

BIOKLIMATICKÁ OPATŘENÍ VE VEŘEJNÉM PROSTORU VENKOVSKÝCH SÍDEL: TRADICE – ADAPTACE – INOVACE

BIOCLIMATIC INTERVENTIONS IN RURAL PUBLIC SPACES: TRADITION – ADAPTATION – INNOVATION

Barbora Dohnalová¹ 

¹ Ústav plánování krajiny, Zahradnická fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Valtická 337, 691 44
Lednice, Česká republika

Abstrakt

Příspěvek se zabývá klimatickou zranitelností venkovských sídel a absencí specifických metodických postupů pro jejich adaptaci. Účelem studie je definovat koncept bioklimatického (BK) mobiliáře a stavebních prvků jako nástrojů pro mikointervence v měřítku venkovských obcí. Metodika vychází z kvalitativního výzkumu a komparativní analýzy autorských návrhů prostřednictvím nově definovaného „bioklimatického profilu“ – matice pěti atributů: vodní management, biogenní chlazení, radiační odrazivost, aerodynamika a solární optimalizace. Dosažené výsledky jsou demonstrovány na realizaci BK zastávky v Ratiboři využívající adiabatické chlazení a na studii konverze hospodářského objektu v jihomoravském brownfieldu, kde tradiční prvky (prolamované zdivo, světlé odstíny) slouží jako funkční adaptační opatření. Hlavním závěrem je, že synergie historické tradice a technologické inovace umožňuje vytvářet nízkoúdržbová a ekonomicky udržitelná řešení, která zásadně zvyšují tepelný komfort a celkovou klimatickou odolnost veřejných prostranství venkovských sídel v souladu se strategickými cíli ČR a reflektují tradiční charakter sídla i krajiny.

Klíčová slova: bioklimatický mobiliář, adaptace na změnu klimatu, venkovský veřejný prostor, modrozelená infrastruktura, bioklimatický profil

Abstract

The paper addresses the climate vulnerability of rural settlements and the absence of specific methodological procedures for their adaptation. The purpose of the study is to define the concept of bioclimatic furniture and architectural elements as tools for micro-interventions at the scale of rural municipalities. The methodology is based on qualitative research and a comparative analysis of original designs using a newly defined “bioclimatic profile” – a matrix of five attributes: water management, biogenic cooling, radiation reflectance, aerodynamics, and solar optimization. The results are demonstrated through the implementation of a bioclimatic bus stop in Ratiboř utilizing adiabatic cooling and an architectural study of a farm building conversion in a South Moravian brownfield, where traditional elements (perforated masonry, light shades) serve as functional adaptation measures. The main conclusion is that the synergy of



<https://doi.org/10.11118/978-80-7701-098-6-0048>

historical tradition and technological innovation enables the creation of low-maintenance and economically sustainable solutions that significantly increase thermal comfort and the overall climate resilience of rural public spaces in accordance with the strategic goals of the Czech Republic while reflecting the traditional character of both the settlement and the landscape.

Keywords: bioclimatic furniture, climate change adaptation, rural public space, blue-green infrastructure, bioclimatic profile

ÚVOD

Tradiční venkovská prostranství, historicky adaptovaná na lokální klima prostřednictvím přirozené vegetace a propustných povrchů, byla v posledních dekadách nahrazena necitlivými dlážděnými plochami s vysokou tepelnou jímavostí. Současný výzkum (např. Schmidt *et al.*, 2020; Kuta, Mičan, 2025; Uhnák Kárník, 2025) naznačuje, že adaptace těchto ploch vyžaduje více než jen estetické úpravy; vyžaduje integraci „modré, zelené a bílé“ infrastruktury do samotné tkáně sídla. Globální klimatická změna a s ní spojený nárůst četnosti vln veder staví tedy i obor krajinářské architektury před zásadní transformaci. Zatímco vědecký diskurz se dosud soustředil primárně na fenomén městského tepelného ostrova (UHI) v metropolích, environmentální zranitelnost venkovských sídel zůstává kriticky podceněna.

Hlavním problémem je absence specifických metodických postupů pro venkovské obce, které disponují omezeným rozpočtem i údržbovými kapacitami. Typizované formy mobiliáře v těchto lokalitách neplní termoregulační funkci, čímž se centra obcí stávají v letních měsících pro zranitelné skupiny obyvatel bariérovými zónami.

Hlavním cílem příspěvku je definovat koncept bioklimatického (BK) mobiliáře jako drobné intervence ve veřejném prostoru a prezentovat vybrané formy architektonických prvků podporujících adaptaci budov. Oba přístupy jsou definovány jako klíčové nástroje adaptace. Na konkrétních autorských návrzích (BK zastávka, konverze a adaptace budovy hospodářského objektu) prokazují, že synergie tradice a inovace může vést k obnově tepelného komfortu venkovních/ venkovských prostranství. Prezentace vybraných opatření směřujících k adaptaci budov nastiňuje možné směry rozvoje nové výstavby, obnov nebo konverzí budov, a to zejména s respektem k tradičním architektonickým prvkům a jejich nové interpretaci.

Článek hledá odpověď na otázku: Jakými prostředky (konstrukčními, vegetačními), které navazují na tradiční prvky regionu, lze dosáhnout mikroklimatické efektivity při zachování nízkoúdržbového charakteru prvků (adaptace, inovace)?

Teoretická východiska a legislativní rámec

Základním rámcem pro definování opatření je Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (2021), který naplňuje Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR přijatou vládou ČR v roce 2015. Příspěvek prezentuje příklady adaptačních opatření podle specifického cíle 4: „Je výrazně posílena resilience lidských sídel včetně jejich veřejné a zelené infrastruktury s důrazem na ochranu lidského zdraví.“ Smyslem tohoto cíle je snížení nepříznivých dopadů změny klimatu a antropogenních vlivů na urbanizovanou krajinu. Příspěvek sleduje transformaci těchto obecných vládních cílů do konkrétních měřítek drobné architektury a adaptací budov.

Definice pojmů BK opatření, BK mobiliář, BK profil

Bioklimatické navrhování/ bioklimatický design (bioclimatic design principles) představuje integrovaný přístup k tvorbě veřejných prostranství, který aktivně využívá místní klimatické podmínky k optimalizaci mikroklimatu a posílení environmentální odolnosti urbanizovaného prostředí (Sustainability directory, 2024). Tato strategie, vycházející ze synergie biologických a klimatických faktorů, se ve veřejném prostoru projevuje především promyšlenou expozicí vůči světovým stranám a tím i slunečnímu záření, podporou přirozeného proudění vzduchu

a aplikací prvků zelené infrastruktury, jako jsou vegetační střechy či stěny. Cílem je vytvoření adaptabilních a trvanlivých struktur, které minimalizují vznik tepelných ostrovů, redukují energetickou náročnost a zajišťují tepelný komfort uživatelů v souladu s požadavky na ekologickou udržitelnost a uhlíkovou neutralitu (Bioclimatic architecture: efficient design for a more sustainable future, 2025).

Pro správné uchopení problematiky se zaměřením na prvky drobné architektury a adaptace budov s ohledem na posílení jejich mikroklimatické funkce je nezbytné terminologicky vymezit klíčové pojmy „bioklimatické opatření“ a nově definovat termín „bioklimatický mobiliář“ a „bioklimatický profil“.

Bioklimatický mobiliář: Nová kategorie prvků

Termín „bioklimatický mobiliář“ se v běžné praxi dosud neužívá systematicky, avšak jeho zavedení je nezbytné pro odlišení nové generace prvků od standardního venkovního/městského mobiliáře.

Kuta – Mičan (2025) definují pojem adaptivní městský mobiliář, kterým označují typ mobiliáře, který prostřednictvím svého designu, materiálového řešení nebo funkční integrace reaguje na měnící se klimatické podmínky a environmentální potřeby dané lokality. Adaptivní městský mobiliář dále kategorizují podle hlavní funkce, skrze kterou na tyto klimatické podmínky reaguje.

Pojem bioklimatický (BK) mobiliář je více specifický, a je možné ním označit podkategorii venkovního mobiliáře, prvek drobné architektury ve veřejném prostoru, který integruje užitou funkci (sezení, pobyt, ochrana) s funkcí mikroklimatickou. Bioklimatická funkce je integrována, není pouze volitelným doplňkem. Hlavním účelem BK mobiliáře je aktivní modifikace bezprostředního mikroklimatu za účelem zvýšení tepelného komfortu uživatele, a to prostřednictvím integrace živé vegetace, hospodaření s vodou a využití pasivních stínících a ventilačních principů. Zásadní je tedy propojení zelené (vegetace), modré (voda) a bílé (proudění vzduchu, albedo, solární optimalizace) složky v jeden komplexní systém.

Bioklimatický profil

Pro účely hodnocení BK účinnosti konkrétního prvku/ opatření byl definován bioklimatický profil prvku/ opatření. Bioklimatický profil navrhovaného/ realizovaného prvku nebo opatření slouží jako analytický a projekční nástroj pro hodnocení schopnosti konkrétního prvku (stavby či mobiliáře) aktivně reagovat na klimatické podmínky a zlepšovat tepelný komfort okolí.

Bioklimatický profil je navržen jako matice pěti komparativních atributů (Tab. I). Matice slouží jako jednoduchý a rychlý nástroj pro ověření bioklimatické účinnosti navržených opatření. Tento metodický filtr umožňuje exaktně odlišit běžnou estetickou úpravu veřejného prostranství nebo konkrétního prvku/ opatření od cílené mikroklimatické intervence založené na synergii „zelené, modré a bílé“ složky.

METODOLOGIE

Metodika příspěvku vychází z kombinace kvalitativního výzkumu, komparativní analýzy odborné literatury a následné prezentace autorských architektonických řešení, která byla vyvinuta jako přímá odpověď na klimatickou zranitelnost venkovských sídel.

Výběr a analýza autorských řešení

Hlavní částí práce je prezentace a vyhodnocení konkrétních autorských návrhů a realizací (Dohnal, Dohnalová, 2025a, b; Dohnal, Dohnalová, 2026), které jsou v textu rozděleny do dvou funkčních celků: drobné intervence (BK mobiliář) a adaptace budov. V rámci vyhodnocení byl pro realizovaná opatření sestaven BK profil, který identifikuje zastoupení klíčových adaptivních prvků a definuje formy funkčních atributů (voda, vegetace, albedo, proudění, stínění – viz Tab. I).

I: Bioklimatický profil – kritéria hodnocení prvku, hlavní principy bioklimatických opatření (modré – zelené – bílé)

Atribut (Složka)	Zaměření	Kritéria hodnocení	Cíl opatření
1. Vodní management (Modrá)	Práce s vodním cyklem	Retence srážkové vody (zelená střecha, nádrž), adiabatické chlazení (panely, mlžení), podpora vsaku (propustné povrchy).	Snížení odtoku vody a využití skupenského tepla pro ochlazování okolí.
2. Biogenní chlazení (Zelená)	Integrace živé vegetace	Vertikální zeleň (treláže), střešní vegetace, strategická výsadba stromů v blízkosti objektu.	Přirozené stínění a aktivní snižování teploty vzduchu skrze evapotranspiraci.
3. Radiační odrazivost (Bílá)	Albedo a materiálové řešení	Použití světlých barev s vysokým indexem sluneční odrazivosti (SRI) na střeších, fasádách či konstrukcích.	Minimalizace akumulace tepla a omezení sálání do okolí v nočních hodinách.
4. Aerodynamická modulace (Vzduch)	Pasivní ochlazování prouděním vzduchu	Orientace vůči větru, perforované materiály, využití komínového efektu (světlíky, střešní otvory).	Zajištění cirkulace vzduchu a odvod tepelných zisků.
5. Solární optimalizace (Slunce)	Reakce na dráhu slunce	Řízené stínění kritických orientací (J, Z) a maximalizace zimních solárních zisků, přesahy střech, lamelové systémy, využití opadavé zeleně apod.	Prevence přehřívání interiérů a pobytových zón při zachování prosvětlení.

Bioklimatický mobiliář

Jako modelový příklad pro ověření BK principů v měřítku venkovského mobiliáře je představena architektonická studie BK mobiliáře (Dohnal – Dohnalová, 2025a) jako obecně platného principu a modulárního multifunkčního řešení. Následně je prezentována realizace pilotního BK objektu – autobusové zastávky v obci Ratiboř (Dohnal – Dohnalová, 2025b), která vznikla jako prototyp v rámci mezinárodního projektu Be Ready (Urban heat islands resilience, preparedness and mitigation strategy, Interreg Danube region), v roce 2025.

Adaptace budov a bezprostředního okolí

Druhá skupina opatření se zaměřuje na eliminaci přehřívání stávajících, obnovovaných nebo nově navrhovaných staveb v obcích. Konkrétní řešení je představeno na příkladu architektonické studie konverze bývalého průmyslového objektu v areálu brownfieldu v jihomoravské obci (Dohnal – Dohnalová, 2026).

Syntéza principů „Tradice – Adaptace – Inovace“

Při návrhu architektonické formy a specifikaci materiálů byl kladen důraz na materiálovou poctivost (dřevo, cihla, kov), která reflektuje venkovský kontext (tradice), jejich modifikaci pro současné teplotní extrémy (adaptace) a využití moderních technologií pro hospodaření s vodou a snížení přehřívání vnějšího veřejného prostoru i vnitřního prostoru budov (inovace). Vzájemné propojení a kumulace nízkonákladových, bodových intervencí v měřítku „mikro“ má ve výsledku vysoký potenciál zvýšit klimatickou odolnost celého sídelního celku.

VÝSLEDKY

Bioklimatický mobiliář ve veřejném prostoru

Bioklimatický mobiliář jako univerzální princip tradice, adaptace a inovace

Nová kategorie prvku, tzv. bioklimatického mobiliáře vznikla jako reflexe měnících se klimatických podmínek směrem k přehřívání na jedné straně a úbytku přirozených forem zeleně ve veřejných prostorech sídel na straně druhé. Tento paradox je v mnoha případech možné

řešit výsadbou vzrostlé zeleně. V případech kolizí s technickou infrastrukturou, kdy není přes různá omezení a limity možné provádět výsadby stromů, se aktuálně hledají jiné formy opatření adaptace veřejných prostor sídel.

Bioklimatický mobiliář (Obr. 1, 2) byl navržen jako princip, který propojuje funkčnost prvku (zlepšení mikroklimatické funkce – ADAPTACE) a jedinečnou architektonickou formou posiluje místní IDENTITU. Svým architektonickým řešením reflektuje TRADICE daného místa, např. v půdorysném řešení, použití materiálu opláštění, hlavní myšlenky apod. Tento princip: reflexe tradice z minulosti a její interpretace do aktuální současné formy s vysokou funkcí je hlavním principem prezentovaného inovativního řešení. Tento přístup je prezentován na příkladech několika autobusových zastávek – dvou ve formě architektonické studie a jedné realizace.



1: Bioklimatický mobiliář ve veřejném prostoru venkovského sídla. Příklad autobusové zastávky, která zároveň nabízí možnost setkání nebo odpočinku. Návrh a vizualizace: Atelier Dohnalovi, 2025.



2: Bioklimatický mobiliář ve veřejném prostoru venkovského sídla. Příklad autobusové zastávky ve variantě „Míni“, se zachováním všech funkcí BK opatření: panel s adiabatickým chlazením, vertikální zeleň, bílá barevnost, proudění vzduchu, redukce solárních zisků. Návrh a vizualizace: Atelier Dohnalovi, 2025.

Případová studie: Autobusová zastávka jako odraz místního příběhu

Architektonický návrh dvou autobusových zastávek (Dohnal – Dohnalová, 2025a) pro jihomoravskou obec se silnou místní identitou reflektuje ve tvaru i v materiálovém řešení aktuální potřeby i tradice zároveň (Obr. 3).



3: Návrh řešení dvou autobusových zastávek s využitím místních tradičních prvků v jihomoravské obci. Současný stav a vizualizace návrhu podle principů BK mobiliáře. Fotografie (vlevo): J. Dohnal, 2025. Návrh a vizualizace (vpravo): Atelier Dohnalovi, 2025.

Obě zastávky jsou součástí jednoho příběhu, i když každá je jiná. Dvě přední křídla prostor uzavírají a chrání před nepřízní počasí a zároveň evokují vrata tradiční stodoly, která “zvou” do bezpečného prostoru přístřešku. Evokace vrat do stodoly odkazuje na tradiční místní architekturu a motiv Lišky Bystroušky, který je s touto krajinou silně spjat. Oba hlavní motivy se propisují v použitých materiálech (corten a rezavá srst lišky, dřevěné latě – svlaková konstrukce vrat, lehká ocelová konstrukce – forma tradičních vrat ve tvaru “Z”), ale také např. v práci s přírodním i umělým světlem a v detailech. Použití vegetačních prvků, v tomto případě s ohledem na prostorový kontext obou míst redukovaný pouze na využití pnoucích rostlin na lankových konstrukcích, zapadá do kontextu adaptačních opatření na klimatickou změnu.

Bioklimatická autobusová zastávka v obci Ratiboř

V obci Ratiboř ve Zlínském kraji byla v rámci realizace mezinárodního projektu Be ready (2025) instalována bioklimatická autobusová zastávka (Obr. 4) jako pilotní opatření adaptace veřejného prostoru na klimatickou změnu a zároveň snížení nepříznivého efektu tepelných ostrovů (UHI) v sídlech. V centru obce, v prostoru s největším vlivem přehřívání byla původní prosklená autobusová zastávka nahrazena bioklimatickým řešením (Dohnal, Dohnalová, 2025b). V prostoru otevřeném k jihu s výrazným přehříváním vzniklo místo nejen pro čekání na autobus, ale také pro setkání nebo odpočinek v horkých dnech.

Hlavním principem řešení bioklimatické autobusové zastávky je evaporativní chlazení, tedy využití fázové přeměny vody výparem k odebrání tepla z okolí. To je zabezpečeno funkční kombinací výparu z vegetace (evapotranspirace) a vodních prvků (proudění vody) ve dvou panelech s adiabatickým systémem chlazení. Specifikace opatření a vyhodnocení bioklimatického profilu je v Tab. II.



4: Bioklimatická autobusová zastávka v obci Ratiboř. Foto: O. Stibůrek, 2025. Návrh a realizace: Montart, s.r.o. – Atelier Dohnalovi, 2025.

II: Bioklimatická autobusová zastávka v obci Ratiboř. Popis opatření a funkcí, vyhodnocení bioklimatického profilu (BKP): • plně integrováno, ○ částečně integrováno, × bez BK funkce.

Atribut	Popis opatření, funkce	BKP
1. Vodní management (Modrá)	retence srážkové vody (vegetační střecha, trvalkový záhon), systém adiabatického chlazení vodou (2 panely s proudící vodou)	•
2. Biogenní chlazení (Zelená)	evapotranspirace z vegetace a povrchů (vegetační střecha, vertikální konstrukce s popínavými rostlinami, trvalkový záhon v rostlém terénu)	•
3. Radiční odrazivost (Bílá)	vysoké albedo (světlá barva konstrukce), materiál laviček (dřevo akumuluje teplo méně než kov)	•
4. Aerodynamická modulace (Vzduch)	systém adiabatického chlazení (proudící voda podporuje ochlazování teplého vzduchu a jeho proudění)	•
5. Solární optimalizace (Slunce)	orientace k jihu (stínění proucí vegetací v létě/ prosvětlení po opadu listů v zimě), stínění plnou vegetační střechou	•

Adaptace budov:

Konverze hospodářského objektu v jihomoravském brownfieldu

Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (2021) definuje v rámci strategického cíle 4 opatření 4_20 Stavební řešení vedoucí ke snížení tepelného stresu obyvatelstva a v úkolu 4_20.2 upozorňuje na nutnost legislativního ukotvení „zajištění adaptace budov na projevy změny klimatu, zejména pak s ohledem na potřebu omezení letního přehřívání, zajištění dostatečného větrání“ atd. Přitom tento úkol navrhuje zohledňovat opatření, která jsou zároveň mitigační (např. pevné i mobilní vnější stínící prvky).

V souladu se zmíněnými cíli byla v roce 2026 zpracována architektonická studie konverze bývalého hospodářského objektu a jeho navazujícího venkovního prostoru v jihomoravském brownfieldu (Dohnal, Dohnalová, 2026). Hlavními východisky pro návrh nového architektonického řešení interiéru i exteriéru se staly principy, které navazují na jeho tradiční zemědělský a venkovský charakter, reflektují typické prvky regionu, zohledňují změněné podmínky území a navrhuji adaptační opatření nejen objektu samotného, ale i celého areálu brownfieldu v jeho plánované transformaci na průmyslovou/výrobní zónu (Obr. 5, 6).

Adaptační opatření na úrovni budovy

Opatření se zaměřují zejména na pasivní ochranu před přehříváním a materiálovou udržitelnost:

- **Radiační ochrana a Albedo**
Ústředním motivem je bílá barva, která vychází z použitého materiálu původního objektu – bílého lícového zdiva z vápenopískových cihel. Bílá a světlé odstíny jsou využity i na střešní krytině a fasádách. Tato volba není pouze estetická, ale slouží jako zásadní požadavek eliminující akumulaci tepla v konstrukci původního objektu i nové přístavby s jižní orientací.
- **Solární optimalizace a prosvětlení**
Pro distribuci světla do interiéru budovy byl navržen systém malých kruhových světlíků, které zajišťují dostatečný přísun denního světla bez rizika přehřívání podkroví, jako u tradičních střešních oken. Na jižním průčelí a ve vertikálně rozšířených původních malých okenních otvorech je navrženo prolamované cihlové zdivo – moderní interpretace tradičních větracích prvků zemědělských staveb, které v létě fungují jako fixní slunolam a v zimě umožňují pasivní solární zisky (Obr. 5).
- **Cirkulární architektura (ReUse & Upcycling)**
Návrh maximalizuje využití původních zdrojů (zachování původních dřevěných konstrukcí i cihlového zdiva). Historickou identitu zemědělských staveb v regionu reflektuje znovuvyužití recyklovaných prvků.
- **Aerodynamika**
Využití vertikálních prosvětlovacích prvků v rozšířených okenních otvorech podporuje přirozené provětrávání a noční chlazení objektu.



5: Návrh adaptačních opatření pro budovu původně hospodářského objektu v rámci její konverze: bílá barva původního zdiva vápenopískových cihel, prolamované zdivo ve vertikálním rozšíření původních malých okenních otvorů. Adaptační opatření venkovního prostoru: vsakovací dlažba, vertikální zeleň a vzrostlé stromy, recyklace (konstrukce pergoly), vodní prvek, biodiverzita. Vizualizace: Atelier Dohnalovi, 2026.

Komplexní opatření v areálu brownfieldu

Revitalizace navazujícího brownfieldu pracuje s principy Modrozelené infrastruktury (MZI) a hospodaření s dešťovými vodami (HDV):

- Management srážkových vod
Systém kombinuje maximální přirozený vsak (vsakovací průlehy, dlažba se zatravněnou spárou) s aktivní retencí (Obr. 5). Voda ze střech je sváděna do podzemních akumulčních nádrží napojených na IoT řízení, které automatizuje závlahu v areálu na základě dat z teplotních a vlhkostních čidel.
- Vegetační strategie
Návrh diferencuje zeleň podle funkcí – od vzrostlých stromů v otevřených plochách přes vertikální zeleň na jižních a západních fasádách až po zelené střechy. Ty jsou v areálu využívány experimentálně v kombinaci s fotovoltaikou (FVE) pro sledování efektivity chlazení panelů.
- Mikroklimatické intervence
V rozsáhlých zpevněných plochách průmyslové zóny jsou navrženy prostory s bioklimatickým mobiliářem, které slouží k lokálnímu snížení pocitové teploty a zlepšení pobytového komfortu zaměstnanců a návštěvníků.
- Biodiverzita
Součástí areálu je vodní biotop (Obr. 6) a podrostová společenstva, která zvyšují ekologickou hodnotu území a podporují ochlazování okolí evapotranspirací.



6: Návrh prostorového řešení širšího areálu brownfieldu. Vodní biotop, výsadby vzrostlých stromů (na místech s dostatkem prostoru) a stínění jižně a západně orientovaných fasád nových výrobních prostorů formou vertikálních konstrukcí s pnoucí vegetací (v prostorově omezených plochách). Vizualizace: Atelier Dohnalovi, 2026.

Reflexe tradice v návrhu adaptačních opatření – cesta k inovaci

V současné architektuře zažíváme renesanci využívání tradičních architektonických forem či prvků a jejich interpretace v nových formách. Porozumění místu a lokální identitě je klíčem k návrhu funkčního, ale i esteticky hodnotného a místní komunitou akceptovatelného řešení. Principy, které se po staletí vývoje sídla a krajiny formovaly a ověřovaly, je dnes potřeba znovuobjevit a jejich integraci do současné architektury navázat na tradici sídla nebo konkrétního stavebního objektu. V případě konverze původně zemědělského objektu na nové funkce se hlavním prvkem silně propojeným s místní tradicí a zároveň významným adaptačním opatřením budovy stalo prolamované bílé zdivo a bílá barva. Společně s dalšími adaptačními opatřeními tvoří komplexní propojený systém a pro tradiční venkovské obce mohou sloužit jako inspirativní inovativní přístup.

DISKUZE

Návrh hodnocení formou bioklimatického profilu prvku/ opatření je jednou z možností, jak identifikovat a navrhovat prvky, které propojují všechny požadované atributy v jeden funkční bioklimatický celek. Bioklimatický profil slouží zároveň k verifikaci, zda návrh integruje nezbytné multioborové principy (modrá, zelená a bílá složka) definované v teoretické části článku. Touto jednoduchou metodou vyhodnocení pěti kritérií je možné rychle rozpoznat, jestli navrhované opatření naplňuje bioklimatické funkce nebo jde jen o estetický/ architektonický prvek veřejného prostoru.

Z hlediska typologie venkovního mobiliáře lze uvést několik více či méně používaných prvků, které integrují některý z atributů BK mobiliáře. Typizované přístřešky s adaptabilní konstrukcí, která umožňuje např. nahrazení jedné plné stěny lankovou konstrukcí s pnoucími rostlinami jsou dnes již zcela běžným příkladem. Inspirací mohou být i modulární parklety a „hnízda“, která integrují systémy laviček a velkoobjemových pěstebních nádob. Transformace zastávek veřejné dopravy na prvky modro-zelené infrastruktury je trendem, který se z měst (Utrecht, Brno, Plzeň) přesouvá postupně i na venkov. Mobilní stěny – vertikální konstrukce s popínavými rostlinami zakořeněnými v mobilním kontejneru slouží k dočasnému stínění nebo vizuálnímu oddělení a lze je přemístit dle potřeby. V rámci projektu EU TURAS byl vyvinut dokonce mobilní zelený pokoj (Mobile Green Living Room, 2016), kontejnerový modul o rozměrech cca 6 × 3 metry, který kombinuje vertikální zelené stěny, lavičky a vodní prvky.

Problémem u jmenovaných opatření je zejména to, že zpravidla neintegrují všech pět atributů, které by měl bioklimatický mobiliář – v plném významu tohoto termínu obsahovat. Typickým příkladem jsou tzv. bioklimatické pergoly, které ve svém základu neobsahují zelenou ani modrou složku, a navíc jsou často v odstínu antracit až černá, což způsobuje zbytečné pasivní přehřívání. Termín „bioklimatický“ je v tomto kontextu manipulativním marketingovým označením bez reálného obsahu.

V některých obcích (Revitalizace zelené infrastruktury městských oblastí v Brněnské metropolitní oblasti), se začínají objevovat prvky, kde je lavička integrována do opěrné zídky dešťového záhonu. Voda ze střechy obecního úřadu není svedena do kanalizace, ale do průlehu s vlhkou vegetací, u kterého je umístěno odpočívadlo. Tento příklad bioklimatického mobiliáře je funkční pouze jako součást propojeného systému na sebe navazujících opatření.

V souladu se závěry Uhnák Kárník (2025) potvrzují prezentované projekty, že efektivní adaptace obcí nevyžaduje univerzální šablony, nýbrž cílenou reakci na lokální klimatickou zranitelnost. Zatímco citovaná autorka (Uhnák Kárník, 2025) klade důraz na strategické plánování kroků s jasnou časovou a finanční strukturou a návazností na další strategické dokumenty obce, předkládaný příspěvek doplňuje širší strategický rámec o úroveň mikrointervencí – v drobné architektuře i u „velkých“ staveb. Implementace bioklimatického mobiliáře a adaptací budov představuje hmatatelný rozvoj modrozelené infrastruktury, který i při omezených rozpočtech menších obcí efektivně snižuje teplotní extrémy a zvyšuje pobytovou kvalitu veřejného prostoru.

ZÁVĚR

Předložený příspěvek demonstruje, že adaptace venkovských sídel na klimatickou změnu nevyžaduje plošná urbanistická řešení městského typu, ale cílené mikroklimatické intervence založené na hlubokém porozumění lokálnímu kontextu. Představený koncept bioklimatického mobiliáře a bioklimatického profilu nabízí odborné veřejnosti i samosprávám srozumitelný metodický nástroj pro návrh a hodnocení prvků, které nejsou pouze estetické, ale díky synergii „modré, zelené a bílé“ složky aktivně zlepšují tepelný komfort obyvatel.

Realizace bioklimatické zastávky v Ratiboři, návrhy dalších bioklimatických zastávek a architektonická studie konverze hospodářského objektu v jihomoravském brownfieldu potvrzují, že neúčinnější cestou k odolnosti je propojení historické tradice (využití stínu, světlých barev a tradičních větracích prvků) s moderními inovacemi (IoT řízení závlahy, adiabatické chlazení, cirkulární ekonomika). Tyto příklady dokazují, že i nízkoúdržbová a ekonomicky udržitelná opatření mohou mít vysoký estetický a funkční standard.

Hlavním přínosem práce je redefinice role drobné architektury z pasivního vybavení (estetického doplňku) na aktivní prvek modrozelené infrastruktury. Implementace těchto principů v kontextu našeho venkova představuje logický návrat k funkčnosti, která umožňuje transformovat tepelně nehostinná veřejná prostranství zpět v příjemná a bezpečná místa pro setkávání. Cílem bioklimatického navrhování není potlačení tradičního charakteru obce, ale jeho posílení skrze inovace, které zajistí kvalitu života i v podmínkách akcelerující klimatické změny.

POUŽITÁ LITERATURA

- DOHNAL, Jiří, DOHNALOVÁ, Barbora. 2025a. *Autobusová zastávka jako odraz místního příběhu*. Architektonická studie: Návrh řešení dvou autobusových zastávek s využitím místních tradičních prvků v jihomoravské obci. Neveřejné.
- DOHNAL, Jiří, DOHNALOVÁ, Barbora. 2025b. Bioklimatická autobusová zastávka v obci Ratiboř. Spolupráce na návrhu a realizaci: *Atelier Dohnalovi*. [cit. 02-04-2026] <https://www.ateliero-dohnalovi.cz/l/bioklimaticka-autobusova-zastavka-voda-zelen-stin/>
- DOHNAL, Jiří, DOHNALOVÁ, Barbora. 2026. *Architektonická studie konverze bývalého hospodářského objektu a jeho navazujícího venkovního prostoru v jihomoravském brownfieldu*. Neveřejné.
- INTERREG DANUBE REGION. 2026. Be Ready Project: Urban heat islands resilience, preparedness and mitigation strategy. *Interreg Danube Region*. [Accessed: 01-04-2026] <https://interreg-danube.eu/projects/be-ready>
- MOEVE. 2026. Bioclimatic architecture: efficient design for a more sustainable future. *Moeve*. 15/10/2025. [Accessed: 01-04-2026] <https://www.moeveglobal.com/en/planet-energy/environment/bioclimatic-architecture-efficient-design>
- MŽP. [2021]. *Národní akční plán adaptace na změnu klimatu. 1. aktualizace pro období 2021–2025*. [Accessed: 01-04-2026] https://mzp.gov.cz/system/files/2025-03/OAZK_NAP_adaptace-aktualizace_20211025_0.pdf
- MŽP. [2021]. *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. 1. aktualizace pro období 2021–2030*. [Accessed: 01-04-2026] https://mzp.gov.cz/system/files/2025-03/OAZK_Narodni_adaptacni_strategie-aktualizace_20211026.pdf
- KUTA, Dagmar, MÍČAN, Viktor. 2025. Adaptive Urban Furniture and Its Role in the Climate Resilience of Public Space. *Eng. Proc.* 116(1), 16. <https://doi.org/10.3390/engproc2025116016>
- ODDĚLENÍ ŘÍZENÍ ITI A METROPOLITNÍ SPOLUPRÁCE. [2026]. Revitalizace zelené infrastruktury městských oblastí v Brněnské metropolitní oblasti. *Brněnská metropolitní oblast*. [Accessed: 01-04-2026] <https://metropolitni.brno.cz/projekty/revitalizace-zelene-infrastruktury-mestських-oblasti-v-brnenske-metropolitni-oblasti/>
- OFFICE FOR LIVING ARCHITECTURE. 2026. Mobile green living room (2016). *OLA – Office for Living Architecture*. [Accessed: 01-04-2026] <https://www.o-l-a.eu/project/mobiles-gruenes-zimmer/>
- RATIBOŘ. 2025. Projekt Be Ready v Ratiboři. 1. září 2025. *Ratiboř*. [Accessed: 01-04-2026] <https://ratibor.cz/obec/p1596-projekt-be-ready-v-ratibori>
- SCHMIDT, Stefan, MURER, Erwin, GRIMM, Karl, ZIMMERMANN, Daniel. 2020. Stromy jako klimatizace veřejných prostranství. *Zahrada – park – krajina*. 2/2020, 36–39.
- SUSTAINABILITY DIRECTORY [2024]. Bioclimatic Design Principles. *Sustainability Directory*. [Accessed: 01-04-2026] <https://lifestyle.sustainability-directory.com/area/bioclimatic-design-principles/>
- UHNÁK KÁRNÍK, Anna. 2025. *Od adaptace na změnu klimatu ke klimatické odolnosti: Aktuální trendy a česká realita*. Asociace Zelený kruh. https://zelenykruh.cz/wp-content/uploads/2025/12/Od-adaptace-k-odolnosti_WEB.pdf

Contact Information / Kontaktní údaje

Barbora Dohnalová: barbora.dohnalova@mendelu.cz,  <https://doi.org/0000-0003-1003-3503>