

Asitis 



Norway
grants

AKČNÝ PLÁN

PRE ZMIERŇOVANIE
A PRISPÔSOBOVANIE SA
ZMENE KLÍMY

NA ÚZEMÍ MESTA BREZNO

konferencie

JAN MATOUŠ

HANA TRÁVNÍČKOVÁ

22. 6. 2023



Tento dokument vznikol v rámci projektu „Akčný plán a opatrenia mesta Brezna zamerané na zmiernenie dôsledkov zmeny klímy " (kód projektu: ACC02P04), podporeného Nórskom prostredníctvom Nórskeho grantu a spolufinancovaného zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky.

Východiska adaptace na klimatickou změnu



Společným úsilím k **zelené** Evropě

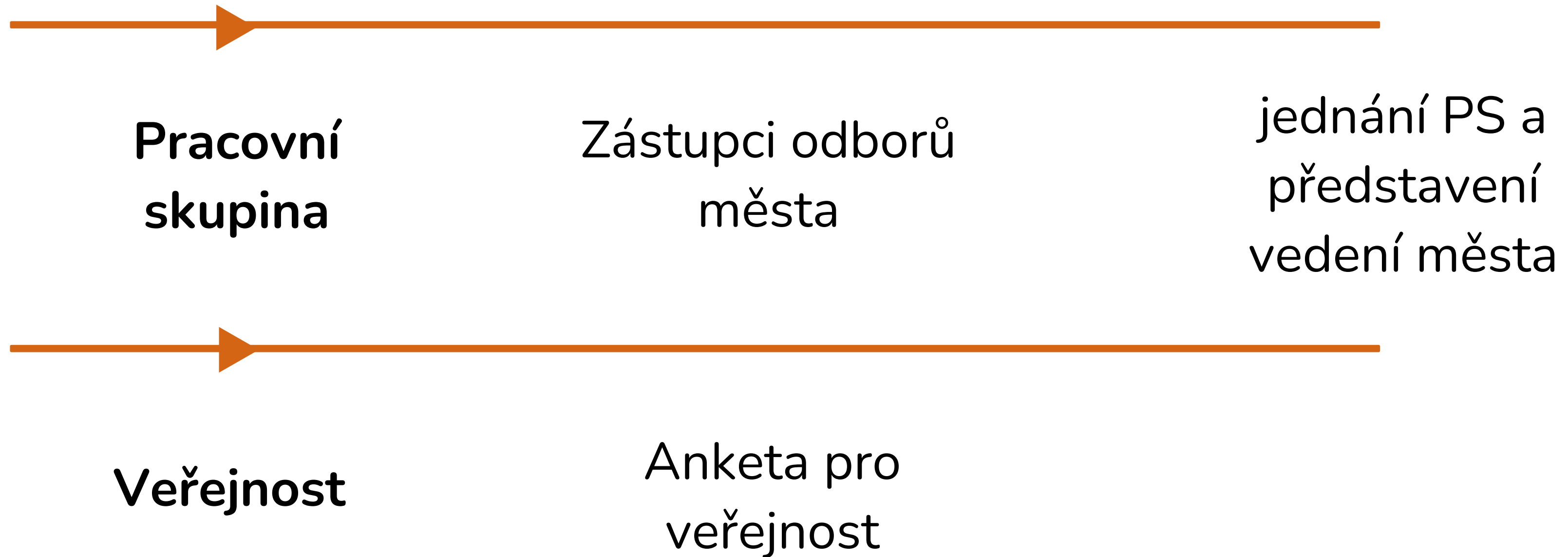


- Analýza zranitelnosti (satelitní data)
- Sektorová analýza (lesnictví, zemědělství, biodiverzita, vodní režim, urbanizovaná krajina, energetika, doprava, rekreace ...)
- Závěry zjištěné z ankety pro veřejnost
- Výstupy z pocitové mapy
- Výstupy z řízených rozhovorů se stakeholdery
- Analýza stávajících dokumentů (ÚPM, Program rozvoja mesta Brezno 2016 - 2022, Konceptcia rozvoja mesta Brezno v oblasti tepelnej energetiky z r. 2020, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy aj.)

Kroky přípravy strategie



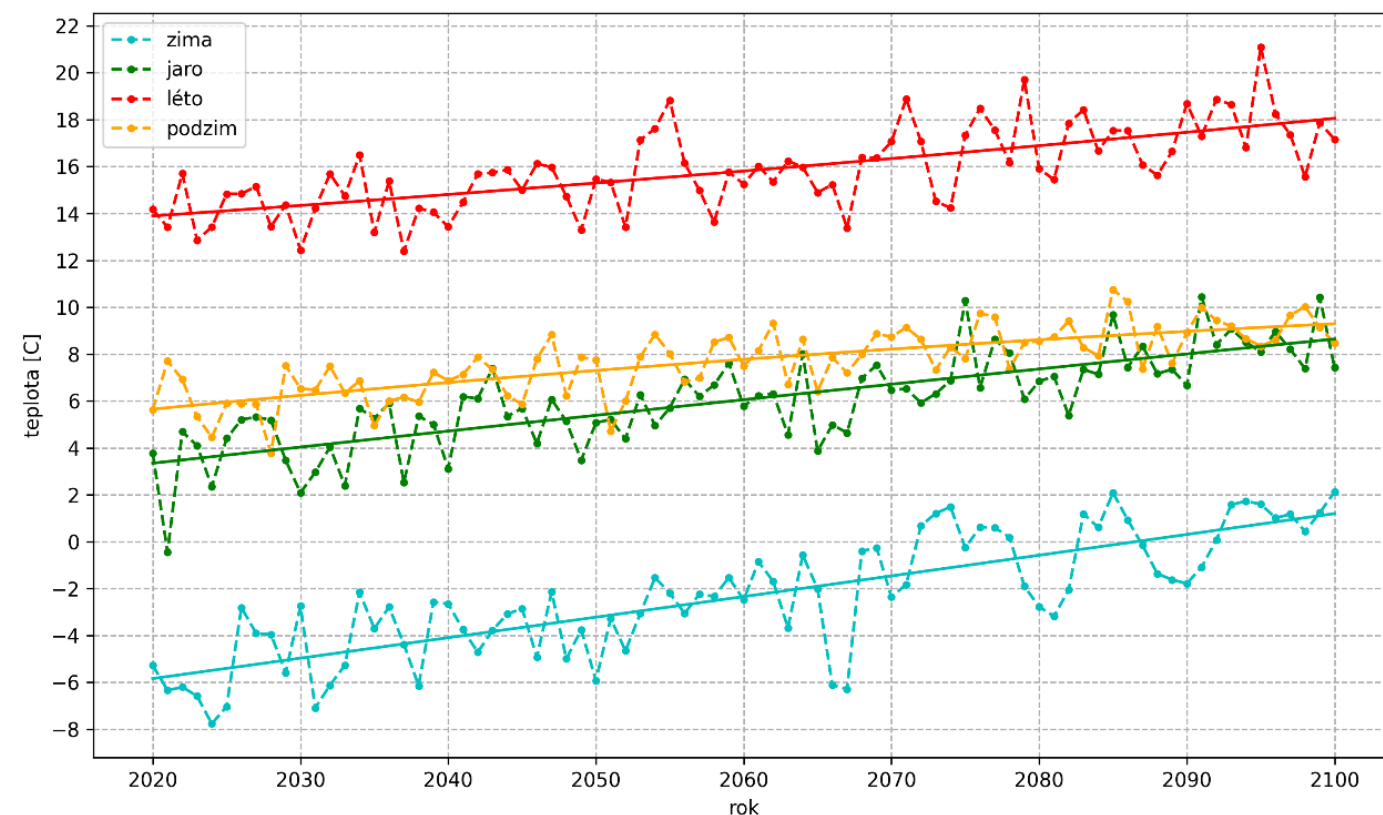
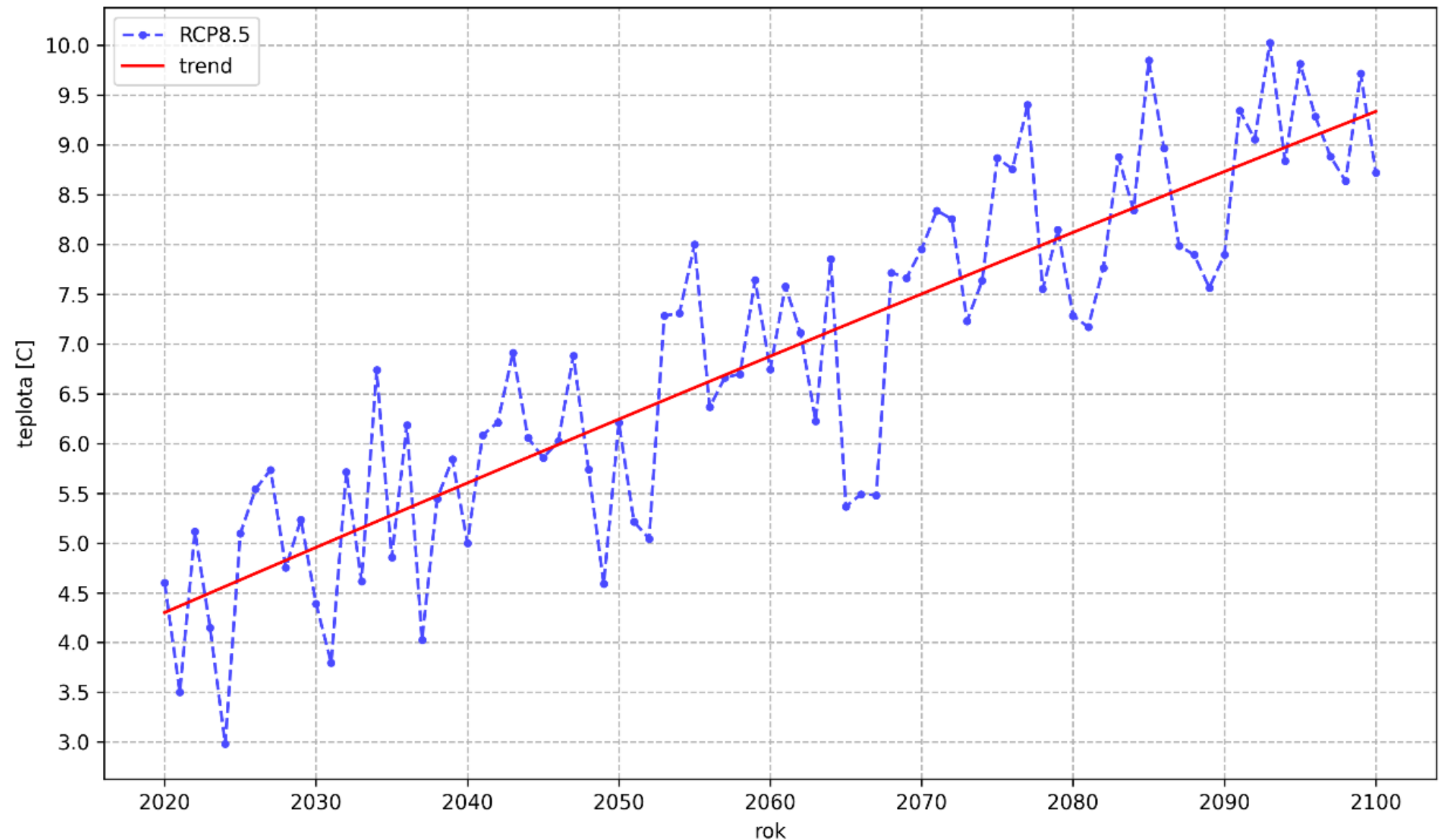
Pracovní skupina a zapojení veřejnosti



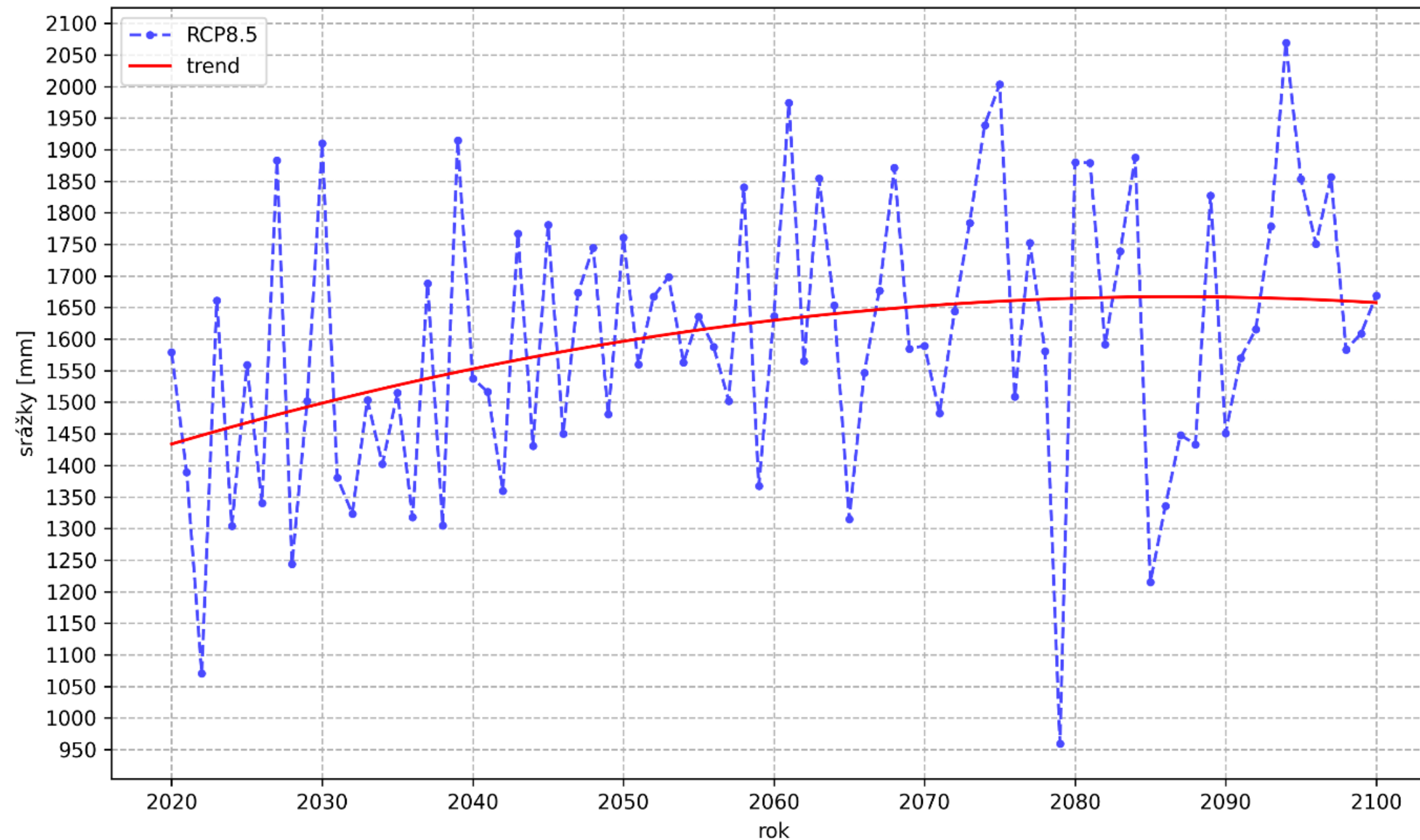
Predikce vývoje - teplota vzduchu

Zvýšení průměrné teploty vzhledem k současnosti:

- do roku 2030 o 0,7 °C,
- do roku 2050 potom o 1,9 °C.
- do roku 2100 až o 5 °C.
- K největším výkyvům bude docházet v zimě, mezi roky 2020 až 2100 můžeme očekávat zvýšení teploty až o 7 °C
- v ostatních ročních obdobích o 3,5 °C a více.



Predikce vývoje - srážky



Průměrné roční srážky.

- Navýšení do roku 2080 až o 220 mm
- Přibližně 35 mm za 10 roků
- Ke konci století snížení
- Střídání více sušších roků s roky srážkově vydatnými

Během roku

- vyšší nárůst na jaře a v zimě, pokles v létě
- Prodlouží se období bez srážek
- Zvýší se četnost přívalových srážek (20 – 50 mm / den)

HLAVNÍ KLIMATICKÉ HROZBY

**Vlny
horka**



Sucho



**Přívalové
povodně**



- ▶ **ZRANITELNOST**
náchylnost k negativním dopadům během nebezpečné události nebo také nedostatek schopností na situaci reagovat.
- ▶ **ODOLNOST**
schopnost se s nebezpečnou událostí vypořádat nebo se po poškození rychle vrátit do normálu.

**CÍLEM ADAPTACE JE SNÍŽENÍ ZRANITELNOSTI A
ZVÝŠENÍ ODOLNOSTI ÚZEMÍ**

ZRANITELNOST = expozice + citlivost – adaptační kapacita

EXPOZICE

KDE SE HROZBA PROJEVUJE

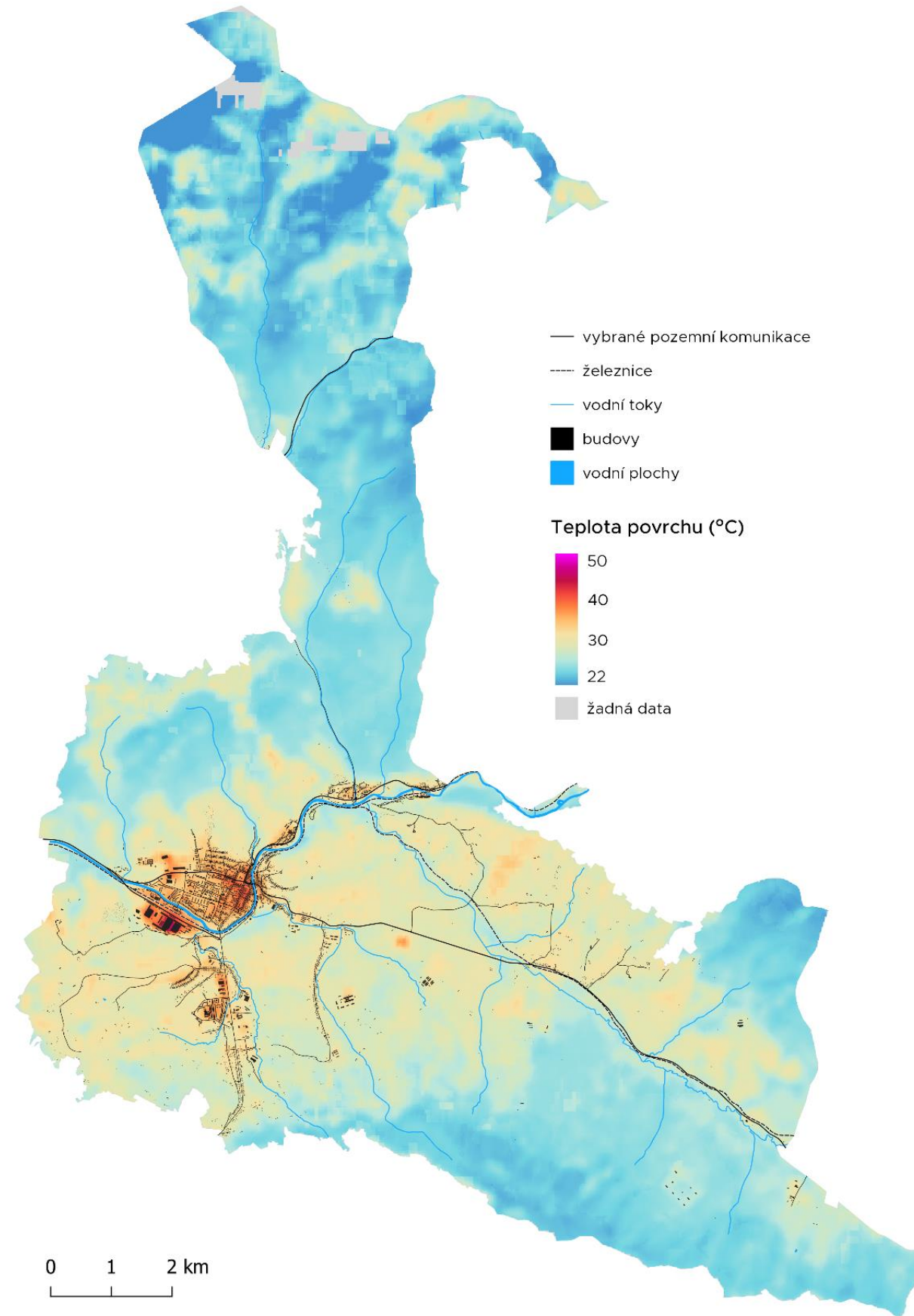


Norway
grants

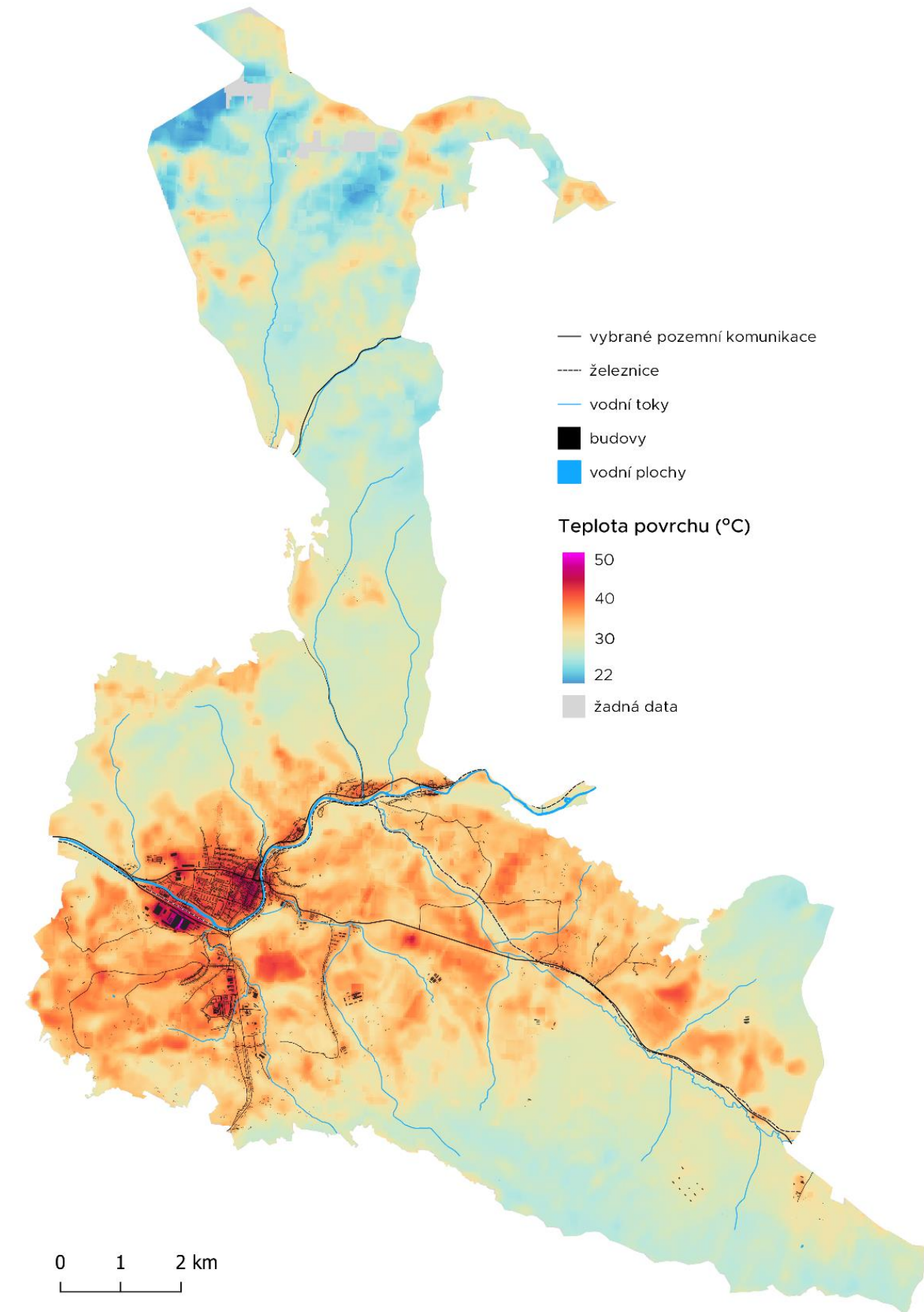
Asitis 

- ▶ MÍSTA OHROŽENÁ PŘEHŘÍVÁNÍM
- ▶ DOPADY SUCHA NA VEGETACI
- ▶ MÍSTA OHROŽENÁ PŘÍVALOVOU POVODNÍ

PRŮMĚRNÁ TEPLOTA ÚZEMÍ BĚHEM LETNÍCH MĚSÍCŮ

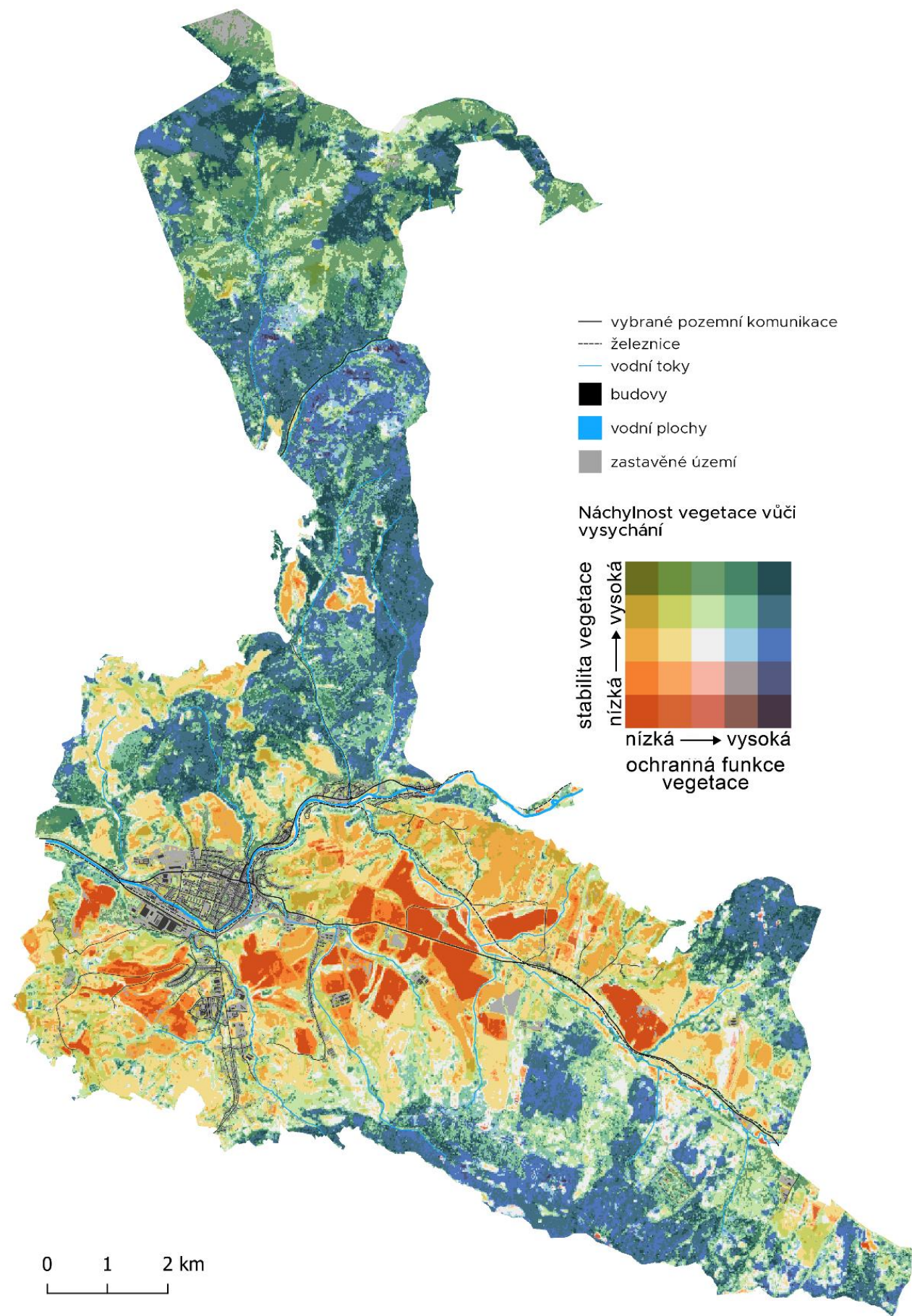


MÍSTA OHROŽENÁ PŘEHŘÍVÁNÍM (TEPLOTY BĚHEM NEJTEPLEJŠÍCH DNŮ)

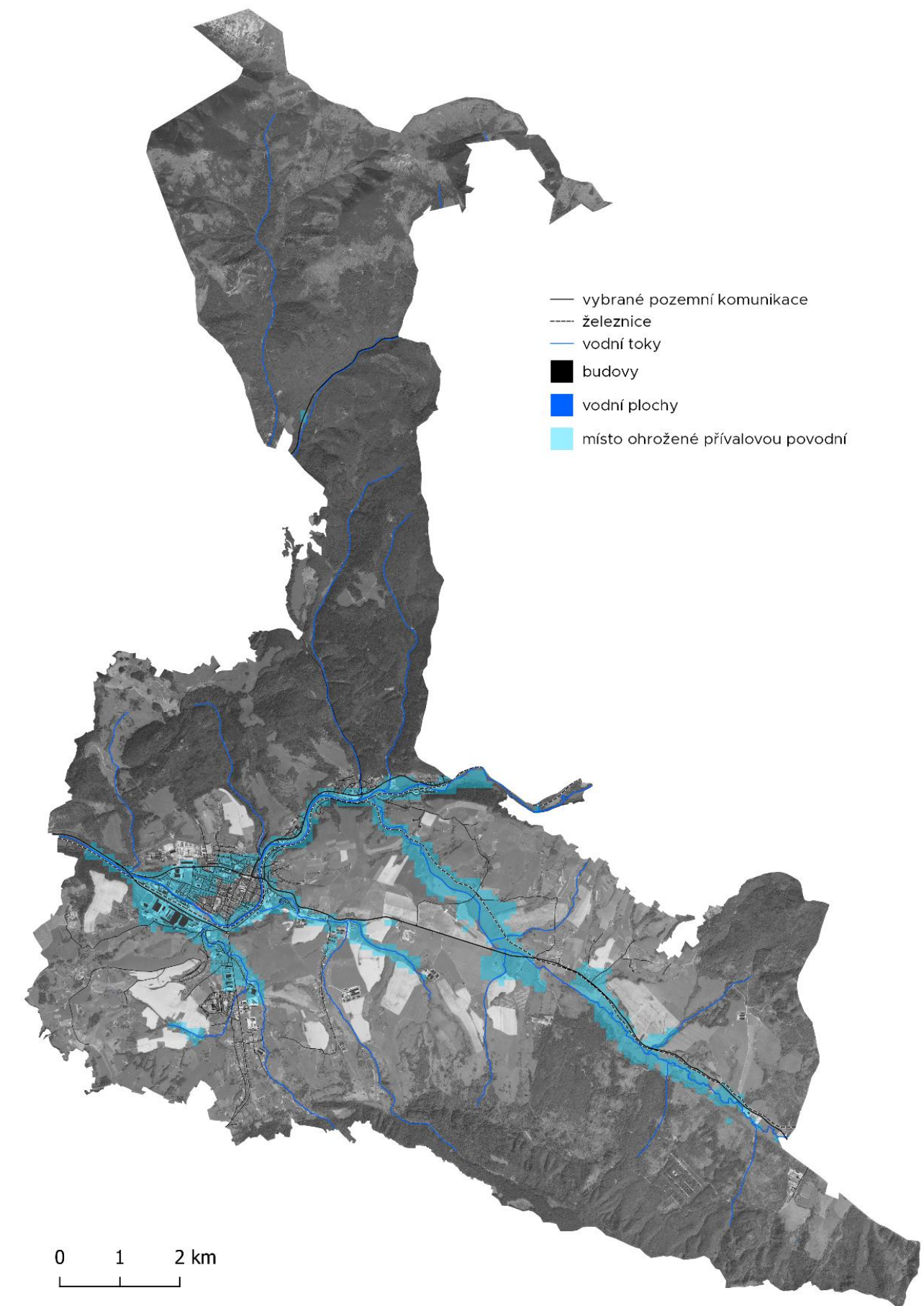


Mapa byla vytvořena na základě dat družice Landsat 8 v letních měsících v letech 2015-2021.

MÍSTA OHROŽENÁ SUCHEM



MÍSTA OHROŽENÁ PŘÍVALOVOU POVODNÍ

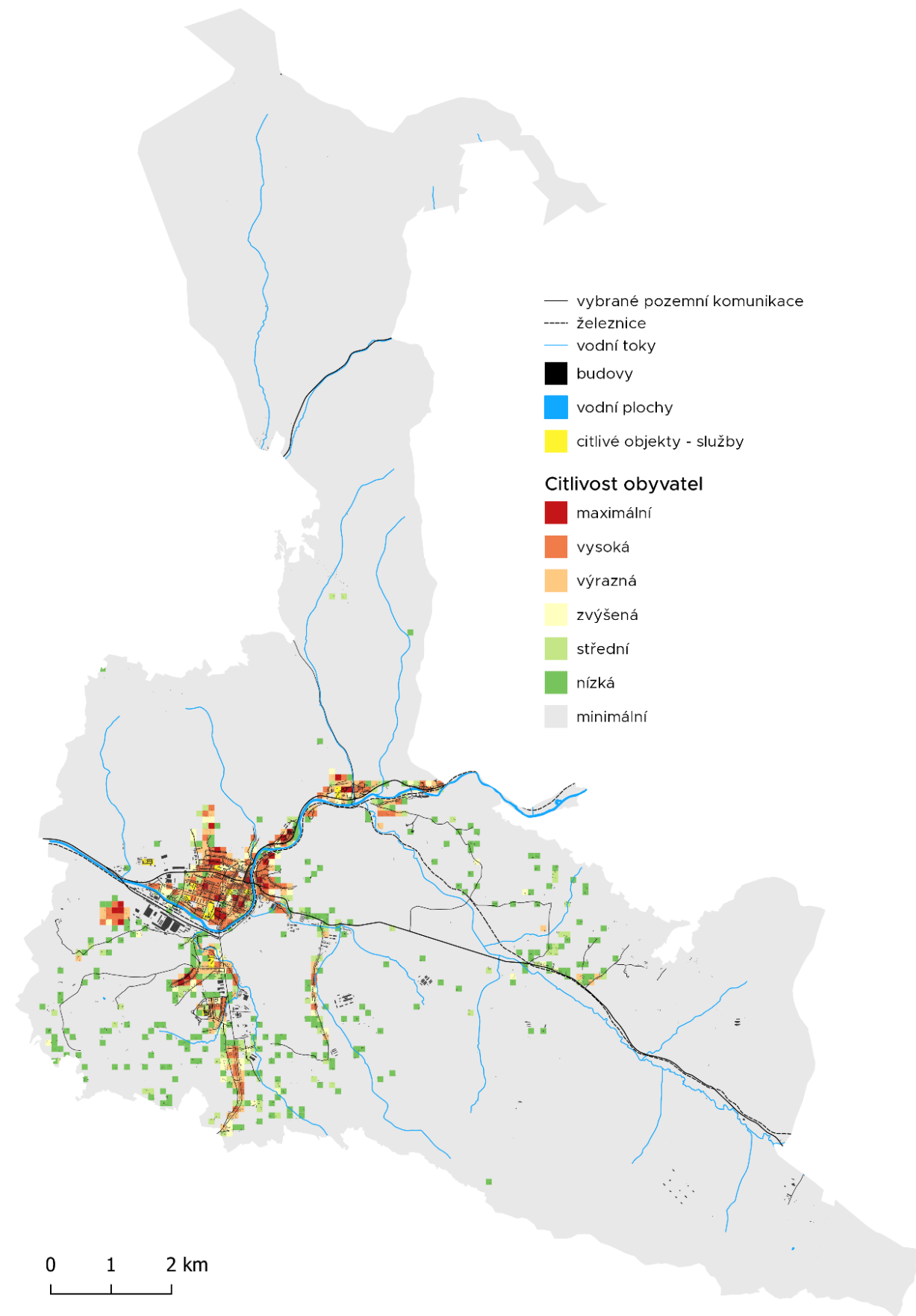


CITLIVOST

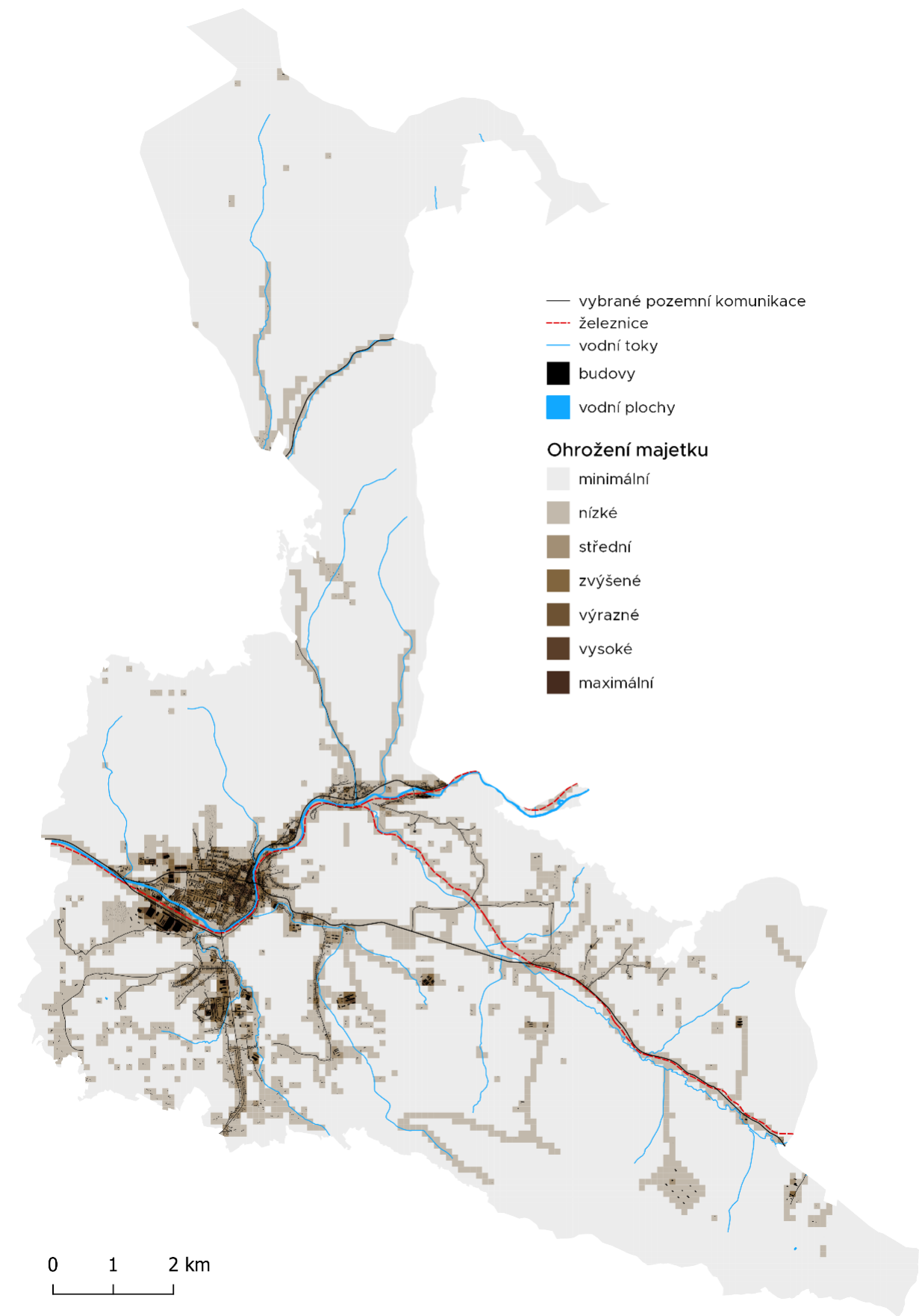
KDE BY HROZBA ZPŮSOBILA
NEJVĚTŠÍ PROBLÉMY

- ▶ ROZMÍSTĚNÍ ZRANITELNÉ POPULACE (DĚTI A SENIOŘI)
- ▶ ROZMÍSTĚNÍ OHROŽENÉHO MAJETKU A INFRASTRUKTURY

ROZMÍSTĚNÍ ZRANITELNÉ POPULACE



ROZMÍSTĚNÍ OHROŽENÉHO MAJETKU A INFRASTRUKTURY

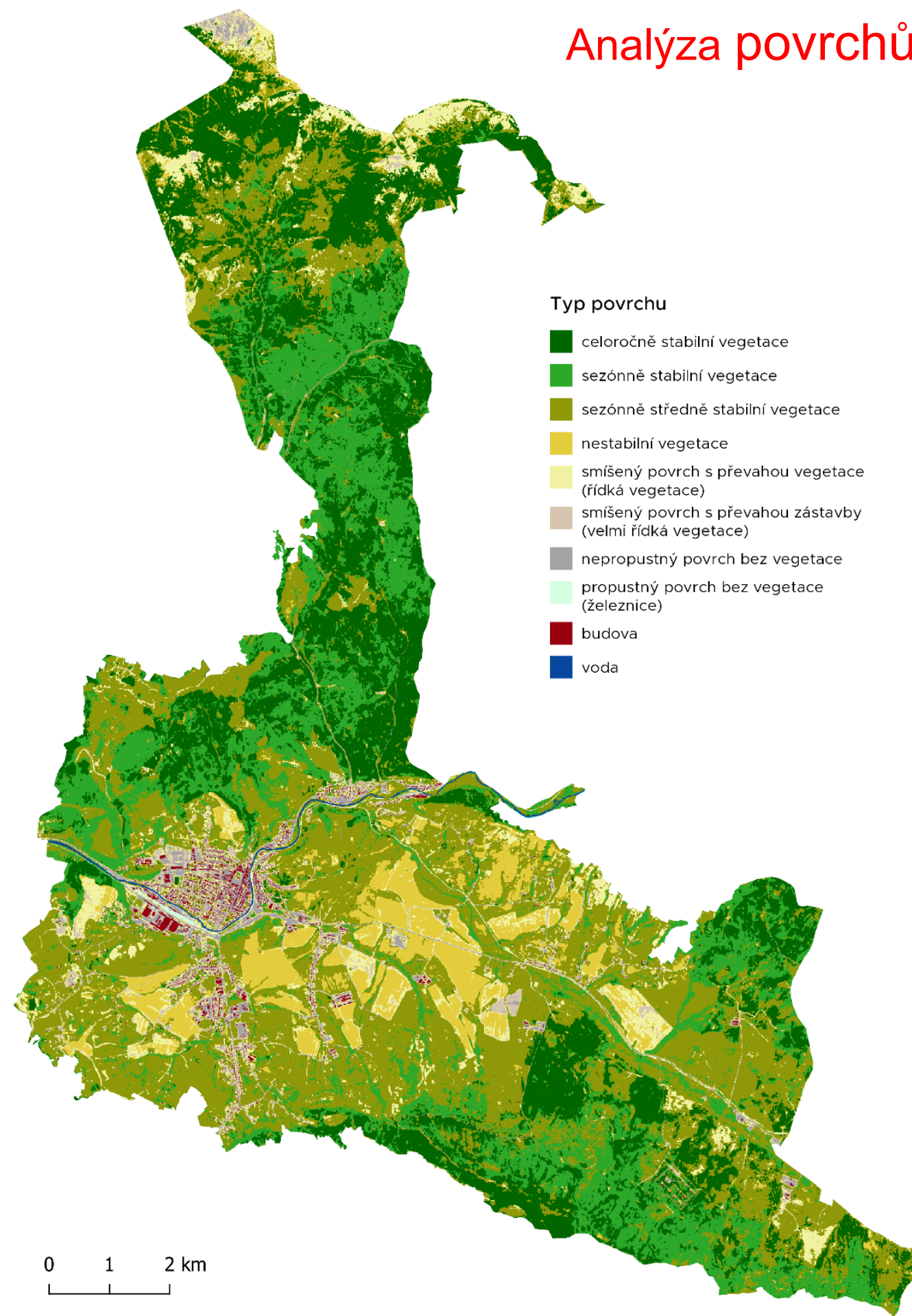


ADAPTAČNÍ KAPACITA

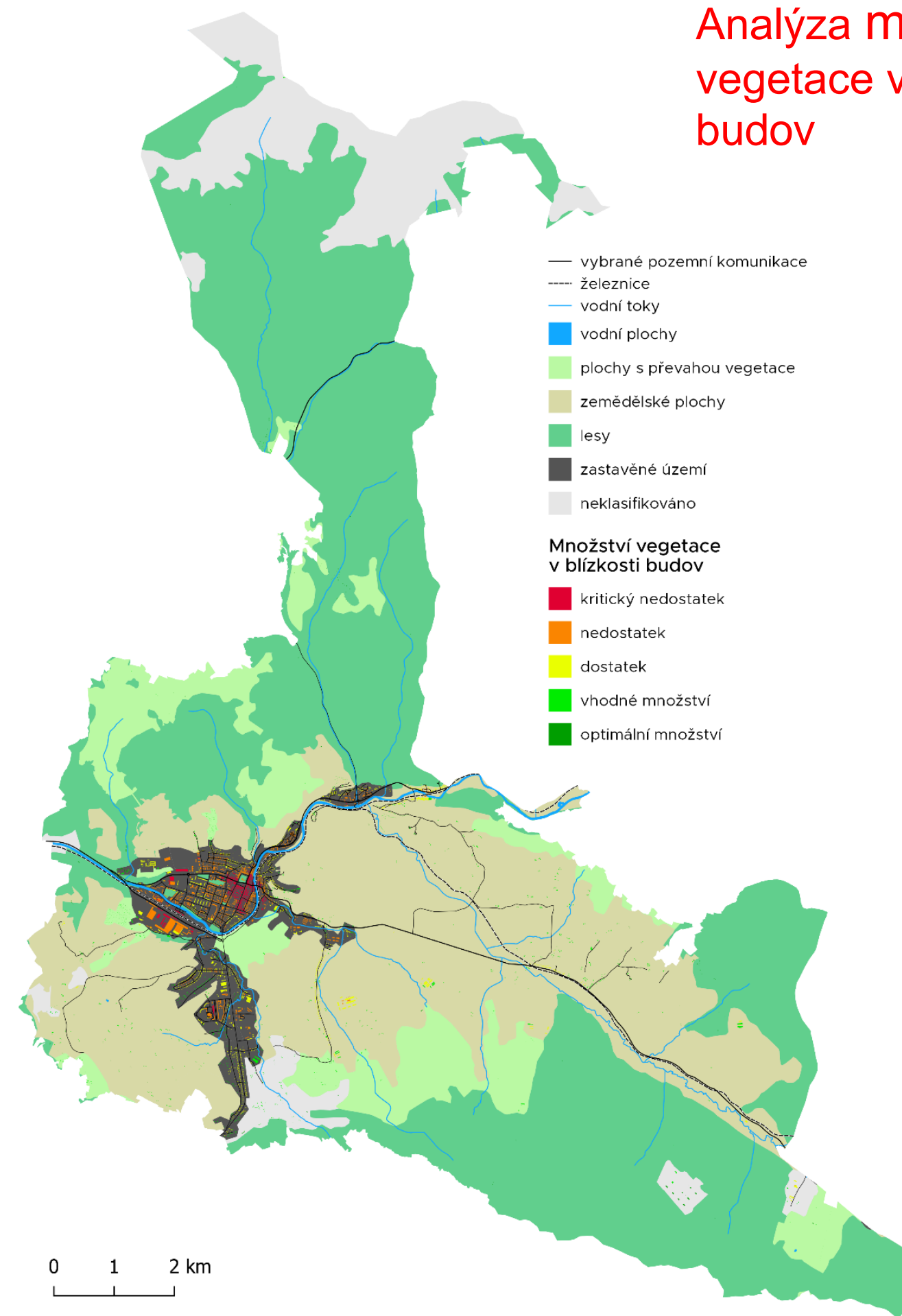
KDE JE VYŠŠÍ SCHOPNOST
ZVLÁDAT HROZBU

- ▶ ANALÝZA POVRCHŮ
- ▶ ANALÝZA MNOŽSTVÍ VEGETACE V BLÍZKOSTI BUDOV
- ▶ ANALÝZA PROPUSTNÝCH POVRCHŮ

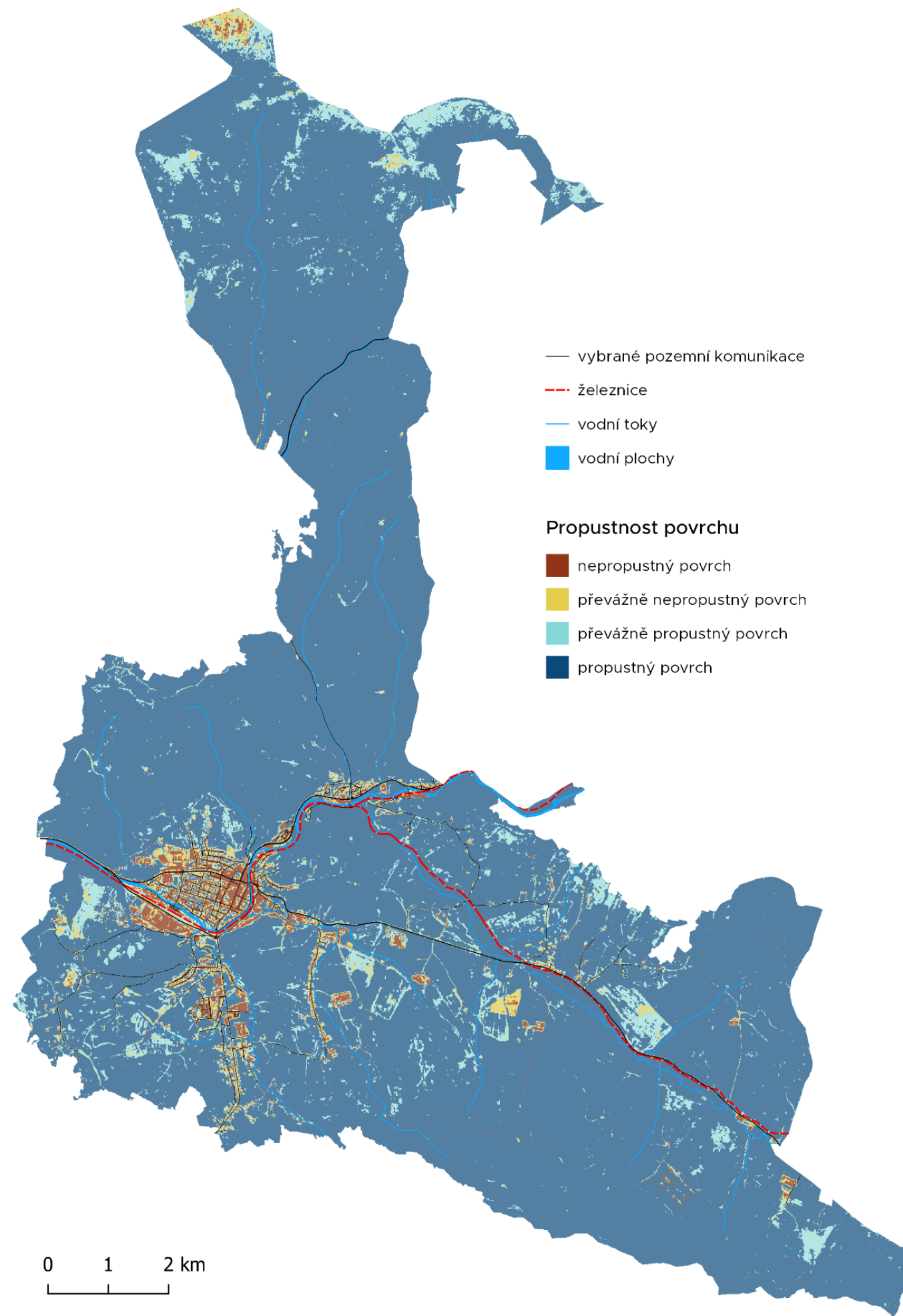
Analýza povrchů



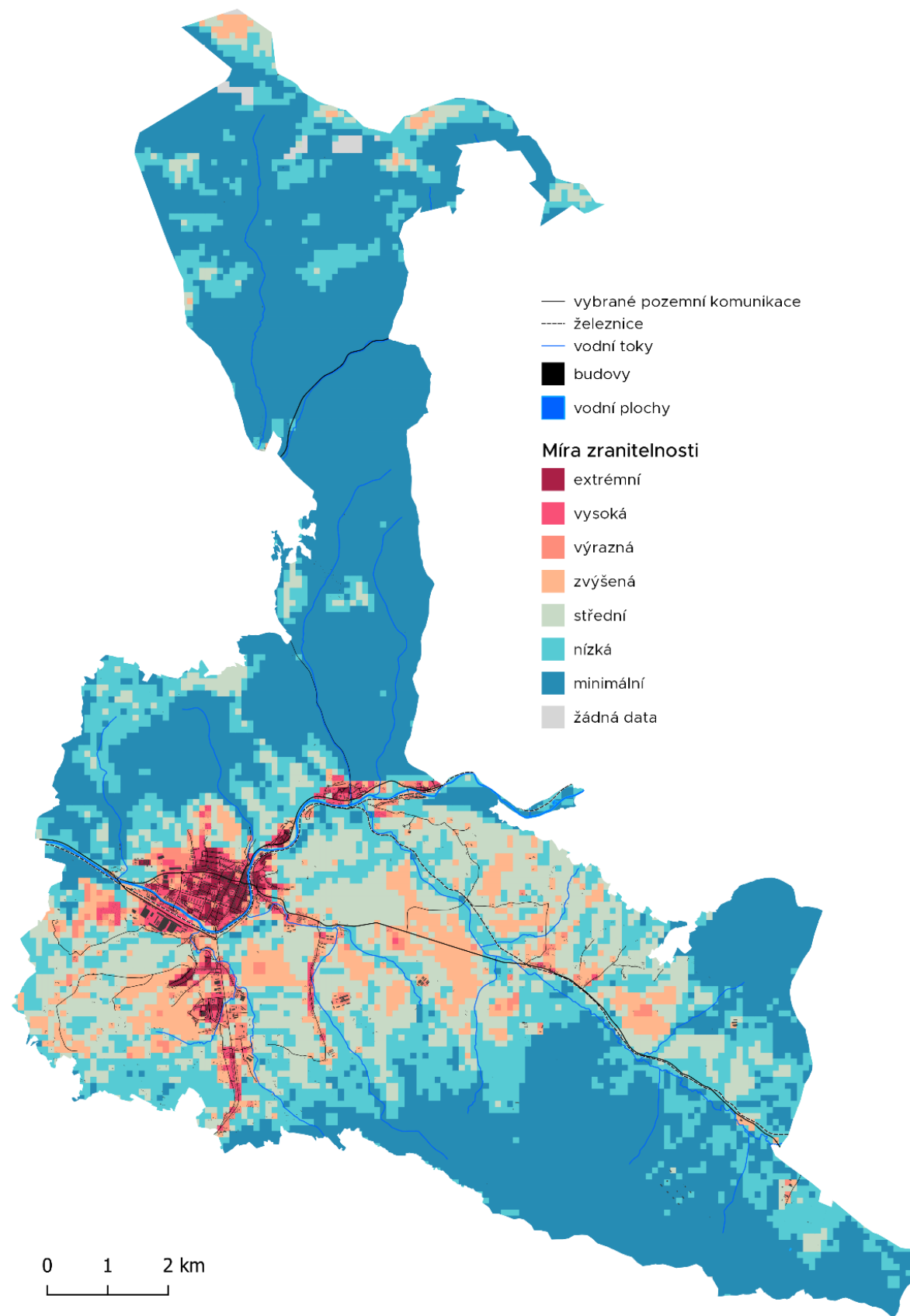
Analýza množství vegetace v blízkosti budov



Analýza propustnosti povrchů



ZRANITELNOST VŮČI VLNÁM HORKA



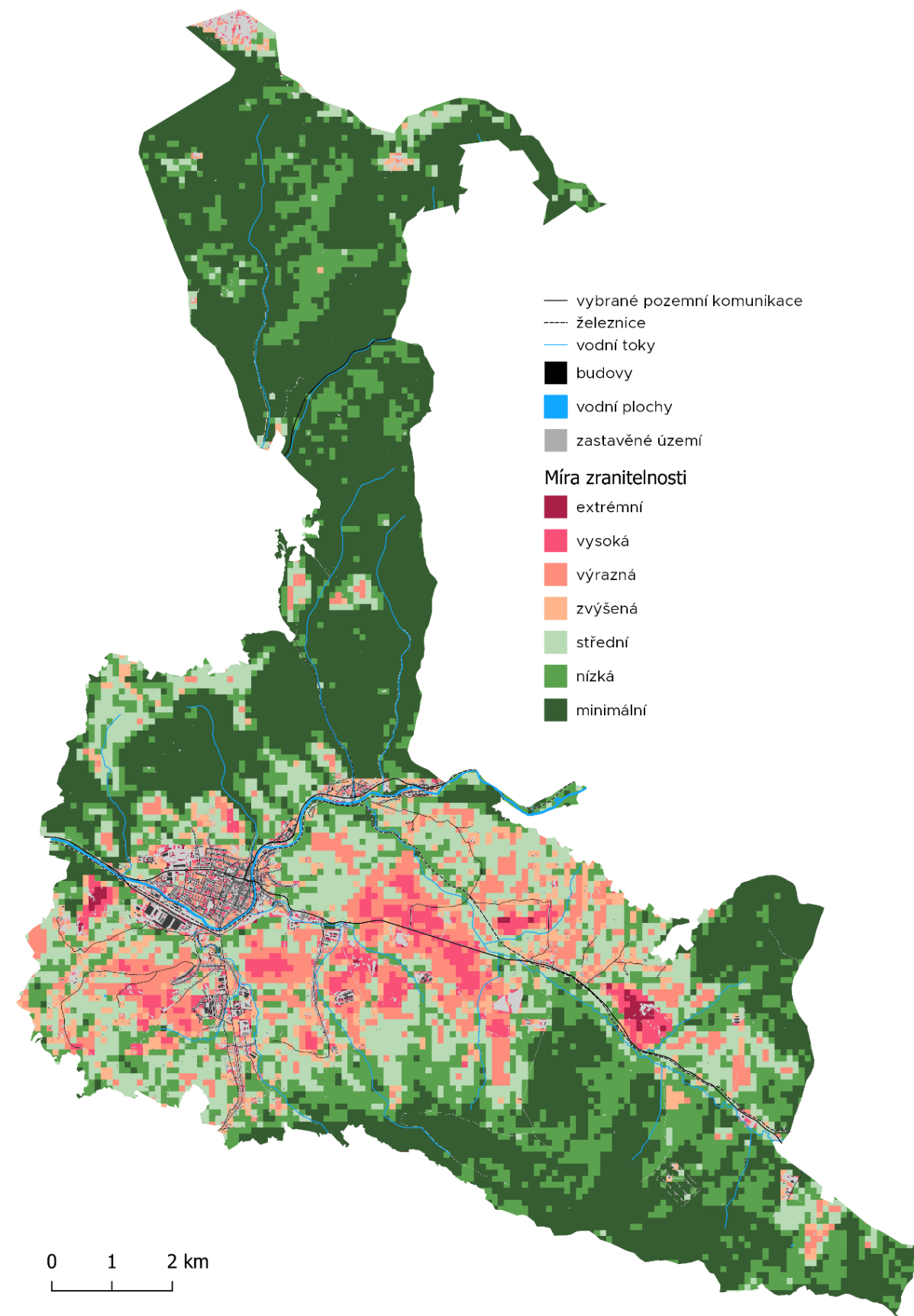
Ukazuje na oblasti, kde je potrebné situáciu prioritne riešiť. Vychádza z kombinácie miest, ktoré sa prehrievajú, a miest, kde sa vyskytujú ohrozené skupiny obyvateľov (obyvatelia do 15 rokov a nad 65 rokov). Blízkosť zelene a vody naopak celkovú zraniteľnosť zmierňujú.

K extrémne zraniteľným lokalitám patria:

- Okolie ulíc Horná a Dolná
- ZŠ a MŠ Brezno u sídliska Mazorníkovo
- Časť sídliska Mazorníkovo
- Nemocnica Brezno
- Zastavené územie medzi ulicami Moyzesova a Českoslovesnej armády
- Ulica Bottova a Jesenského
- Ulica Štúrová a Razušova
- Predné Halny
- Okolie základné umelecké školy Brezno
- ZŠ a MŠ na ulici Nálepškova
- ZŠ a MŠ na Doktora Clementisa
- MŠ na ulici Kozmonautov
- ZŠ a MŠ na ulici Pionierska
- Gymnázium Jána Chalupku
- Špeciálna základná škola
- Ulica Baštová – Zadné Halny
- Ulica Jarmočnisko – Predné Halny

+ priemyselné areály a obchodné centrá

ZRANITELNOST VŮČI SUCHU

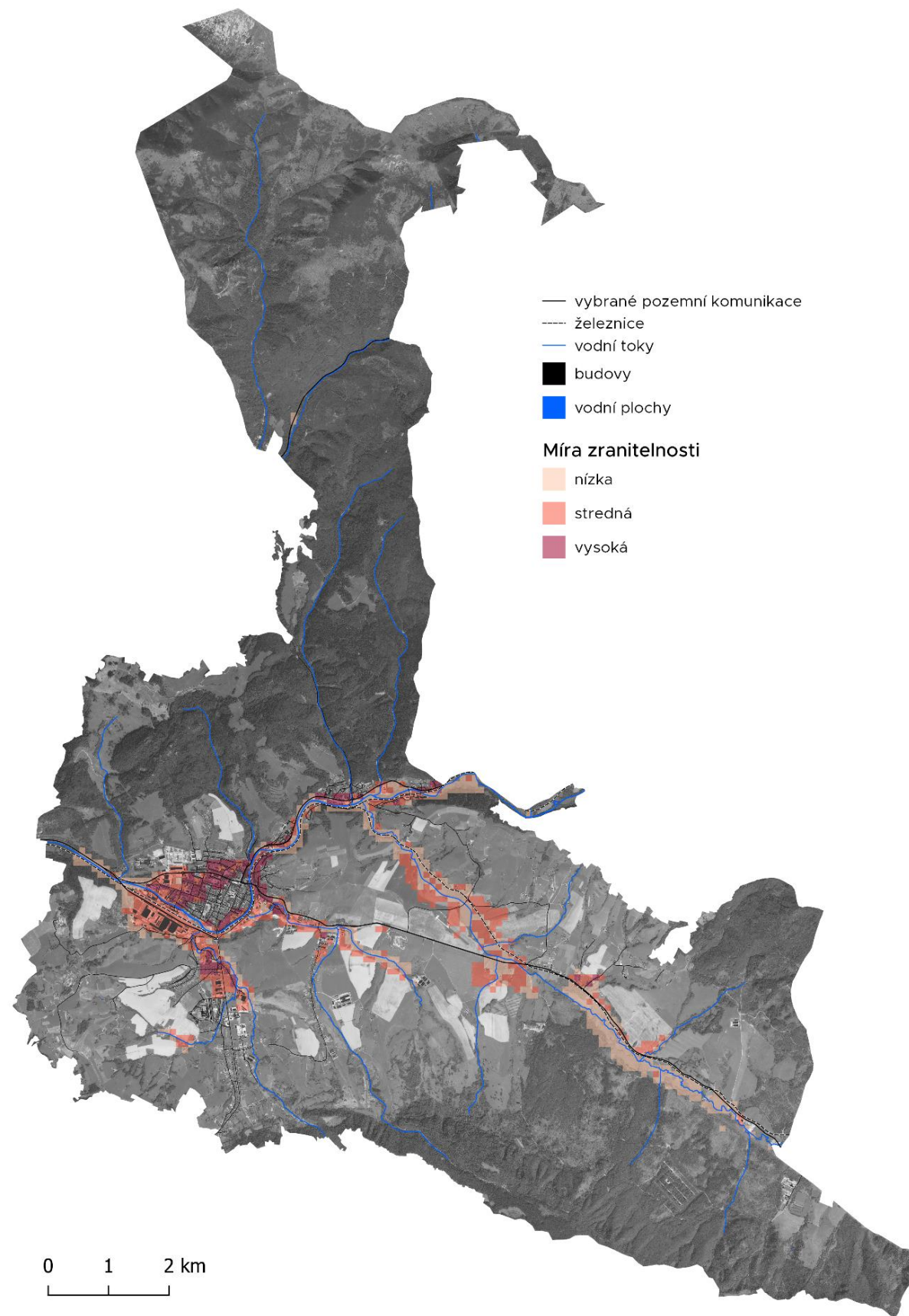


Zranitelnost územia voči suchu vychádza najmä z odolnosti zelene voči vysychaniu a z prítomnosti nespevnených povrchov (infiltračných plôch).

Zranitelnosť sa nevzťahuje na rozloženie obyvateľstva, pretože suchom je postihnuté celé územie

- Ako najviac ohrozené územie sa ukazujú plochy orné pôdy vo strednej časti riešeného územia, kde miera zraniteľnosti dosahuje vysokých hodnôt.
- Významným rizikom v území sú rovnako poľnohospodárske pôdy na juh od mesta.
- Najkritickejšia situácia je na východe a západe územia, kde sa lokálne vyskytuje až extrémna zraniteľnosť vegetácie voči suchu.

ZRANITELNOST VŮČI PŘÍVALOVÝM POVODNÍM



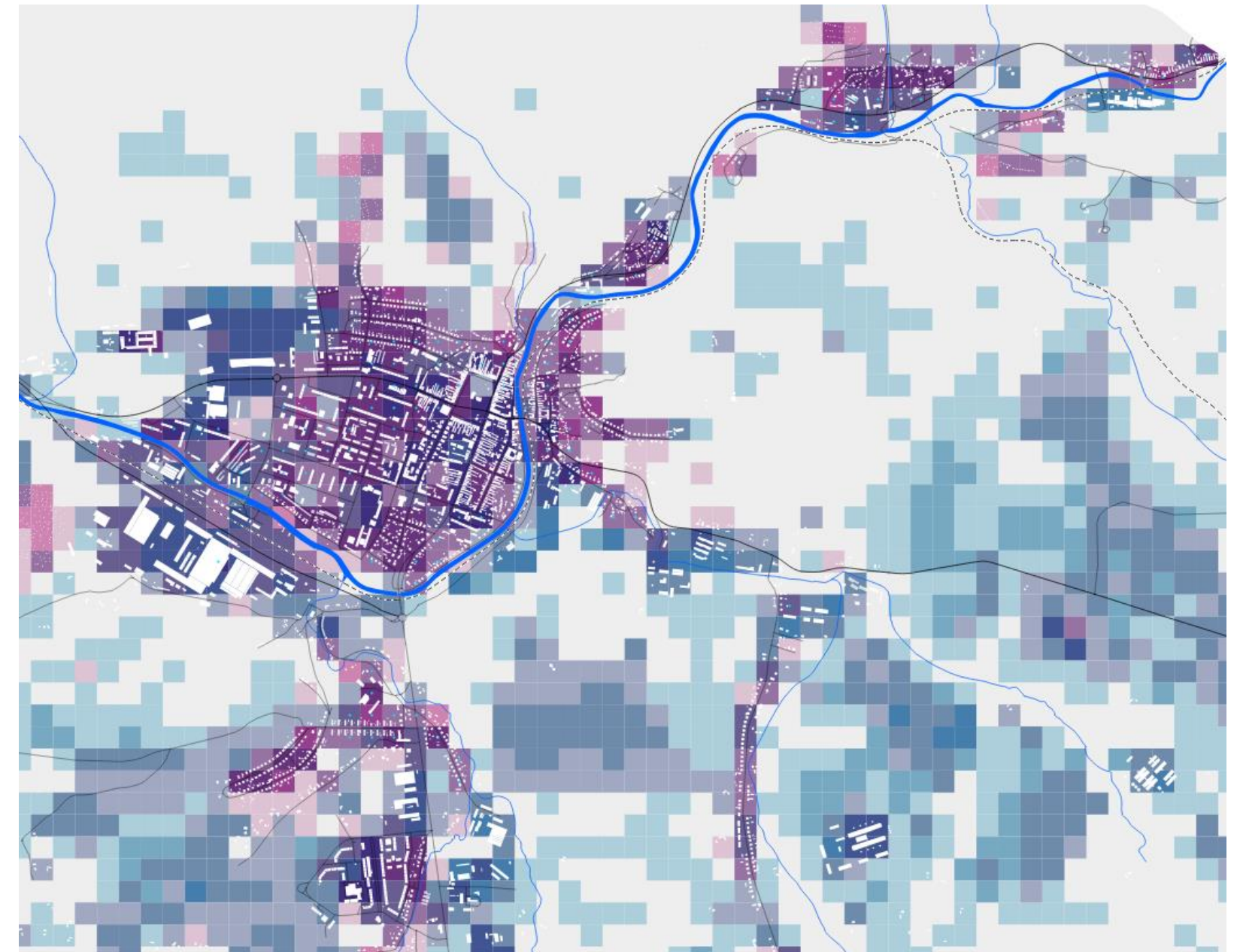
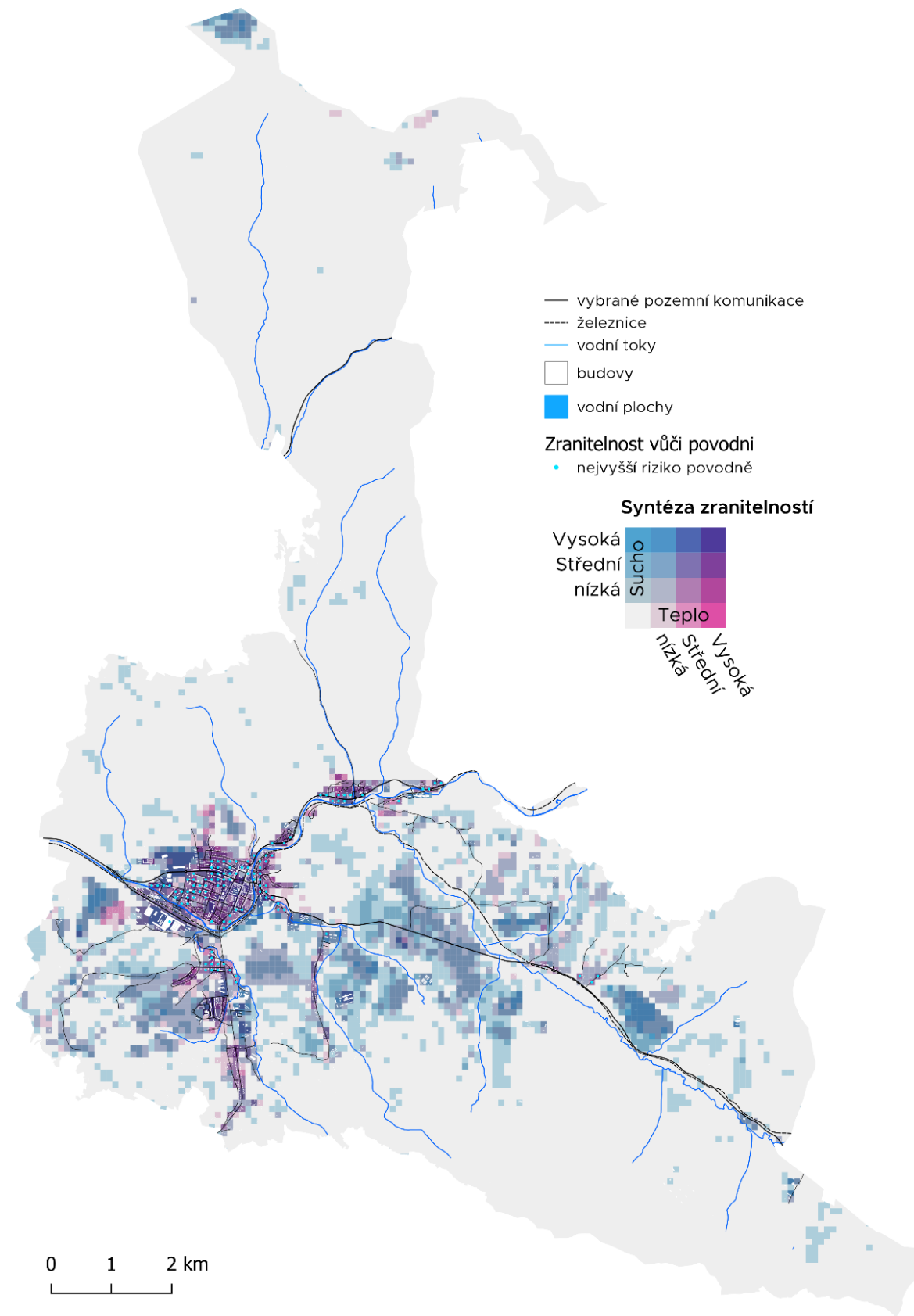
Na výslednú silu prívalovej povodne majú vplyv najmä sklon terénu a miesta, kde sa voda prirodzene steká z viacerých smerov. Často môže byť zaplavená plocha veľká, ale zároveň nemusí predstavovať skutočné ohrozenie. Rizikovosť stúpa s vyššou koncentráciou majetku a obyvateľov, najmä zraniteľných skupín. Stabilita vegetácie a prítomnosť vodných plôch naopak zraniteľnosť znižujú.



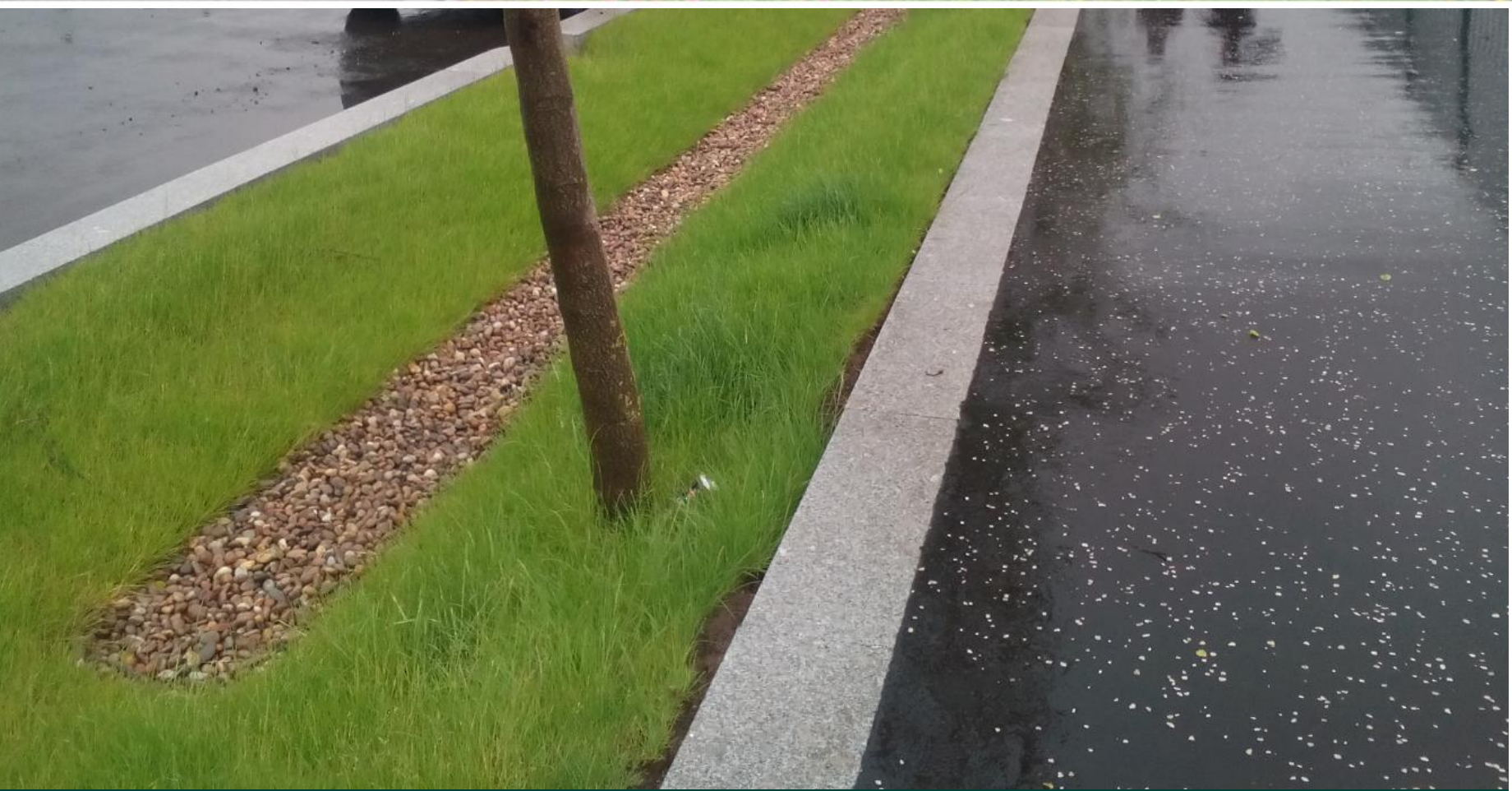
- Ako najzraniteľnejšia sa javí obývaná oblasť v okolí Nábřežia Dukelských hrdinů - severozápadná časť mesta (ulice Švermova, Krčulova, Československej armády, Školská).
- Ďalej je tiež vysoko zraniteľná obývaná oblasť na ulici Lichardova, Pod Horkou a okolie hlavnej cesty (I/66) v Zadných Halnách.

CELKOVÁ ZRANITELNOST

PRIORITNÍ MÍSTA PRO REALIZACI ADAPTAČNÍCH OPATŘENÍ















Děkuji za pozornost

JAN MATOUŠ
matous@asitis.cz
+420 603 998 711

