

Adaptace na změny klimatu v podmínkách města Ústí nad Labem

2016

Klimatické, meteorologické a jimi podmíněné jevy ovlivňující život města

- srážky a povodně
- (skalní řícení, sesuvy)
- sucho a nedostatek vody
- vlny horka, vznik a nárůst efektu tepelného ostrova města

Srážky a povodně

Příčiny vzniku povodní v území:

- extrémní krátkodobé srážky, dlouhodobě vyšší úhrny srážek, jarní tání sněhu
- tok Labe a Bíliny, predispozice přítoků Labe k tzv. rychlým povodním

Jak člověk v území přispívá ke vzniku povodní:

- regulace toků, zástavba v nivách a rozlivových územích
- vysoký podíl nepropustných ploch
- příčné překážky na tocích (nekapacitní mostky, ploty) a v místech odtoku vody (stavby, skládky materiálu)
- změny vodního režimu území v důsledku těžby, odvodnění pramenných oblastí a mokřadů, chybného hospodaření ap.



Důsledky :

škody na majetku, infrastruktuře, na životech, škody na ŽP, sesuvy, skální řícení, eroze, odplavení půdy ap.





Skalní řícení, sesuvy

Příčiny vzniku:

- nestabilní (zvětralé) horniny, skluzné plochy (např. na jílech), srážky
- údolí Labe s predispozicí k sesuvům a skalnímu řícení (prudké svahy, suťové partie, skalní stěny)
- těžba, stavební aktivity





Sucho a nedostatek vody

Příčiny vzniku:

- rozkolísanost srážek v čase a místě, v dlouhodobějším měřítku pak pokles spodní hladiny vody a zaklesnutí hladiny povrchových vod
- úpravy vodního režimu v povodích či pramenných oblastech vedoucí k rychlému odtoku vody z území (kanalizování toků, odvodnění pramenišť, vlhkých luk) - nedostatečné zasakování vody, nevhodné zemědělské hospodaření (utuzování půdy, orba po spádnici)

- rychlý odtok dešťové vody po zpevněných plochách do recipientu bez možnosti vsaku vody





TRMICE



Trmice

Vršová

Žitkova



Důsledky:

- pokles vydatnosti vodních zdrojů, horší dostupnost vody (omezování zálivky), horší kvalita vody
- požáry, škody na ŽP (minimální zůstatkové hladiny)
- ekonomika (lodní doprava)



- škody v zemědělství a lesnictví, v pěstitelství



Vlny horka, tepelný ostrov města

Příčiny vzniku:

- nárůst vln extrémních teplot, delší období bez srážek
- v městském prostředí souvislá zástavba, zpevněné plochy, typy povrchů akumulující teplo (asfalt, beton, skleněné fasády)
- v zástavbě horší proudění vzduchu
- zvýšená koncentrace zdrojů tepla (doprava, průmysl)

- absence zeleně v centru města



Důsledky :

- negativní vliv na lidské zdraví zejména u citlivých skupin lidí
- pocitově nepříznivé a nekomfortní ("přetopené") městské prostředí
- požáry, škody na ŽP

JAK ZMÍRNI DOPADY?

1. Krizový a záchranný management (určen k řešení akutních nepříznivých situací/přírodních katastrof, cílem je okamžitá či rychlá ochrana/záchrana obyvatelstva a snížení akutně hrozícího nebezpečí a škod)
2. Strategické plánování (politiky, koncepce, plány)
3. Konkrétní opatření prováděná na základě plánů, koncepcí

Krizový management

- organizační a preventivní opatření (povodňové plány, plány evakuace, zákaz vstupu do lesa)
- faktická okamžitá opatření (evakuace osob, hašení požárů, instalace protipovodňových stěn)
- zabezpečení sesuvů a skalního řízení stavebními apod. opatřeními

odpovědnost :zapojeny zejména složky IZS, samospráva (město a městské obvody, kraj)



Příklad opatření - sesuv Vaňov

Dodatečná sanace a znovuobnovení svahové stability svahu Čertovka ve Vaňově (dlouhodobě aktivní sesuvné území na levém břehu řeky Labe), dokončeno 2014.

Obsah stavby: povrchové odvodnění čela sesuvu, oprava poškozených kotevních prvků stávající opěrné zdi, monitorovací systém vývoje deformací sesuvu a opěrné zdi, jednorázové náklady cca 6 mil. Kč + monitoring.



Skalní řízení – příklad Ústí n/L., Čajkovského

Zabezpečení skalního svahu, kde dochází k jevům klasifikovaným jako skalní řízení, které ohrožuje čerpací stanici technologických vod Teplárny Trmice, a.s., garáže a prostor v okolí autodílny. Realizace 2015, jednorázové náklady cca 5 mil. Kč + následný monitoring.

Stavba zahrnovala odstranění nezbytně nutné části rozvolněného masívu, volných skalních bloků, převisů apod. horolezeckým způsobem., v patě svahu ochranné opatření (dvě dynamické bariéry- sítě) , nad objektem čerpací stanice byl vybudován ochranný val proti padajícímu kamení.



Protipovodňová opatření v zástavbě města – mobilní hrazení, stěny

Pravý břeh Labe (Střekov): dokončeno v roce 2007, Q 20 , délka 1000 m (mobilní hrazení)

Levý břeh Labe (Žižkova – Krásné Březno): dokončeno v roce 2013, Q 100, délka ochranných prvků činí 906 m (zdi) a 487 m (mobilní hrazení)

Strategické plánování (politiky, koncepce, plány), legislativa

- Ústí n/L. nemá zpracovánu samostatnou adaptační strategii na změny klimatu
- principy adaptačních strategií se však promítají do rozvojových a oborových koncepcí města:
 - územní plánování (koncepce využití území)
 - vymezení záplavových území, aktivních zón
 - koncepce péče o zeleň

- principy adaptačních strategií plynoucí z legislativy (povinnosti) jsou uplatňovány při výkonu státní správy:

- zasakování a využití srážkových vod v místě vzniku/dopadu
 - ochrana zemědělské půdy (kvantity, kvality)

- pozemkové úpravy (společná zařízení: protierozní opatření ap.)

odpovědnost: samospráva, státní správa, nositelé zákonných povinností

Možnosti konkrétních opatření v podmínkách města Ústí nad Labem

- zelená infrastruktura (přírodní a přírodě blízká opatření, především v oblasti zeleně)
- modrá infrastruktura (nakládání s vodou, využití ochlazujících účinků vody apod.)
- šedá infrastruktura (opatření ve vztahu k budovám aj. objektům, doprava apod.)

Zelená infrastruktura

zvýšení podílu (kvalitní) zeleně ve městě (výsadby, obnova stávajících výsadeb)

- +vysoký podíl zeleně v Ústí n/L.
- +plochy pro realizaci nové veřejné zeleně
- +posílení biodiverzity
- +zájem obyvatel o existenci zeleně
- +lze významně usměrňovat z pozice města (konceptně, metodologicky, finančně)
- +dotační tituly

- zeleň vyžaduje obnovu (starší výsadby, málo odolné dřeviny)
- střet s jinými zájmy (infrastruktura, požadavky na parkování)
- nezájem obyvatel a investorů o zeleň
- ničení zeleně (cílené, vandalismus)
- finanční náklady, pomalý efekt

-absence zeleně přímo v centru města



realizace zelených střech, fasád, plotů, vertikálních zahrad apod.

- +zvýšení podílu zeleně, ochrana před přehříváním budov, prašností
- +dotační tituly
- málo zkušeností v Úla (chybí vhodné příklady)
- použití záleží na investorovi (nelze vynucovat)
- v některých případech vyšší pořizovací náklady



realizace zasakovacích a protierozních opatření (zelené pásy, průlehy, větrolamy)

zejména mimo zástavbu (KPÚ)

Modrá infrastruktura

Typy opatření:

- revitalizace vybraných úseků toků, niv, břehů, nádrží, zřízení poldrů
- zmenšení podílu zpevněných ploch (zvýšení podílu ploch pro vsakování srážkových vod), infiltrační zóny
- využití srážkových vod v místě jejich koncentrovaného dopadu či odtoku (vodní prvky, nádrže pro zálivku, čištění ulic, apod.)
- nové vodní prvky ve městě (vodní parky, nádrže, mokřady v infiltračních zónách)
- využití ochlazujícího účinku existence vodních toků a nádrží (veřejné rekreační a oddychové prostory v návaznosti na ně)

+ kombinace se zelenou infrastrukturou, vzájemně ,posílení biodiverzity

+Labe, Bílina, potoky, ...

+některá opatření organizačně, technicky, finančně relativně jednoduchá a rychlá

+dostatek příkladů (byť ne vždy v Ústí), dostupných informací

+dotace

+koncepčně lze usměrňovat z pozice města (např. územní plán)

-pozemky majetkově roztržštěné

-obtížná vymahatelnost u vlastníků

-nábřeží Labe, Bíliny je využito především pro průmysl, dopravu (blokace území)

-zástavba, silnice apod. nad zakrytými úseky potoků, obestavěné či neveřejné prostory kolem toků a nádrží

-některá opatření organizačně, technicky, finančně nákladná

Šedá infrastruktura

Typy opatření:

- zvyšování energetické účinnosti nových staveb
- opatření na stávajících objektech (zateplování, stínění, ventilace)
- voděodolné konstrukce
- využití brownfields X rozšiřování zástavby do volné krajiny
- zlepšení kvality ovzduší (doprava, topeniště)

- +dotace
- +hmatatelné následné úspory nákladů na vytápění apod.
(zájem o zateplování vysoký)
- +dobrá reakce trhu na požadavky (projekce, materiály, technologie, nabídka nízkoenergetických staveb RD ap.)
- +četné příklady
- vyšší vstupní náklady
- řešení dopravy
- nelze vynucovat

odpovědnost: město, stavebníci, vlastníci

Shrnutí

Stav:

- krizový management funkční, ověřen praxí
- identifikovány okruhy problémů ve vztahu k změnám klimatu v podmínkách Ústí n/L.
- některé z adaptačních strategií již uplatňovány (zejména na koncepční úrovni, státní správa – konkrétní opatření)

Další kroky:

- některé okruhy problémů nutno detailněji rozpracovat (místo, četnost, škody, synergické účinky)
- stanovit nejdůležitější potřeby (cíle), možnosti a principy řešení a způsoby prosazování (povinné, doporučené, pobídkové atd.)
- realizace opatření

úloha samosprávy : koncepce, priority, koordinace, pobídky, vymáhání

Aktuální kroky

- územní plán Ústí nad Labem: koncepce využití území města, stanovení podmínek využití; přípravy zahájeny
- územní studie krajiny: pro celé území okresu Ústí nad Labem, podklad pro územní plán; jeden z nástrojů adaptačních opatření na změnu klimatu (ÚS prověřuje, posuzuje a navrhuje řešení vybraných problémů či úprav v území, které by mohly významně ovlivňovat nebo podmiňovat využití a uspořádání území nebo jejich vybraných částí); předpoklad zpracování 2018
- koncepce obnovy a rozvoje zeleně; 2016 část aleje

Je důležité uvědomit si, že

- problémy nekončí na hranici města, nezbytná je spolupráce se sousedními obcemi a krajem
- je a bude třeba masivní osvěty (včetně motivace a vhodných příkladů) ve vztahu k obyvatelům, uživatelům, správcům a vlastníkům území a jejich zapojení do různých aktivit.