

ROSTLINY

TAXONOMIE ROSTLIN

› Hierarchie základních kategorií klasifikačního systému

› **Nadříše: eukryota**

› **Říše: rostliny** (x houby x živočichové)

› **Podříše: vyšší rostliny** (x nižší rostliny (řasy, lišejníky))

› **Oddělení: krytosemenné** (x nahosemenné)

› **Třída: dvouděložné** (x jednoděložné)

› **Řád: zvonkotvaré**

› **Čeleď: zvonkovité**

› **Rod: zvonek**

› **Druh: zvonek klubkatý** (*Campanula glomerata*)

› **Odrůda (= kultivar, sorta): zvonek klubkatý "Alba"** (*Campanula glomerata* "Alba")

› **druh**

- › základní taxonomická jednotka; má svůj areál rozšíření
- › soubor geneticky podobných populací sdružujících jedince společného původu, shodných morfologických a fyziologických znaků odlišných od ostatních druhů.
- › schopnost vzájemného křížení za vzniku plodného potomstva

› **odrůda (= kultivar, sorta)**

- › soubor rostlin náležející k nejnižšímu stupni botanického třídění
- › vymežitelný projevem znaků vyplývajících z určitého genotypu nebo kombinace genotypů, odlišitelný od každého jiného souboru rostlin projevem nejméně jednoho z těchto znaků, a považovaný za jednotku rozmnožovatelnou beze změny

GENERATIVNÍ MNOŽENÍ ROSTLIN

- › semena / spory (výtrusy)
- › stratifikace – překonání doby klidu (dormace) u semen, které ztrácí schopnost klíčit, za-
mezení vstupu do dormace (nezralé plody) nebo se dormace rychle překoná (jarovizace),
stratifikace je spojena se stratifikačními jámami, teplota 0–6 °C
- › hloubka výsevu semen, orientačně: 3–5 násobek průměru semene (jádroviny 1–1,5 cm,
modré peckoviny 3 cm, ořešák 6–7 cm)
- › semenáč – jedinec jehož aspoň jeden z rodičů je znám a je tvořen ušlechtilou odrůdou
- › pláň – jedinec jehož původ je neznámý

VEGETATIVNÍ MNOŽENÍ ROSTLIN

› dceřiná rostlina vzniká z rostliny matečné

A. Způsoby rozmnožování oddělením po zakořenění

1. DĚLENÍ + ODKOPKY + KOPČENÍ

› **dělení**

› trvalky, traviny, někt. keře

› **dělení odkopky**

› rostliny vyrůstají z adventivního pupenu na kořenech matečné rostliny

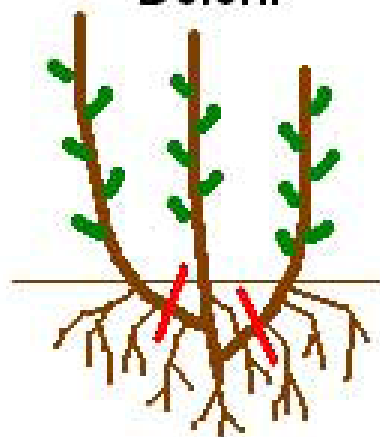
› starý způsob množení pravokořených stromů v ovocnářství (např.: slivoně a višně)

› **kopčení**

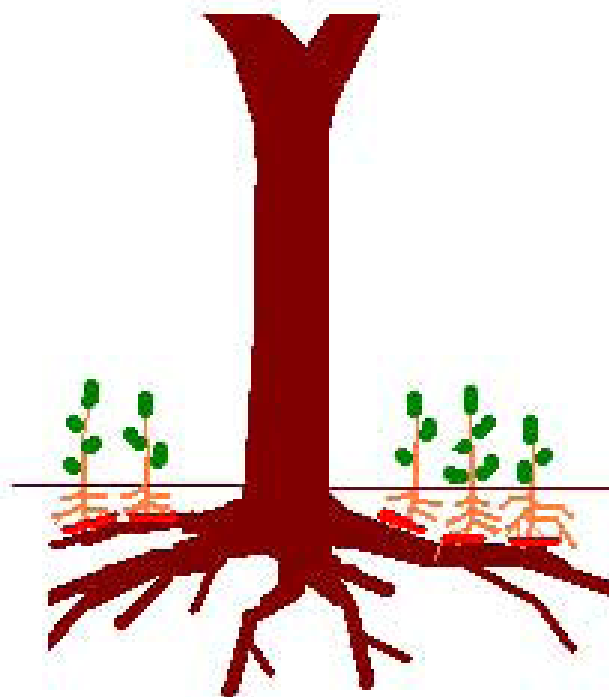
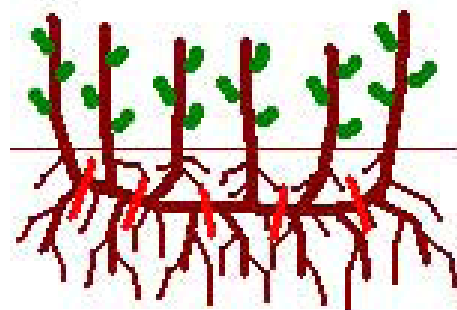
› keř, ze kterého chceme získat dceřiné rostliny, seřízneme a pak k mladým letorostům přihrneme zeminu; přihrnutí několikrát opakujeme; letorosty většinou do podzimu stačí zakořenit a pak je od matky oddělíme,

› např. maliník vytváří podzemní stonek sám

Dělení

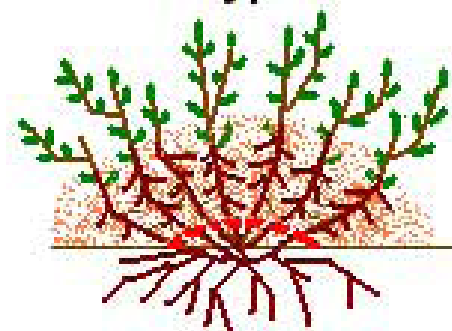


Dělení

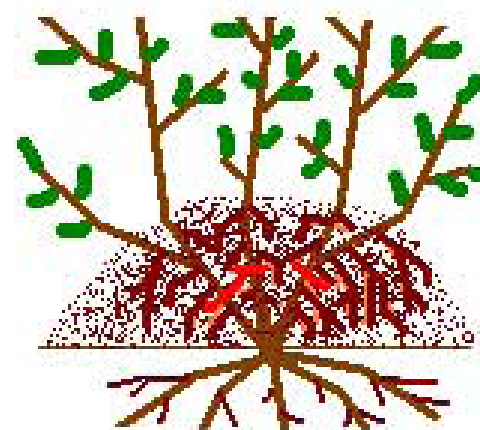


Výmladky - odkopky

Prosypávání



Kopčení

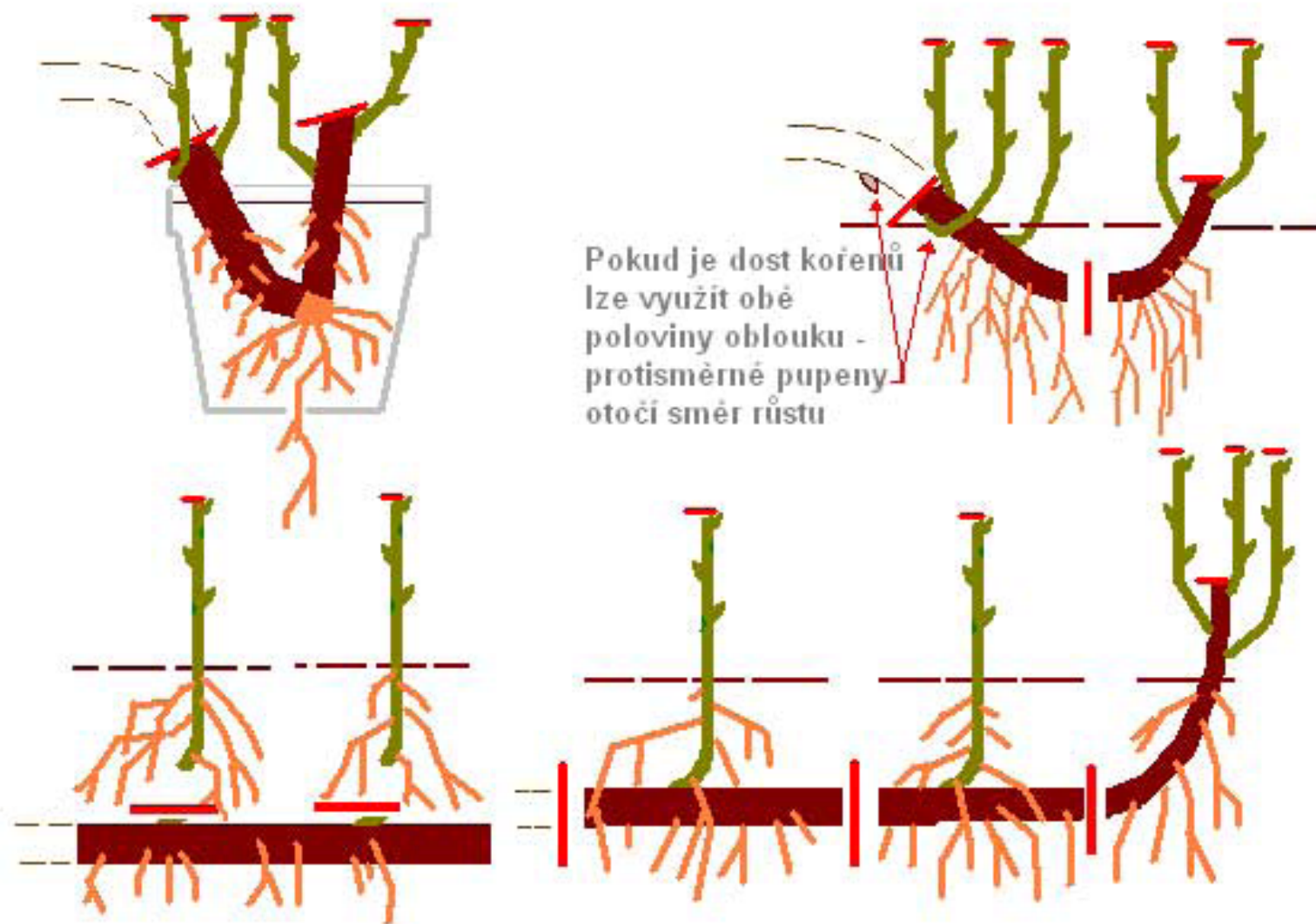


 Misto oddělovacího řezu

2. HŘÍŽENÍ

- › zahloubení (pohřížení) části větve do země tak, aby zapustila kořeny
- › příprava mateční rostliny rok předem – silnější seříznutí a mírné zvýšení hnojení s cílem vypěstování dostatečně dlouhých výhonů
- › v místě styku se zeminou dojde k probuzení spícího pupenu; vzniká nový jedinec, hříženec
- › většinou se provádí na začátku vegetace; zakořenění trvá půl až jeden rok
- › např.: líska, šeřík, dřín, pustoryl, růže, tavolník, zlatice, skalník, trojpuk, popínavé rostliny, sadové a botanické růže, keře drobného ovoce
 - › **hřížení obyčejné** – jeden výhon = jedna rostlina
 - › **hřížení hadovité** – výhon se několikrát noří do půdy a nad půdu; u rostlin s dlouhými výhony; vzniká více slabých rostlin

Oddělení hříženců od mateřské rostliny



3. MNOŽENÍ ODNOŽEMI Z MATEŘSKÉ ROSTLINY

- › jahodník či netřesk vytváří takzvané šlahouny, na kterých vzniká nová listová růžice

4. MNOŽENÍ HLÍZAMI, ODDENKY A CIBULEMI

- › např. orsej jarní

B. Způsoby rozmnožování oddělením před zakořeněním

1. ŘÍZKOVÁNÍ

- › řízky ze stonku / z listu, / z kořene

- › **řízky ze stonku**

- › stonek bez květů, zdravý a bez škůdců dl. 7 až 15 cm, musí mít špičku a dvě až tři sady listů
- › řez pod úhlem 45° (maximalizace plochy pro tvorbu kořínků) těsně pod listem s očkem
- › po odstranění spodní sady listů, namočit řízek do zakořeňovacího gelu, který zacelí rány

a stimuluje rychlejší vývoj kořínků

- › řízky umístit do vlhkého substrátu (cca do poloviny řízku) a udržovat v teple, na světlém místě bez přístupu přímého slunečního záření; možno obalit igelitem pro zvýšení vlhkosti
- › po několika dnech nebo týdnech rostlinky zapustí kořeny a nastává čas na přesazení
- › před výdbou ven rostlinky postupně otužovat
- › řízky dle vyzrálosti pletiv:

- › **bylinné**

- › používané méně než dřevité
- › odběr: konec května až v první polovina června; jde o letošní přírůstky
- › délka řízku cca 10 cm, odebírané jsou vrcholové řízky

- › **polodřevité**

- › používané méně než dřevité
- › odběr: konec července až srpen (druhá míza); jde o letošní přírůstky
- › délka řízku cca 10 cm, odebírané jsou vrcholové řízky

› **dřevité**

- › odběr: prosinec – březen; v době vegetačního klidu
- › ve svazcích po 25 až 50 ks zasypány do zákopu a pokryty 10–20 cm vlhké půdy nebo písku; a přes zimu uloženy v chladném sklepe (cca 10 °C)
- › na jaře svazky vyjmuty a řízky umístěny do záhonu asi 3 centimetry od sebe; z půdy vyčnívá pouze nejvyšší pupen
- › léte řízky vytvoří kořeny a listy a na podzim nebo na jaře následujícího roku jsou připraveny jako sazenice

› **řízky z listů**

- › v zahradnictví se využívá minimálně
- › lze provádět během celého roku
- › využívá se zdravý a zcela vyvinutý list spolu s cca 3 cm řapíku
- › lízek se namáčí do kořenového hormonu a celý řapík až po okraj listu se zasazuje do substrátu, který je třeba zavlažovat
- › pro zvýšení vlhkosti vzduchu lze nádoby s řízky obalit igelitem a umístit je na místo

bez přímého přístupu slunečního záření

- › nové kořeny se vytvoří po několika týdnech a rostliny pak můžeme přesadit do větších nádob

› **řízky z kořenů**

- › odběr: na podzim po opadu listů a před příchodem silných mrazů
- › síla řízků: 0,5 až 2 cm a délka 5 až 10 cm
- › zdravé a silné kořeny je třeba odřezat tak, aby byla poznat horní a dolní část
- › po čas vegetačního klidu řízky uložit do vlhké rašeliny / mechu na bezmrazé, chladné místo
- › na jaře zasadit řízky do zeminy ve směru růstu rostliny, cca 2 cm od sebe; řízky nutno zahrnout půdou asi 0,5 cm nad jejich vrchní částí; půda nesmí vyschnout
- › v létě vytvoří rostlinu k výsadbě

PARAMETRY PRO VOLBU ROSTLIN

- › za jakým účelem (co chce zákazník?)
- › kde jsem? (město x vesnice x krajina)
- › jaké jsou přírodní podmínky? (voda, půda, světlo, vítr, znečištění....)
- › jaké jsou prostorové možnosti?
- › jaká jsou další omezení? (OP, niva, soused, hryzec atp.)
- › jak intenzivní bude údržba?

› **půdní podmínky**

› míra vlhkosti půdy:

- › dlouhodobé podmáčení snese např: stěmcha, dub bahenní, svída výběžkatá, vrby, topoly, kalina obecná, wistárie, přísavník
- › dlouhodobé sucho snese: dub bahenní, lípa velkolistá, paulownie, moruše bílá, habr, dříšťál, hlošina, mahalebka, růže svraskalá, růže sivá, tamaryšek, rykytník...

› pH půdy:

- › zásadité půdy (nad pH 7,2) preferuje např.: javor babyka, třešně, jeřáb muk, ořešák, muchovník oválný, dřín obecný, levandule, ptačí zob, meruzalky (i rybízy), pustoryl, mišpule, bez obecný, kalina obecná i tušalaj, kiwi...
- › kyselé půdy (pH 4-6,5) preferuje např.: rododendron, vřesy a vřesovce, magnoliie, vilíny, borůvky, jeřáb ptačí, muchovník, hortenzie...

› struktura půdy:

- › lehké písčité půdy když musí, vydrží (... navíc písčité naznamená nutně suché):
muchovník, bříza, vrba, dřín obecný, mahalebka, růže svraskalá, růže sivá, ptačí
zob, javor mléč, jedlý kaštan...
- › těžké jílovité půdy, když musí, snese: javor mléč, jasan ztepilý, ořešák černý, vrby,
lípy, olše, dřín obecný, íska obecná, ptačí zob, šeřík, kalina obecná, bez...

(těžké půdy často pro rostliny komplikované: chloróza - chaenomeles, houbové choroby - juniperus, rychlý opad listů - jeřáby, poškození mrazem - cotoonoaster....)

› zasolenost půdy:

- › snese: javor mléč, javor klen, jasan ztepilý, rakytník, ořešák, topol bílý, akát, jerlín,
růže svraskalá, aronie, tamaryšek, bez černý, kalina tušalaj....

› **podmínky ovzduší**

- › znečištění vzduchu průmyslovými zplodinami zvládne: javor ginnala, jedlý kaštan, svída krvavá, hloh, katalpa, dřezovec, ptačí zob, liriodendron, platan, osika, trnka, hlohyně, dub bahenní, pámelník, šeřík, ginkgo, kalina obecná i kalina tšalaj...
- › polohu vystavenou intenzivnímu větru zvládne: svída krvavá, hloh, rakytník, javor babyka, habr, osika, jilm, modřín, borovice lesní, muchovník, duby, šeřík...

› **světelné podmínky**

- › světlo nutně potřebuje (často pionýské rostliny - čím starší tím méně tolerují stín): bříza, akát, vrba, jeřáb, platan, rakytník, koeleuteria, moruše černá, paulownie...
- › stín snese: jeřáb ptačí, javor pensylvánský, habr, habrovec (Ostrya), jeřáb břek, zimostřez, brslen, zimolez, pachysandra, barvínek, meruzalka alpská, podražec, břechtan...

› **růstové tvary dřevin:**

- › **keř** – rozvětvený bezkmenný výpěstek s více výhony
 - › půdopokryvné

› **popínavé rostliny**

- › **vícekmenn** (keřový tvar stromu) – vícekmenný strom s kmeny založenými do 50 cm od země a min. výškou 250 cm od země

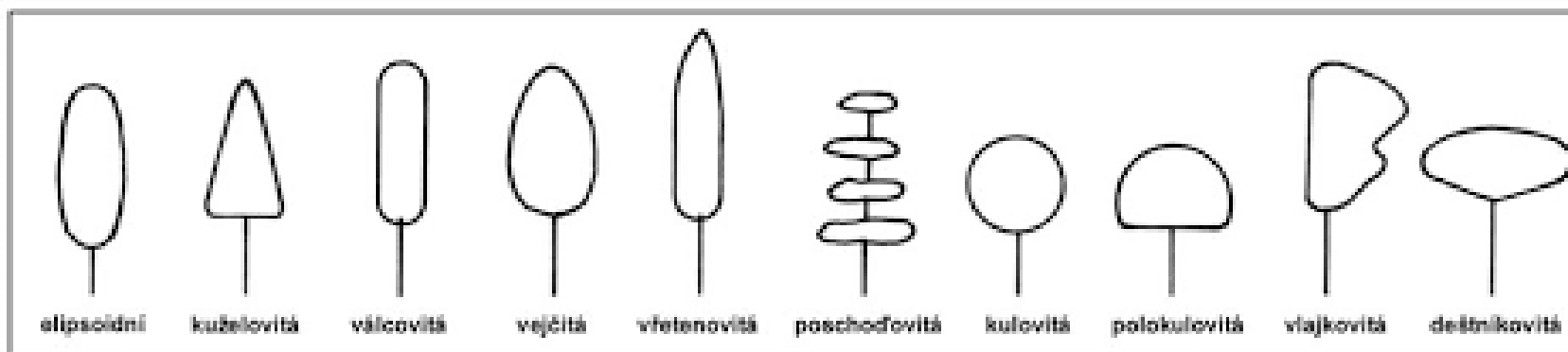
› **ovocné stromy:**

- › vysokokmen (180-220 cm)
 - › polokmen (140-160 cm)
 - › čtvrtkmen (120 cm)
 - › zákrsek (40-60 cm)
 - › špalír
- › **alejový strom** – vysokokmen s kmenem min. 220 cm, který se na místě použití musí dále vyvětlovat

› **další růstové kvality dřevin:**

› výška

› tvary: jehlancovitý (kuželovitý) / úzce vřetenovitý (sloupovitý) / elipsoidní / vejčitý
kulovitý / deštníkovitý / nepravidelný



› doba a barva květu, vůně

› zbarvení listů - na podzim / během sezóny

› efekty kůry, okrasné plody, trny ...

Tvary korun



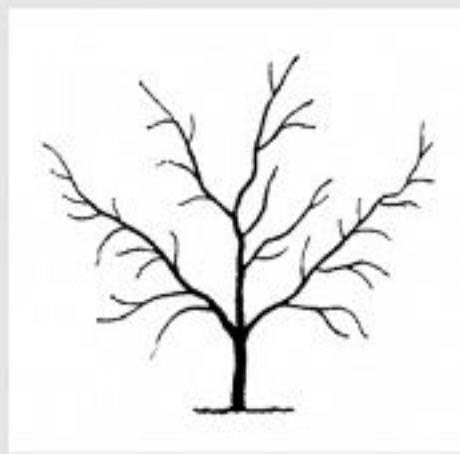
Sloupovitý

(hrušeň 'Křivice')



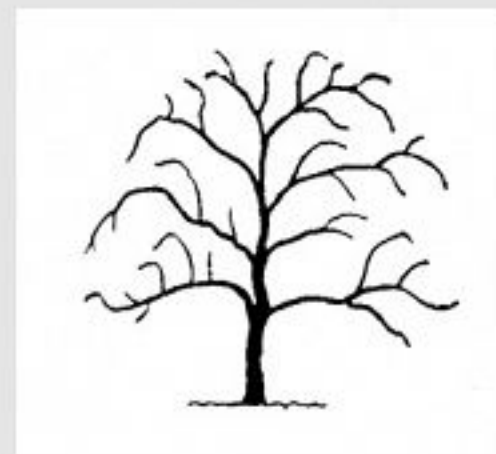
Úzce nálevkovitý

(višeň 'Sladkovišeň raná')



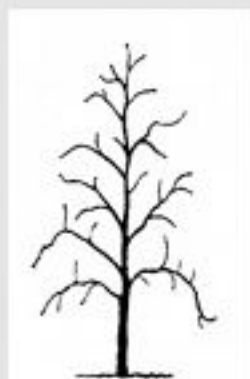
Široce nálevkovitý

(renklóda 'Zelená renklóda')



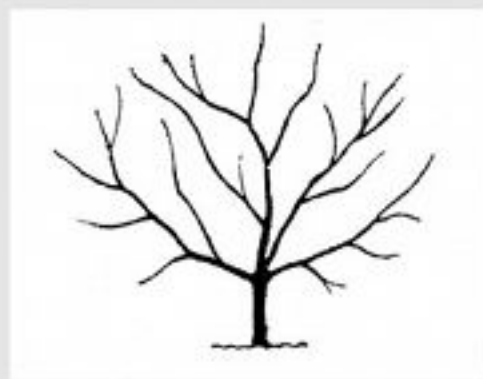
Vznosně kulovitý

(jabloň 'Panenské české')



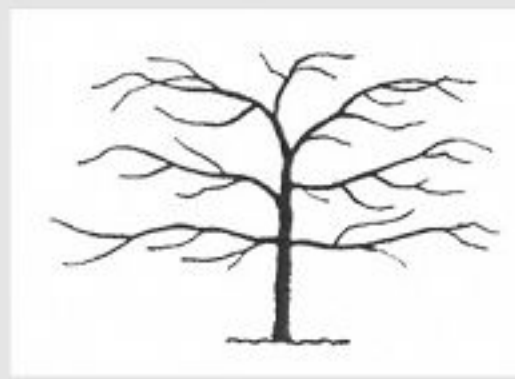
Pyramidální

(hrušeň 'Hardyho')



Hranatě zaoblený

(višeň 'Vackova')



Plochý

(jabloň 'Kanadská reneta')



Převislý

(jabloň 'Elis Radke')

› **jedovaté**

- › lýkovec, tis, zlatý déšť, jalovec, rhododendron... brslen, kustovnice cizí, cesmína, hlodáš (ulex), akát, jerlín

› **rychlerostoucí**

- › topol černý, topol kanadský, javor mléč, akát, jasan, paulownia, bříza, zlatice, pámelník, popínavky!

› **stálezelené**

- › bobkovišeň, rododendron, cesmína, skalník vrbolistý, skalník Dammerův, kalina pražská, zimolez japonský, bambus, kalina, skimmie, pachysandra, borůvky, břečťan

› **tvoří výběžky (některé z nich nekontrolovatelné)**

- › rakytník, škumpa, mnoho růží, zákula ... třešeň, osika, topol bílý

› **tvár kořenového systému - tvar a hloubka**

- › kůlový: jedle, dub / talířovitý = plochý: smrk / srdčitý: buk

› **tendence zvedání chodníku kořeny**

- › pozor např. na kaštan, břízu, ořešák, platan, topoly, dub červenolistý, vrbu bílou, lípu, akát

› **možnost podsadeb**

- › snesou dobře např. olše, jasany, topoly, jeřáb ptačí, hrušeň

› **pronikání do kanalizací**

- › např. javor jasanolistý, jasany, duby, platan, olše, javor mléč...

› **odolnost sešlapu**

- › ano: lípa, duby, vrba / ne: dub červenolistý, muchovník, jabloň...

› **rostliny pro včely**

- › javor mléč, javor klen, jírovec maďal, jabloň, akát, vrba, lípa, třešně, jeřáby...

› **rostliny pro ptáky**

› jeřáby, muchovníky, hlohyně, bez černý, třešně, ptačí zob...

› **rostliny vážící dusík**

› olše, rakytník, zlatý dešť, jerlín, akát, čička (Colutea), zmarilka jidášova, čilimník (Cytisus), hlošina...

› **rostliny se schopností vysušit**

› vrba bílá, vrba jíva, střemcha, topol černý, topol bílý, olše, javor mláč, javor klenkalina obecná, bez černý, bez červený...

› **rostliny do prudkých svahů**

› javor mléč, javor klen, jírovec maďal, jabloň, akát, vrba, lípa, třešně, jeřáby...

› **stromy do alejí / stromy do nádob / dřeviny do stříhaných a volně rostoucích živých plotů / pro zelené střechy**

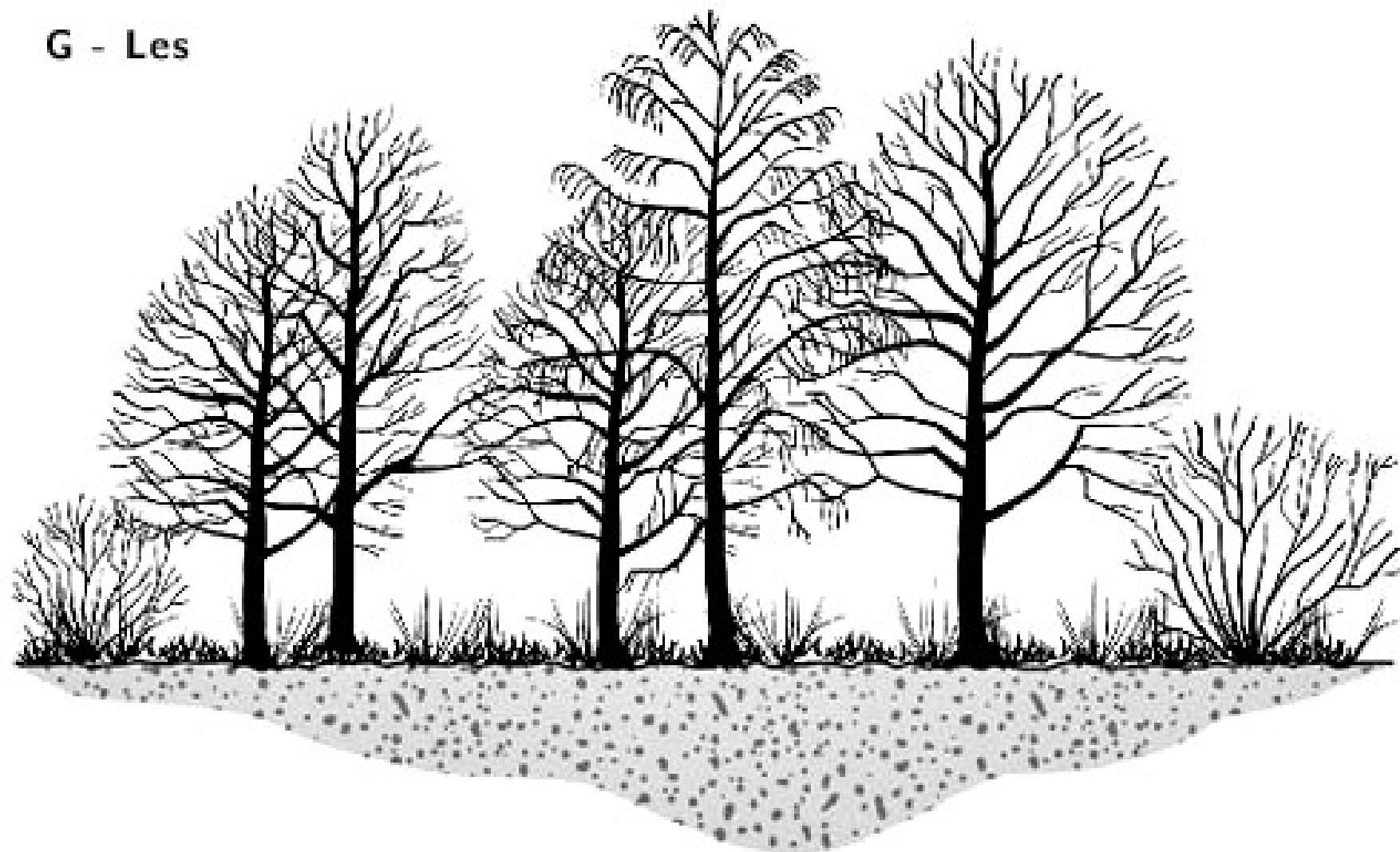
STANOVIŠTNÍ OKRUHY TRVALEK

- › dle Prof. Dr. Josefa Sieberta z Weihenstephanu
- › kategorizace trvalek podle jejich nároků na půdu, vlhkost a světelné podmínky
- › **8 stanovištních okruhů**
 - › **G – Les** (něm. Gehölz)
 - › **GR – Okraj lesa** (něm. Gehölzrand)
 - › **FR – Otevřené plochy** (něm. Freiflächen)
 - › **FS – Skalní step** (něm. Fels-Steppen)
 - › **SF – Skalní štěrbiny** (něm. Steinfugen)
 - › **M – Skalní kamenité rohože** (něm. Matten)
 - › **A – Alpinum** (něm. Alpinum)
 - › **B – Záhon** (něm. Beet)
 - › **WR – Okraj vodních ploch** (něm. Wasserrand)
 - › **W – Vodní plochy** (něm. Wasser)

G - LES (něm. Gehölz)

- › humózní půda, muč - zetlelé listí / kompost
- › variabilní světelné podmínky závislé na olistění stromů
- › **G1: suchá půda / G2: svěží, čerstvá půda / G3: vřká půda**
- › např: kapradiny, bohyška (*Hosta*), Rodgersia, udatna (*Aruncus*), čechrava (*Astilbe*), škornice (*Epimedium*), pupkovec (*Omphalodes*), žluťucha (*Thalictrum*), čemeřice (*Heleborus*), prvosenka (*Primula*), plicník (*Pulmonaria*), barvínek (*Vinca*), ostřice (*Carex*), bika (*Luzula*)....
- › jarní efemery: jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), kokořík (*Polygonatum*), kopytník evropský (*Asarum europeum*) a sasanka lesní (*Anemone sylvestris*)

G - Les



G1 - suchá půda

G2 - svěží, čerstvá půda

G3 - vlhká půda

zdroj: <https://www.perenniculum.cz/stanovistni-okruhy/>

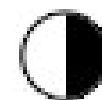
GR – Okraj lesa (něm. Gehölzrand)

- › lepší světelné podmínky v průběhu celého roku než v "lese"
- › humózní, živná půda, ale vysoká kořenová konkurence mezi kořeny stromů a trvalek
- › odlišnosti stanovišť dle expozice ke světovým stranám, např: slunné, teplé stanoviště (jižní, západní expozice; např. *Geranium sanguineum*) / chladnější stinné místo na severní straně lesního okraje (např. *Geranium sylvaticum*)
- › v zahradě např. podmínky podél živých plotů a zdí
- › **GR1 – suchá půda (J,JZ) / GR2 – svěží, čerstvá půda (V,Z) / GR3 – vlhká půda (S, SV)**
- › např.: srdcovka (*Dicentra*), náprstník (*Digitalis*), oměj (*Aconitum*), oríček (*Aquilegia*), jaranka (*Astrantia major*), zběhovec (*Ajuga*), zvonek (*Campanula persicifolia*), kakost (*Geranium*)

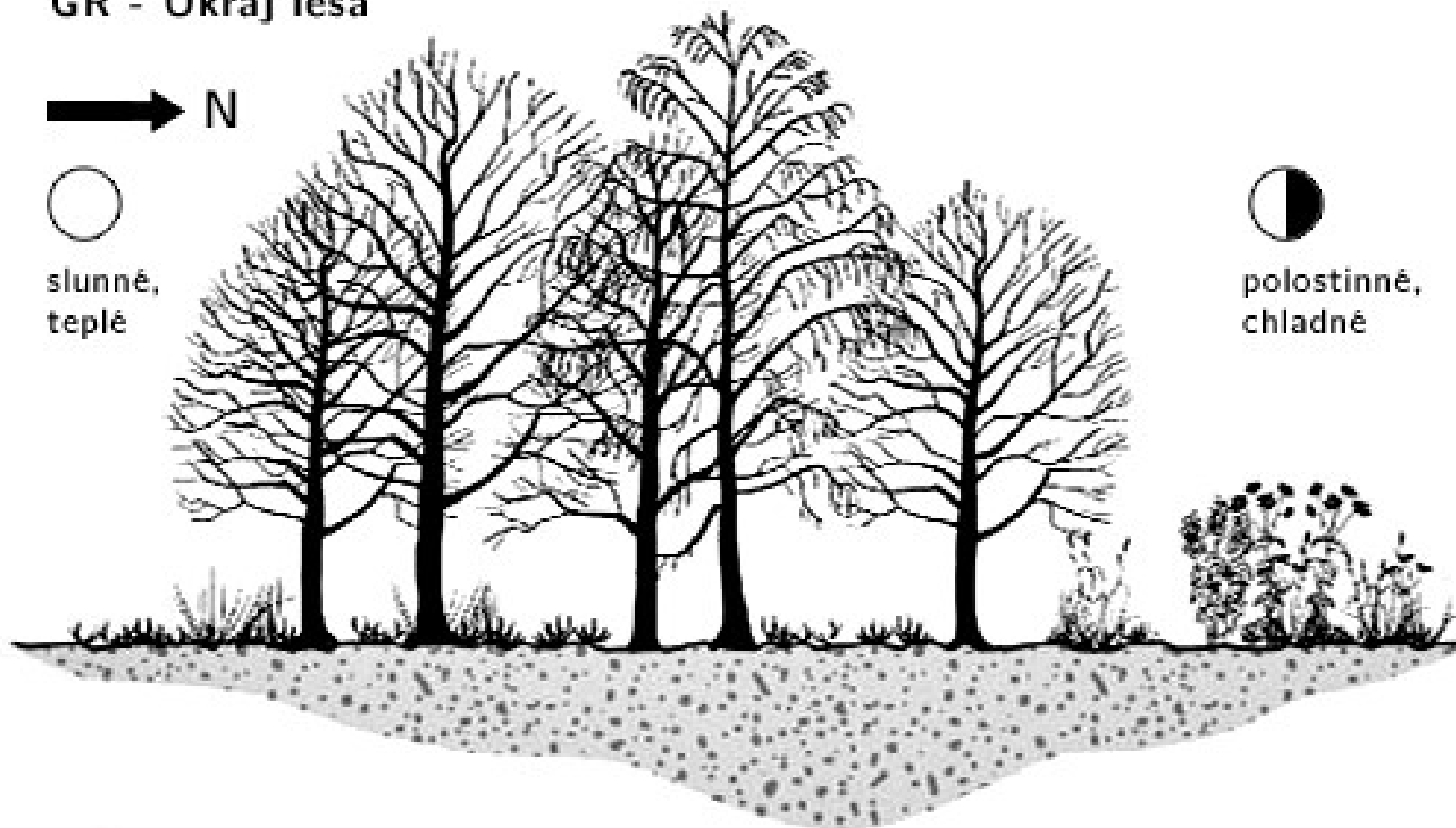
GR - Okraj lesa



slunné,
teplé



polostinné,
chladné



GR1 - suchá půda

GR2 - svěží, čerstvá půda

GR3 - vlhká půda

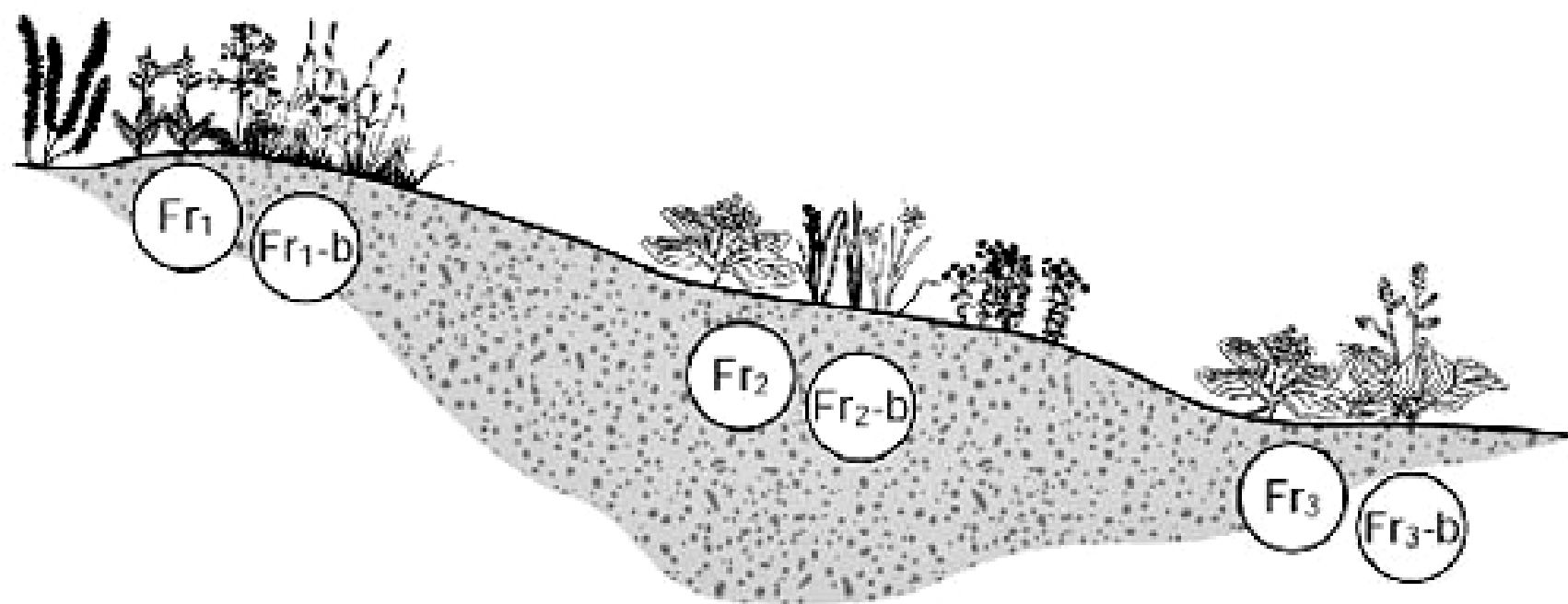
zdroj: <https://www.perenniculum.cz/stanovistni-okruhy/>

FR – Otevřené plochy (něm. Freiflächen)

- › volné, nechráněné plochy na plném slunci
- › charakter stanoviště ovlivněn vláhovými poměry (vřesoviště, stepní a prérijní společenstva, luční společenstva i zamokřené plochy)
- › většina trvalek spadajících do této kategorie se hodí pro záhonové výsadby
- › **FR1 – suchá půda, nejč. na svazích, rychlý odtok vody**
 - › např.: řebříček obecný (*Achillea millefolium*), chrpa (*Centaurea*), mavuň (*Centranthus*), Nepeta (šanta), proso (*Panicum*), ...
- › **FR2 – svěží, čerstvá půda, svahy s menším sklonem či roviny s propustnou půdou**
 - › např.: řebříček tižebníkovitý (*Achillea filipendulina*), kuklík (*Geum coccineum*), denivka (*Hemerocalis*), třapatka (*Rudbeckia*), šalvěj hajní (*Salvia nemorosa*), metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), ...

- › **FR3 – vlhká půda, roviny s vysokou hladinou spodní vody nebo jílovité, špatně propustné půdy**
 - › např. : kontryhel (*Alchemilla mollis*), sadec (*Eupatorium purpureum*), kosatec (*Iris sibirica*), rdesno (*Persicaria*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), bezkolenec vyšší (*Molinia altissima*), ...
- › **FR, SH – stepně vřesovištní trvalky** (SH – Steppen – Heide Pflanzen); velmi teplé a slunečné plochy se suchou vápenitou půdou
 - › např.: oman srstnatý (*Inula hirta*), dobromysl (*Origanum*), len (*Linum perenne*), smělek sivý (*Koeleria glauca*)
- › **FR, H – trvalky vřesovištní** (H – Heidepflanzen) ; méně živné půdy s kyselejší pH
 - › např: hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*)

FR - Otevřené plochy



FR1 - suchá půda

FR2 - svěží, čerstvá půda

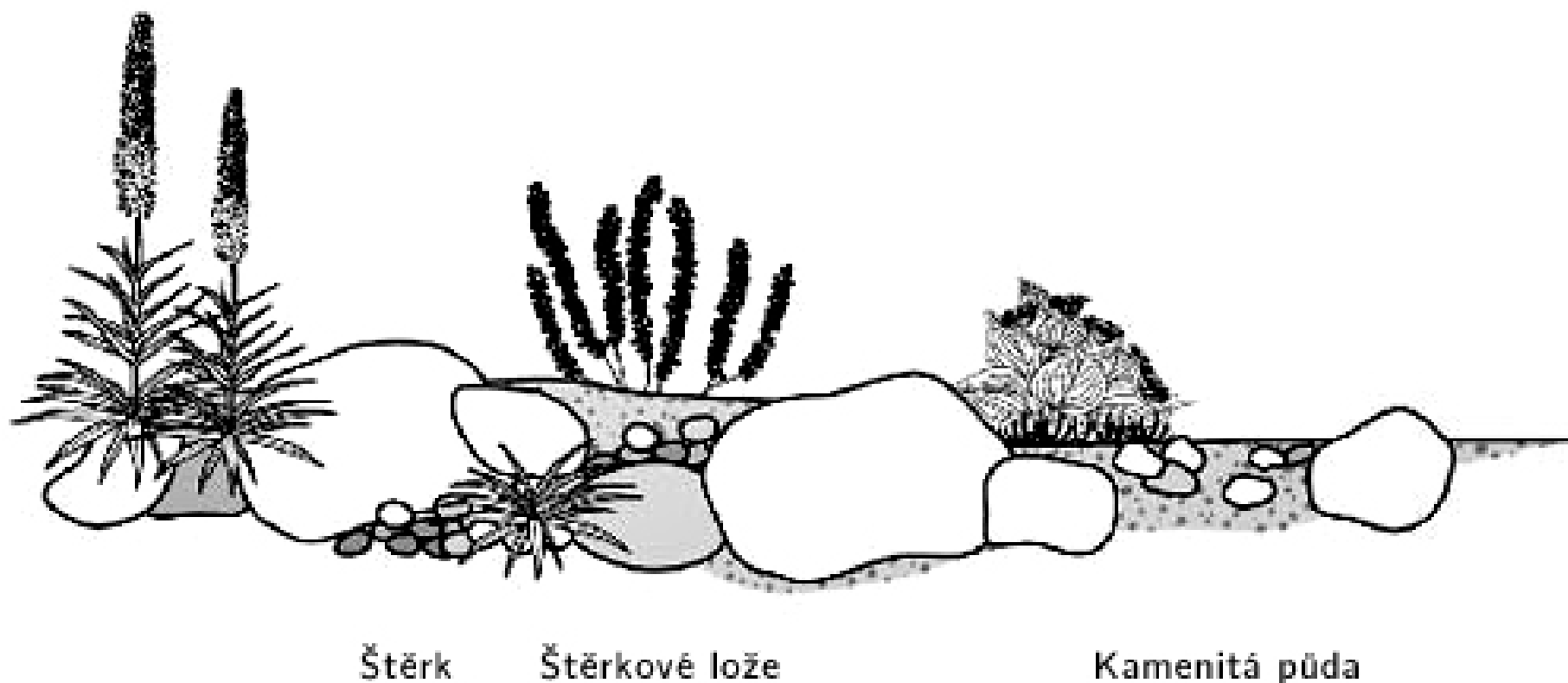
FR3 - vlhká půda

zdroj: <https://www.perenniculum.cz/stanovistni-okruhy/>

FS – Skalní step (něm. Fels-Steppen)

- › rostliny citlivé na vysokou, a zejména dlouhotrvající, vlhkost půdy
- › dobře propustné půdy; nejlépe štěrk či skalních drť
- › např.: *Allysum saxatile*, *Euphorbia myrsinites*, *Sedum album*, *Festuca scoparia*, *Eryngium planum*, *Lavandula angustifolia*, *Origanum vulgare*, *Thymus praecox*

FS - Skalní step

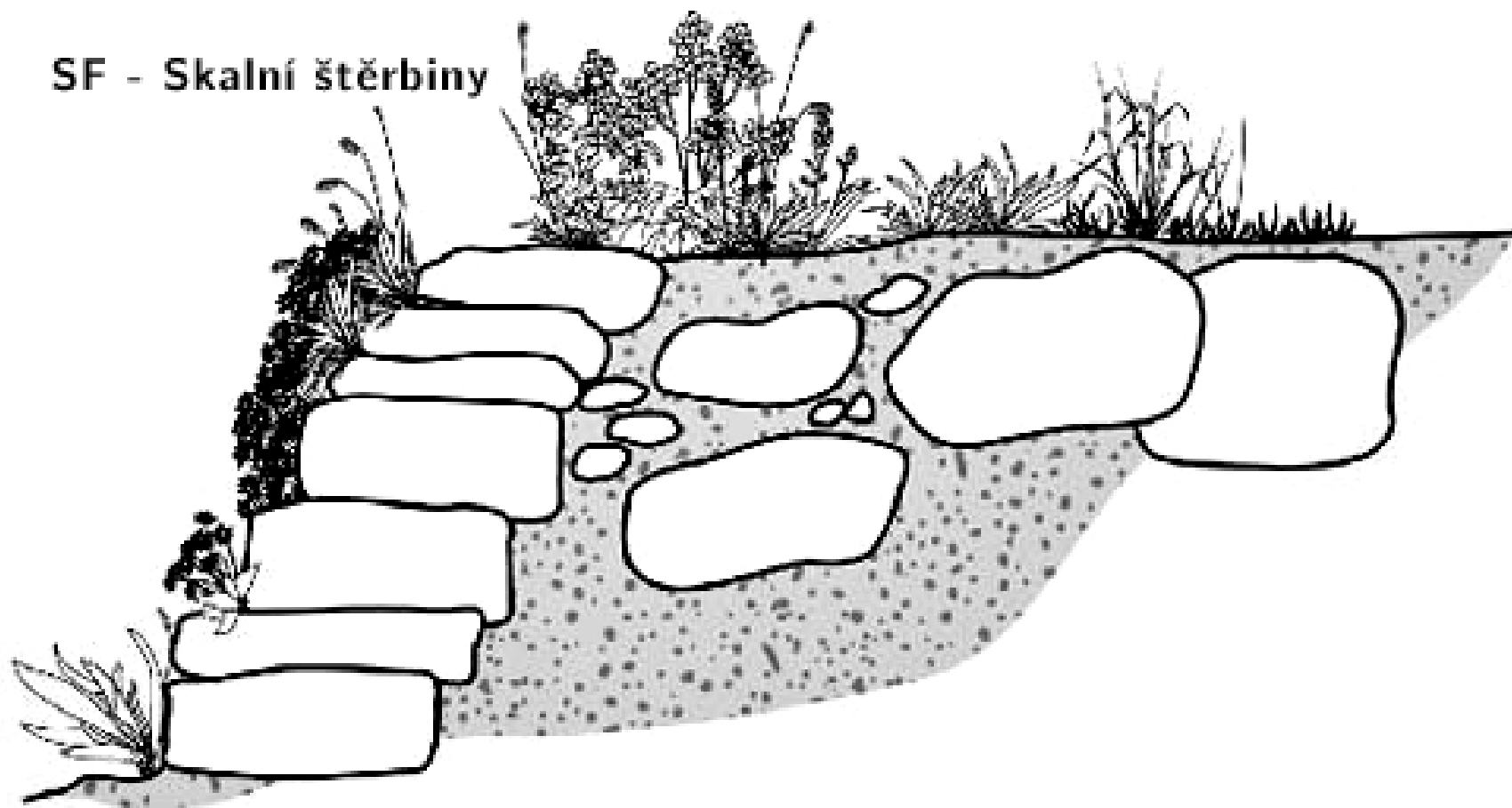


zdroj: <https://www.perenniculum.cz/stanovistni-okruhy/>

SF – Skalní štěrbiny (něm. Steinfugen)

- › velmi omezený objem substrátu
- › různé světelné, teplotní a vlhkostní podmínky v závislosti na expozici skalní stěny či suché zídky
- › **SF1 – suchá půda, velmi slunné a teplé jižně orientované stěny**
 - › např.: tařice horská (*Aurinia saxatilis*), rozrazil rozprostřený (*Veronica prostrata*)
- › **SF2 – svěží, čerstvá půda; po kamnech stéká voda nebo lehce převládá stín,**
 - › např.: Campanula raineri (zvonek Rainerův), trávnička (*Armeria juniperifolia*), silenečka (*Silene pusilla*)
- › **SF3 – vlhká půda; zejména na severních, stěnách bez přímého sluneč. osvětlení**
 - › např.: jelení jazyk (*Phyllitis scolopendrium*)

SF - Skalní štěrby



slunné



polostinné

SF1 - suchá půda

SF2 - svěží, čerstvá půda

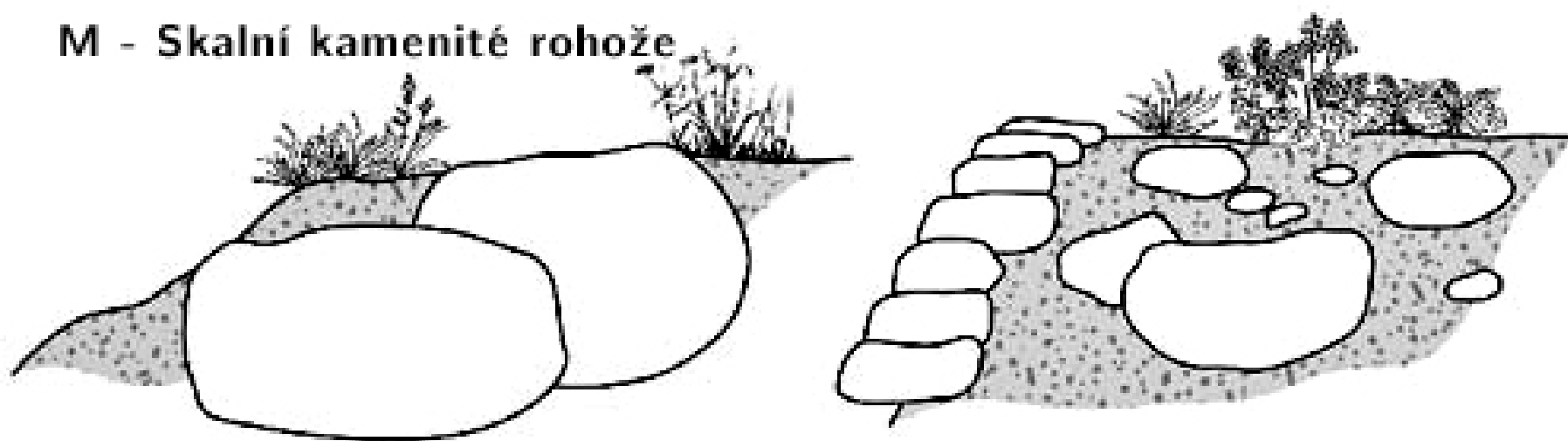
SF3 - vlhká půda

zdroj: <https://www.perenniculum.cz/stanovistni-okruhy/>

M – Skalní kamenité rohože (něm. Matten)

- › ve skalních útvarech se často vyskytují ploché vrstvy či velké kameny, tzv. rohože, na nichž se hromadí substrát vhodný pro růst specifických druhů
- › na slunci až v polostínu
- › **M1 – suchá půda / M2 – svěží, čerstvá půda / M3 – vlhká půda**
 - › např.: huseník kavkazský (*Arabis caucasica*), huseník výběžkatý (*Arabis procurrens*), lomikámen (*Saxifraga trifurcata*), Anemone narcissiflora (Sasanka narcisokvětá), šišák alpský (*Scutellaria alpina*)

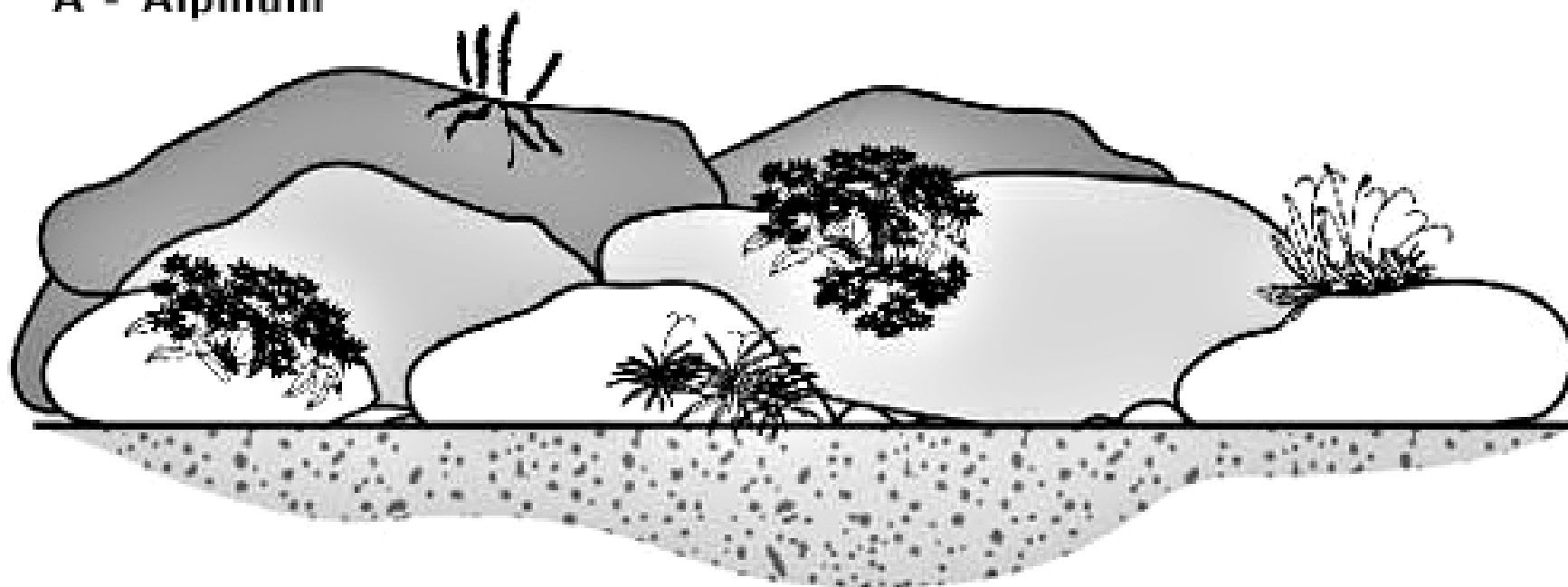
M - Skalní kamenité rohože



A – Alpinum (něm. Alpinum)

- › přirozené stanoviště pro řadu půvabných a často také velmi náročných trvalek, tzv. skalniček
- › jedná se spíše o S-stratégy; tzn. rostliny profitující ze schopnosti vypořádat se s určitým stresem – sucho, nízké pH půdy, které jsou pro jiné rostliny limitující, jinak ale nejsou příliš konkurenceschopné
- › jedinci druhu: lomikámen lomikámen (*Saxifraga*), pochybek (*Androsace sarmentosa*), levisie (*Lewisia cotyledon*), prvosenka Hallerova (*Primula halleri*), ...

A - Alpinum

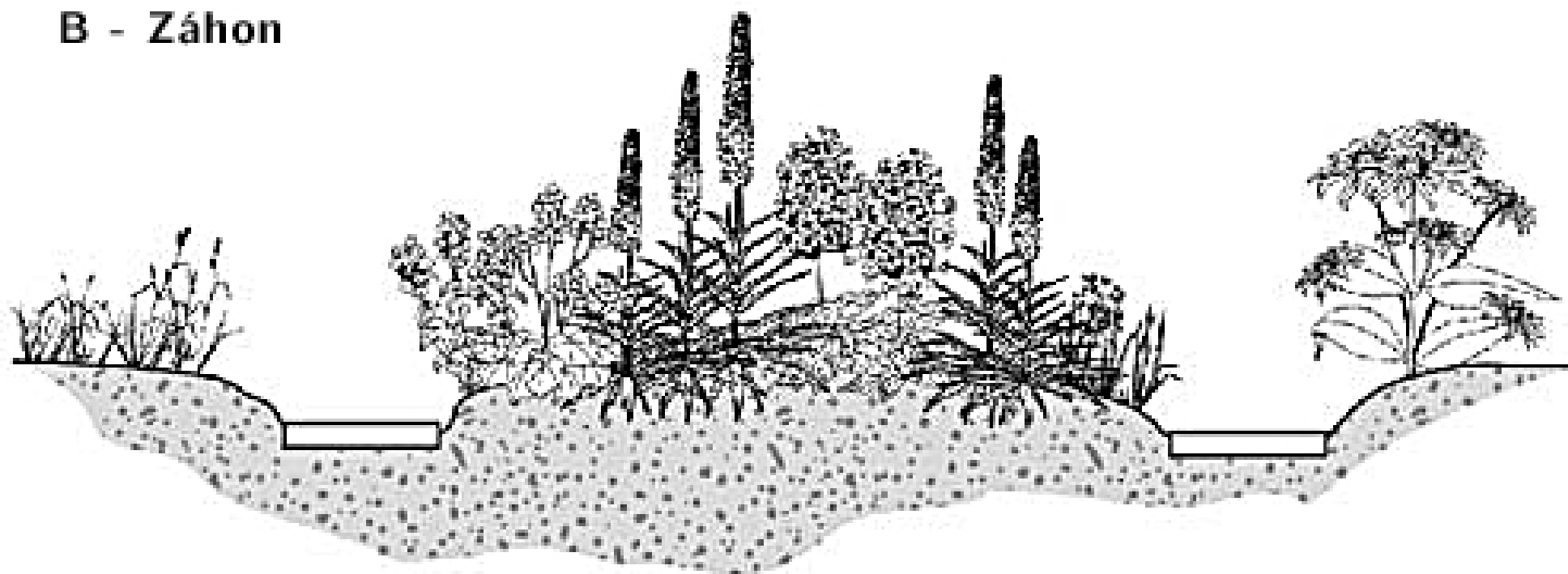


zdroj: <https://www.perenniculum.cz/stanovistni-okruhy/>

B – Záhon (něm. Beet)

- › kyprá půda s vysokým obsahem živin a humusu v půdě
- › větš. slunce, lehký polostín
- › záhonové trvalky tvoří velké trsy (skupiny) nebo lemovat okraj záhonu (okrajové, podsadbové)
- › **B1 – suchá půda / B2 – svěží, čerstvá půda / B3 – vlhká půda**
 - › např.: pivoňka (Paeonia), ostrožka stračka (Delphinium), hvězdnice (Aster), kosatec německý (Iris barbata), plamenka latnatá (Phlox paniculata), mák východní (Papaver

B - Záhon



B1 - suchá půda

B2 - svěží, čerstvá půda

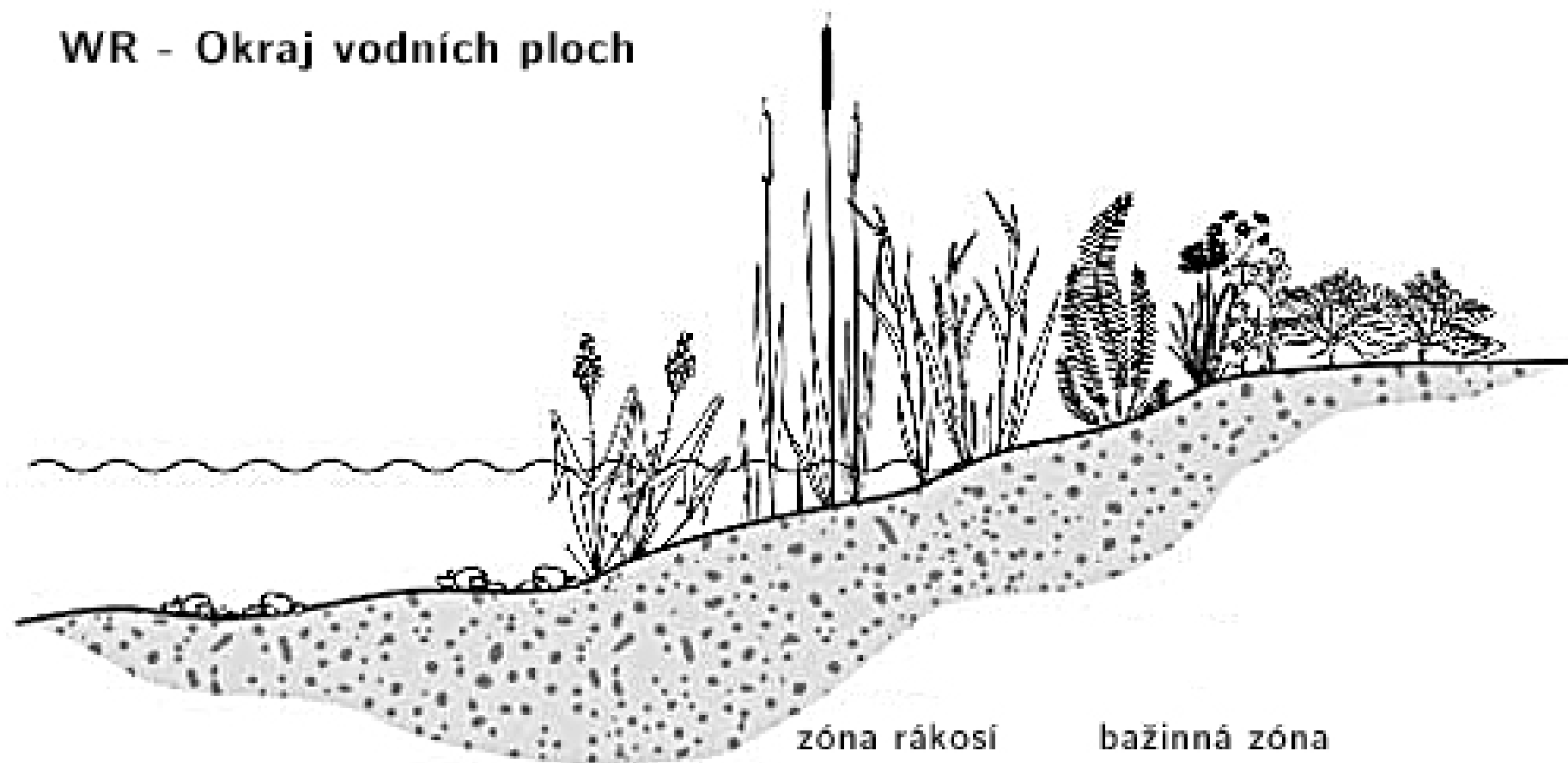
B3 - vlhká půda

zdroj: <https://www.perenniculum.cz/stanovistni-okruhy/>

WR – Okraj vodních ploch (něm. Wasserrand)

- › okraje rybníků, potoků a řek; vysoká vlhkost půdy a velmi často svažité topografie
- › na plném slunci, v polostínu i stínu
- › **WR1 – bažinná zóna; vnější okraj vodních ploch, kde je půda velmi vlhká, ale občas může vysychat**
 - › např.: blatouch bahenní (*Caltha palustris*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), d'áblík bahenní (*Calla palustris*), šípatka střelolistá (*Sagittaria sagittifolia*), orobinec nejmenší (*Typha minima*) ...
- › **WR2 – zóna rákosí; trvale zamokřená půda nebo mělká voda**
 - › např.: puškvorec obecný (*Acorus calamus*), rákos obecný (*Phragmites australis*), orobinec širokolistý (*Typha latifolia*) ...

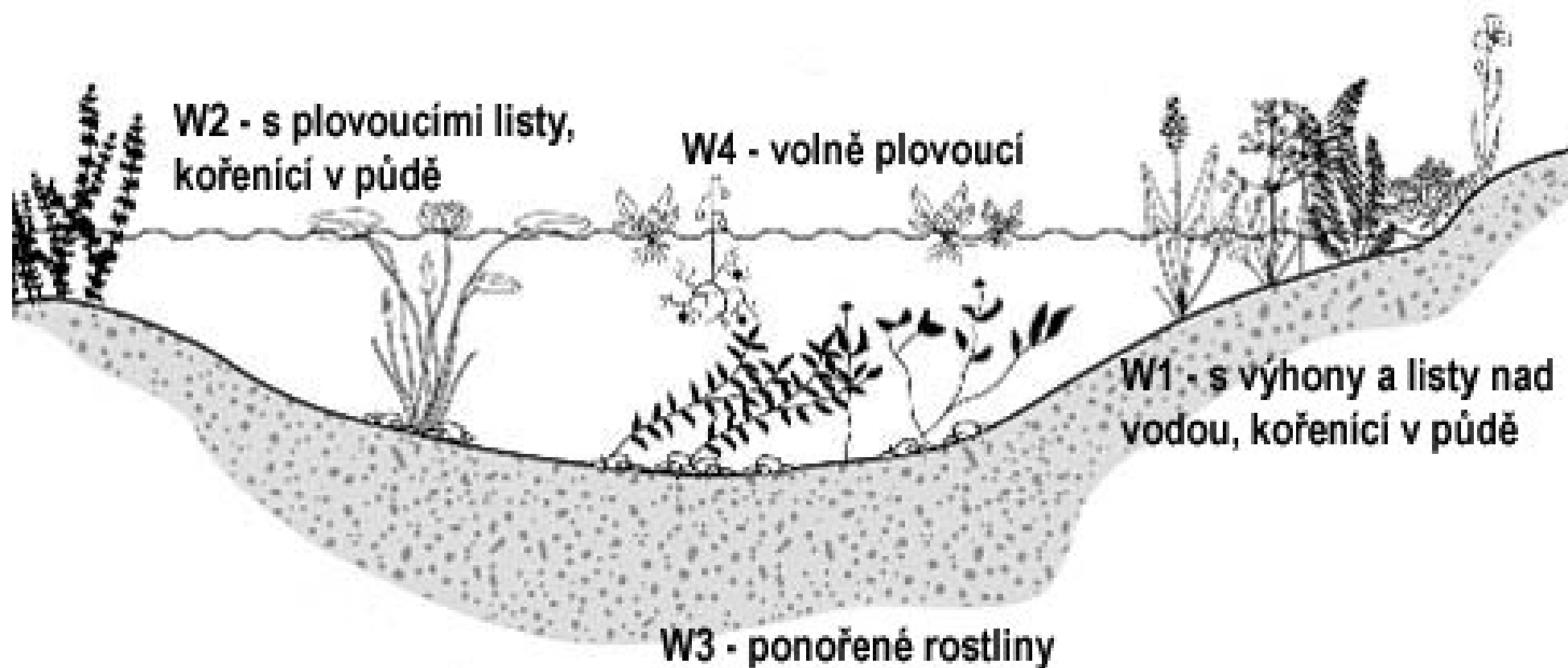
WR - Okraj vodních ploch



zdroj: <https://www.perenniculum.cz/stanovistni-okruhy/>

W – Vodní plochy (něm. Wasser)

- › v různých vodních nádržích s různou hloubkou vody
- › podle růstových forem se dělí do tří podkategorií:
 - › **W1 – rostliny kořenící v půdě, vyrůstající nad hladinu**
 - › např.: všechny druhy leknínů (*Nymphaea*)
 - › **W2 – rostliny volně plovoucí na hladině, nekořenící v půdě**
 - › např.: okřehek menší (*Lemna minor*), bublinatka obecná (*Utricularia vulgaris*)
 - › **W3 – rostliny submerzní, rostoucí pod hladinou; velmi často koření v půdě**
 - › např.: vodní mor kanadský (*Elodea canadensis*)





Název (kontejner)	Cena	Barva květu	Doba květu	Barva listu	Výška v době květu	Nároky na světlo	Stanoviště	Počet ks na m2	Zona mrazuvzdornost	Specifikum
H. 'Supreme'(Red Orient) - K9	21	tmavě červená	6-7	zelená	20 cm	slunce	St, FS, MK, 1 až 2	m-9/12	7	stálezelená
H. 'The Bride' - K9	21	bílá	5-7	šedozelená	20 cm	slunce	St, FS, MK, 1 až 2	m-9/12	7	stálezelená
Helianthus - slunečnice										
H. atrorubens 'Gullick's Variety' - K13	31	zlato-žlutá	8-9	zelené	150/180 cm	slunce	Fr, GR, 1 až 2	s-1	7	
H. decapetalus 'Capenoch Star' - K13	32	světle žlutá, nahloučené trubcovité kvítky, hnědý střed	8-10	zelené	150/180 cm	slunce	B, 2	s-3	7	
H. microcephalus 'Lemon Queen' - K13	32	světle žlutá	8-10	zelená	150 cm	slunce	B, Fr, GR, 2	s-1	6	
H. salicifolius - K13	49	drobné žluté květy	9-11	zelené, úzké převislé vrbovité	200/250 cm	slunce	Fr, SH., 1	s-2	4	
Heliopsis - janeba										
H. helianth. 'Lorraine Sunshine'® - K11	41	světle žlutá, žlutý střed	7-9	krémově panašované listy	80/100 cm	slunce	B, Fr, 2	s-3/5	4	
H. helianth. 'Summer Sun' - K9	17	citronově až pomerančově žlutá, plná až poloplná	7-10	zelená	110 cm	slunce	B, Fr, 2	s-3/5	4	
H. helianth. var. scabra 'Bleeding Hearts' - K9	18	červeno-oranžová, později zlatožlutá	7-9	zeleno-červené, tmavě červené stonky	100/120 cm	slunce	B, Fr, 2	s-3/5	4	
H. helianthoides 'Asahi' - K11	32	žlutá, menší plný květ	7-9	zelená	80/100 cm	slunce	B, Fr, 2	s-3/5	4	
H. scabra 'Goldenfieder' - K9	26	zlatožlutá, plná	7-9	zelená	120 cm	slunce	B, Fr, 2	s-3/5	4	
H. scabra 'Venus' - K9	26	oranžovo-žlutá, poloplná	7-9	zelená	140 cm	slunce	B, Fr, 2	s-3/5	4	
Helleborus - čemeřice										
H. argutifolius (lividus ssp.corsicus) - K9	35	žluto-zelená	3-4	leskle zelené, ostnaté, stálezelená	40/50 cm	slunce, polostín	GR, St, FS, 1	s-3/5	6	stálezelená, vápnomilná
H. foetidus - K9	33	zelená, s červeným okrajem plátků	3-4	zelená	40 cm	slunce, polostín, stín	GR, G, Fr 1 až 3	s-3/5	6	stálezelená, vápnomilná
H. niger - K9	29	bílá	1-4	zelená	30 cm	slunce, stín, polostín	GR, G, Fr 2	s-7-9	3	stálezelená, vápnomilná
H. niger HGC Jacob Royal® - K2I	95	bílá, jednoduchá	12-2	zelená	30 cm	slunce, polostín	GR, G, Fr 2	s-7	3	stálezelená, vápnomilná
H. niger HGC 'Snow Frills'® K2I	95	čistě bílá, poloplná	12-2	zelená	30 cm	slunce, polostín	GR, G, Fr 2	s-5/7	3	stálezelená, vápnomilná
H. niger 'Christmas Carol' - K9	29	bílá	11-4	zelená	25 cm	slunce, polostín	GR, G, Fr 2	m-7/9	3	stálezelená, vápnomilná
H. niger 'Praecox' - K9	29	bílá, plátky protáhlejší než původní druh	11-4	zelená	30 cm	slunce, polostín	GR, G, Fr 2	s-7/9	3	stálezelená, vápnomilná
H. orientalis - K11	51	směs - bílá, růžová, červená, s červenými tečkami	2-4	zelená	35 cm	polostín, stín	G, GR, Fr, 2	m-5/7	6	stálezelená, vápnomilná

Standardní označení velikosti rostlinného materiálu:

› **trvalky:**

- › K5-K14: průměr kulatého květináče v cm nebo délka hrany hranatého květináče v cm
- › C1-C20 - objem květináče v litrech
- › pack 6 ks resp. Pack 10 ks - jednolitý plastový kontejner, ve kterém je prostor pro 6 nebo 10 samostatně vysazených rostlinek
- › sadbovač - rašelinový zakořenovací "zátká" s papírovým nebo textilním rozložitelným povrchem. velikost (průměr) rašelinového sadbovače je 25 mm až 36 mm

› dřeviny

› prostokořenné

- › bez hlíny, substrátu, pouze kořeny.
- › sází se na podzim (říjen - listopad) a na jaře (březen - duben) do doby, kdy začnou rašit listy; vhodnější je podzim, protože je vlhká půda a přes zimu, mohou začít kořenit
- › důležité je, aby sazenice měla bohaté vlásečnicové (jemné) kořínky a ne jen jeden silný kořen
- › u těchto sazenic se udává
 - › výška sazenice od krčku, a to ve výšce od - do (např. 20 - 30 cm)
 - › obvod kmene (max. u prostokořenných 14-16 cm)

› balové

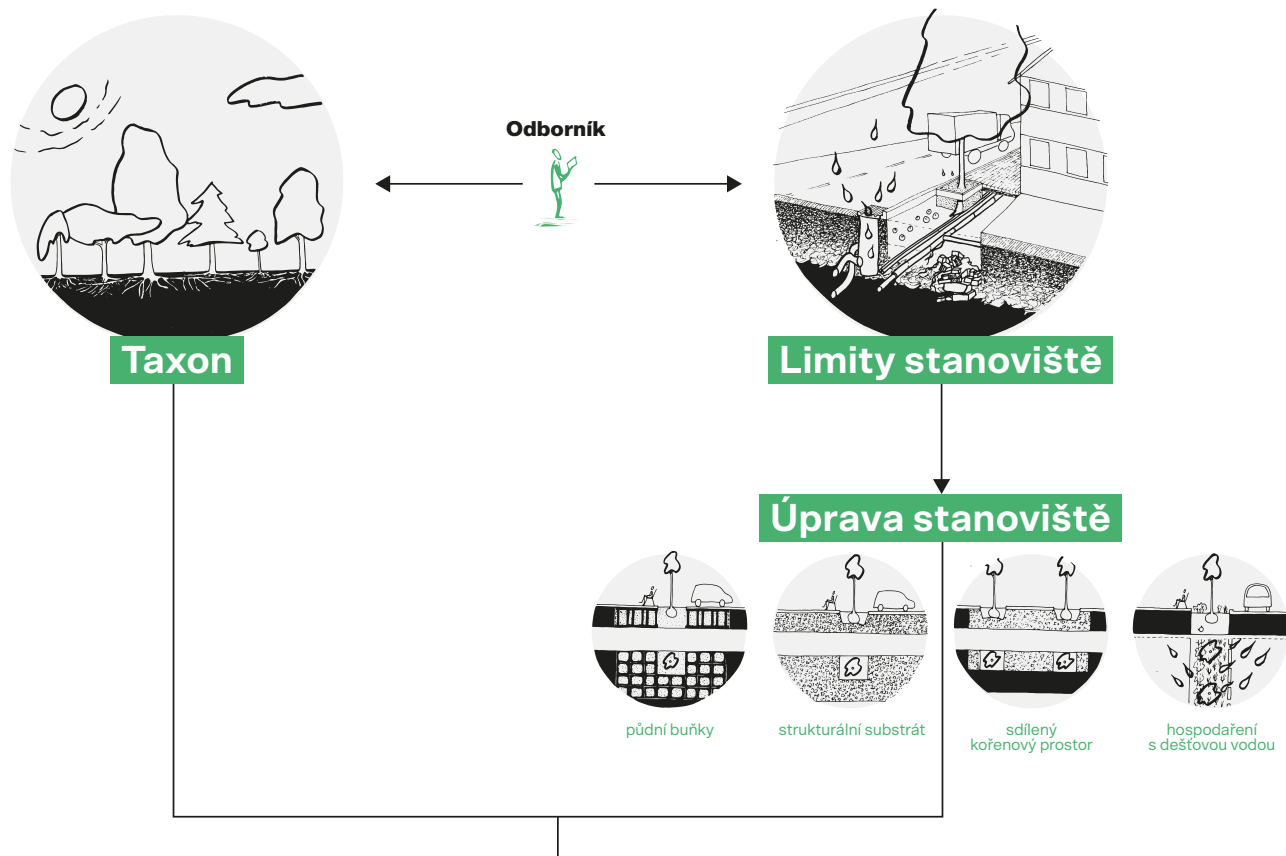
- › vzrostlé dřeviny pěstované ve volné půdě
- › jejich kořen byl několikrát podřezáván a tím vytvořil jemnější kořínky, které jsou velmi důležité pro dobré zakořenění po následné výsadbě
- › vyjímány z půdy pouze na jaře (březen - květen) a na podzim (září - listopad) a lze je sázet pouze v tuto dobu, kdy nejsou zcela zalistěné
- › typ obalu:
 - › vlhký papír / substrát + folie (BK)
 - › textilní plachetka, se kterou se dřevina sází a po nějaké době se rozpadne (KB)
 - › textilní plachetka + drátěný koš (u těžších balů brání jejich rozpadu); dřevina se sází i s drátěným košem, který se u kmene trochu uvolní a poté se zasype hlínou; po čase se také rozpadne



› **kontejnerované**

- › vzrostlé dřeviny pěstované v květináči (vel. značena obvykle v litrech)
- › lze je sázet od jara do podzimu až do zámrazu půdy (březen–listopad)

Výsadba stromů



Výběr stromů a limity stanoviště

Každý druh stromu má své nároky, každý zvládá jiné podmínky, naroste do jiné velikosti. Vhodné stromy by měl navrhnout odborník, který jejich nároky a vlastnosti dobře zná. Musí zhodnotit místo výsadby – půdní, teplotní podmínky, vláhové poměry, sluneční expozici, prostorová omezení nad zemí i pod zemí (stavby, doprava, sítě, atd.). Musí být zřejmé, jakou funkci má strom plnit. Musí umět vybrat stromy, které jsou schopny v daných podmínkách růst a plnit svou funkci.

Úprava stanoviště

Po zhodnocení aktuálního stavu stanoviště je možná jeho úprava především za účelem zvětšení prokořenitelného prostoru a využití srážkových vod.

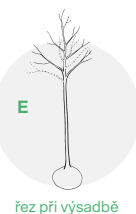
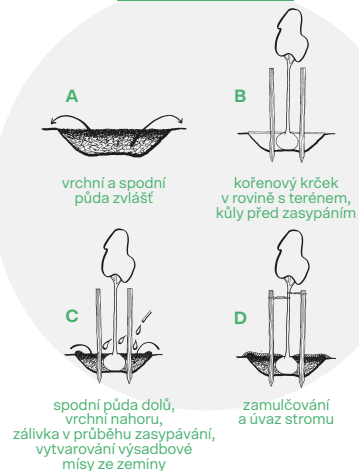
Výsadba

Při výsadbě odstraňujeme všechny nerozložitelné obaly. U balových stromů přerušíme dráty kolem kmene, kontejnerovaným stromům přerušíme kořeny stáčeující se po obvodu kontejneru.

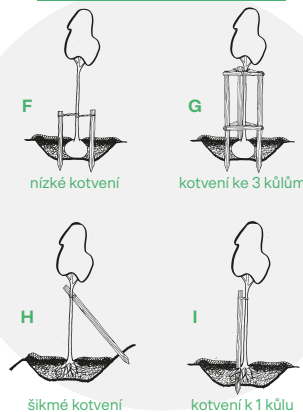
A – Jáma pro výsadbu by měla být široká a mělká. Hloubka odpovídá výšce balu, nebo kořenového systému, šíře je dvoj- až trojnásobek balu. Dno i stěny jámy musíme nakypřit. Při kopání oddělujeme vrstvy půdy, při výsadbě vracíme spodní vrstvu dolů a vrchní nahoru. Jestliže není stávající zemina znehodnocená, nevyměňujeme ji, ale pouze vylepšujeme. Je nutné dbát na hloubku výsadby, kořenový krček nesmí být zahrnutý! Kořenový krček je místo, kde dochází k přechodu kmene do kořenů, obvykle je zde patrné rozšíření kmene. Při výsadbě přidáváme hydroabsorbenty, které pomáhají zadržet v půdě vodu.

C – Zálivku provádíme při výsadbě, nejlépe do nezasypané jámy, aby se prolil celý půdní profil. Doporučená dávka vody pro strom velikosti 12–14 (cm obvodu kmene ve výši 1 m), 14–16 je 50–150 l. Množství je třeba přizpůsobit půdním a klimatickým podmínkám. Hospodaření s vodou zlepšíme výsadbou mísou, kterou zamulčujeme. Vhodnější je organický mulč (borka, štěpek, drcená sláma), výsadby v chodníku raději mulčujeme drceným kamenivem, omezí se tím hutnění půdy.

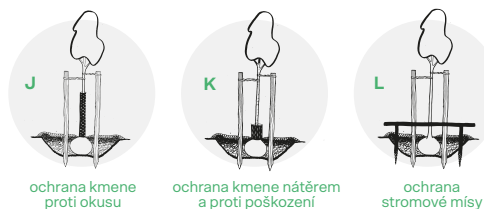
Výsadba



Typy kotvení



Ochrana



Na co dát pozor



nepoškodit kmínek



včas odstranit kotvení



nesázet hluboko



psí moč škodí



bezdůvodně neřezat terminál



nehutnit půdu



Následná péče

Řez

E – Při výsadbě provádíme řez. Odstraňujeme větve konkurující hlavnímu vrcholu (terminálu), větve ostře se větvící, poškozené, nemocné, vyrůstající blízko sebe. Raději odstraňujeme celé výhony než zakracujeme. Terminál při řezu obvykle nezakracujeme, ani neodstraňujeme, pokud není poškozen nebo není-li k tomu jiný vážný důvod.

Typy kotvení

B – Stromy kotvíme raději nadzemním kotvením – je lépe kontrolovatelné. Obvykle kotvíme na jeden až tři kůly podle velikosti stromu (**G, H, I**). Pro stromy je vhodnější kotvení ve spodní polovině kmene, umožňující co největší pohyb stromu (**F**). Stromy vážeme širokými úvazy, aby nedocházelo k poškození kmenů.

Ochrana

Při výsadbě chráníme kmen proti okusu zvířat (**J**), poškození při sekání travníků (**K**), poškození dopravou (**L**), poškození psí močí (**K, L**). U mnohých druhů (např. javory, buky, lípy) chráníme kmeny proti korní spále nátěrem (speciální bílé barvy – **K**).

Následná péče je nezbytnou součástí výsadby

Nejdůležitější péčí je zálivka, zaléváme méně často (5–15× ročně v prvním roce, 3–10× v druhém), ale větším množstvím vody (desítky až stovky litrů dle velikosti stromů). Zálivku přizpůsobíme místním a klimatickým podmínkám, aby nedošlo ani k zasychání, ani k přemokření.

Důležitou součástí péče je výchovný řez. Výchovným řezem ovlivňujeme strom na celý život. Zakládáme jím korunku, předcházíme vzniku rizikových větvení, konfliktu s budovami, dopravou, inženýrskými sítěmi. Odstraňujeme, potlačujeme větve konkurující hlavnímu vrcholu (terminálu), větve ostře se větvící, větve nemocné, poškozené a větve v možném budoucím konfliktu s budovami nebo s infrastrukturou.

Součástí péče je i kontrola a odstranění kotvení a ochrany kmene. Kotvení obvykle odstraňujeme v druhém nebo třetím roce po výsadbě.

Plakát vydala:



Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu

Plakát dále podpořili:



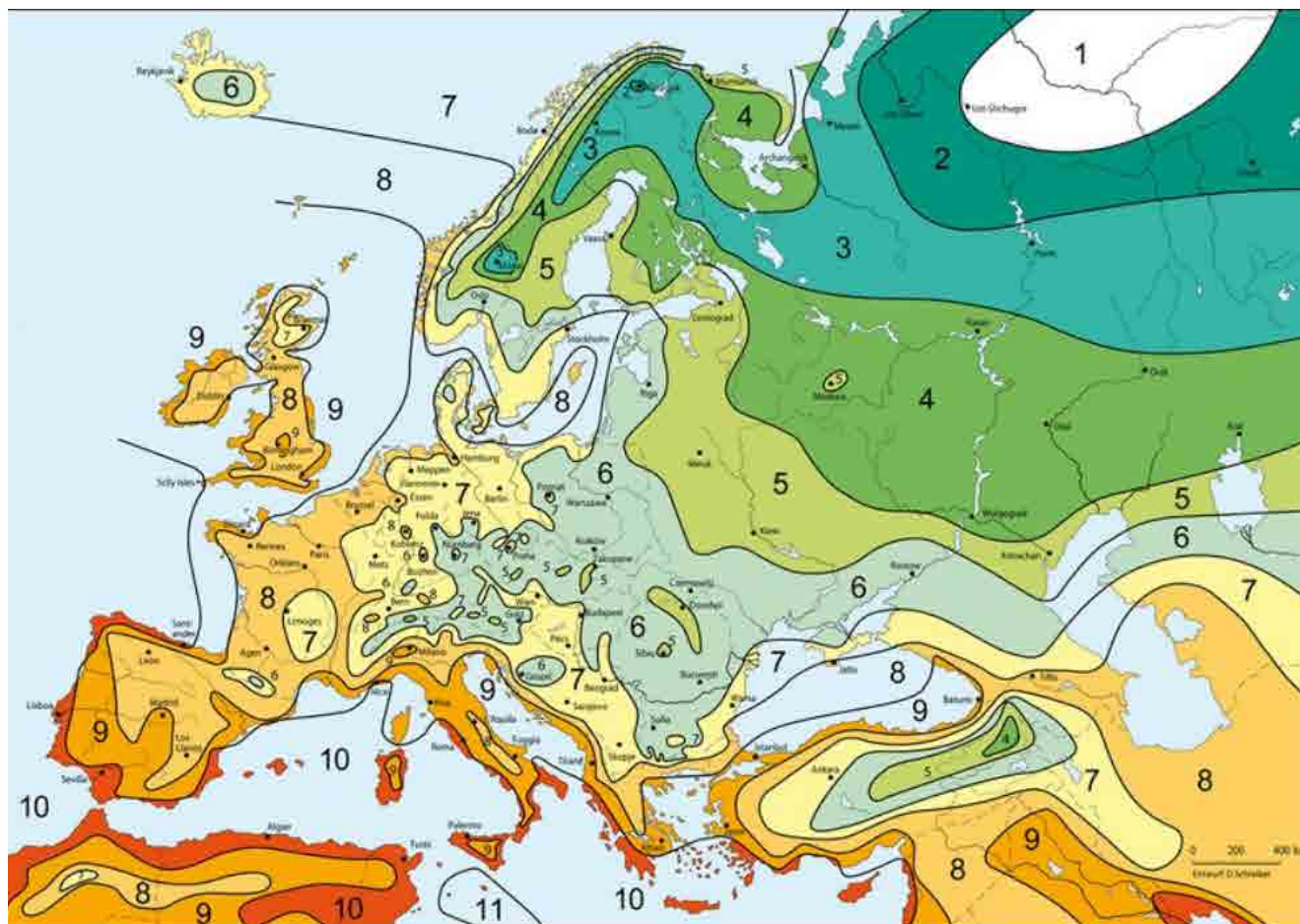
Tento plakát byl finančně podpořen grantem z Programu na podporu projektů ke zlepšení stavu životního prostředí hl. m. Prahy na rok 2019.

Tento Plakát je určen pouze k prvotnímu seznámení s problematikou, při výkonu činnosti je vždy třeba dbát na dodržování příslušných právních předpisů a norem. Nevíte si rady? Kontaktujte nás na kancelar@szkt.cz. Plakát i jeho části jsou volně šiřitelné za podmínky uvedení vydavatele.

www.szkt.cz

Text: Ladislav Kejha
Ilustrace: Alena Klimešová

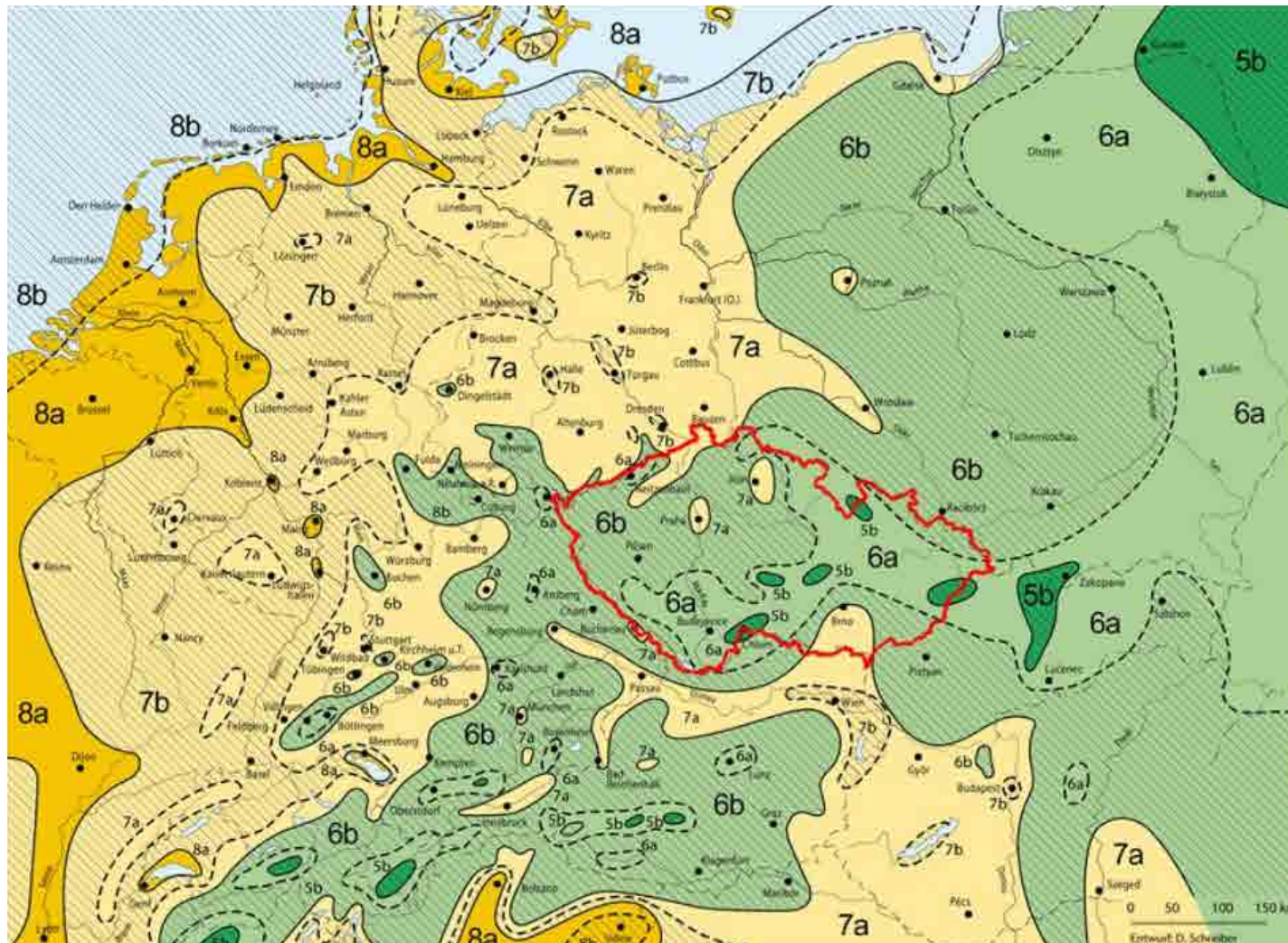
zóny odolnosti (USDA)

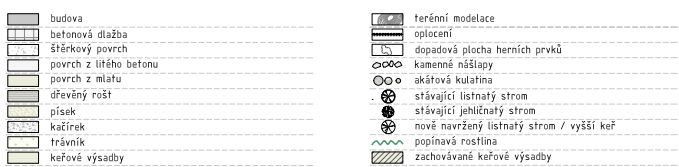


zóny odolnosti (USDA)

- › určují zeměpisné regiony, které lze považovat za vhodné pro přirozený růst a přežití daného rostlinného druhu
- › jsou definovány vztahem klimatu v dané oblasti a hranicemi teplotní odolnosti rostliny, tedy minimální a maximální teplotou, kterou je druh schopen přežít
- › mrazuvzdornost je charakterizována průměrem minimálních ročních teplot v dané lokalitě. Každé rostlině je pak přiřazena zóna mrazuvzdornosti, ve které je ještě schopna přezimovat
- › většina území ČR a SR patří do zóny 6, nejvyšší polohy do zóny 5, jižní Morava a jižní Slovensko do zóny 7.

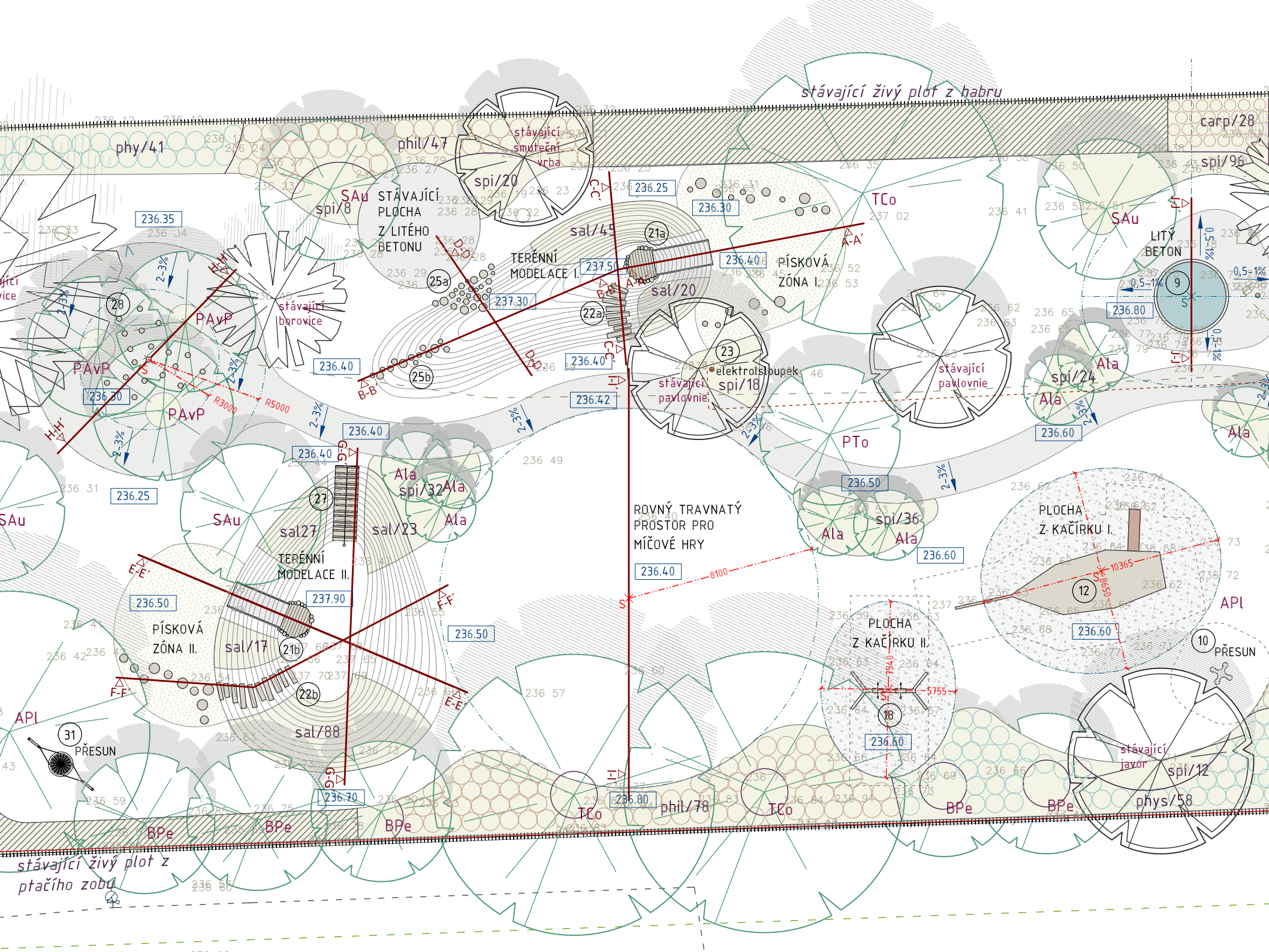
zóny odolnosti (USDA)



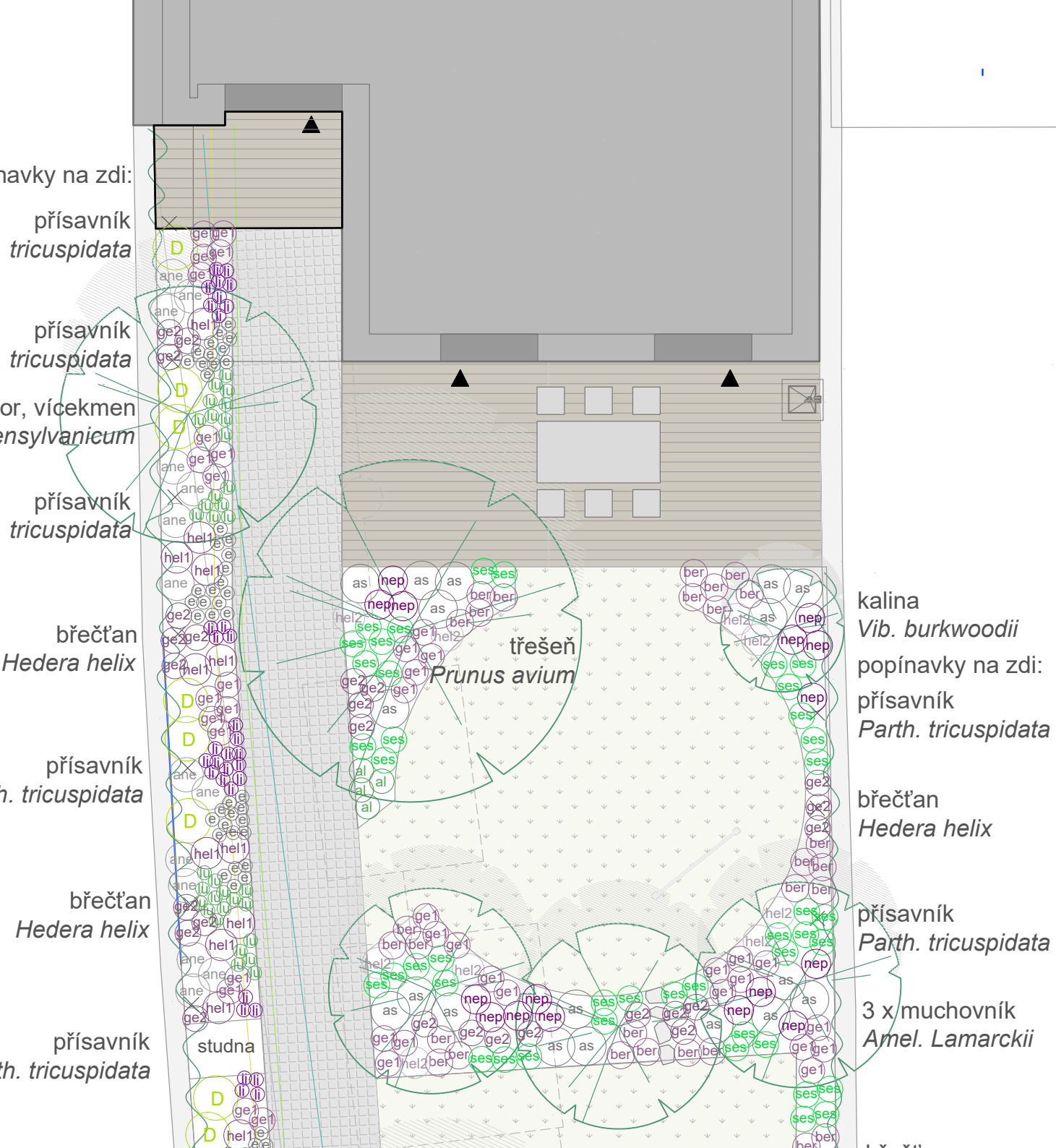


5 m
1 m M 1:250

in site
krajinářská architektura



ZN.	DRUH		VEL.	KS	POZNÁMKA
	LATINSKÝ NÁZEV	ČESKÝ NÁZEV			
STROMY S PRŮBĚŽNÝM KMENEM					
APl	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor mléč	ok 12-14 cm	3	koruna zapěstována na podchozí výšku 2 m
BPe	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	ok 12-14 cm	5	
PTo	<i>Paulownia tomentosa</i>	pavlovnie plastnatá	ok 12-14 cm	1	koruna zapěstována na podchozí výšku 2 m
PAvP	<i>Prunus avium "Plena"</i>	třešeň	ok 12-14 cm	6	3ks: koruna zapěstována na podchozí výšku 2,5 m; 3ks: koruna zapěstována na podchozí výšku 2 m
SAu	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	ok 12-14 cm	4	koruna zapěstována na podchozí výšku 2 m
TCo	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	ok 12-14 cm	3	koruna zapěstována na podchozí výšku 2 m
STROMY / KEŘE VE FORMĚ VÍCEKMENU					
AlaB	<i>Amelanchier lamarckii "Ballerina"</i>	muchovník	v. 150-200 cm; bal	12	keře zapěstovány na min. 4 kmínky
KEŘE					
carp	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	v. 60-80 cm; ko 6l	48	sazenice do stříhaného živého plotu
lig	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	v. 40-60 cm; ko 4,5l	157	sazenice do stříhaného živého plotu
phil	<i>Philadelphus „Girandole“</i>	pustoryl	v. 60-80 cm; ko 6l	152	keře v zápoji; volně rostoucí živý plot
phy	<i>Physocarpus opulifolius</i>	řavola kalinolistá	v. 60-80 cm; ko 6l	99	keře v zápoji; volně rostoucí živý plot
sal	<i>Salix rosmarinifolia</i>	vrba rozmarýnolistá	v. 60-80 cm; ko 6l	220	keře v zápoji; porost na terénních modelacích
spi	<i>Spirea betulifolia „Tor“</i>	řavolník březolistý	v. 30-40 cm; ko 3l	320	keře v zápoji; půdopokryvné podsadby pod stromy a keři



přísavník *Parthenocissus*
břečťan *Hedera helix*

trvalky pro niku

A	<i>Anemone japoni</i>
B	<i>Brunnera "Looki</i>
E	<i>Epimedium pinn</i>
G	<i>Geranium phaeu</i>
H	<i>Hosta "Fragrant</i>
M	<i>Matteuccia strutl</i>
P	<i>Polygonatum od</i>

cibuloviny pro niku:
x (žlutá) *Narcissus "Gera*

trvalky pod meruňky a broskv

C	<i>Ceratostigma plu</i>
O	<i>Oenothera speci</i>
S	<i>Sesleria caeruel</i>

cibuloviny pod meruňky a bro
x (modrá) *Narcissus "Dutcl*

trvalky v centrální části zahra

ane	<i>Anemone japonica "Ho</i>
as	<i>Aster ageratoides 'Ash</i>
ber	<i>Bergenia 'Dragonfly An</i>
D	<i>Dryopteris wallichiana</i>
e	<i>Epimedium pubigerum</i>
ger1	<i>Geranium x cantabrigie</i>
ger2	<i>Geranium phaeum "Lily</i>
hel1	<i>Helleborus orientalis 'S</i>
hel2	<i>Helleborus x nigercors</i>
li	<i>Liriope muscari 'Royal</i>
lu	<i>Luzula sylvatica</i>
nep	<i>Nepeta x faassenii 'Wa</i>
ses	<i>Sesleria autumnalis</i>

střešní zahrada:

popínavky na zdi:

přísavník
Parth. tricuspidata

přísavník
Parth. tricuspidata

javor, vícekmenný
Acer pensylvanicum

přísavník
Parth. tricuspidata

břečťan
Hedera helix

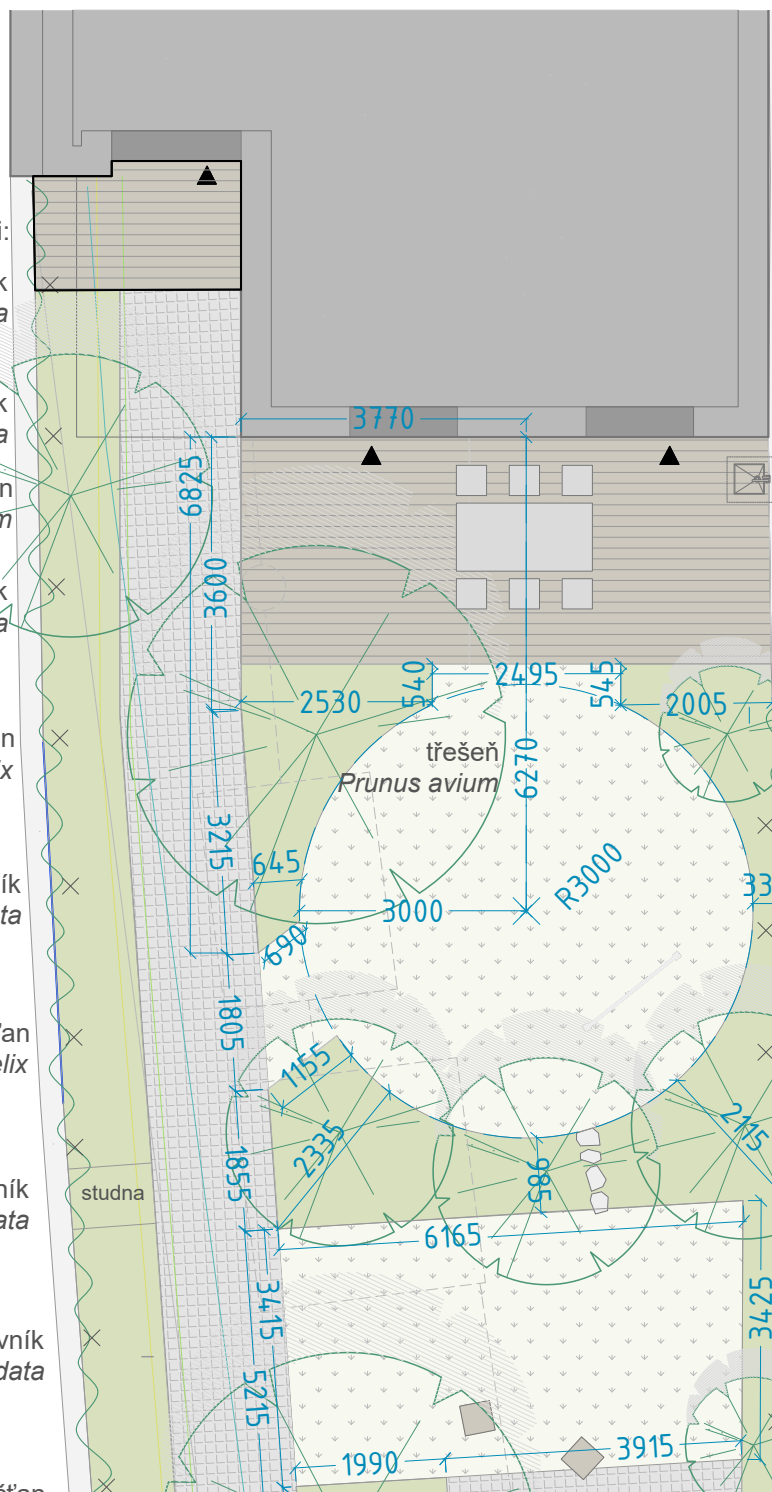
přísavník
Parth. tricuspidata

břečťan
Hedera helix

přísavník
Parth. tricuspidata

přísavník
Parth. tricuspidata

břečťan



kalina
Vib. burkwoodii

popínavky na zdi:
přísavník
Parth. tricuspidata

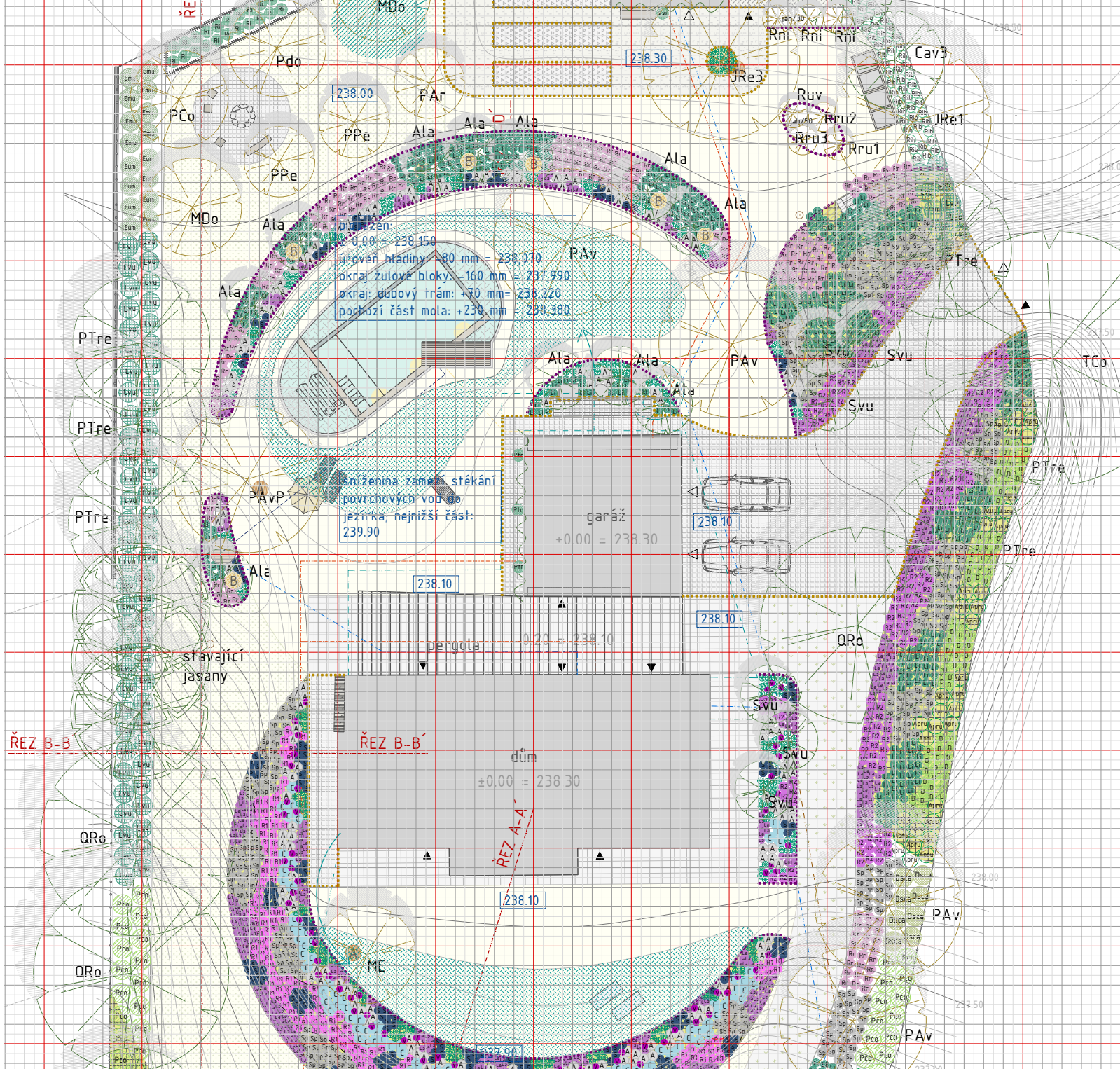
břečťan
Hedera helix

přísavník
Parth. tricuspidata

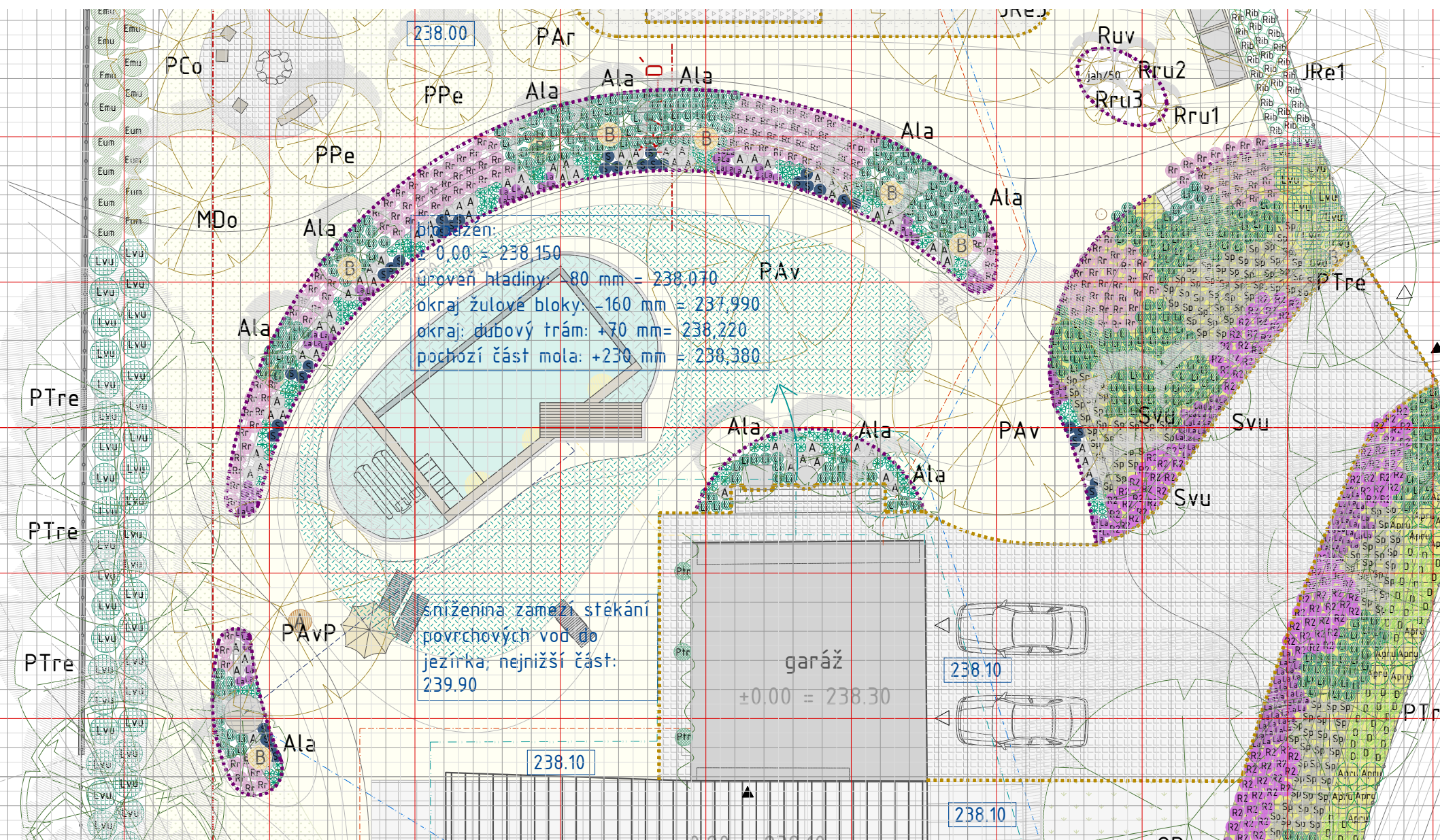
3 x muchovník
Amel. Lamarckii

břečťan
Hedera helix

kalina
Vib. burkwoodii



SEZNAM ROSTLIN			
Okrasné stromy s průběžným kmenem			
	ks	17	
ME	Malus "Evereste"	ks	1 ok 12-14 cm; koruna na podch. v. 2,2 m
PTre	Populus tremula "Tapiou"	ks	11 ok 12-14 cm
PAvP	Prunus avium "Plena"	ks	1 ok 12-14 cm; koruna na podch. v. 2,2 m
QRo	Quercus robur "Hentzi"	ks	3 2 ks: ok 12-14 cm; 1 ks: ok 16-18 cm
Tco	Tilia cordata	ks	1 ok 16-18 cm; koruna na podch. v. 2,5 m
Ovocné stromy			
	ks	15	
JRe3	Juglans regia "Jupiter"	ks	1 ok 12-14 cm
JRe1	Juglans regia "Parisienne"	ks	1 ok 12-14 cm
JRe2	Juglans regia "Sychrov"	ks	1 ok 12-14 cm
MDo	Malus domestica	ks	2 ok 12-14 cm; polokmen
PAr	Prunus armeniaca	ks	1 ko 10-12 cm; polokmen
Pav	Prunus avium	ks	5 ok 12-14 cm; vysokokmen
PDo	Prunus domestica	ks	1 ko 10-12 cm; polokmen
PPe	Prunus persica	ks	2 ko 10-12 cm; polokmen
PCo	Pyrus communis	ks	1 ok 12-14 cm; polokmen
Vícekmenné solitérní dřeviny			
	ks	23	
Ame	Amelanchier "Ballerina"	ks	11 v. 150-200 cm
Cav2	Corylus avellana "Barcelonská"	ks	2 v. 150-200 cm
Cav3	Corylus avellana "Halská obrovská"	ks	2 v. 150-200 cm
Cav1	Corylus avellana "Lombardská bílá"	ks	2 v. 150-200 cm
Svu	Syringa vulgaris "Andenken an Ludwig Späth"	ks	6 v. 150-200 cm
Plošné vysazované keře o výšce nad 1,5 m			
	ks	520	
Apru	Aronia x prunifolia "Nero"	ks	99 v. 60-100 cm
Dcsa	Deutzia scabra "Plena"	ks	38 v. 60-100 cm
Lvu	Ligustrum vulgare "Atrovirens"	ks	128 v. 100-150 cm
Pco	Philadelphus coronarius "Virginal"	ks	67 v. 60-100 cm
Ral	Ribes alpinum "Schmidt"	ks	188 v. 40-60 cm
Plošné vysazované keře o výšce do 1,5 m			
	ks	1862	
D	Deutzia gracilis "Nikko"	ks	168 v. 30-40 cm
Li	Ligustrum vulgare "Lodense"	ks	558 v. 30-40 cm
R1	Rosa "Palmengarten Frankfurt"	ks	231 v. 30-40 cm
R2	Rosa "The Fairy"	ks	168 v. 30-40 cm
Rru	Rosa rugosa "Foxi"	ks	330 v. 30-40 cm
Sbe	Spiraea betulifolia "Tor"	ks	407 v. 30-40 cm
Ovocné keře			
	ks	46	
Emu	Eleagnus multiflora	ks	8 v. 60-100 cm
Eum	Eleagnus umbellata	ks	8 v. 60-100 cm
Rni	Ribes nidigrolaria	ks	3 v. 40-60 cm
Rni	Ribes nigrum "Titan"	ks	1 v. 40-60 cm
Rru2	Ribes rubrum "Kozolupský raný"	ks	1 v. 40-60 cm
Rru3	Ribes rubrum "Rovada"	ks	1 v. 40-60 cm
Rru1	Ribes rubrum "Zitavia"	ks	1 v. 40-60 cm
Ruv	Ribes uva-crispa "Niesluchowski"	ks	1 v. 40-60 cm
R	Rubus idaeus	ks	22 v. 40-60 cm
Popínavé rostliny			
	ks	3	
Ptr	Parthenocissus tricuspidata	ks	1 v. 40-60 cm
Rf	Rubus fruticosus "Thornless Evergreen"	ks	1 v. 40-60 cm
Vvi	Vitis vinifera	ks	1 v. 40-60 cm
Trvalky a traviny			
	ks	1372	
A	Aster ageratoides "Ashvi"	ks	183 K11
jah	Fragaria semperflorens	ks	160 K9
La	Lavandula angustifolia "Peter Pan"	ks	561 K11
S	Salvia officinalis "Berggarten"	ks	186 K11
*	Sesleria autumnalis	ks	282 K9
V	Verbena bonariensis "Lollipop"	ks	71 K9



	budova
	betonová dlažba
	dlažba z žulové kostky / žulových odseků
	povrch z mlatu
	štěrkový trávník
	dřevěný rošt - molo
	jezírko - koupací část
	jezírko - zóna pro rostliny
	trávník
	louka
	výběh pro slepice
	strom stávající / nově navržený
	popínavá rostlina
	vrstevnice po 0,1 výškových m
	nádrž na dešťovou vodu
	bodové / sloupkové osvětlení v zahradě
	oplocení
	vstup / vjezd
	kokosová rohož v prudkém svahu
	protikořenící zábrana kolem malin a ostružin
	ocelová pásovina vymezující vegetaci
	ocelová pásovina vymezující zpev. povrchy

inženýrské sítě

	pitná voda / voda z vrtu
	kanalizace
	vedení elektřiny
	dešťová voda

čtvercová vyměřovací síť

	čáry po 5 m
	čáry po 1 m
	čáry po 0,5 m

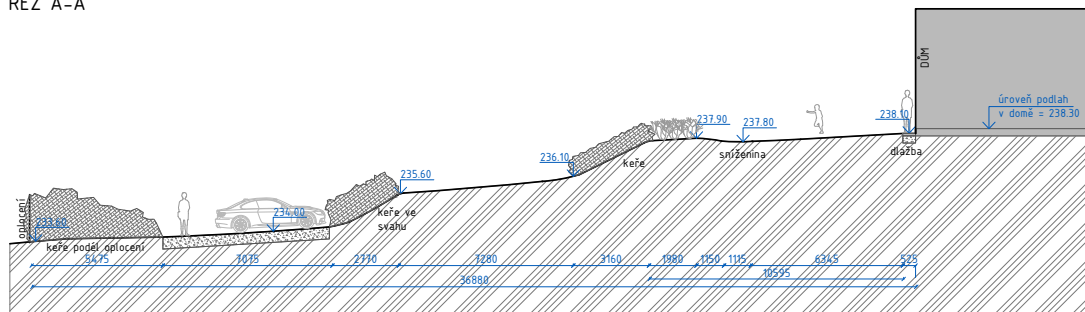


ZAHRADA KLUČOV

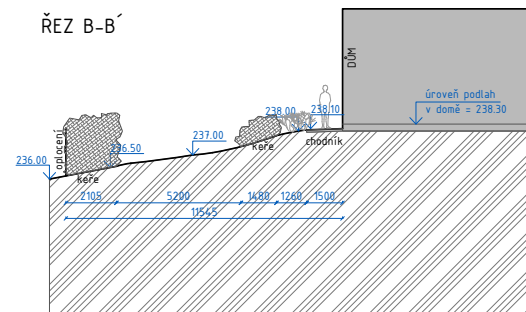
REALIZAČNÍ DOKUMENTACE

OSAZOVACÍ PLÁN S VYMĚŘO

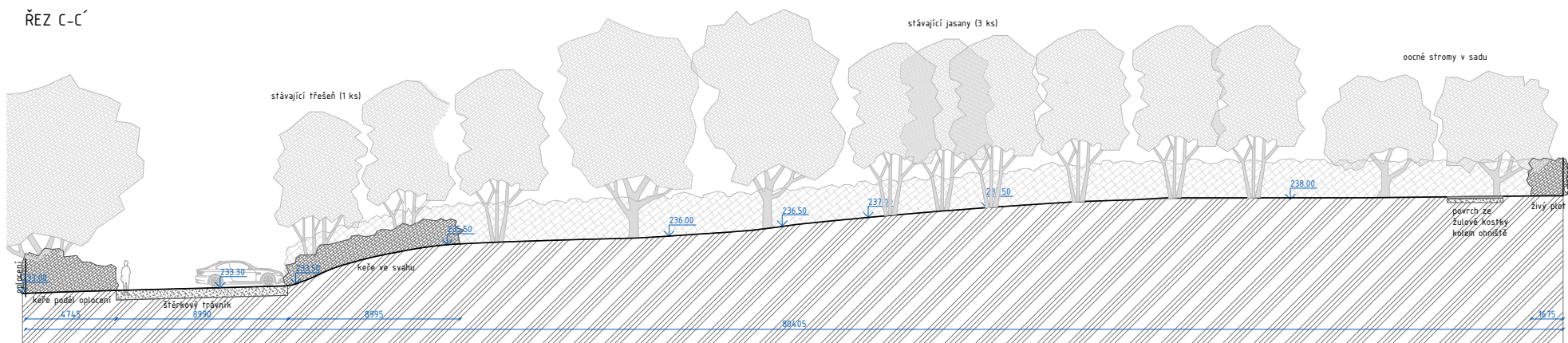
ŘEZ A-A'



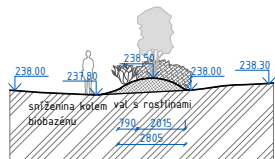
ŘEZ B-B'



ŘEZ C-C'



ŘEZ D-D'



ZAHRADA KLUČOV

REALIZAČNÍ DOKUMENTACE

ŘEZY TERÉNEM

M: 1:200 / formát stránky: A3 výkres č. 1

in site Magdalena Smetanová; tel: 724 768 424
atelier in-site // www.in-site.cz // 2021

