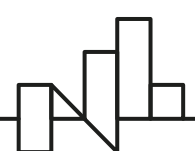
## 4. Úspora energie a inteligentné riešenia

### Senzory kvality vzduchu a snímania meteorologických parametrov

#### ➤ Inštalácia 560 ks senzorov v rôznych častiach mesta

- Snímanie teploty, vlhkosti, tlaku vzduchu, hlasitosti, prachových častíc, atď.
- Možnosť generovať presnú mapu stavu meraných ukazovateľov
- Informácie o relatívnom stave ovzdušia v rámci katastra
- Vrátane aplikácie pre mobilné telefóny a webovej aplikácie

Dodávateľ: BC BB, s. r. o., Medzibrod



# 4. Úspora energie a inteligentné riešenia

## Inštalácia energeticky úsporných solárnych svietidiel

➤ Realizácia vo vnútroblokových priestoroch:

- ČSA - Malinovského
- Mazorníkovo – 9. mája
- ŠLN

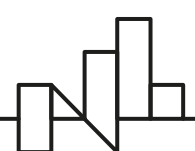
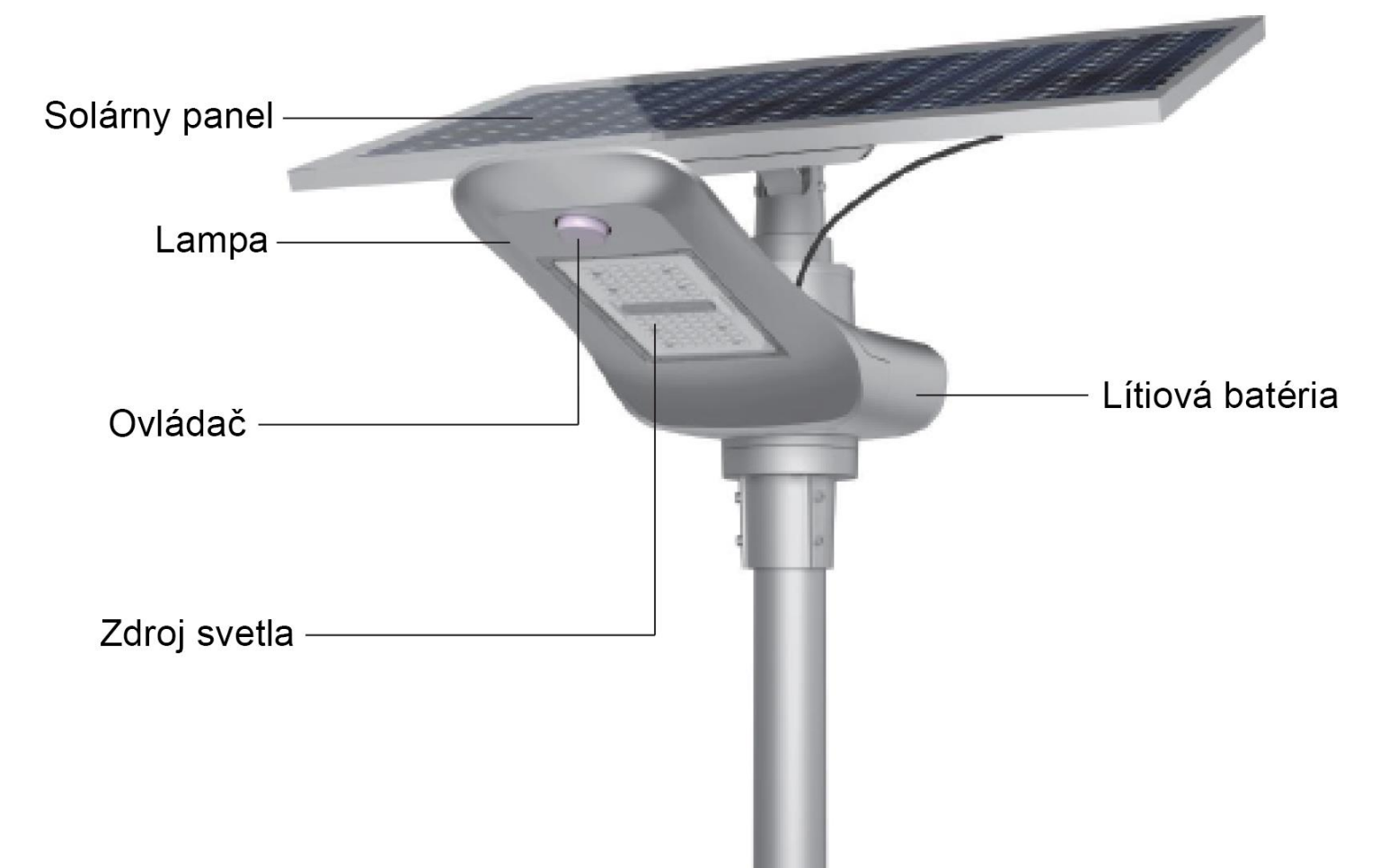
➤ Zvýši sa bezpečnosť a kvalita života obyvateľov

➤ Úspora elektrickej energie – osvetlenie nebude pripojené na distribučnú sieť, predíde sa vzniku spotreby el. energie a tým dôjde k úspore produkcie CO<sub>2</sub>

➤ Vypočítaná úspora emisií CO<sub>2</sub>: **1,075 t CO<sub>2</sub> ekv /r**

(ročná spotreba energie na 1 svietidlo s príkonom 70W - 230 kWh;  
na 28 svietidiel – 6 440 kWh ročne, emisný faktor 0,167 kg CO<sub>2</sub> / kWh)

**Plánovaná realizácia: jeseň 2023**

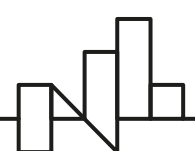




# 5. Odpadové hospodárstvo

Cieľ: zníženie množstva odpadov zneškodňovaných skládkovaním a zabezpečenie ekologického zhodnocovania BRO

- 50 ks kontajnerov objemu 1 100 l na zber biologicky rozložiteľného odpadu, vrátane kuchynského
- Kontajnery umiestnené v rôznych častiach mesta
- Realizácia: jún 2022
- Dosiahnutá úspora emisií CO<sub>2</sub> v r. 2022: **132,25 t CO<sub>2</sub> ekv /r** (vyzbieraných 268,5 t BRO)



## 6. Zelená a modrá infraštruktúra

### Revitalizácia zelene centrálnych mestských zón

- Lúčne spoločenstvá v 14 lokalitách na ploche 9 851m<sup>2</sup>
- Podpora rozširovania včelstiev, motýľov a hmyzu osadením 14 ks domčekov pre hmyz
- Umiestnenie mobilných stromov na námestí

Predpokladaná úspora emisií CO<sub>2</sub>: **3,17 t CO<sub>2</sub> ekv/r**



### Výsadba zeleného ostrova na križovatke ČSA - Hradby

- Obnova trávniku, výsadba kríkov, okrasných tráv, trvalkových záhonov na ploche 813 m<sup>2</sup>
- Osadenie priestorovej rastlinnej sochy cyklistu

Predpokladaná úspora emisií CO<sub>2</sub>: **0,26 t CO<sub>2</sub> ekv/r**

(na základe koeficientu záchytu CO<sub>2</sub> rôznych rastlín a stromov)



# Revitalizácie zelene centrálnych mestských zón

Revitalizácie zelene centrálnych mestských zón (14 lokalít) na celkovej ploche 9851 m<sup>2</sup>

Plánovaná realizácia - jeseň 2023



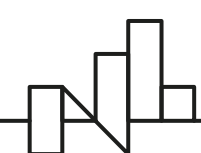
Spoločným úsilím k zelenej Európe.

## 7. Vodné hospodárstvo

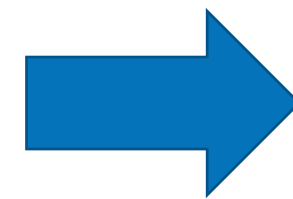
# Bioretenčný systém s funkčnou vegetáciou na zadržiavanie a odvedenie dažďovej vody zo svahov - Baldovský most

- Zvýšenie infiltračnej kapacity územia v lokalite medzi Baldovským mostom a sídliskom Mazorníkovo
- Stabilizácia vyššie položeného svahu
- Zabránenie zosuvom pôdy na príľahlý chodník a následne na komunikáciu

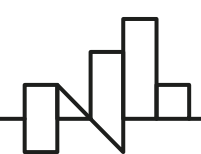
**Realizácia máj - júl 2023**



## Momentálny stav:

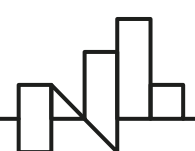


## Vizualizácia:



## 8. Mäkké opatrenia

- Samostatná web stránka projektu <http://www.breznoklima.sk>
- 3 projektové konferencie
- Zriadenie stálej expozície o realizovaní opatrení a osveta o znižovaní vplyvov CO<sub>2</sub> na životné prostredie v meste
- Edukačný program pre žiakov



# Ďakujem za pozornosť

**Mgr. Milada Šimkovičová**

vedúca Odboru riadenia projektov  
Mestský úrad Brezno

**Kontakt:**

Tel. č.: +421 2858 071

Mobil: +421 911 996 016

**E-mail:**

[milada.simkovicova@brezno.sk](mailto:milada.simkovicova@brezno.sk)

