



**BANSKOBYSSTRICKÝ
SAMOSPRAVNÝ KRAJ**

Prístup Banskobystrického samosprávneho kraja k adaptácii na zmenu klímy

Ing. arch. Miroslava Valková
vedúca oddelenia územného plánovania a životného prostredia

RNDr. Alexandra Jóbová
odborná referentka pre územné plánovanie a životné prostredie

Konferencia „Systematický prístup regionálnej samosprávy k adaptácii na klimatickú zmenu“
Košice, 9. apríla 2024



Strategické plánovanie

<p>Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK na roky 2022 – 2030</p>	<p>Priorita 2: Zelený kraj pre budúce generácie</p> <p>2.1. Zabezpečiť efektívnu ochranu a obnovu všetkých zložiek ŽP s dôrazom na zmiernenie zmeny klímy a zvýšenie odolnosti kraja na jej nepriaznivé prejavy.</p> <p>2.1.6 Transformovať hospodárenie v lesoch bližšie k prírode a spoločnosti a zvýšiť odolnosť lesov voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy.</p> <p>2.1.11. Zvýšiť odolnosť kraja na nepriaznivé prejavy zmeny klímy.</p> <p>2.1.12 Realizovať preventívne opatrenia na ochranu pred mimoriadnymi udalosťami spojenými so zmenou klímy, s dôrazom na využitie ekosystémových prístupov</p>
<p>Koncepcia uplatnenia SMART princípov v rozvoji verejných politík Banskobystrického samosprávneho kraja (časť „odolnosť voči zmene klímy“)</p>	<p>1. Vytvoriť podmienky na zodpovedné rozhodovanie a manažment rozvoja územia s ohľadom na adaptáciu na zmenu klímy pre všetkých aktérov v regióne.</p> <p>2. Zvýšiť odolnosť majetku BBSK voči zmene klímy.</p>
<p>Envirostratégia BBSK <i>Zelený kraj – stratégia environmentálnej politiky Banskobystrického samosprávneho kraja do roku 2030</i> Návrh v procese SEA</p>	<p>1. Chrániť a udržateľne využívať vodné zdroje s ohľadom na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy ako sú povodne, sucho a nedostatok vody</p> <p>1.3. Zadržovať vodu v krajine a riešiť príčiny povodní</p> <p>4. Zdravé a polyfunkčné lesy, odolné voči zmene klímy</p> <p>4.1. Zvýšiť odolnosť lesných ekosystémov na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy</p> <p>6. Spoločne reagovať na zmeny klímy vo všetkých oblastiach života</p> <p>6.1. Vytvoriť podmienky pre reakciu na zmenu klímy</p> <p>6.2. Všetky zásahy v krajine a sídlach plánovať za účelom zvyšovania odolnosti regiónu na zmenu klímy</p> <p>6.3. Zabezpečiť ochranu zdravia a majetku obyvateľstva voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy</p>

Strategické plánovanie

Územný plán regiónu
KÚRR

ÚPN VÚC BBK v platnom znení sa adaptácii/ adaptačným opatreniam v záväznej časti explicitne nevenuje, ale niektoré záväzné regulatívy možno z obsahového hľadiska označiť ako súvisiace s témou adaptácie.

- **Adaptačná stratégia BBSK na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy**
 - spracovanie schválené na 27. zasadnutí zastupiteľstva BBSK dňa 20. novembra 2020 uznesením č. 483/2020,
 - cieľom je zhodnotenie zraniteľnosti územia banskobystrického kraja na dosahy zmeny klímy (priestorovej, sektorovej, procesnej) a následné nastavenie adaptačnej stratégie regiónu,
 - dôležitý územnoplánovací podklad.

Konkrétne aktivity

Výsadba zelenej infraštruktúry v rámci projektu LIFE IP – Zlepšovanie kvality ovzdušia

Stav k decembru 2023 – **258 stromov**

- **Jelšava** – 57 hrušiek, 5 čerešní, jedna lipa – intravilán (stromoradie),
- **Tisovec** – 30 líp – extravilán (aleja),
- **Ivanice** – 60 ovocných stromov (plodiach) – intravilán,
- **Včelince** – 30 líp – extravilán (aleja),
- **Lenka** – 10 líp – extravilán (aleja),
- **Zvolen** – 3 duby, 3 javory, 3 lipy, 1 orech – intravilán (verejná zeleň),
- **Opatovské lazy** – 50 čerešní, 10 líp – extravilán (aleja),
- **Fil'akovo** – 15 sliviek – intravilán (ovocný sad),
- **Slatinka** – 10 jabloní – extravilán (aleja),
- **Tornaľa** – 20 líp.



Výsadba vnútrobloku v Jelšave s dlhodobo nezamestnanými a školami



Výsadba pri „Osmičke“ vo Zvolene



Aleja líp vo Včelinciach (na mieste jabloňovej aleje, ktorá bola v zlom zdravotnom stave)

Konkrétne aktivity

Adaptačné opatrenia ako súčasť investičných zámerov

- Littera Revúca – revitalizácia prvého slovenského gymnázia na novú kultúrno-vzdelávaciu inštitúciu,
- Centrum tradičnej kultúry Detva,
- Osmička Sekier Lipovec – revitalizácia budovy a areálu bývalého gymnázia Mateja Bela vo Zvolene,
- Dom kultúry Banská Bystrica,
- Komenského 12 Banská Bystrica,
- SOŠ Samuela Mikovíniho v Banskej Štiavnici – vodozadržné opatrenia v areáli botanickej záhrady,
- SPŠ Jozefa Murgaša, Banská Bystrica,
- ...



LITERRA REVÚCA



ADAPTAČNÉ OPATRENIA: výsadba drevín | výmena povrchov za priepustné – mlát | zelená strecha





CTK DETVA

CENTRUM TRADIČNEJ KULTÚRY



CIEĽ PROJEKTU: Vybudovanie nového kultúrneho centra zameraného na uchovávanie a šírenie vybraných javov tradičnej kultúry (ľudový spev a hudbu, tanec, výtvarné a remeselné prejavy, tradičnú stravu, spoločenský život a obyčajovú kultúru)



ADAPTAČNÉ OPATRENIA: výsadba drevín | priepustné povrchy – mlát a mačacie oči dlažba | zelené strechy | retencia vody a prípadne jej vsakovanie, zbytok použité na závlahu drevín



OSMIČKA – SEKIER LIPOVEC

REVITALIZÁCIA BUDOVY A AREÁLU BÝVALÉHO GYMNÁZIA MATEJA BELA VO ZVOLENE



CIEĽ PROJEKTU: Vybudovanie multifunkčného centra s dominanciou sociálnych služieb a komerčnej občianskej vybavenosti, s doplnkovými verejnoprospešnými službami obyvateľom sídliska Sekier – Lipovec



ADAPTAČNÉ OPATRENIA: výsadba drevín | zelená strecha intenzívna s drevinami | retencia vody a prípadne jej vsakovanie, zbytok použitie na závlahu drevín



DOM KULTÚRY BANSKÁ BYSTRICA

CIEĽ PROJEKTU: Zámerom projektu je integrovaným prístupom dvoch samospráv (miestnej a regionálnej) nadobudnúť a revitalizovať (opätovne začleniť do spoločenského a kultúrneho života) objekt bývalého Domu kultúry v Banskej Bystrici, ktorý bol od svojho vzniku v roku 1979 až do roku 2009 kultúrnym stánkom krajského mesta.

ADAPTAČNÉ OPATRENIA: zelená strecha extenzívna | retencia vody a prípadne jej vsakovanie, použitie na závlahu drevín

KOMENSKÉHO 12 BANSKÁ BYSTRICA

Revitalizácia bývalého SOU stavebného na Komenského ulici v Banskej Bystrici

CIEĽ PROJEKTU: Cieľom revitalizácie je vytvorenie optimálnych administratívnych priestorov pre časť úradu BBSK, ktoré budú rešpektovať charakter verejnej inštitúcie, priestorovo aj architektonicky vytvárať priaznivé pracovné prostredie pre zamestnancov rešpektujúce organizačnú štruktúru úradu, vytvorenie adekvátnych reprezentačných a zasadacích priestorov v rámci možností existujúcich konštrukcií.

MITIGAČNÉ OPATRENIA: zníženie energetickej náročnosti | exteriérové tienenie | fotovoltaické panely

ADAPTAČNÉ OPATRENIA: príprava na retenciu vody a prípadne jej vsakovanie, použitie na závlahu drevín

následne pri realizácii úpravy areálu: výsadba drevín | retencia vody | zatrávňovacia dlažba

SOŠ MIKOVÍNYHO BANSKÁ ŠTIAVNICA

ADAPTAČNÉ OPATRENIA: retenčné záhrady – zachytávanie vody zo strechy a spevnených plôch

SPŠ JOZEFA MURGAŠA BANSKÁ BYSTRICA

ADAPTAČNÉ OPATRENIA: zelená strecha extenzívna

OSTATNÉ PROJEKTY

Konkrétne aktivity

Podpora organizácií v zriaďovateľskej pôsobnosti kraja pri zapájaní sa do projektov

„Zvyšovanie povedomia o zmierňovaní a prispôsobovaní sa zmene klímy na školách“ 2021/2022

- SOŠ obchodu a služieb v Krupine,
 - Gymnázium Andreja Sládkoviča v Krupine,
 - SOŠ Tisovec,
 - SOŠ Rimavská Sobota,
 - SOŠ Detva.
- Realizácia o. i. nádrží na zadržiavanie dažďovej vody, výsadba drevín, bylín, realizácia zelených stien. Nadväzujúce vzdelávacie aktivity.

Konkrétne aktivity

Dotačná podpora

Dotačná schéma VZN 38/2019 o poskytovaní dotácií z vlastných príjmov BBSK účelovo určených na regionálny rozvoj a rozvoj cestovného ruchu

Výzva č. 2/2019 na rozvoj zelenej infraštruktúry a vodozadržných opatrení vrátane budovania biokoridorov a alejí, obnova prameňov

- 17 podaných žiadostí
- 5 podporených projektov:
 - Vodozadržné opatrenia v Ekocentre pod Lipkou ako príklad rozumného hospodárenia s vodou;
 - Výsadba lipovej aleje v meste Dudince;
 - Obnova sadu drobného ovocia (Malé Zlievce);
 - Stromová aleja na Tehlovňu (Ožďany);
 - Jedlý sad pre deti a kvitnúce lúky v meste (Lučenec).

Konkrétne aktivity

Plánované aktivity v krátkodobom horizonte:

- adaptačná stratégia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy,
- pasportizácia zelene na cestách II. a III. triedy s programom starostlivosti (vo vybraných 5-tich celkoch/ lokalitách),
- pasportizácia majetku BBSK s programom starostlivosti (vo vybraných 5-tich areáloch),
- realizácia programov starostlivosti z pasportizácií,
- príprava schémy dotačnej podpory opatrení na zmiernenie negatívnych dôsledkov zmeny klímy a ekostabilizačných opatrení v BBK.

Problematika územného plánovania

Adaptačné opatrenia na zmenu klímy v územnom plánovaní:

- Prvým dokumentom v oblasti adaptačných opatrení na zmenu klímy s návrhmi vhodných proaktívnych adaptačných opatrení je Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, ktorá bola schválená uznesením vlády SR č. 148/2014.
- Za desaťročie od jej prijatia možno konštatovať, že napriek množstvu konferencií, vedeckých publikácií, prijatých ďalších odvetvových stratégií, k jej aplikácii v územnom plánovaní stále nedošlo.
- **Dôvody:**
 - nedostatočná legislatívna podpora v oblasti územného plánovania (o. i. sú všetky Stratégie prijaté na rôznych úrovniach štátu len smernými a nie záväznými dokumentmi),
 - nedostatočný vzdelávací proces autorov územnoplánovacích dokumentácií,
 - absencia metodiky (s výnimkou metodického usmernenia na prevzatie kapitoly 8.3 Sídelné prostredie do územnoplánovacích dokumentácií).

Problematika územného plánovania

Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy a jej odporúčania pre oblasť územného plánovania, resp. opatrenia v rámci adaptácie na klimatické zmeny v území:

- **Opatrenia proti častejším a intenzívnejším vlnám horúčav:**
 - koncipovať urbanistickú štruktúru mesta tak, aby umožňovala lepšiu cirkuláciu vzduchu,
 - zabezpečiť zvyšovanie podielu vegetácie a vodných prvkov v sídlach, osobitne v zastavaných centrách miest,
 - vytvárať a podporovať vhodnú mikroklimu pre chodcov a cyklistov,
 - zabezpečiť a podporovať ochranu funkčných brehových porastov v sídle,
 - zabezpečiť prispôbenie výberu drevín pre výsadbu meniacim sa klimatickým podmienkam,
 - vytvárať komplexný systém plôch zelene v sídle v prepojení do kontaktných hraníc sídla a do príľahlej krajiny.
- **Opatrenia voči častejšiemu výskytu silných vetrov a víchric:**
 - zabezpečiť a podporovať výsadbu lesa alebo spoločenstiev drevín v extraviláne mesta,
 - zabezpečiť udržiavanie dobrého stavu, statickej a ekologickej stability stromovej vegetácie,
 - zabezpečiť a podporovať implementáciu opatrení proti veternej erózii, napr. výsadbu vetrolamov, živých plotov, aplikáciou prenosných zábran.
- **Opatrenia voči častejšiemu výskytu sucha:**
 - podporovať a zabezpečiť opätovné využívanie dažďovej a odpadovej vody,
 - zabezpečiť minimalizáciu strát vody v rozvodných sieťach,
 - zabezpečiť opatrenia voči riziku lesných požiarov,
 - podporovať a zabezpečovať zvýšené využívanie lokálnych vodných plôch a dostupnosť záložných vodných zdrojov.

Problematika územného plánovania

Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy a jej odporúčania pre oblasť územného plánovania, resp. opatrenia v rámci adaptácie na klimatické zmeny v území:

• Opatrenia voči častejšiemu výskytu intenzívnych zrážok:

- zabezpečiť udržiavanie a rozširovanie plôch s vegetáciou lesných spoločenstiev,
- zabezpečiť a podporovať zvýšenie retenčnej kapacity územia pomocou hydrotechnických opatrení navrhnutých ohľaduplne k životnému prostrediu,
- zabezpečiť a podporovať zvýšenie infiltračnej kapacity územia diverzifikovaním štruktúry krajinnej pokrývky, s výrazným zastúpením vsakovacích prvkov v extraviláne, a minimalizovaním podielu nepriepustných povrchov na urbanizovaných plochách v intraviláne,
- zabezpečiť a podporovať zvyšovanie podielu vegetácie pre zadržiavanie a infiltráciu dažďových vôd v sídle, osobitne v zastavanom centre mesta,
- zabezpečiť a podporovať renaturáciu a ochranu tokov a mokradí,
- zabezpečiť udržiavanie siete lesných ciest a účinnou protipovodňovou ochranou a rozrušovať nepotrebné lesné cesty,
- usmerniť odtokové pomery pomocou drobných hydrotechnických opatrení,
- zabezpečiť a podporovať opatrenia proti vodnej erózii a zosuvom pôdy.

DÔSLEDKY:

- Nástroje pre implementáciu jednotlivých opatrení v územných plánoch sú aplikované len v minimálnom počte územnoplánovacích dokumentácií.
- Navrhované regulačné opatrenia sú spracovávané buď formálne len prevzatím skôr uvedených častí stratégie v textoch, alebo intuitívne, v lepšom prípade na základe jednotlivých dielčích stratégií prijatých na úrovni obcí.
- Navrhované regulačné opatrenia zväčša nemajú záväzný charakter, nemajú odraz v pozemkových úpravách, nevzťahuje sa na ne inštitút vyvlastnenia, nakoľko väčšinou nie sú stavbami v zmysle legislatívy platnej na úseku územného plánovania.

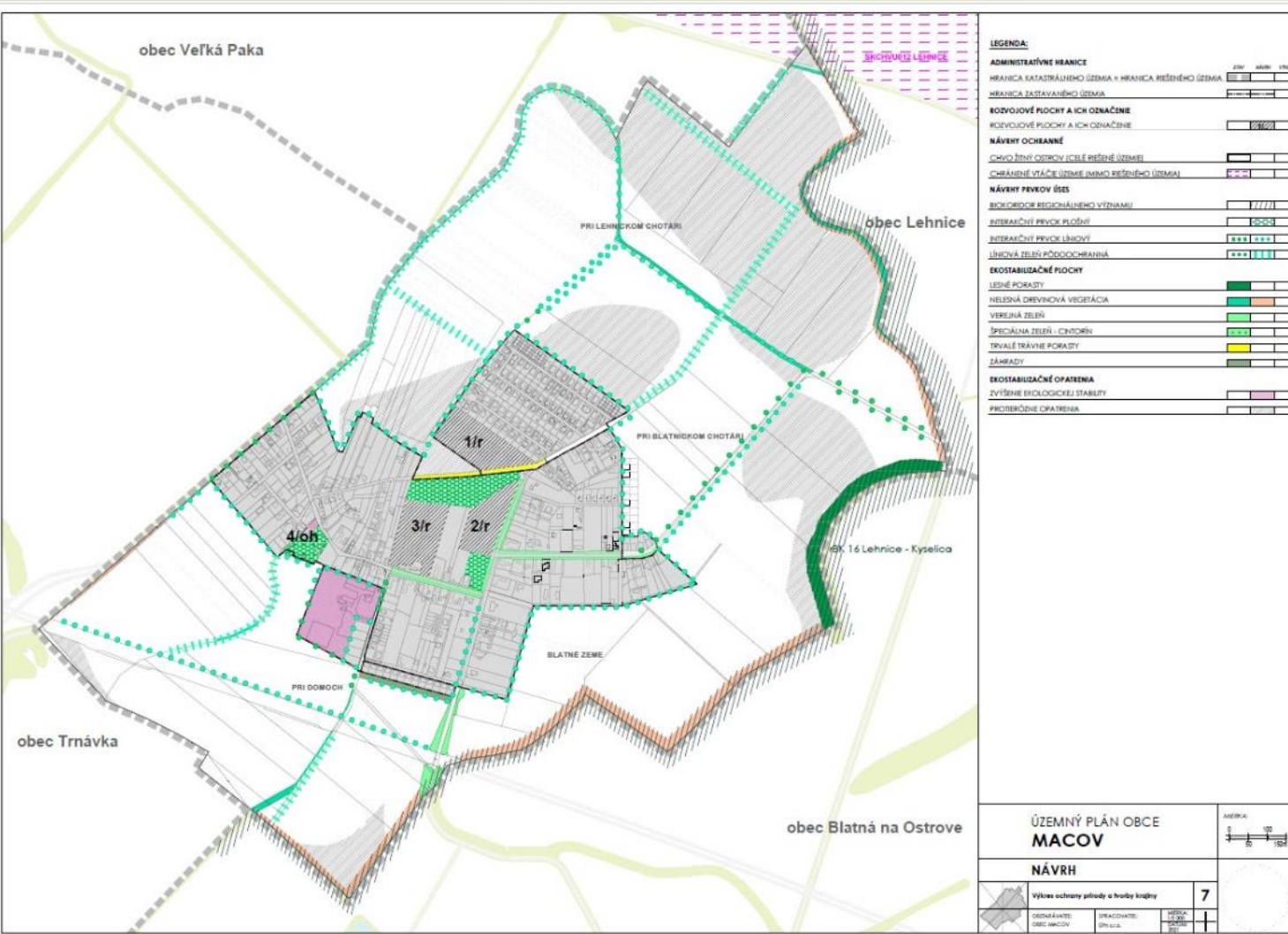
Problematika územného plánovania

Adaptačné opatrenia v územnom plánovaní je možné rozdeliť do dvoch skupín:

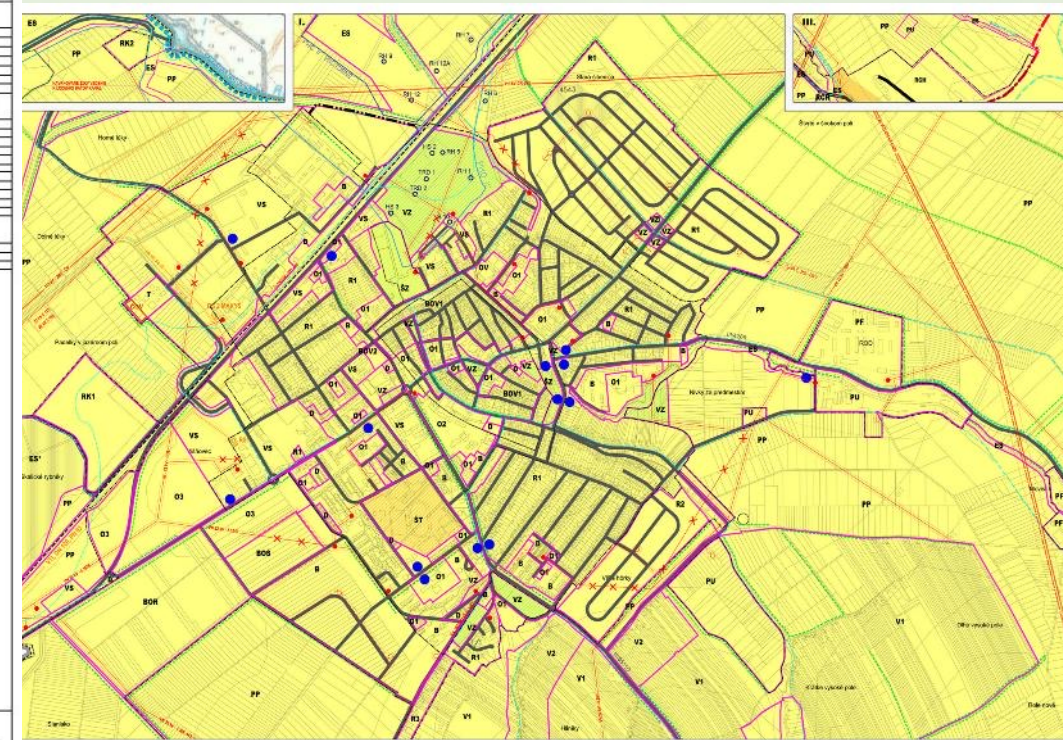
- **Adaptačné opatrenia vo voľnej krajine:**
 - výsadba alejí, stromoradií, a vertrolamov,
 - regulácia obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny (remízky),
 - udržiavanie funkčných brehových porastov.
- **Adaptačné opatrenia v zastavanom území obcí a miest:**
 - zvyšovanie podielu minimálnej výmery zelene v jednotlivých regulačných blokoch,
 - dôraz na aplikáciu zelených striech vo väzbe,
 - zadržiavanie dažďovej vody v území,
 - v uličnom priestore vytváranie zelených pásov s výsadbou vzrastlej zelene,
 - povinnosť aplikácie zelenej strechy, zelenej fasády pri stavbách s vyššou zastavanou plochou (občianska vybavenosť, príp. výroba podľa možnosti technológie),
 - v rámci plôch statickej dopravy aplikácia zelených pásov so vzrastlou zeleňou (problém STN) a nie ostrovčekov, ktoré majú negatívny vplyv sálavým teplom na vzrastlú zeleň,
 - kosenie, vodné plochy

Prístup BBSK k adaptácii na zmenu klímy

Územný plán obce Macov a návrh výsadby alejí a vetrolamov



Územný plán mesta Skalica



Problematika územného plánovania

Adaptačné opatrenia pre realizáciu zástavby areálového typu:

V prípade zástavby areálového typu s predpokladom vysokej zastavanosti územia objektami a spevnenými plochami (výrobné halové objekty, obchodné centrá, veľkokapacitné parkoviská, manipulačné plochy a pod.) predovšetkým v územiach s vysokým podielom výrobnnej, skladovej a obchodnej vybavenosti je nevyhnutné v projektovej dokumentácii uvažovať s návrhom adaptačných opatrení na zamedzenie príčin a zníženie dôsledkov zmeny klímy, ktoré budú:

- kompenzovať mikroklimatický význam plôch zelene zastavanej týmito areálmi,
- zamedzovať prehrievaniu budov a spevnených plôch,
- zadržiavať dažďové vody na pozemku.

Problematika územného plánovania

Eliminácia zmeny mikroklimatických podmienok (kompenzácia záberov plôch zelene):

- pri objektoch občianskej vybavenosti so zastavanou plochou nad 1000 m² aplikovať na objektoch zelené strechy resp. fasády. Pri zelených strechách tieto aplikovať v rozsahu minimálne 80 % z celkovej plochy strechy, pri zelených fasádach minimálne na 25 % celkovej plochy fasád riešeného objektu,
- pri spevnených plochách (parkoviská, manipulačné plochy) nad 1000 m² zabezpečiť dostatočný podiel vegetačných plôch s hodnými druhmi vysokej zelene (vegetačné stredové resp. deliace pásy, stromoradia, malé parčíky a pod.) v minimálnom rozsahu: a) pre parkoviská - na 4 parkovacie miesta bude 1 vzrastlý strom, pre iné spevnené plochy – na 40 m² zastavanej plochy 1 vzrastlý strom. Zamedziť vysádzaniu solitérnej zelene na spevnených plochách parkovísk do ostrovčekov s výmerou menšou ako 4 m², resp. v prípade výsadby v pásoch so šírkou menšou ako 1,2 m,
- návrh nových obytných súborov podmieňovať s územnou rezervou pre funkčnú uličnú stromovú a kríkovú zeleň návrhom a realizáciou funkčnej uličnej stromovej vzrastlej (s celkovou výškou kmeňa stromu min. 8 m a výška zapestovanej korunky min. 1,6 m) zelene bez kolízie s podzemnými, alebo vzdušnými koridormi inžinierskych sietí.

Problematika územného plánovania

Zadržiavanie dažďových vôd v území :

- spevnené plochy budú realizované s použitím vhodných stavebných materiálov s čo najväčšou vsakovacou schopnosťou dažďových vôd,
- v rámci areálov, resp. pri spevnených plochách nad 1000 m² budú realizované vodozadržné stavby so zachytávaním dažďovej vody zo striech a spevnených plôch s možným využitím vodných prvkov, resp. nasmerovaním k plochám zelene.

Prístup BBSK k adaptácii na zmenu klímy



Ďakujeme za pozornosť

Ing. arch. Miroslava Valková, miroslava.valkova@bbsk.sk
RNDr. Alexandra Jóbová, alexandra.jobova@bbsk.sk