



PODZIMNÍ ŠKOLA Zdravých měst

úvodní seminář
Krnov, 2. listopadu 2016

www.ZdravaMesta.cz/ps2016



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí

*Tato akce byla připravena za
finanční podpory SFŽP a MŽP.*

ADAPTACE

NA KLIMATICKOU ZMĚNU

PŘÍPRAVA KLIMATICKÉ STRATEGIE CHRUDIM

PODZIMNÍ ŠKOLA NSZM V KRNOVĚ



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

Adaptační opatření se dělí do 3 kategorií:

TECHNICKÁ opatření

- např. oddělená kanalizace, podzemní nádrže na sběr dešť. vody, propustné nebo odrazivé materiály, atd.

PŘÍRODNÍ opatření

- prvky modré a zelené infrastruktury s využitím tzv. Ekosystémových služeb. Vodní prvky a zeleň se zahrují do jedné kategorie, při realizaci adaptačních opatření se často kombinují a zajišťují tak více funkcí najednou.

'MĚKKÁ' opatření

- strategická opatření, systém výstrahy, informační kampaně, atd.

Infrastruktura

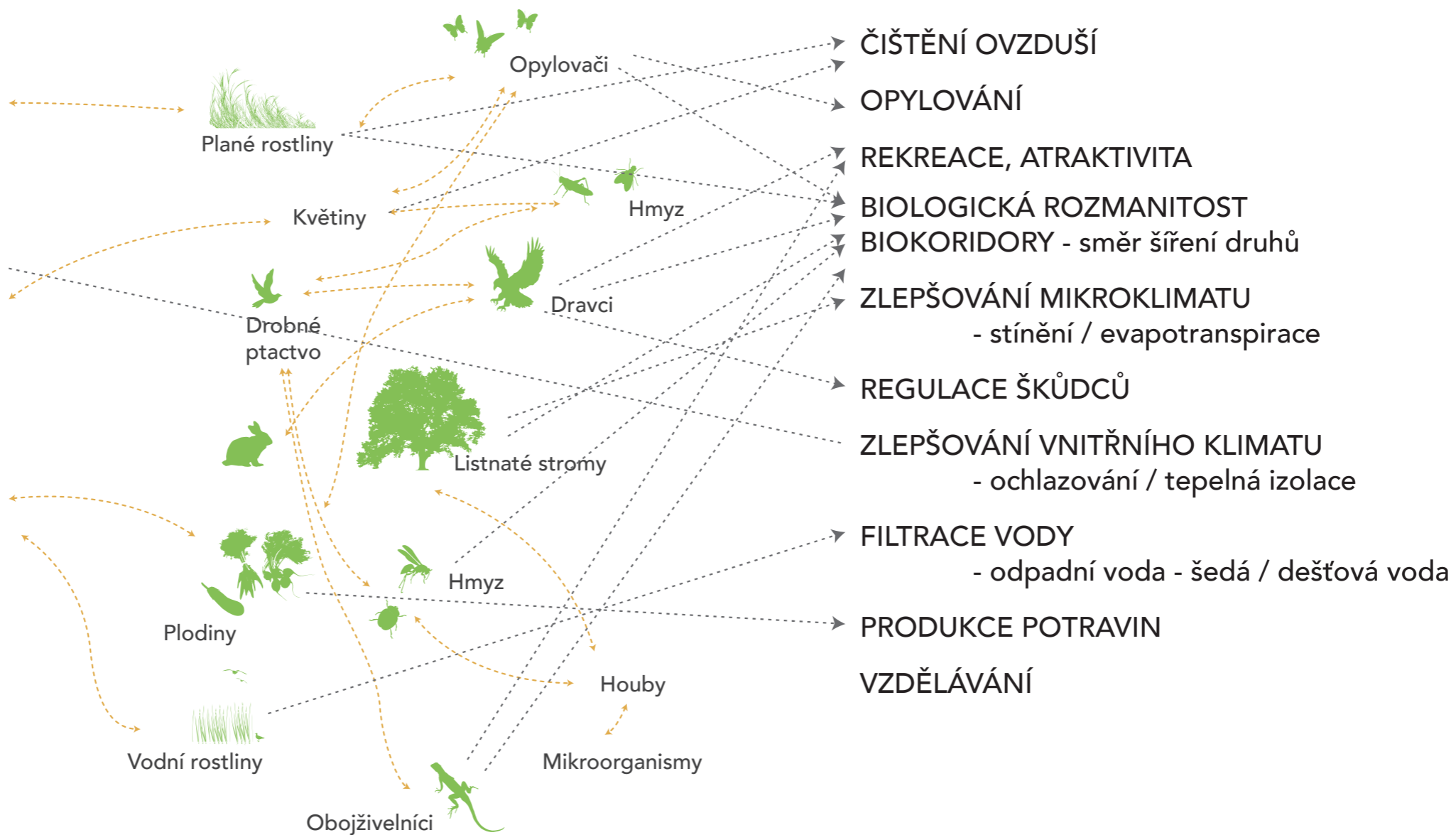
Aktéři a procesy

Ekosystémové služby

PARKY a MĚSTKÁ ZELEŇ

BUDOVOY
- zelené střechy
- vnitrobloky
- terasy
- zelené fasády

AKTIVNÍ POVRCH
- městské zemědělství
- mokřady
- vodní plochy







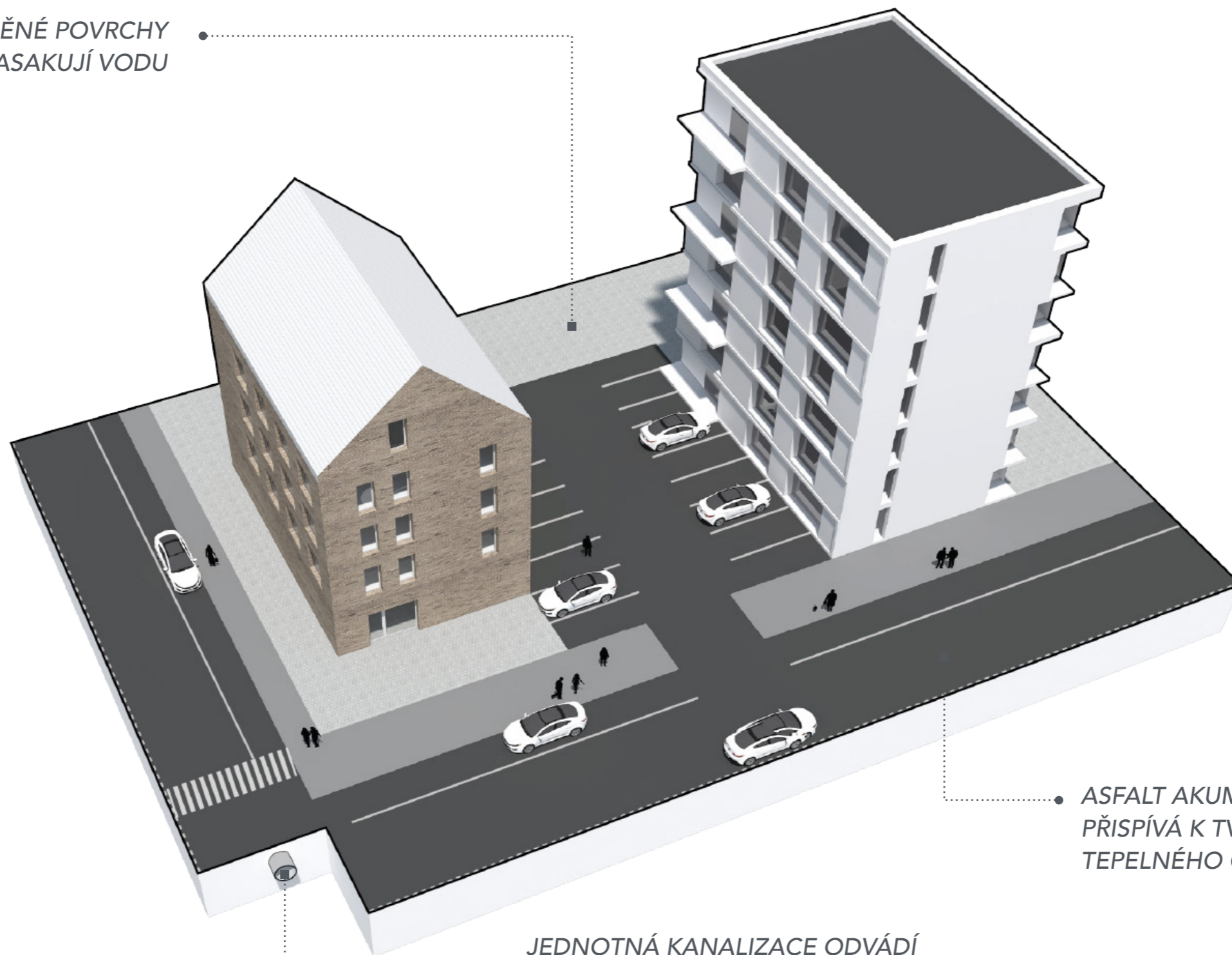
JEDNOTNÁ KANALIZACE ODVÁDÍ
I DEŠŤOVOU VODU

ZPEVNĚNÉ POVRCHY
NEZASAKUJÍ VODU



JEDNOTNÁ KANALIZACE ODVÁDÍ
I DEŠŤOVOU VODU

ZPEVNĚNÉ POVRCHY
NEZASAKUJÍ VODU



ASFALT AKUMULUJE TEPLA A
PŘÍSPÍVÁ K TVORBĚ
TEPELNÉHO OSTROVA

JEDNOTNÁ KANALIZACE ODVÁDÍ
I DEŠŤOVOU VODU





NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY

SVĚTLÉ POVRCHY ABSORBUJÍ
MĚNĚ ENERGIE

NEZÁVADNÉ MATERIÁLY NA
STŘECHÁCH UMOŽŇUJÍ SBĚR
A OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
DEŠŤOVÉ VODY



NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY

SVĚTLÉ POVRCHY ABSORBUJÍ
MĚNĚ ENERGIE

NEZÁVADNÉ MATERIÁLY NA
STŘECHÁCH UMOŽŇUJÍ SBĚR
A OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
DEŠŤOVÉ VODY

JEZÍRKO ZACHYTÁVÁ DEŠŤOVOU VODU A
VYROVNÁVÁ MIKROKLIMA

NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY



SVĚTLÉ POVRCHY ABSORBUJÍ
MĚNĚ ENERGIE

NEZÁVADNÉ MATERIÁLY NA
STŘECHÁCH UMOŽŇUJÍ SBĚR
A OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
DEŠŤOVÉ VODY

JEZÍRKO ZACHYTÁVÁ DEŠŤOVOU VODU A
VYROVNÁVÁ MIKROKLIMA

ODVODNĚNÍ CYKLOSTEZKY
PŘÍMO DO ZELENĚ

NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY



SVĚTLÉ POVRCHY ABSORBUJÍ
MĚNĚ ENERGIE

NEZÁVADNÉ MATERIÁLY NA
STŘECHÁCH UMOŽŇUJÍ SBĚR
A OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
DEŠŤOVÉ VODY

JEZÍRKO ZACHYTÁVÁ DEŠŤOVOU VODU A
VYROVNÁVÁ MIKROKLIMA

ODVODNĚNÍ CYKLOSTEZKY
PŘÍMO DO ZELENĚ

NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY

STROMY STÍNÍ ULIČNÍ PROSTOR A
VYLEPŠUJÍ MIKROKLIMA



BUDOVY VE VYSOKÉM ENERGETICKÉM
STANDARTU S ŘÍZENOU
VÝMĚNOU VZDUCHU A
ZASTÍNĚNÍM.

SVĚTLÉ POVRCHY ABSORBUJÍ
MĚNĚ ENERGIE

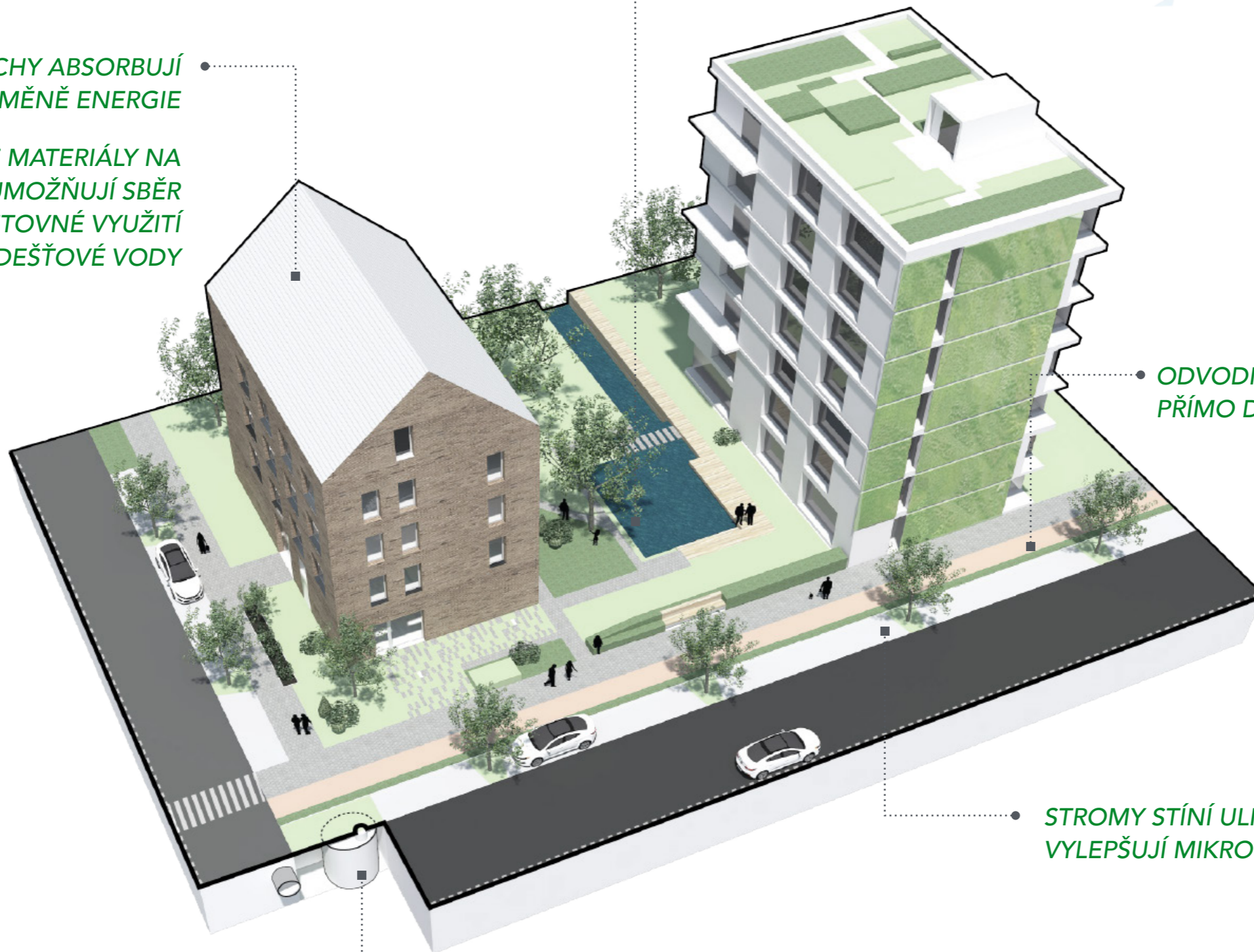
NEZÁVADNÉ MATERIÁLY NA
STŘECHÁCH UMOŽŇUJÍ SBĚR
A OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
DEŠŤOVÉ VODY

JEZÍRKO ZACHYTÁVÁ DEŠŤOVOU VODU A
VYROVNÁVÁ MIKROKLIMA

ODVODNĚNÍ CYKLOSTEZKY
PŘÍMO DO ZELENĚ

NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY

STROMY STÍNÍ ULIČNÍ PROSTOR A
VYLEPŠUJÍ MIKROKLIMA



BUDOVY VE VYSOKÉM ENERG.
STANDARTU S ŘÍZENOU
VÝMĚNOU VZDUCHU A
ZASTÍNĚNÍM.

SVĚTLÉ POVRCHY ABSORBUJÍ
MĚNĚ ENERGIE

NEZÁVADNÉ MATERIÁLY NA
STŘECHÁCH UMOŽŇUJÍ SBĚR
A OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
DEŠŤOVÉ VODY

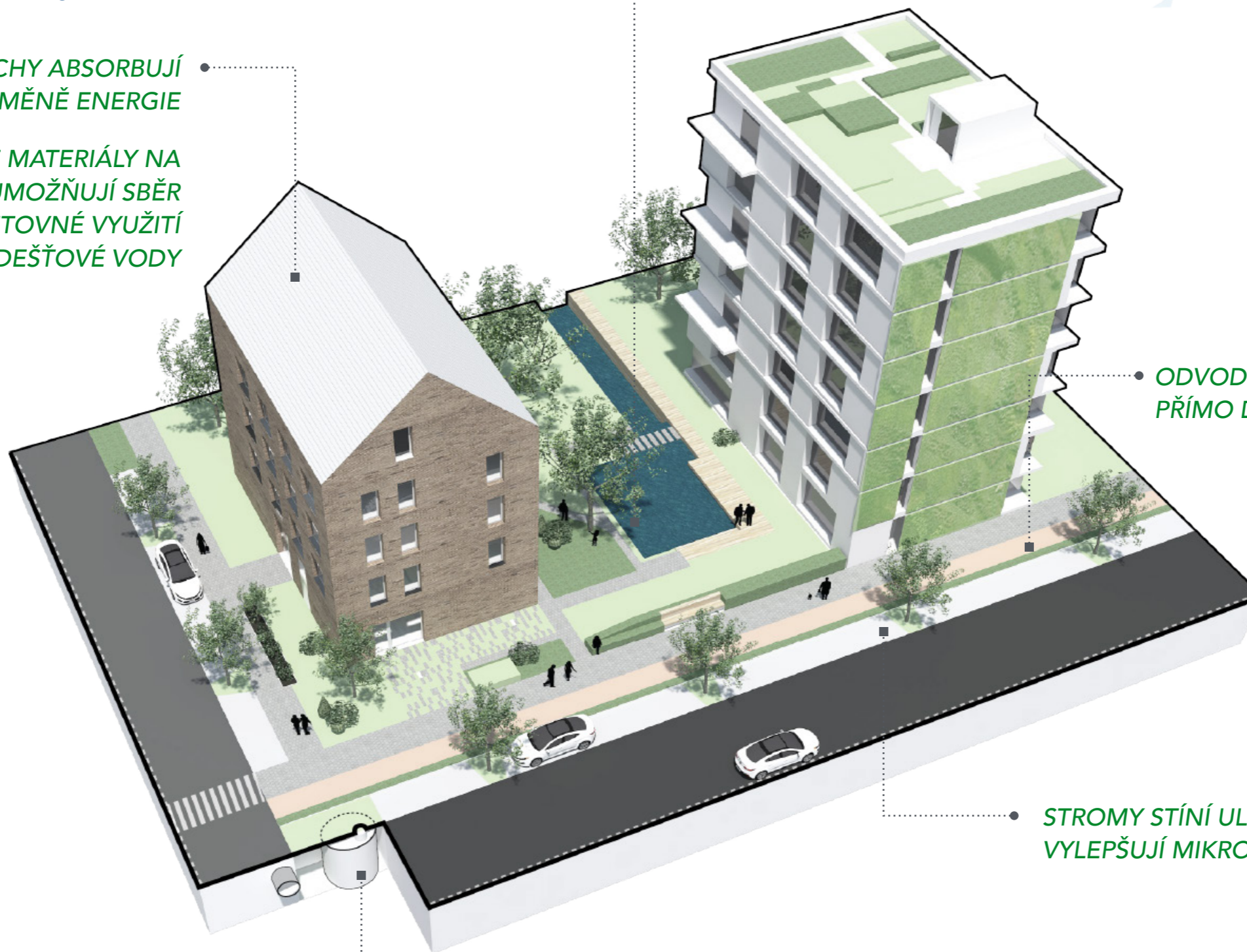
KVALITNÍ VEŘEJNÝ PROSTOR V DOCHÁZKOVÉ VZDÁLENOSTI
OD BYDLENÍ SNIŽUJE NÁROKY NA DOPRAVU

JEZÍRKO ZACHYTÁVÁ DEŠŤOVOU VODU A
VYROVNÁVÁ MIKROKLIMA

ODVODNĚNÍ CYKLOSTEZKY
PŘÍMO DO ZELENĚ

STROMY STÍNÍ ULIČNÍ PROSTOR A
VYLEPŠUJÍ MIKROKLIMA

NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY



BUDOVY VE VYSOKÉM ENERGETICKÉM
STANDARTU S ŘÍZENOU
VÝMĚNOU VZDUCHU A
ZASTÍNĚNÍM.

SVĚTLÉ POVRCHY ABSORBUJÍ
MĚNĚ ENERGIE

NEZÁVADNÉ MATERIÁLY NA
STŘECHÁCH UMOŽŇUJÍ SBĚR
A OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
DEŠŤOVÉ VODY

KVALITNÍ VEŘEJNÝ PROSTOR V DOCHÁZKOVÉ VZDÁLENOSTI
OD BYDLENÍ SNIŽUJE NÁROKY NA DOPRAVU

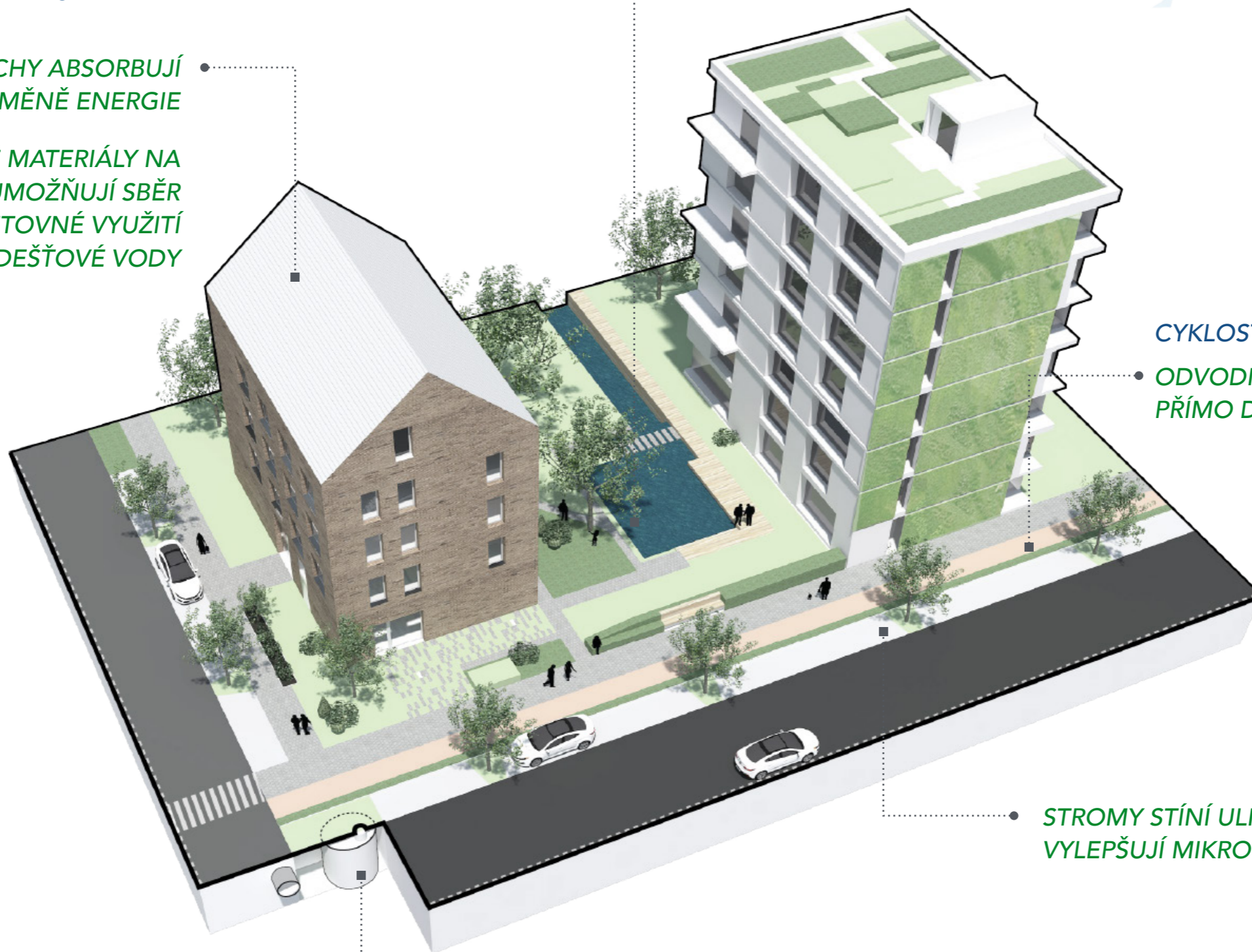
JEZÍRKO ZACHYTÁVÁ DEŠŤOVOU VODU A
VYROVNÁVÁ MIKROKLIMA

CYKLOSTEZKA

ODVODNĚNÍ CYKLOSTEZKY
PŘÍMO DO ZELENĚ

NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY

STROMY STÍNÍ ULIČNÍ PROSTOR A
VYLEPŠUJÍ MIKROKLIMA



BUDOVY VE VYSOKÉM ENERG.
STANDARTU S ŘÍZENOU
VÝMĚNOU VZDUCHU A
ZASTÍNĚNÍM.

SVĚTLÉ POVRCHY ABSORBUJÍ
MĚNĚ ENERGIE

NEZÁVADNÉ MATERIÁLY NA
STŘECHÁCH UMOŽŇUJÍ SBĚR
A OPĚTOVNÉ VYUŽITÍ
DEŠŤOVÉ VODY

KVALITNÍ VEŘEJNÝ PROSTOR V DOCHÁZKOVÉ VZDÁLENOSTI
OD BYDLENÍ SNIŽUJE NÁROKY NA DOPRAVU

JEZÍRKO ZACHYTÁVÁ DEŠŤOVOU VODU A
VYROVNÁVÁ MIKROKLIMA

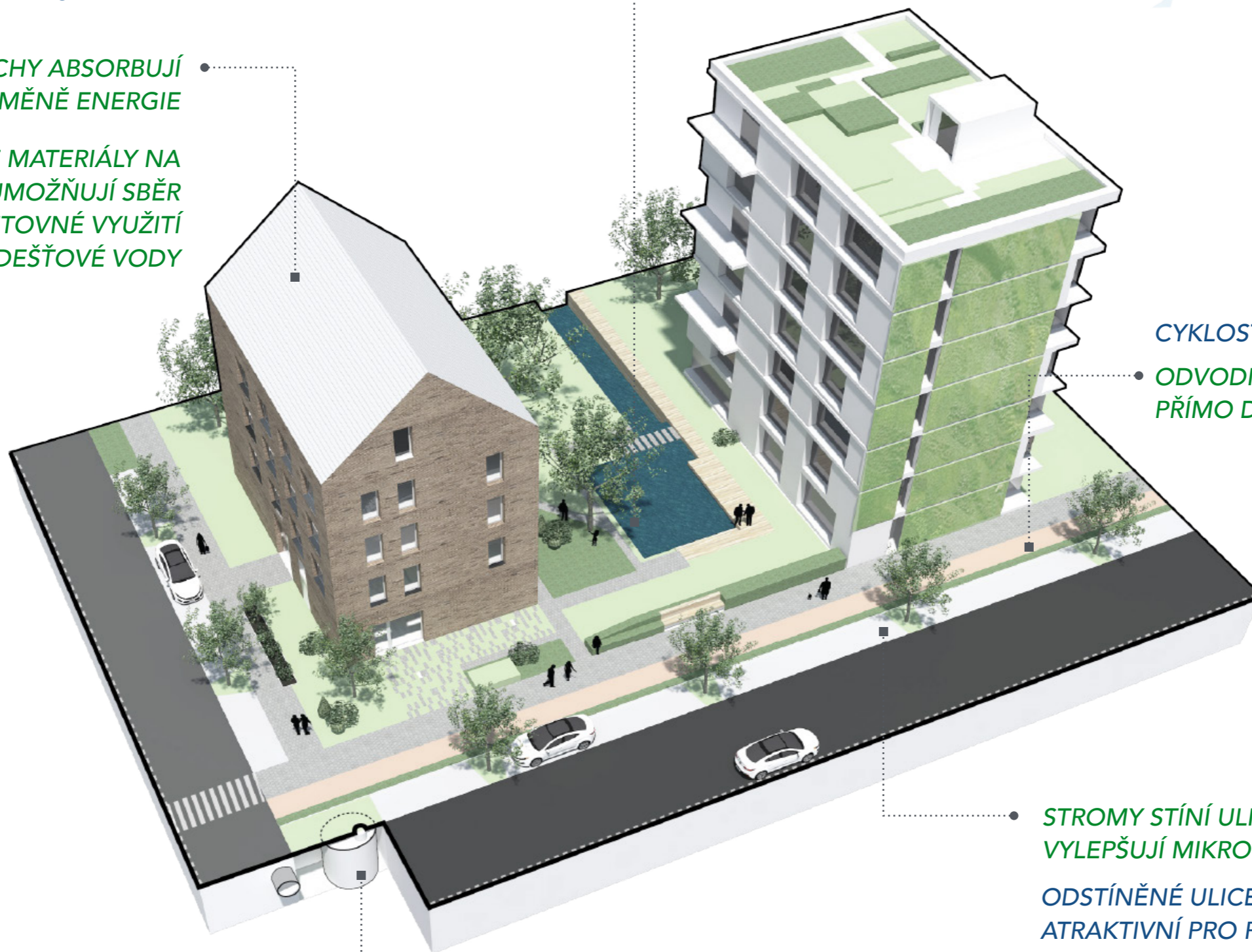
CYKLOSTEZKA

ODVODNĚNÍ CYKLOSTEZKY
PŘÍMO DO ZELENĚ

NÁDRŽ NA SBĚR DEŠŤOVÉ VODY

STROMY STÍNÍ ULIČNÍ PROSTOR A
VYLEPŠUJÍ MIKROKLIMA

ODSTÍNĚNÉ ULICE JSOU
ATRAKTIVNÍ PRO PĚŠÍ



***VYHODNOCENÍ ADAPTAČNÍCH
OPATŘENÍ MĚSTA CHRUDIM***

1

**PARKY A MĚSTSKÁ
ZELEŇ**



1

**PARKY A MĚSTSKÁ
ZELEŇ**



2

**VODNÍ TOKY A
NÁHON**



1

**PARKY A MĚSTSKÁ
ZELEŇ**



2

**VODNÍ TOKY A
NÁHON**



3

ÚSES



1

**PARKY A MĚSTSKÁ
ZELEŇ**



2

**VODNÍ TOKY A
NÁHON**



3

ÚSES



4

**PROTIPOVODŇOVÁ
OPATŘENÍ**



1

**PARKY A MĚSTSKÁ
ZELEŇ**



2

**VODNÍ TOKY A
NÁHON**



3

ÚSES



4

**PROTIPOVODŇOVÁ
OPATŘENÍ**



5

**REGENERACE
BROWNFIELDŮ**



1

**PARKY A MĚSTSKÁ
ZELEŇ**



2

**VODNÍ TOKY A
NÁHON**



3

ÚSES



4

**PROTIPOVODŇOVÁ
OPATŘENÍ**



5

**REGENÉRACE
BROWNFIELDŮ**



6

**VÝSADBA STROMŮ
V ULICÍCH**



1

**PARKY A MĚSTSKÁ
ZELEŇ**



2

**VODNÍ TOKY A
NÁHON**



3

ÚSES



4

**PROTIPOVODŇOVÁ
OPATŘENÍ**



5

**REGENÉRACE
BROWNFIELDŮ**



6

**VÝSADBA STROMŮ
V ULICÍCH**



7



ZDRAVÁ MĚSTA, OBCE, REGIONY
ČESKÉ REPUBLIKY

1

**PARKY A MĚSTSKÁ
ZELEŇ**



2

**VODNÍ TOKY A
NÁHON**



3

ÚSES



4

**PROTIPOVODŇOVÁ
OPATŘENÍ**



5

**REGENÉRACE
BROWNFIELDŮ**



6

**VÝSADBA STROMŮ
V ULICÍCH**



7

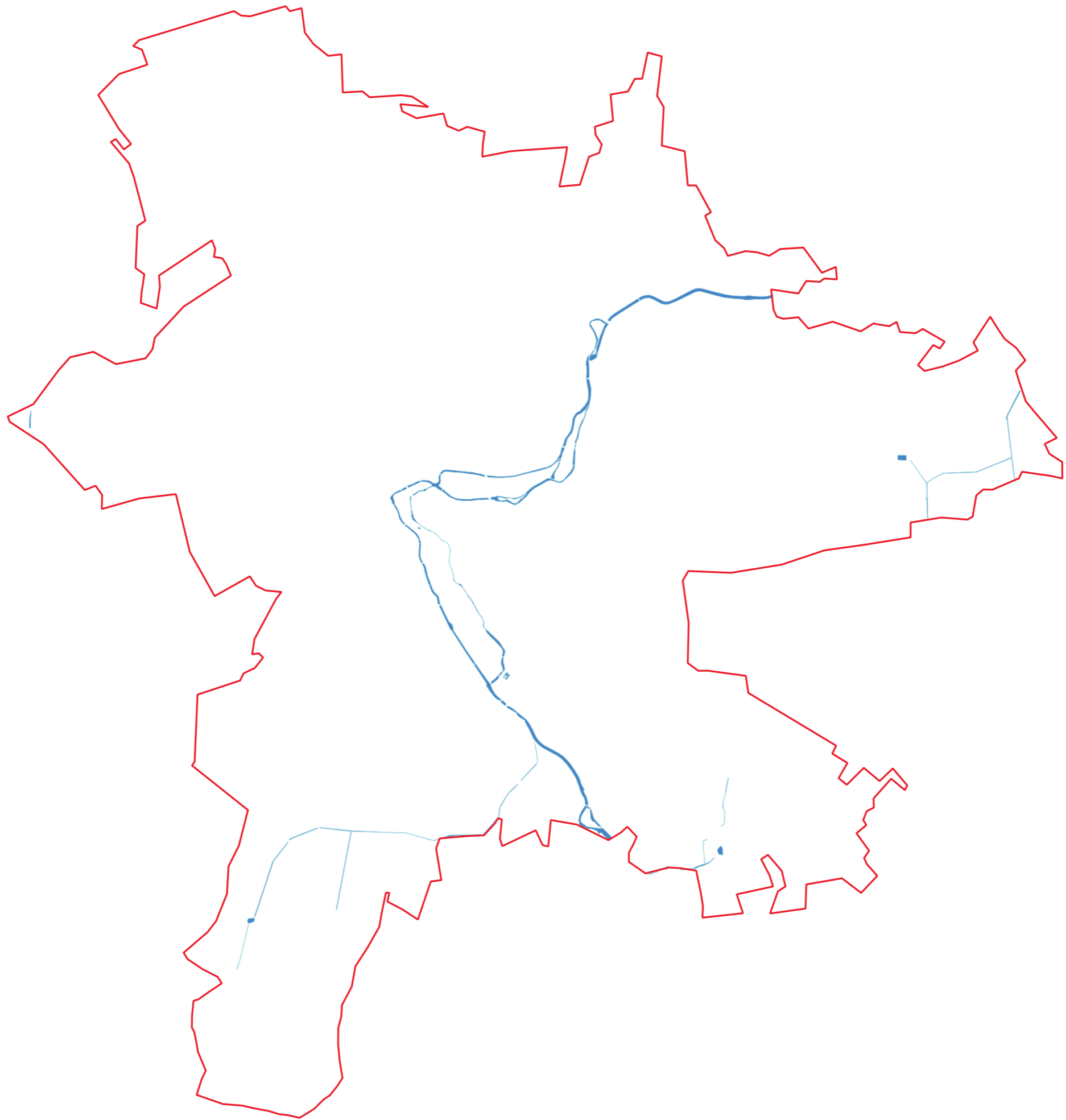


ZDRAVÁ MĚSTA, OBCE, REGIONY
ČESKÉ REPUBLIKY

8

ZDRAVOTNÍ PLÁN

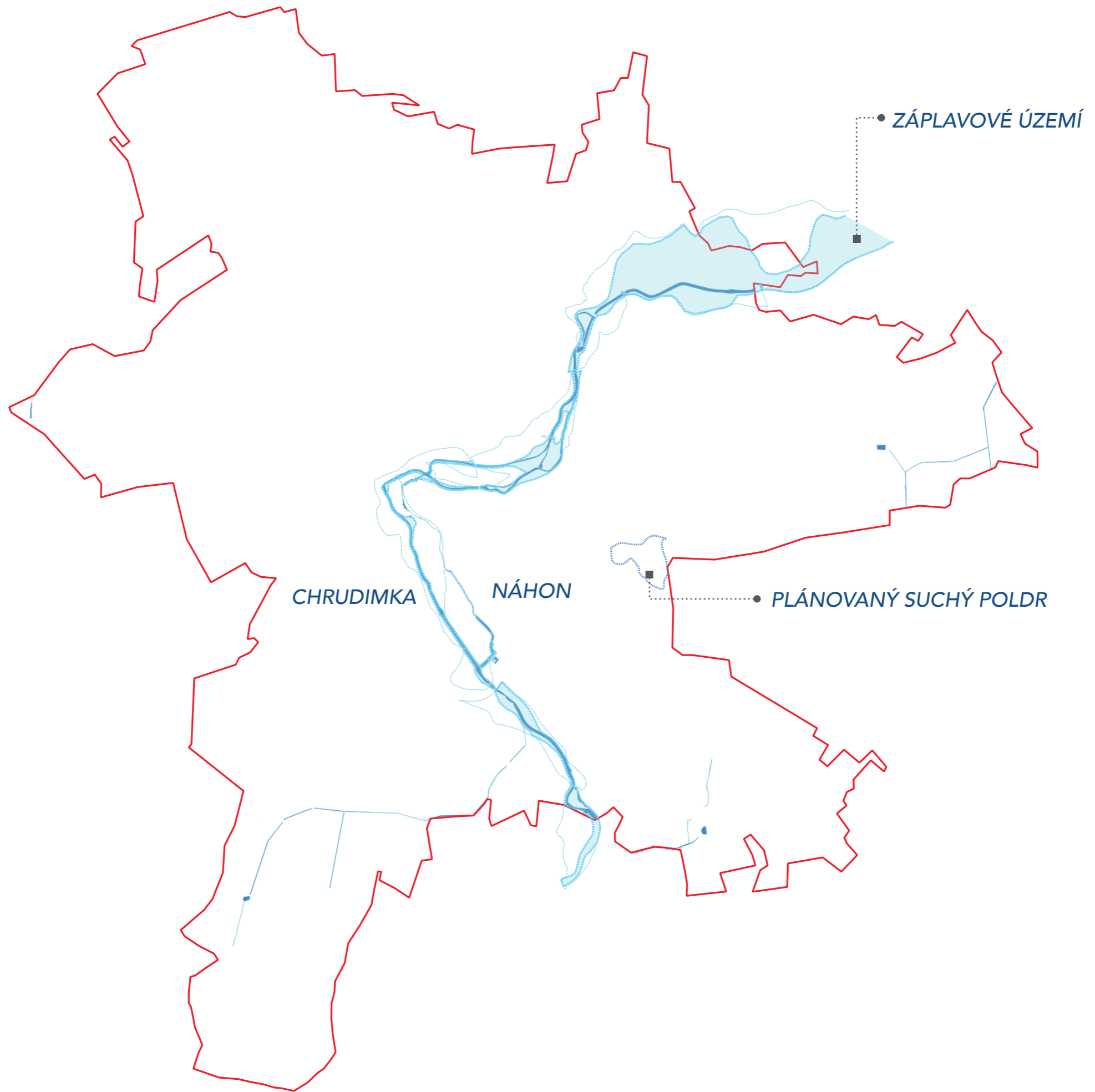


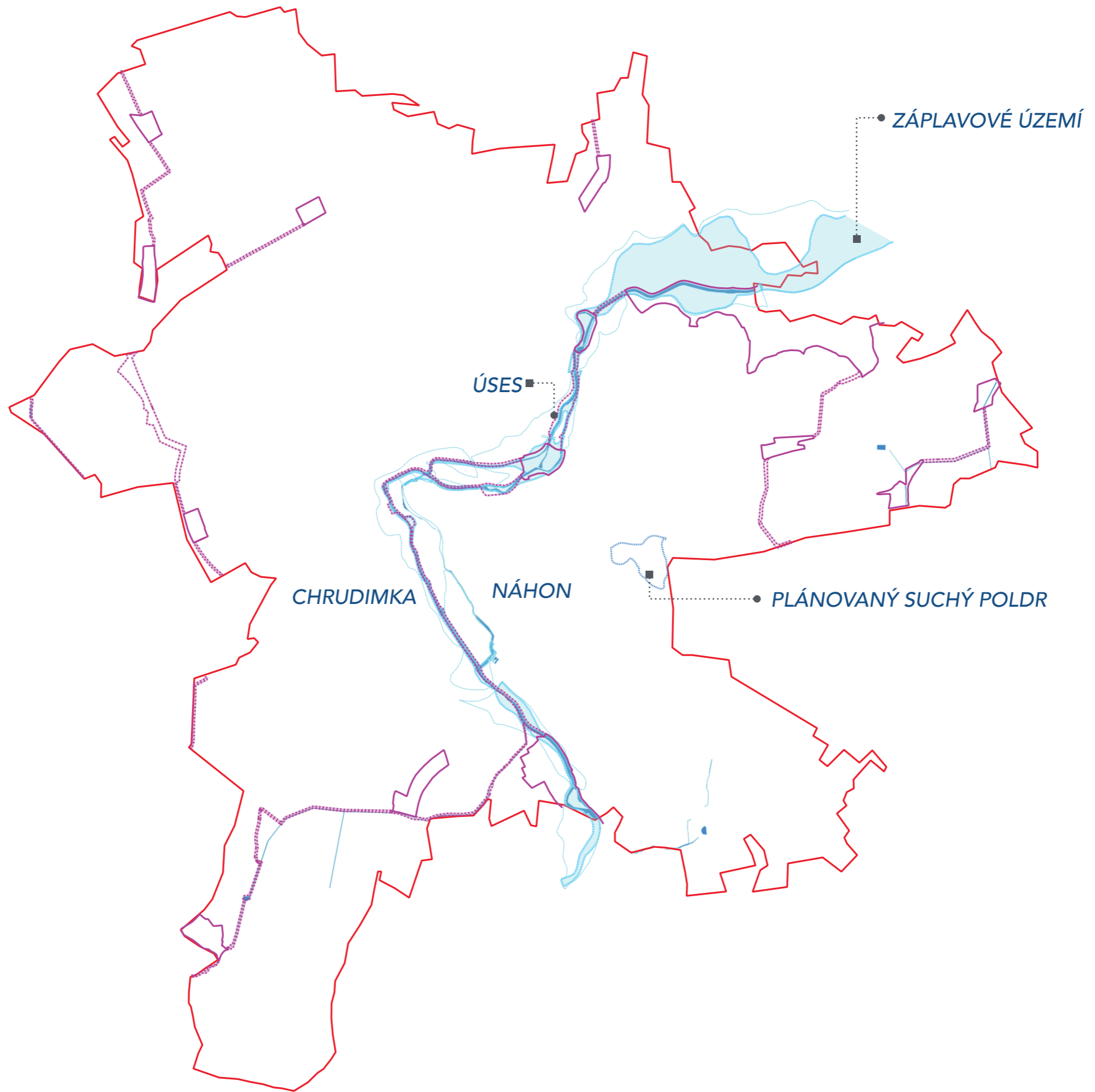


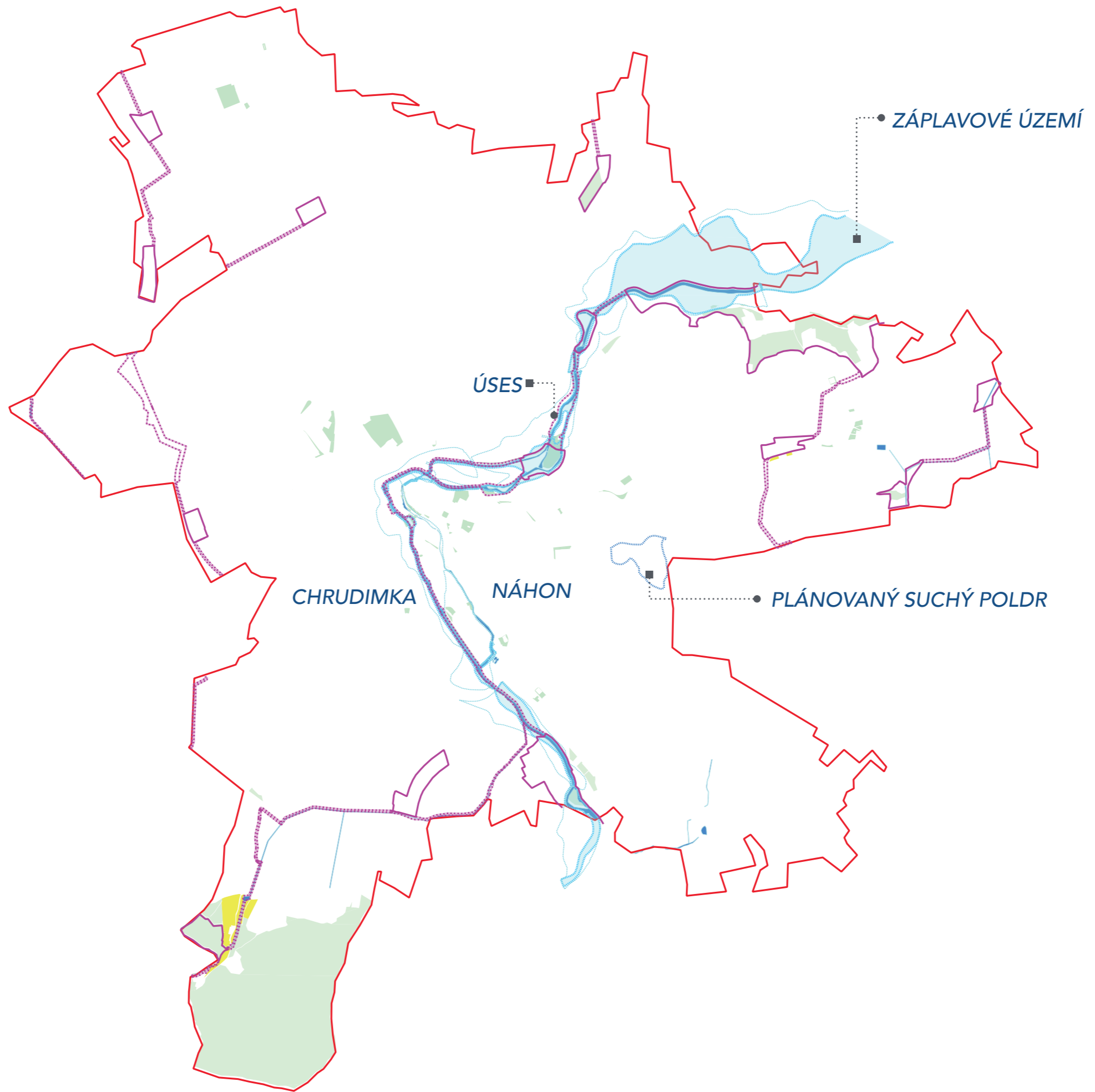


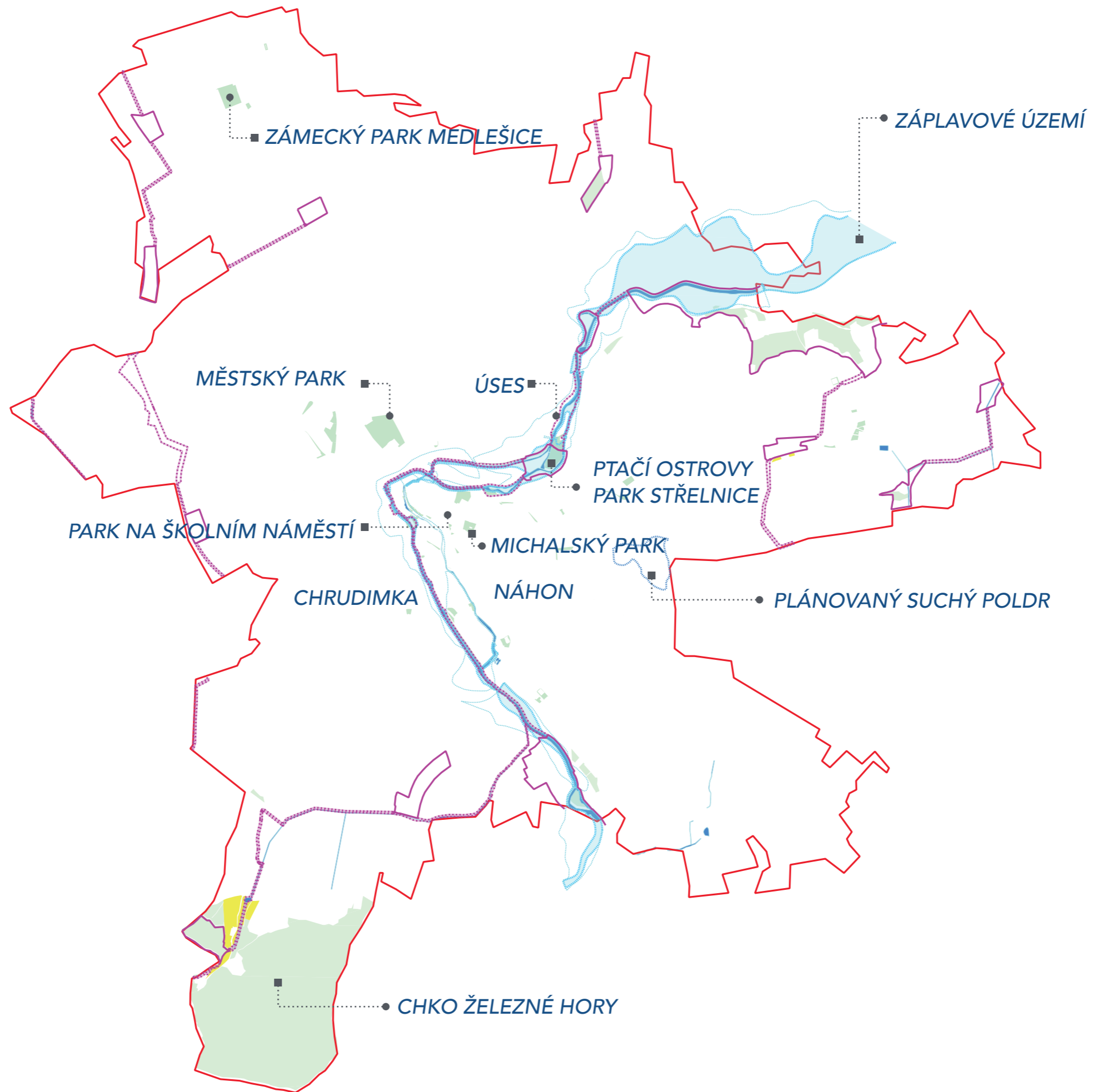
CHRUDIMKA

NÁHON









TECHNICKÁ OPATŘENÍ

1

REFLEXNÍ MATERIÁLY A POVRCHY



1

**REFLEXNÍ MATERIÁLY
A POVRCHY**



2

**PROPUSTNÉ
POVRCHY**



1

**REFLEXNÍ MATERIÁLY
A POVRCHY**



2

**PROPUSTNÉ
POVRCHY**



3

**ZAPLAVITELNÉ
PLOCHY**



1

**REFLEXNÍ MATERIÁLY
A POVRCHY**



2

**PROPUSTNÉ
POVRCHY**



3

**ZAPLAVITELNÉ
PLOCHY**



4

**SBĚR DEŠŤOVÉ
VODY**



1

**REFLEXNÍ MATERIÁLY
A POVRCHY**



2

**PROPUSTNÉ
POVRCHY**



3

**ZAPLAVITELNÉ
PLOCHY**



4

**SBĚR DEŠŤOVÉ
VODY**



5

STÍNÍCÍ PRVKY



PŘÍRODNÍ OPATŘENÍ

S VYUŽITÍM EKOSYSTÉMOVÝCH SLUŽEB

1

ZELENÉ STŘECHY A FASÁDY



1

**ZELÉNÉ STŘECHY
A FASÁDY**



2

**JEZERA A KANÁLY
NA DEŠŤ. VODU**



1

**ZELÉNÉ STŘECHY
A FASÁDY**



2

**JEZERA A KANÁLY
NA DEŠŤ. VODU**



3

**ZASAKOVÁNÍ DEŠŤ.
VODY**



1

**ZELENÉ STŘECHY
A FASÁDY**



2

**JEZERA A KANÁLY
NA DEŠŤ. VODU**



3

**ZASAKOVÁNÍ DEŠŤ.
VODY**



4

**MĚSTSKÉ
ZEMĚDĚLSTVÍ**



1

**ZELENÉ STŘECHY
A FASÁDY**



2

**JEZERA A KANÁLY
NA DEŠŤ. VODU**



3

**ZASAKOVÁNÍ DEŠŤ.
VODY**



4

**MĚSTSKÉ
ZEMĚDĚLSTVÍ**



5

**KONVERZE
ZPEVNĚNÝCH
PLOCH**



1

**ZELENÉ STŘECHY
A FASÁDY**



2

**JEZERA A KANÁLY
NA DEŠŤ. VODU**



3

**ZASAKOVÁNÍ DEŠŤ.
VODY**



4

**MĚSTSKÉ
ZEMĚDĚLSTVÍ**



5

**KONVERZE
ZPEVNĚNÝCH
PLOCH**



6

**FILTRACE
POVRCHOVÉ
VODY**



1

**ZELENE STŘECHY
A FASÁDY**



2

**JEZERA A KANÁLY
NA DEŠŤ. VODU**



3

**ZASAKOVÁNÍ DEŠŤ.
VODY**



4

**MĚSTSKÉ
ZEMĚDĚLSTVÍ**



5

**KONVERZE
ZPEVNĚNÝCH
PLOCH**



6

**FILTRACE
POVRCHOVÉ
VODY**



7

MOKŘADY



1

**ZELÉNÉ STŘECHY
A FASÁDY**



2

**JEZERA A KANÁLY
NA DEŠŤ. VODU**



3

**ZASAKOVÁNÍ DEŠŤ.
VODY**



4

**MĚSTSKÉ
ZEMĚDĚLSTVÍ**



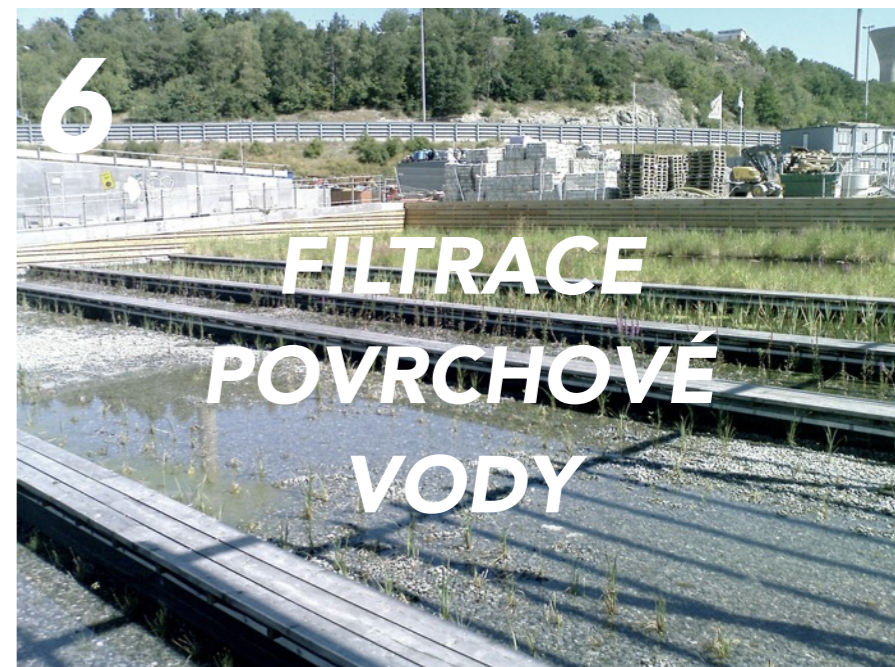
5

**KONVERZE
ZPEVNĚNÝCH
PLOCH**



6

**FILTRACE
POVRCHOVÉ
VODY**



7

MOKŘADY



8

VÝSADBA ZELENĚ



‘MĚKKÁ’ OPATŘENÍ

1

***ADAPTAČNÍ
STRATEGIE***

1

ADAPTAČNÍ STRATEGIE

2



1

**ADAPTAČNÍ
STRATEGIE**

2



3

**INFORMAČNÍ
KAMPANĚ**

1

**ADAPTAČNÍ
STRATEGIE**

2



3

**INFORMAČNÍ
KAMPANĚ**

4

**POVODŇOVÝ
PLÁN**

DĚKUJI ZA POZORNOST

PŘÍPRAVA KLIMATICKÉ STRATEGIE CHRUDIM

Vojtěch Lekeš, architekt MSc.

RNDr. Radim Misaček

Mgr. Zdeněk Frélich