

ADAPTACE NA KLIMATICKOU ZMĚNU

OPATŘENÍ NA ZMÍRNĚNÍ PROJEVŮ ZMĚNY KLIMATU

Vojtěch Lekeš, architekt MSc.

www.vojtech-lekes.cz

vojtech.lekes@gmail.com

KLIMATICKÁ ZMĚNA

IPCC: 5. hodnotící zpráva



PRAVDĚPODOBNOST, ŽE ČLOVĚK A JEHO ČINNOST JE ZODPOVĚDNÝ ZA ZMĚNY KLIMATU

COP 21 : Paříž, 2015

CÍL: UDRŽENÍ MÍRY OTEPLOVÁNÍ POD 2°C

OPROTI KJÓTSKÉMU PROTOKOLU PŘEDSTAVENA POTŘEBA **ADAPTACÍ**

RIZIKA PRO MĚSTA



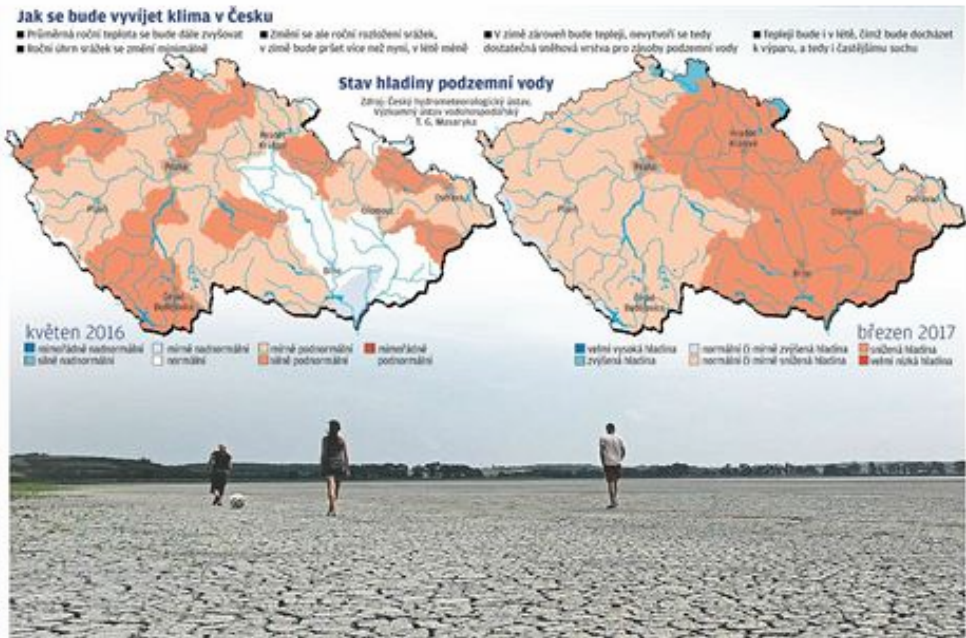
75%

OBYVATEL ČR ŽIJE VE MĚSTECH

NEPŘÍZPŮSOBENÍ SE ZMĚNĚ KLIMATU BY CELOU EU STÁLO MIN 100 MLD
EUR DO R. 2020

3. ČERVNA 2017 19:18 | LIDOVKY.CZ > ZPRÁVY > DOMOV

Vedra už straší víc než mrazy. Extrémní teploty mohou ublížit až milionu lidí v Česku



JAK SE BUDE VYVÍJET KLIMA V ČESKU (GRAFIKA). | FOTO: ŠIMON , LIDOVÉ NOVINY

PRAHA Během tohoto týdne opět padaly teplotní rekordy na všech českých a moravských stanicích.

Připravte se na úbytek vody, říká klimatolog. Srážek je stejně, ale teplota stoupá

11. 5. 2017



Ilustrační foto | Foto: Shutterstock

Za posledních 150 let vzrostla teplota o 1,1 stupně Celsia. Voda v půdě ubývá, což některým plodinám škodí. Zemědělci se proto

SUCHO

A NEDOSTATEK VODY

2003

SUCHEM POSTIŽENO 100 MIL. OBYVATEL EU

2012

NEJHORŠÍ SUCHO V ČR ZA 130 LET

PŘEDPOKLAD

PODOBNÉ SUCHO KAŽDÝCH 20 LET

VLNY VEDER

TEPELNÝ OSTROV MĚSTA

VÝRAZNÝ NÁRŮST POČTU TROPICKÝCH DNÍ
NAD **30°C**

NÁRŮST POČTU TROPICKÝCH NOCÍ O **50%**
2021 - 2050

POVODNĚ

EXTRÉMNÍ SRÁŽKY

ČR JEDNOU Z NEJOHROŽENĚJŠÍCH ZEMÍ EU

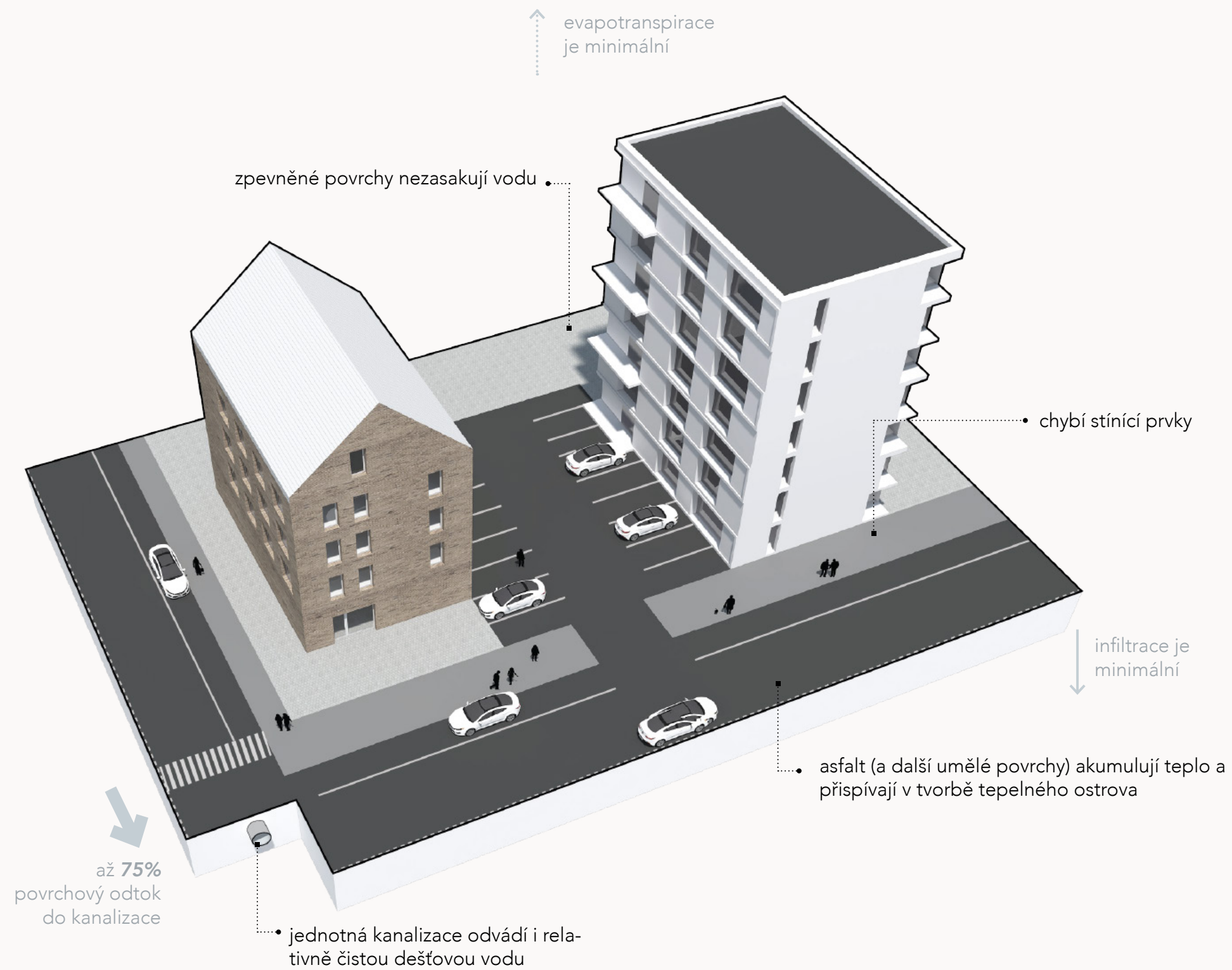
NEROVNOMĚRNÉ SRÁŽKY

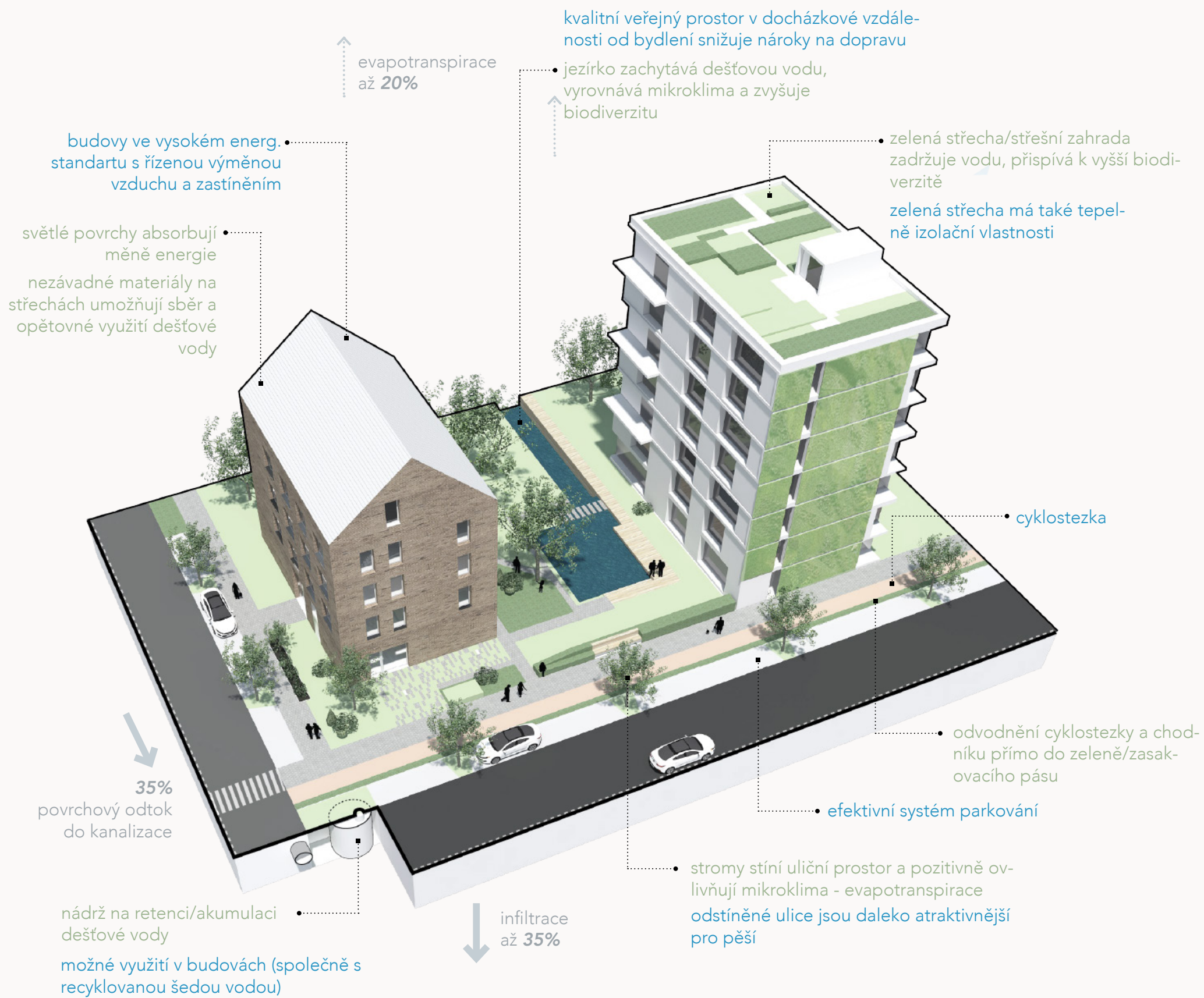
ZIMA **-15%**

PODZIM **+20%**

ADAPTACE

OPATŘENÍ NA ZMÍRNĚNÍ PROJEVŮ ZMĚNY KLIMATU





An aerial photograph of the town of Chrudim, showing a dense residential area with many houses and a large church with a prominent spire on the left. The image is used as a background for the title.

ChruDAPT

ADAPTACE MĚSTA CHRUDIM NA KLIMATICKOU ZMĚNU



STRUKTURA

ANALYTICKÁ ČÁST

ANALÝZA A PREDIKCE VÝVOJE KLIMATU

SWOT

HODNOCENÍ ZRANITELNOSTI

NÁVRHOVÁ ČÁST

NÁVRH PRIORITNÍCH OBLASTÍ

ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

IMPLEMENTACE

STRATEGICKÉ A ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

KATALOG

PŘÍKLADY ADAPTAČNÍCH OPATŘENÍ

AKČNÍ PLÁN

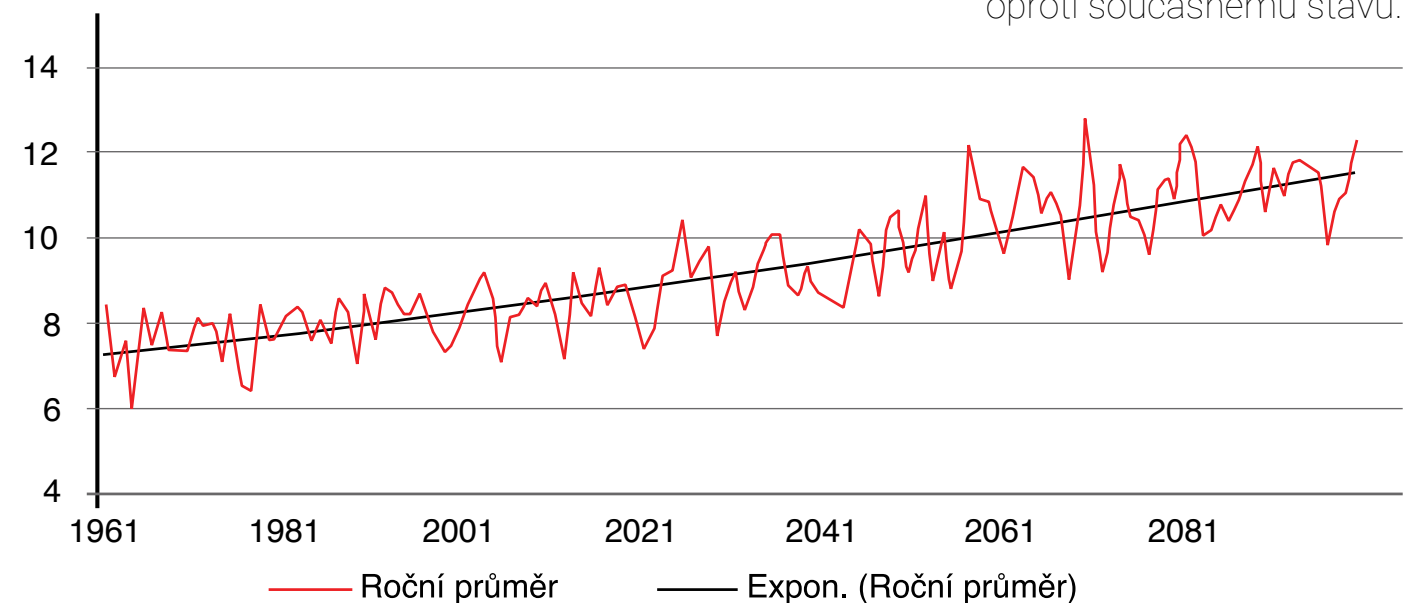
PROJEKTY A OPATŘENÍ PROVEDITELNÉ V
KRÁTKODOBÉM ČASOVÉM HORIZONTU.



PREDIKCE VÝVOJE KLIMATU

TEPLOTY

Do roku 2040 se předpokládá nárůst průměrné roční teploty o cca 0,5 °C oproti současnému stavu, průměrná roční teplota v období 2040-2069 by měla narůst na cca 9,9 °C a na 11°C pro období 2070-2100. Jedná se tedy o nárůst až o 3°C oproti současnému stavu.



SRÁŽKY

V případě celkového množství srážek není dán jednoznačný trend. Bude se zvyšovat počet dní beze srážek. Aktuálně jich je na Chrudimsku 80-90 ročně, jejich počet by se měl zvýšit na 100-110.

Pouze obecně dle dat na úrovni Evropy a ČR je předpokládán také nárůst srážkových extrémů, tj. zvyšující se četnost a intenzita přívalových srážek a souvisejících povodní.

EROZE

Přívalové srážky jsou jednou z hlavních příčin vodní eroze. Na území města Chrudim jsou těmito jevy ohrožovány lokality Šance a Skřivánky.



SWOT

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
- Aktivní účast města v mnoha partnerstvích na národní i nadnárodní úrovni - Realizace projektu Zdravé město a místní Agenda 21 - Zpracovaný audit udržitelného rozvoje - Spolupráce města s občany na přípravě revitalizací veřejných prostranství - Vysoké pokrytí města vodovodní a kanalizační sítí a existence mechanicko-biologické ČOV - Fungující a široká komunikační síť pro informovanost občanů (rozhlas, zpravodaj, web, úřední deska, sms) - Rozvinutá veřejná doprava - Dobrá kondice lesních porostů na území města - Plynofikace území - Přítomnost chráněných území v katastru města - V území převládají velmi kvalitní půdy - Část lesů je zařazena do kategorie lesů zvláštního určení - Říčka Chrudimka poblíž centra města s doprovodnou zelení - Řada ploch veřejné zeleně - Realizace řady projektů snižujících spotřebu energie - Vysoká schopnost úřadu připravovat a realizovat rozvojové projekty - Existující strategický a územní plán města	- Vysoký podíl zastavěných ploch - Převažuje zemědělsky intenzivně využívaná krajina, rozptýlená zeleň a nízké zastoupení lesů v katastru města – nižší ekologická stabilita - Výskyt povodňových stavů a eroze (splachy z polí) - Vodní toky nejsou ochráněny na Q100 - Nižší srážky oproti republikovému průměru - Částečný přechod na vytápění domácností fosilními palivy v okrajových místních částech - Nízká kvalita povrchových vod, zejména potoky vykazují zvýšené znečištění - Nedořešená koncepce ÚSES
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
- Využívání finančních prostředků z relevantních dotačních zdrojů - Meziobecní spolupráce a spolupráce v NSZM - Komplexní pozemkové úpravy - Realizace adaptačních opatření - Protipovodňová a protieroční opatření	- Povodňové ohrožení řekou Chrudimkou - Ohrožení přívalovými srážkami v některých lokalitách - Předpoklad nárůstu teplot, zejména v letním období a vln veder - Četnější a intenzivnější období sucha - Častější výskyt klimatických extrémů - Stárnutí obyvatel města - Zhoršování technického stavu panelových domů - Pokračující suburbanizace - Zvyšující se tlak na zábor zemědělské půdy neumožní realizaci prvků ÚSES a tím i zvýšení ekologické stability krajiny



RIZIKA

VLNY VEDER

nárůst průměrné roční teploty:
více dní s vyššími teplotami (tropické a letní dny a noci) a méně dní s nízkými teplotami.
větší četnost vln veder (2-3x ročně) a jejich prodloužení

EXTRÉMNÍ SRÁŽKY

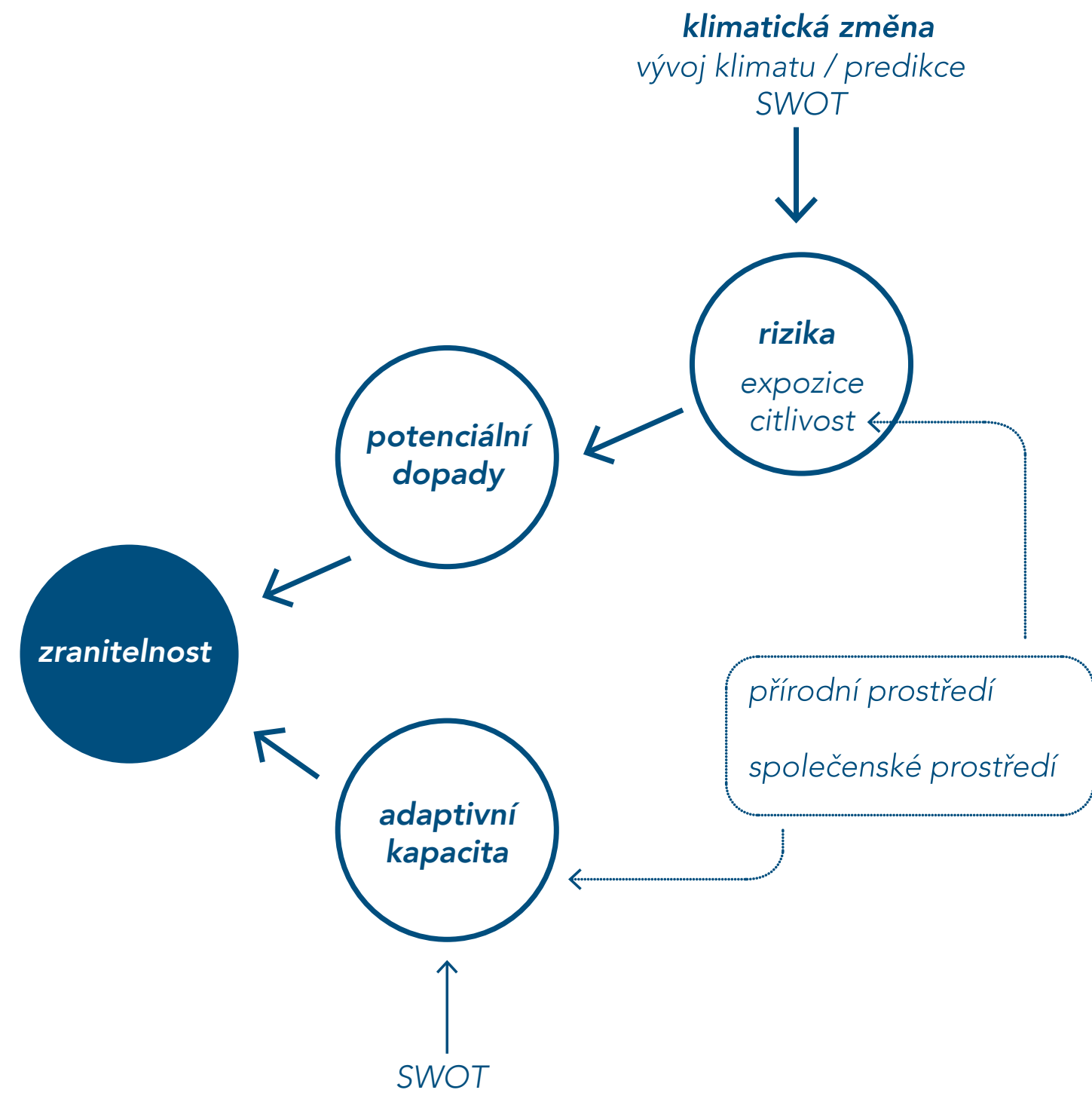
je předpokládán nárůst srážkových extrémů, tj. zvyšující se četnost a intenzita
přivalových srážek a souvisejících povodní.

SUCHA

Bude se zvyšovat počet dní beze srážek. Aktuálně jich je na Chrudimsku 80-90
ročně, jejich počet by se měl zvýšit na 100-110.

EROZE

Ze SWOT analýzy vyplývá zjištění v rámci slabých stránek, kterým je výskyt
povodňových stavů a eroze (splachy z polí) – ohrožené lokality Šance a Skřivánky.







PRIORITNÍ OBLASTI

STANOVENY RIZIKA - ZRANITELNOST - CÍLE - ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ
- TYPOVÉ PROJEKTY - NOSITELÉ - CÍLOVÉ SKUPINY
- MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ - INDIKÁTORYVÝSLEDKU

MĚSTSKÉ PROSTŘEDÍ

BUDOVY

NÁVRHOVÁ ČÁST

PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ

ZDRAVÍ



An aerial photograph of a historic town square. On the left, a large, dark stone church with two prominent green-tiled spires stands out. The square is paved and features a central monument. Surrounding the square are various historic buildings with red-tiled roofs and light-colored facades. In the background, a dense residential area with similar houses is visible, interspersed with green trees.

ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

TECHNICKÁ

PŘÍRODNÍ

S VYUŽITÍM EKOSYSTÉMOVÝCH SLUŽEB

MĚKKÁ

NÁVRHOVÁ ČÁST

ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

TECHNICKÁ

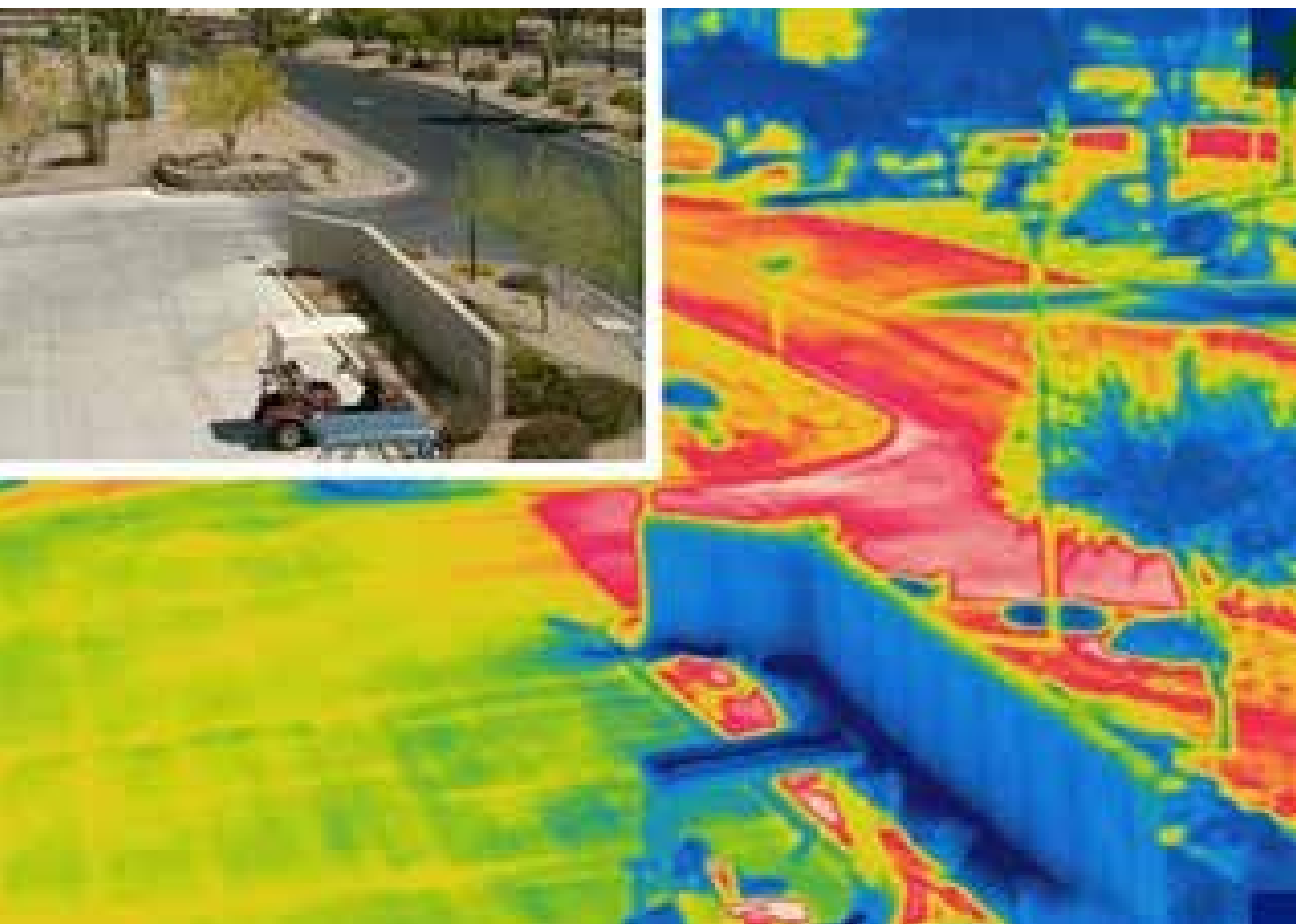
ODRAZIVÉ MATERIÁLY A POVRCHY

PROPUSTNÉ POVRCHY

ZAPLAVITELNÉ PLOCHY

SBĚR A NAKLÁDÁNÍ S DEŠŤOVOU VODOU

STÍNÍCÍ PRVKY





ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

TECHNICKÁ

ODRAZIVÉ MATERIÁLY A POVRCHY

PROPUSTNÉ POVRCHY

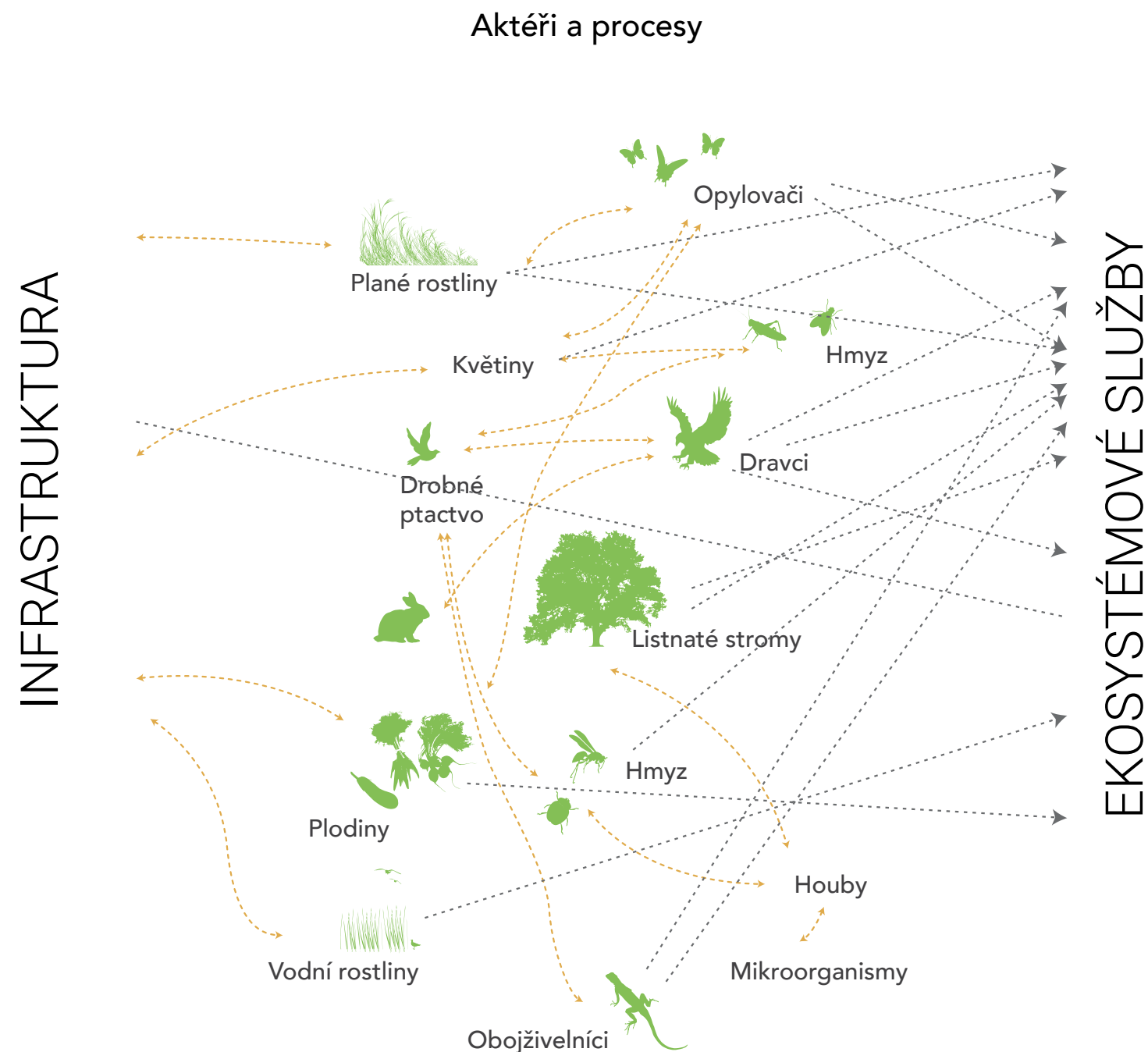
ZAPLAVITELNÉ PLOCHY

SBĚR A NAKLÁDÁNÍ S DEŠŤOVOU VODOU

STÍNÍCÍ PRVKY

ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

PŘÍRODNÍ



ZELENÉ STŘECHY A FASÁDY

JEZÍRKA A KANÁLY NA DEŠŤOVOU VODU

ZADRŽOVÁNÍ A ZASAKOVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY

MĚSTSKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

DOČASNÉ KONVERZE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

FILTRACE POVRCHOVÉ VODY

MOKŘADY

REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ

VÝSADBA ZELENĚ



ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

PŘÍRODNÍ

ZELENÉ STŘECHY A FASÁDY

JEZÍRKA A KANÁLY NA DEŠŤOVOU VODU

ZADRŽOVÁNÍ A ZASAKOVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY

MĚSTSKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

DOČASNÉ KONVERZE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

FILTRACE POVRCHOVÉ VODY

MOKŘADY

REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ

VÝSADBA ZELENĚ





ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

PŘÍRODNÍ

ZELENÉ STŘECHY A FASÁDY

JEZÍRKA A KANÁLY NA DEŠŤOVOU VODU

ZADRŽOVÁNÍ A ZASAKOVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY

MĚSTSKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

DOČASNÉ KONVERZE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

FILTRACE POVRCHOVÉ VODY

MOKŘADY

REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ

VÝSADBA ZELENĚ





ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

PŘÍRODNÍ

ZELENÉ STŘECHY A FASÁDY

JEZÍRKA A KANÁLY NA DEŠŤOVOU VODU

ZADRŽOVÁNÍ A ZASAKOVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY

MĚSTSKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

DOČASNÉ KONVERZE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

FILTRACE POVRCHOVÉ VODY

MOKŘADY

REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ

VÝSADBA ZELENĚ



ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

PŘÍRODNÍ

ZELENÉ STŘECHY A FASÁDY

JEZÍRKA A KANÁLY NA DEŠŤOVOU VODU

ZADRŽOVÁNÍ A ZASAKOVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY

MĚSTSKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

DOČASNÉ KONVERZE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

FILTRACE POVRCHOVÉ VODY

MOKŘADY

REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ

VÝSADBA ZELENĚ



AKČNÍ PLÁN

PŘIPRAVOVANÉ PROJEKTY MĚSTA S POTENCIÁLEM ADAPTACÍ NA ZMĚNY KLIMATU

**PŘIPRAVOVANÉ PROJEKTY
MĚSTA**

**PROJEKTY Z NÁVRHOVÉ
ČÁSTI**

ChruDAPT

ADAPTACE MĚSTA CHRUDIM NA KLIMATICKOU ZMĚNU

KLIMATICKÁ
OPATŘENÍ
VE ZDRAVÝCH MĚSTECH



Dokument byl připraven v rámci projektu NSZM ČR s názvem „Spolupráce obcí ke zvýšení kvality veřejné správy za pomoci metody MA21“. Aktivita byla podpořena finančními prostředky ESF, které byly poskytnuty z OP Zaměstnanost.



spolupráce:
Chrudim
Národní síť Zdravých měst ČR



ZDRAVÁ MĚSTA, OBCE, REGIONY
ČESKÉ REPUBLIKY

An aerial photograph of the town of Chrudim, showing a dense residential area with many houses and a large church with a prominent spire on the left side. The image is used as a background for the left half of the document.

ChruDAPT

ADAPTACE MĚSTA CHRUDIM NA KLIMATICKOU ZMĚNU

AUTOŘI DOKUMENTU

Vojtěch Lekeš, architekt MSc.
vojtech.lekes@gmail.com
www.vojtech-lekes.cz

RNDr. Radim Misiaček
r.mis@raddit.cz

Mgr. Zdeněk Frélich
zdenek.frelich@ekotoxa.cz