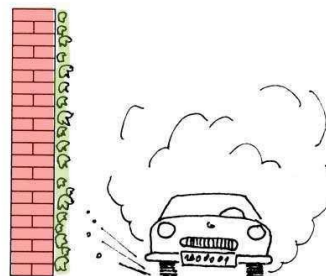
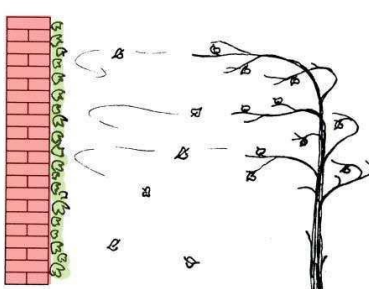
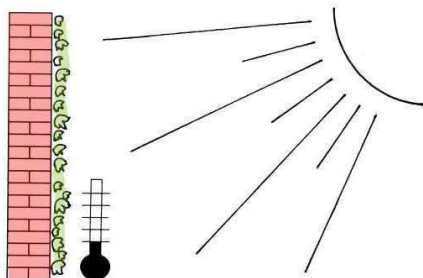
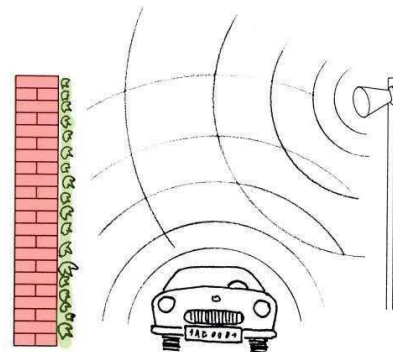
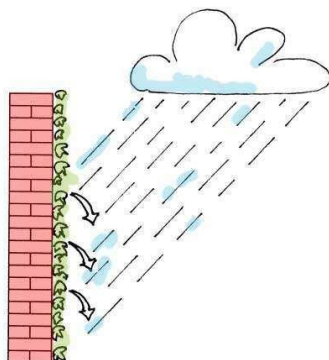
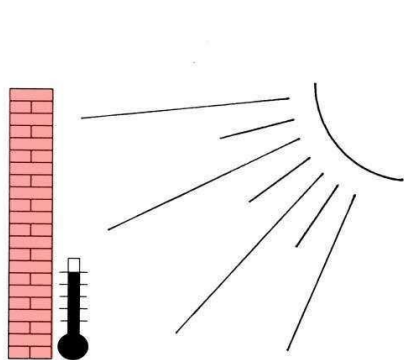


Ozelenění fasád v České republice: standards, doporučení, náklady

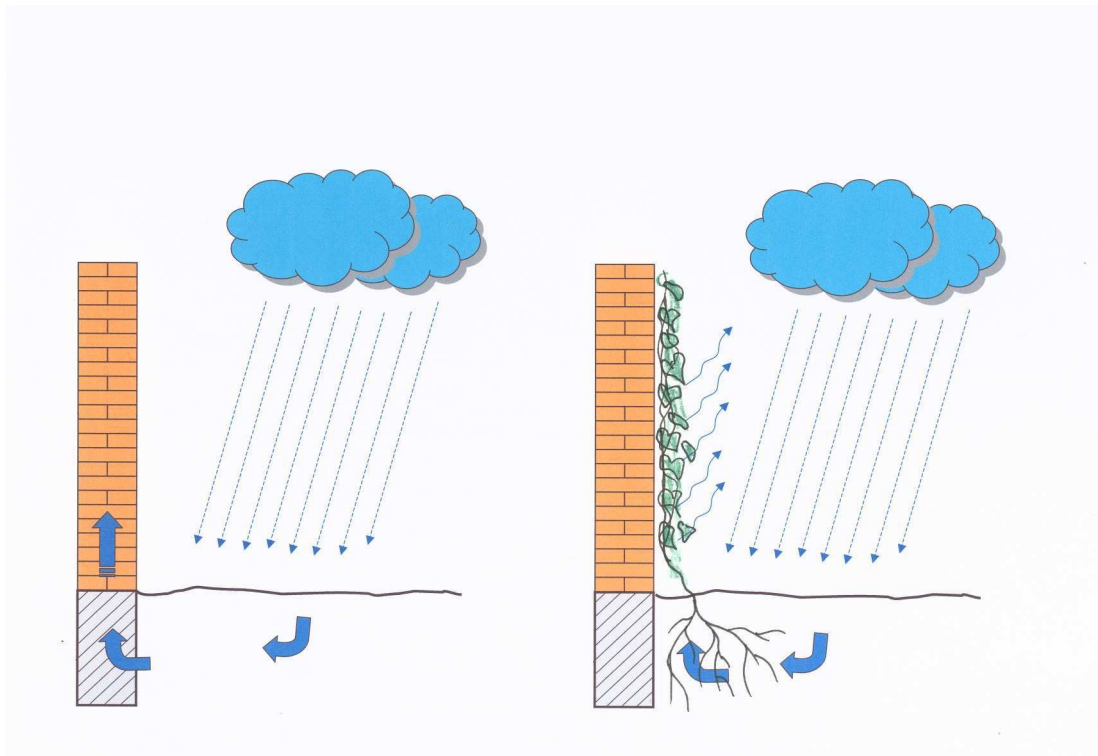
Fassadenbegrünung in Tschechien: Normen, Empfehlungen, Kosten

Samuel Burian



ZELENÉ FASÁDY MAJÍ
MNOHO VÝHOD.

GRÜNE FASSADEN HABEN
VIELE VORTEILE.



DALŠÍ VÝHODU MAJÍ POPÍNAVÉ
DŘEVINY S KOŘENY V PŮDĚ

*EIN WEITERER VORTEIL SIND
KLETTERPFLANZEN MIT WURZELN IM
BODEN*



Rakousko-Česká republika

Evropský fond pro regionální rozvoj



SVAZ
ZAKLÁDÁNÍ
A ÚDRŽBY ZELENĚ

SVAZ ZAKLÁDÁNÍ A ÚDRŽBY ZELENĚ
VEREIN FÜR EINRICHTUNG UND INSTANDHALTUNG IN GRÜN



EVROPSKÁ UNIE

Dobrovolná, nevládní, nezávislá odborná organizace
Freiwillige, nichtstaatliche, unabhängige Berufsorganisation

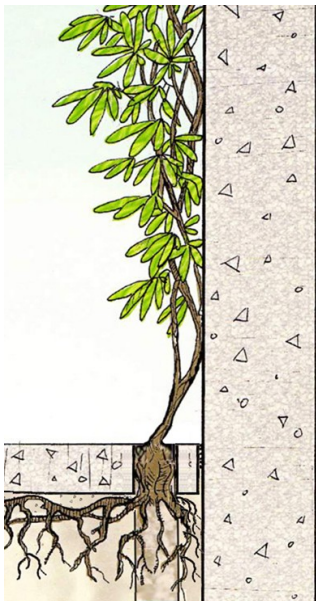
Jejím úkolem je zvyšování vážnosti, kvality a významu zahradní a krajinářské tvorby v ČR
Ihre Aufgabe ist es, die Seriosität, Qualität und Bedeutung des Garten- und Landschaftsbaus in der ČR zu erhöhen.

Sdružuje právnické a fyzické osoby, zabývající zahradní a krajinářskou tvorbou
Es vereint juristische und natürliche Personen, die im Garten- und Landschaftsbau tätig sind

Prosazuje zájmy oboru při tvorbě právních a technických norem.
Sie fördert die Interessen der Fachwelt bei der Schaffung rechtlicher und technischer Standards.

Je důležitým partnerem státní správy a Ministerstva životního prostředí.
Sie ist ein wichtiger Partner der Landesverwaltung und des Umweltministeriums.

NATUR im GARTEN Workshop „Ozelenění (nejen) popínavými rostlinami pro města připravená na změny klimatu“



Kořeny v zemi



Wurzeln im Boden

PNOUCÍ DŘEVINY

KLETTERGEHÖLZE

Nutné prokázat statickou
bezpečnost

*Statische Sicherheit muss
nachgewiesen werden*



Kořeny v nádobě

Wurzeln in einem Behälter

VERTIKÁLNÍ ZAHRADY VERTIKALE GÄRTEN

Nutné prokázat statickou bezpečnost

Je nutné splnit předpisy, které se týkají nakládání s vodou a elektrotechnickým normám

*Statische Sicherheit muss nachgewiesen werden
es sind wasserwirtschaftliche und elektrotechnische Vorschriften einzuhalten.*



STANDARDY

PRO NAVRHOVÁNÍ, PROVÁDĚNÍ A ÚDRŽBU

VEGETAČNÍ SOUVRSTVÍ
ZELENÝCH STŘECH



Standardy pro navrhování,
realizaci a údržbu zelených
střech z roku 2016.

Metodika pro zelené fasády se
připravuje.

*Standards für die Planung,
Ausführung und Instandhaltung
von Gründächern aus dem Jahr
2016.*

*Die Methodik für grüne Fassaden
ist in Vorbereitung.*



Kolektiv autorů
Ing. Samuel Burián
Ing. Jitka Dostalová
Ing. Martin Dubský, Ph.D.
Ing. Petr Halama
Ing. Karel Chaloupka
Ing. Jiří Komzák
Ing. Roman Pařava
Ing. Marie Štraková, Ph.D.
RNDr. František Šrámek, CSC
Ing. Petr Váček, Ph.D.
Bc. Josef Vokál

	Typ plošných, liniových a solitérních výsadeb	Měrná jednotka	Započet plochy	Poznámka	
Rostlý terén (min. 75% započítávané plochy) ⁴	Výsadby stromů a keřů v trávníku	m ²	100%	Komplexní sadovnické úpravy	
	Travnatá hřiště	m ²	20%	Součást sportovních a rekreačních areálů	
	Popínavá zeleň ¹	m ²	100%	Pás podél zdi o šíři max. 0,5m	
	Stromy ve zpevněných plochách ²	Strom s malou korunou	ks	10m ²	Vegetační plocha min.2m ^{2,3}
		Strom se střední korunou	ks	25m ²	Vegetační plocha min.4m ^{2,3}
Strom s velkou korunou		ks	50m ²	Vegetační plocha min.9m ^{2,3}	
Ostatní zeleň (max. 25% započítávané plochy)	Mocnost vegetačního souvrství více než 0,15m	m ²	10%	Trávník	
	Mocnost vegetačního souvrství více než 0,3m	m ²	20%	Trávník, keře	
	Mocnost vegetačního souvrství více než 0,9m	m ²	50%	Trávník, keře, stromy s malou korunou	
	Mocnost vegetačního souvrství více než 1,5m	m ²	70%	Trávník, keře, stromy se střední korunou	
	Mocnost vegetačního souvrství více než 2,0m	m ²	90%	Trávník, keře, stromy s velkou korunou	
	Stromy ve zpevněných plochách ²	Strom s malou korunou v mocnosti vegetačního souvrství více než 0,9m	ks	5m ²	Vegetační plocha min.2m ^{2,3}
		Strom se střední korunou v mocnosti vegetačního souvrství více než 1,5m	ks	17,5m ²	Vegetační plocha min.4m ^{2,3}
		Strom s velkou korunou v mocnosti vegetačního souvrství více než 2,0m	ks	40m ²	Vegetační plocha min.9m ^{2,3}
	Popínavá zeleň na rostlém terénu ¹	m ²	600%	Pás podél zdi o šíři max. 0,5m	

Zápočet proucí zeleně v územním plánu Prahy

Kredit des Kletterns Grün im Bbauungsplan von Prag

¹ POPÍNAVÁ ZELEŇ na rostlém terénu v pásu do 0,5m od zdi může být započtena buď jako zeleň na rostlém terénu (započítává se 100% plochy) nebo jako ostatní zeleň (započítává se 600% plochy).

² STROMY VE ZPEVNĚNÝCH PLOCHÁCH jsou solitérní, skupinové a liniové výsadby stromů v zpevněném terénu na travnatých

Výsadbu pnoucích dřevin
podporovaly granty hl,m
Prahy již v roce 2001

*Das Pflanzen von
Klettergehölze wurde bereits
2001 durch Zuschüsse der
Hauptstadt Prag unterstützt*



EVROPSKÁ UNIE



Architekti dávají přednost vertikálním zahradám. Jsou reprezentativnější a stavají se módním trendem

Architekten bevorzugen vertikale Gärten. Sie sind repräsentativer und werden zum Modetrend



Úspěšně se vertikální zahrady uplatňují v interiérech

Vertikale Gärten werden erfolgreich in Innenräumen eingesetzt

NATUR im GARTEN Workshop „Ozelenění (nejen) popínavými rostlinami pro města připravená na změny klimatu“



Bezsubstrátová
technologie není v
klimatických
podmínkách ČR
vhodná.

*Ohne Substrat ist die
Technologie für die
klimatischen
Bedingungen der
Tschechischen Republik
nicht geeignet.*



Tato vertikální zahrada již neexistuje. Zničila jí víkendová porucha technologie.

Dieser vertikale Garten existiert nicht mehr. Sie war von einem Technologiefehler am Wochenende am Boden zerstört.



Také tato fasáda dlouho nepřežila

Auch diese Fassade hat nicht lange überlebt



V substrátu nebo minerální vlně mají kořeny mnohem lepší podmínky a lépe přežijí při poruše závlahy.

In einem Substrat oder Mineralwolle haben die Wurzeln viel bessere Bedingungen und überleben bei einem Bewässerungsausfall besser.

Sestavy průtočných
koryt, které fungují jako
vertikální kořenová
čistírna.

*Sets von
Durchlaufrinnen, die als
vertikale
Pflanzenkläranlage
fungieren*



EVROPSKÁ UNIE



Zde je pěstebním médiem
minerální vlna zabalená do
geotextilie

*Als Wurzelzonen-Medium
wird mit Geotextilien
beschichtete Mineralwolle
verwendet.*

Porovnání nákladů na různá řešení
Kostenvergleich für verschiedene Lösungen verwendet.

Zeleň na fasádě <i>Grün an der Wand</i>	Kč/m² (euro/m²)	
	realizace <i>(Realisation)</i>	údržba za 1 rok <i>(Wartung pro Jahr)</i>
Pnucí dřeviny bez konstrukce <i>Klettergehölze ohne Klettergerüst</i>	5 – 10 Kč (0,2 – 0,4 €)	zanedbatelné <i>geringfügig</i>
Pnucí dřeviny s konstrukcí <i>Klettergehölze mit Klettergerüst</i>	100 – 700 Kč (4 – 30 €)	5 – 10 Kč (0,2 – 0,4 €)
Vertikální zahrady <i>vertikale Gärten</i>	6 000 – 8 000 Kč (240 – 320 €)	600 – 900 Kč (24 – 36 €)



300 m² zelené
fasády bez
závlahy

*300 m² grüne
Fassade ohne
Bewässerung*

Minimální nároky
révy vinné na
prostor - Praha

*Mindestplatzbed
arf für Reben -
Prag*



EVROPSKÁ UNIE

Přísavník
(*Parthenocissus
tricuspidata*) –
Hradec Králové

Wilder Wein
(*Parthenocissus
tricuspidata*) -
Königgrätz



EVROPSKÁ UNIE





Přísavník (*Parthenocissus tricuspidata*) – Praha

Wilder Wein (*Parthenocissus tricuspidata*) - Prag





Přísavník – stáří 100 let
Wilder Wein - Alter 100 Jahre





Vertikální zahrady lze použít i tam, kde není na zemi žádný prostor

Vertikale Gärten können auch dort verwendet werden, wo auf dem Boden kein Platz ist.



Vertikální zahrady jsou funkční téměř okamžitě po dokončení. Pnucí dřeviny rostou mnoho let.

Vertikale Gärten sind fast sofort nach Fertigstellung funktionsfähig. Klettergehölze wachsen seit vielen Jahren.



Vertikální zahrady
mohou být pestřejší a
atraktivnější.

*Vertikale Gärten können
bunter und attraktiver
sein.*

Porovnání výhod a nevýhod *Vergleich von Vor- und Nachteilen .*

Pnouchí dřeviny na terénu <i>Klettergehölze auf dem Feld</i>	Vertikální zahrady <i>Vertikale Gärten</i>
Náklady na pořízení jsou řádově nižší, nejvýše v řádu stovek korun na 1 m ² <i>Die Anschaffungskosten sind um Größenordnungen niedriger, höchstens in der Größenordnung von Hunderten von Kronen pro 1 m²</i>	Násobně vyšší pořizovací náklady, v řádu tisíců Kč na 1 m ² <i>Vielfach höhere Anschaffungskosten, in der Größenordnung von Tausend CZK pro 1 m²</i>
Úplná nezávislost na energetických zdrojích, nenáročná péče <i>Keine Abhängigkeit von Energieressourcen, pflegeleicht</i>	Závislé na energetických zdrojích (čerpadla), pravidelná péče nutná. Péče nákladná, výškové práce. <i>Abhängig von Energiequellen (Pumpen), regelmäßige Pflege erforderlich. Aufwändige Pflege, Höhenarbeit.</i>
Vysoký přínos pro energeticky úspornou architekturu <i>Hoher Nutzen für energieeffiziente Architektur</i>	Menší přínos pro energeticky úspornou architekturu <i>Weniger Nutzen für energieeffiziente Architektur</i>
Vysoká životnost (mnoho desítek let) <i>Lange Lebensdauer (viele Jahrzehnte)</i>	Malá životnost (zřídka přes 10 let) <i>Kurze Lebensdauer (selten über 10 Jahre)</i>
Pomalý nástup účinku (vývoj). <i>Langsamer Wirkungseintritt (Entwicklung).</i>	Téměř okamžitý účinek. <i>Fast sofortige Wirkung.</i>
Výškové omezení. <i>Höhenbeschränkung.</i>	Teoreticky neomezená výška <i>Theoretisch unbegrenzte Höhe</i>
Omezená tvárnost. <i>Eingeschränkte Formbarkeit.</i>	Vysoká tvárnost (pestré kompozice). <i>Hohe Formbarkeit (bunte Zusammensetzungen).</i>
Jen do exteriéru <i>Nur nach außen</i>	Primárně vhodné do interiéru <i>Vor allem für Innenräume geeignet</i>



Děkuji Vám za pozornost

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit .

