

Park na Moravském náměstí

v Brně

Specifikace mlatové plochy

Příloha projektové dokumentace pro provádění stavby

Objednatel:

Consequence forma s. r. o.
Nový Hrozenkov 760
756 04 Nový Hrozenkov
IČ: 04849582

Zpracovatel:

doc. Ing. Karel Zlatuška, CSc.
AI - 1001883
Boženy Antonínové 251/1
621 00 Brno
IČ: 46268740

V Brně, dne 30. 6. 2021

Specifikace obsahuje titulní list a 10 stran textu.

Mlatová plocha

Mlaty jsou vodopropustné, vícevrstvé stavební konstrukce ze směsí kameniva specifického složení, nestmelené (bez použití pojiv), které se skládají z mlatové krytové vrstvy (mlatového krytu), mlatové mezivrstvy (mlatové dynamické vrstvy) a z mlatové nosné vrstvy. Konstrukci (souvrvství) je nutné zřizovat na upravené podloží s dostatečnou únosností a vodopropustností. Okraje mlatové plochy na styku se zpevněnými cestami a plochami tvoří v místě páteřní komunikace obrubník z přírodního kamene 100/300 mm kotvený v do patky z betonu C16/20, v místě stávajícího chodníku po obvodu parku betonový obrubník 80/300 mm kotvený v do patky z betonu C16/20, v místě okružní trasy, radiálních spojníc, záhonů a trávníků obruba z ocelové pásoviny 10/350 mm kotvená v do patky z betonu C16/20.

Viz DETAILY ve výkresové části.

Mlatová plocha je navržena jako nemotoristická komunikace, v první řadě pro pěší a cyklistický provoz. Občasný provoz kolových motorových vozidel údržby do 3,5 t se uvažuje pouze za suchého počasí nebo za zámrazu, kdy je celá konstrukce promrzlá. Pohyb nákladních vozidel (přes 3,5 t) obvykle vede k poškození mlatového krytu nebo celého souvrství. Rovněž pohyb koní po mlatovém povrchu je nežádoucí.

1. Barva a struktury mlatového krytu

Stanovení barvy a struktury mlatového krytu je součástí celkového architektonického návrhu stavby. V tomto případě je požadována světlá okrová barva; šedá barva není přípustná. Uvažuje se se zdroji kameniva z České republiky; doporučená hornina: aplit (např. lokalita Dačice) nebo žula (např. lokalita Chvaletice).

Struktura je dána zvolenou zrnitostí kameniva, tj. frakce 0 – 8 mm.

S ohledem na možnou variabilitu barevnosti vstupního materiálu pro mlatovou krytovou vrstvu architekt v rámci autorského dozoru na stavbě požaduje předložení vzorku kameniva k odsouhlasení barvy a následně předložení vzorku realizované plochy (cca 2 m²) k odsouhlasení použití směsi pro mlatovou krytovou vrstvu. O výsledcích kontroly bude proveden zápis do stavebního deníku. Bez odsouhlasení kameniva a vrstvy není možno mlatovou plochu realizovat.

2. Složení vrstev mlatu

Navrhuje se třívrstvý mlat s následujícím složením vrstev:

- mlatová krytová vrstva tl. 40 mm, mlat frakce 0 – 8 mm
- mlatová mezivrstva tl. 60 mm, mlat frakce 0 – 16 mm
- mlatová nosná vrstva tl. 150 mm, štěrkodrt frakce 0-32 mm, v mlatové zóně M.3 fr. 4-32 (popis viz část 3)
- v místech se větší zátěží bude pod mlatovou nosnou vrstvou provedena výměna podloží, tl. 300 mm, štěrkodrt frakce 0-63 mm
- upravený a zhutněný podklad

V kořenových zónách stávajících stromů se neočekává intenzivní provoz, proto lze navrhnout dvouvrstvý mlat bez mlatové nosné vrstvy následujícího složení:

- mlatová krytová vrstva tl. 40 mm frakce 0 – 8 mm;
- mlatová mezivrstva min tl. 100 mm
- upravená a zhutněná pláň.

V těsném okolí kmenů stromů (1 m od osy kmene stávajících stromů a 0,5 m od osy kmene nových stromů) a v sadebních mísách nově vysazovaných stromů se nepředpokládá žádný pohyb chodců, cyklistů ani motorových vozidel, proto se navrhuje zakrytí kořenových náběhů mlatovou krytovou vrstvou tl. 40 až 60 mm frakce 8-16 nebo 16-32 mm ručně hutněnou nebo zakrytí výsadbového substrátu nehutněným štěrkem ze stejného zdroje (kamenolomu).

Návrh vychází u metodiky FLL - Fachbericht Wassergebundene Wegedecken, 2007. **Dále jen „metodika FLL“.**

3. Požadavky na jednotlivé vrstvy mlátu

3.1. Mlatová krytová vrstva (mlatový kryt)

- požadovaná barva je uvedena výše;
- požadovaný materiál pro směs pro mlatovou krytovou vrstvu:
 - ve volné ploše mlátu a v kořenové zóně stávajících stromů: směs kameniva fr. 0 – 8 mm;
 - v těsném okolí kmenů nových i stávajících stromů: 8-16 nebo 16 – 32 mm
- požadované zrnitostní složení - křivka zrnitosti – viz tabulka 1 (platí pro mláty mimo těsné okolí kmenů stromů);
- požadovaný podíl jemnozrnné složky $D < 0,063$ mm od 8 do 12 %; vyjma těsného okolí kmenů stromů
- požadovaný tvarový index kameniva podle ČSN EN 933-4: SI_{50}
- požadovaná odolnost směsi proti zmrazování a rozmrazování podle ČSN EN 1367-1:
F4, tj. maximální ztráta hmotnosti menší nebo rovna 4 % hmotnosti
- požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: není stanovena konkrétní hodnota; viz technologický postup realizace krytové mlatové vrstvy níže;
- požadovaná laboratorní propustnost mlatového krytu podle DIN 18 035-5:
 $k \geq 1,0 \cdot 10^{-4}$ cm/s, tj. 3,6 litrů na m^2 za hod.; (platí pro mláty mimo těsné okolí kmenů stromů)
- požadovaná vlhkost směsi při pokládání:
0,5 až 0,7 násobek $w_{opt.}$ podle ČSN EN 13286-2, tzv. zemní vlhkost;
- *Poznámka 1: V tomto případě se pro stanovení křivky zrnitosti nepoužije ČSN 73 6126-1 ani ČSN EN 13285;*
- *Poznámka 2: Ostatní požadované zkoušky podle metodiky FLL nelze v současné době v ČR zajistit!*
- *Poznámka 3: Požadovaný podíl jemnozrnné složky $D < 0,063$ je změněn z 8 % až 18 % podle FLL na 8 % až 12 % na základě požadavku architekta zastoupeného paní Ninou Vlček Ličkovou a na*

základě požadavku Ing. Veroniky Brychtové. Neuvádí se důvod této změny. Ostatní údaje v křivce zrnitosti se nemění.

Tabulka 1 – Podíly jednotlivých frakcí směsi kameniva (zrnitostní křivka)

Velikost osy síta (mm)	Propad sítem (% hmotn.)	
	minimální hodnota	Maximální hodnota
0,063	8	12
0,25	13	28
0,5	20	42
1	30	58
2	50	80
5,6	80	95
8	90	99
11,2	100	100

3.2. Mlatová mezivrstva (mlatová dynamická vrstva)

- požadovaná barva je stejná jako u mlatové krytové vrstvy (stejný zdroj kameniva)
- požadovaný materiál: směsi kameniva – štěrkodrt' - frakce 0 - 16 mm nebo 0 – 22 mm podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 kategorie G_A podle ČSN EN 933-1; v kořenové zóně stromů frakce 0-16
- požadovaná odolnost proti zmrazování a rozmrazování podle ČSN EN 1367-1:
F4, tj. maximální ztráta hmotnosti menší nebo rovna 4 % hmotn.
- požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: D ≥ 97 %, vyjma kořenové zóny stromů - pouze válcování – míru určí na místě zahradní architekt
- požadovaná laboratorní propustnost mlatové mezivrstvy podle DIN 18 035-5:
 $k \geq 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ cm/s}$, tj. 36 litrů na m² za hod.
- požadovaný specifický obsah vody ve směsi kameniva (vodní kapacita) podle ČSN DIN 18 035-4: VK ≥ 15 %
- Poznámka: Ostatní požadované zkoušky podle metodiky FLL nelze v současné době v ČR zajistit!*
- Požadovaný podíl jemnozrnné složky D < 0,063 ve směsi kameniva pro mlatovou mezivrstvu je na základě požadavku architekta zastoupeného paní Ninou Vlček Ličkovou a na základě požadavku Ing. Veroniky Brychtové stanoven na 0 % až 7 %. Toto rozpětí je v souladu s požadavky FLL.

3.3. Mlatová nosná vrstva

- barva ani zdroj kameniva není určen
- požadovaný materiál: směsi kameniva – štěrkodrt' - frakce 0 - 32 mm podle čl. 6 ČSN 73 6126-1 a ČSN EN 13285 kategorie G_A podle ČSN EN 933-1, v mlatové zóně M.3 bude použito drcené kamenivo fr. 4-32 ve složení fr. 4-8 : fr. 8-16 : fr. 16-32 = 1 : 1 : 1, nosná vrstva v tomto případě bude shora kryta geotextilií 300 g/m²

- požadovaná odolnost proti zmrazování a rozmrazování podle ČSN EN 1367-1:
F4, tj. maximální ztráta hmotnosti menší nebo rovna 4 % hmotn.
- požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: $D \geq 97 \%$, vyjma kořenové zóny stromů - pouze válcování – míru určí na místě zahradní architekt
- požadovaný modul přetvárnosti stanovený statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 73 6190 v druhém zatěžovacím cyklu na dokončené vrstvě:
 $E_{\text{def},2} \geq 80 \text{ MPa}$ nebo ekvivalent podle ČSN 73 6192
- požadovaný poměr $E_{\text{def},2} : E_{\text{def},1} \leq 2,5$ (podle ČSN 73 6190)
- požadovaná laboratorní propustnost mlatové nosné vrstvy podle DIN 18 035-5:
 $k \geq 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ cm/s}$, tj. 360 litrů na m^2 za hod.
- Požadovaný podíl jemnozrnné složky $D < 0,063$ ve směsi kameniva pro mlatové nosné vrstvy je stanoven na 0 % až 5 % v souladu s FLL.

3.4. Podloží / pláň

stávající zemina, resp. zlepšená zemina podle ČSN 73 6133 splňující následující kritéria:

- požadovaná míra zhutnění podle ČSN 72 1006: $D \geq 97 \%$ u smíšených a hrubozrnných (nesoudržných) zemin, resp. $D \geq 92 \%$ u jemnozrnných (soudržných) zemin; v kořenové zóně stromů bude hutnění pouze lokální (mezi kořeny) prováděno válcováním – míru určí na místě zahradní architekt
- požadovaný modul přetvárnosti stanovený statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 73 6190 v druhém zatěžovacím cyklu na pláni: $E_{\text{def},2} \geq 30 \text{ MPa}$ nebo ekvivalent podle ČSN 73 6192; v kořenové zóně stromů určí míru hutnění zahradní architekt na místě stavby
- požadovaný poměr $E_{\text{def},2} : E_{\text{def},1} \leq 2,5$ u smíšených a hrubozrnných (nesoudržných) zemin, resp. $E_{\text{def},1} \leq 3,0$ u jemnozrnných (soudržných) zemin (podle ČSN 73 6190)
- požadovaná laboratorní propustnost podloží podle DIN 18 035-5 do hloubky 1 m pod pláň:
 $k \geq 5,0 \cdot 10^{-4} \text{ cm/s}$, tj. 18 litrů na m^2 za hod.

Poznámka 1: Zlepšování zeminy pomocí vápna, cementu a stavebních hydraulických pojiv je problematické s ohledem na požadovanou vodopropustnost krytu, resp. celého souvrství. Způsob zlepšení podloží by měl být volen i s ohledem na tuto skutečnost a měla by být dále zohledněna i předpokládaná životnost mlatové plochy.

4. Odvodnění mlatových krytů

Mlat je tvořen vodopropustným souvrstvím s požadovanou vodopropustností 3,6 litrů na m^2 za hod.; zbytek vody dopadající na mlat musí být odveden mimo mlatovou plochu nebo do odvodnění / do zasakovacího zařízení jinak hrozí nebezpečí eroze nebo tvorby kaluží. Odvodnění povrchu mlatu je řešeno v projektové dokumentaci spádováním jednotlivých mlatových ploch a jejich částí mimo mlatovou plochu a návrhem polohy a výšky odvodňovacích zařízení. Část ploch je spádována do výsadbových míst nově navržených stromů a ke stávajícím dřevinám. Směr spádování a hodnotu sklonu je nezbytné při realizaci stavby dodržet.

Musí být dodržen sklon o hodnotě od 2,5 % do 6 %; maximální délka odtoku při sklonu 6 % nemá překročit 8 m. Pro sklon o hodnotě 4 % je maximální délka odtoku 16 m. *Poznámka: Jedná se o sklon ve směru odtoku, nikoliv o podélný nebo příčný sklon.*

Voda na spodním okraji mlatu musí odtékat z mlatu na níže položený pozemek (např. do trávníku) nebo do odvodňovacího / zasakovacího zařízení.; voda nesmí zůstat na povrchu mlatu (např. u obrubníku).

5. Požadavky na postup výstavby

Inženýrské sítě, zpevněné komunikace, odvodňovací a zasakovací zařízení mlatových ploch a výsadby nových stromů do mlatové plochy se realizují před budováním mlatové plochy, tedy mlatového souvrství, úpravy podloží a úpravy pláň.

Budování patek a základů parkového mobiliáře a budování obrubníků / obrub parkových ploch je vhodné realizovat současně s realizací mlatové nosné vrstvy. Mlatová plocha se po dodatečných výkopech velice obtížně opravuje / obnovuje. Před hutněním jednotlivých vrstev mlatu je vhodné dokončenou obrubu z ocelové pásoviny dočasně vzepřít vhodným bednění, aby nedošlo během hutnění k jeho vybočení.

Realizaci mlatové krytové vrstvy lze provádět pouze v době bez mrazů a bez vytrvalého deště. Doporučené období pro většinu území ČR je březen – říjen.

Materiály pro všechny vrstvy musí být homogenní. V případě, že dopravou dojde k přetřídění materiálu, je nezbytné kamenivo na meziskládce znovu promíchat. Navážení materiálů přímo na stavbu, do konstrukčních vrstev se doporučuje na vzdálenost menší než cca 5 km.

Podklad pro mlatovou plochu musí odpovídat ustanovení čl. 5 ČSN 73 6126-1 s podrobnější specifikací, která je uvedena výše. Sklon pláň musí být shodný se sklonem mlatového povrchu. V případě vyšší hladiny podzemní vody nebo menší propustnosti podložní zeminy se provede odvodnění drenáží nebo trativodem.

Před pokládáním je nutno pláň navlhčit nejméně na hodnotu vlhkosti mlatové nosné vrstvy. S směs kameniva pro mlatovou nosnou vrstvu (štěrkodrt) nemá podle ČSN 73 6126-1 nepředepsanou vlhkost při pokládání; doporučuje se $w_{opt.}$ podle ČSN EN 13286-2. Před pokládáním je nutno mlatovou nosnou vrstvu navlhčit nejméně na hodnotu vlhkosti mlatové mezivrstvy. Pro směs kameniva pro mlatovou mezivrstvu (štěrkodrt) nemá podle ČSN 73 6126-1 nepředepsanou vlhkost při pokládání; doporučuje se $w_{opt.}$ podle ČSN EN 13286-2. Směs kameniva pro mlatovou krytovou vrstvu se pokládá tzv. zemní vlhkosti, tj. v rozmezí 0,5 až 0,7 násobku optimální vlhkosti $w_{opt.}$ ČSN EN 13286-2. Jedná se o vlhkost vyšší než kamenivo nakoupené v lomu (ze středu hromady), proto je nutno materiál během míchání / homogenizace dovlhčovat. V případě, že vlhkost směsi je větší než zemní, nebude možno směs optimálně zhutnit (vrstva „plave“), voda se vytlačuje na povrch a vznikají plochy jemnozrnného, mazlavého materiálu. V případě, že dojde k převlhčení pokládané směsi, je možno tuto vrstvu sejmut a vlhkost snížit přehazováním z hromady na hromadu, např. nakladačem. Takto upravenou vrstvu je možno znovu použít. Mlatovou krytovou vrstvu je možno během pokládky opatrně dovlhčovat.

Pokládání mlatové nosné vrstvy a mlatové mezivrstvy bude provedeno podle čl. 7 ČSN 73 6126-1; vibrační hutnění se provádí ve volné ploše bez omezení, v místě vedení sítí s přihlédnutím

k požadavkům správců sítí, v místě kořenových zón stávajících stromů se hutnění provádí pouze válcováním – viz výše.

Před pokládáním mlatové krytové vrstvy musí být mlatová mezivrstva vyrovnaná do stejného sklonu jako bude výsledný sklon, nesmí na ní být vyježděné koleje ani žádný jiný materiál (bláto, dřevo, tráva, zbytky betonu apod.) a musí být navlhčena.

Směs pro mlatovou krytovou vrstvu se rozhrnuje a rovná ručně, s převýšením podle zkoušky hutnění (1,5 až 2,0 cm) – nutno vyzkoušet. Zejména u obrubníků nesmí výsledný povrch být níže než horní hrana obrubníku; akceptuje se převýšení dokončené mlatové krytové vrstvy nad korunou obrubníku / obruby do 10 mm.

Hutnění se provádí hladkým statickým válcem o hmotnosti 0,8 až 2,0 tuny, vždy s vypnutou vibrací. Ideální hmotnost je 1,0 až 2,0 tuny na 1 m šířky běhounu. První pojezd se provádí u spodního okraje nebo na okrajích při střechovitém spádu. Pak se hutní u horního okraje při jednostranném spádu. Následující pojezdy se provádí od spodního okraje k hornímu okraji nebo k vrcholu střechovitého sklonu. Poslední pojezd je po vrcholu střechovitého sklonu. Tento postup se opakuje, až je dosaženo optimálního zhutnění a vzhledu. V případě, že výška zhutněného povrchu neodpovídá požadované niveletě koruny (zejména u obrubníků), je nutno směs / vrstvu sejmut (odstranit), na hromadě dovlhčit a znovu promíchat a výše uvedený postup opakovat s upravenou hodnotou převýšení nasypané směsi. *Poznámka: Jedná se o směs kameniva bez pojiv, které tuhne jen hutněním.*

Po zhutnění je nezbytné mlatovou plochu provlhčit, nasýtit vodou. Prolévání je nezbytné provádět pomalu, celoplošně a pečlivě tak, aby se netvořily kaluže. Prolévání je možno provádět ručně hadicí se vhodnou koncovkou (jemný postřik) nebo automatickou závlahou. Prolévání se ukončí, až je mlatová krytová vrstva nasycena, tj. až voda přestane vsakovat a začíná trvale stékat po povrchu mlatu.

Poté se mlatová plocha nechá vyschnout do zemní vlhkosti. Toto může trvat 3 hodiny nebo i několik dní v případě deštivého a chladného počasí. Následuje přehutnění povrchu stejným hladkým statickým válcem, opět s vypnutou vibrací. Plochu je nezbytné přehutnit nejméně 4 pojezdy.

Pro dosažení optimální vlhkosti, pro tzv. dozrání je se mlat nechá proschnout 2 až 12 dnů (podle povětrnostních podmínek). Teprve poté je možno mlat používat pro uvažovaný provoz. Při pokládání v době pozdního podzimu nebo v zimě je konečná pevnost případně dosažena až na jaře. Po první zimě po zřízení mlatu se doporučuje provést případné dorovnání, např. pomocí vlečné rohože, a statické doválcování při zemní vlhkosti.

Dokončená mlatová plocha nesmí být znečišťována stavebními materiály, stavebními pracemi (např. výkopy pro osazení mobiliáře apod.) ani zahradnickou činností (např. přejezdy znečištěné mechanizace, navážení půdy a pěstebních substrátů, navážení sazenic, zakládání trávníků apod.). Z tohoto důvodu je nezbytné zorganizovat postup výstavby tak, aby mlatová krytová vrstva byla realizována až po dokončení parkových úprav. Obvykle se zvýší mocnost mlatové mezivrstvy až po úroveň obrubníků / obrub a umožní se po ní přejezd malou zahradnickou mechanizací. Před realizací mlatové krytové vrstvy se odstraní znečištěná část mlatové krytové vrstvy, která má být nahrazena mlatovou krytovou vrstvou. Tento materiál již nelze použít do konstrukční vrstev vozovek ani do mlatového souvrství. Obnažená plocha se vyrovná, vyspádává a zhutní. Následně se realizuje mlatová krytová vrstva podle postupu uvedeného výše.

6. Kontrolní zkoušky

Požadované kontrolní zkoušky nestmelených směsí kameniva

Zkoušky podloží a pláň budou provedeny v rozsahu podle doporučení inženýrsko geologického průzkumu; nejméně v rozsahu uvedeném v ČSN 72 1006 a ČSN 73 6133.

Zkoušky směsí kameniva pro mlatovou nosnou vrstvu a pro mlatovou mezivrstvu budou provedeny v rozsahu uvedeném v čl. 8 ČSN 73 6126-1.

Zkoušky směsí kameniva pro mlatovou krytovou vrstvu budou provedeny v rozsahu uvedeném v tabulce 2.

Tabulka 2 – Požadované kontrolní zkoušky směsí kameniva pro mlatovou krytovou vrstvu

Vlastnost	Požadavek	Četnost zkoušek
Obsah jemných částic	8 až 18 %	1x z každé samostatně vyrobené nebo dodané směsi
Nadsítné (křivka zrnitosti)	Viz tabulka 1	
Optimální vlhkost $w_{opt.}$	ČSN EN 13286-2	
Aktuální vlhkost	- 2% až + 1% ve vztahu k $w_{opt.}$ - podle ČSN EN 1097-5	2x denně

Požadované kontrolní zkoušky hotových vrstev mlatové plochy

Zkoušky podloží a pláň budou provedeny v rozsahu podle doporučení inženýrsko geologického průzkumu; nejméně v rozsahu uvedeném v ČSN 72 1006 a ČSN 73 6133.

Zkoušky směsí kameniva pro mlatovou nosnou vrstvu a pro mlatovou mezivrstvu budou provedeny v rozsahu uvedeném v čl. 8 ČSN 73 6126-1.

Zkoušky směsí kameniva pro mlatovou krytovou vrstvu budou provedeny v rozsahu uvedeném v tabulce 3.

Tabulka 3 – Požadované kontrolní zkoušky dokončené mlatové krytové vrstvy

Vlastnost	Požadavek	Zkouška	Minimální četnost
Odchylky od projektovaných výšek, maximálně	±10 mm	nivelací	Na mlatové ploše v rastru 10 x 10 m, min. 3 body profilu
Odchylka od sklonu max.	±0,5 %	ČSN 73 6175	Linie ve směru odtoku v rozestupu max. 10 m
Nerovnost povrchu maximální, podélná (ve směru odtoku)	20 mm		
Dtto, příčně	20 mm		Linie kolmo k liniím odtoku, v rozestupu max. 10 m
Tloušťka vrstvy, min.	30	nivelací	Sondy v rastru 10 x 10 m

7. Požadavky na údržbu

Vzhledem k tomu, že mlat je náchylný k erozi – tvorbě erozních rýh, je bezpodmínečně nutné při údržbě dodržovat následující podmínky:

- na povrch mlatu nesmí přitékat proud vody z výše položených ploch (např. ze střechy, z asfaltové cesty, z trávníku); je nezbytné na okraji mlatu udržovat funkční odvodnění;
- minimální výsledný sklon je 2,5 až 3,5 %; při menším sklonu může docházet ke tvorbě kaluží;
- maximální výsledný sklon je 6 % na výslednou délku 8 m; v případě větších sklonů nebo délky odtoku je nutno počítat s větší pravděpodobností poškození a tím i častější údržbou;
- voda na spodním okraji mlatu musí odtékat z mlatu na níže položený pozemek (např. do trávníku) nebo do odvodňovacího zařízení (např. svodný žlábek / svodnice vody, pásová vpust' nebo dešťová vpust'); voda nesmí zůstat na povrchu mlatu (např. u obrubníku);
- musí být udržováno odvodnění pláňe a podloží mlatových cest a povrchů.

Pro doplnění nebo výměnu poškozené části povrchu mlatové krytové vrstvy se používá stejný materiál, který byl použit pro realizaci nového povrchu. Osvědčilo se, když investor převzal od dodavatele nového povrchu přebytek materiálu nebo materiál připravený ze stejného zdroje a stejným způsobem. Směs kameniva pro povrchovou vrstvu - mlatovou krytovou vrstvu je nestmelenou směsí, tj. kamenivem bez jakýchkoliv pojiv. Proto lze materiál pro údržbu povrchu ponechat dlouhá léta na hromadě např. na stavebním dvoře firmy, která bude provádět údržbu povrchů, a postupně jej odebírat. Materiál musí být chráněn proti dešti, povrchové vodě, vysušení sluncem a znečištění. Lépe se osvědčila skládka „pod plachtou“. Nevhodné je uložení do zastřešeného skladu; materiál zde obvykle vyschne a znečistí se.

V rámci údržby se uvažuje s pravidelnou celoroční údržbou (obvykle dvakrát) a se zimní údržbou.

Na jaře se provede kontrolní pochůzka a stanoví se rozsah poškození po zimním provozu a po zimní údržbě. Jedná se obvykle o materiál aplikovaný na mlatovou plochu v rámci zimní údržby a o nerovnosti od pohybu chodců po rozměklé terénu, od jízdních kol a kočárků. Zbytky posypu se z mlatového povrchu smetou a odvezou na skládku.

Následuje přehutnění povrchu hladkým statickým válcem popsáním výše, vždy s vypnutou vibrací. Pro provedení jarní údržby se volí období těsně po úplném rozmrznutí mlatu i podloží a po oschnutí konstrukce k zemní vlhkosti. V případě, že plocha vyschne, je vhodné jí před prováděním údržby provlhčit a po dokončení údržby přehutnit. Pro snížení rozsahu jarní údržby je možno mlatové cesty a plochy uzavřít po přechodovou dobu, tj. po dobu, kdy je mlatová krytová vrstva rozmrzlá, ale ostatní vrstvy jsou ještě zmrzlé a nepropustné pro vodu.

V létě se provádí údržba pouze v případě poškození přívalovými dešti (vznik erozních rýžek) nebo v případě intenzivního užívání (organizované akce, intenzivní údržba stromů, stavební akce v území apod.). Na slabě využívaných místech a v zástinu se odstraňuje plevel, nejlépe vytrháním i s kořeny. Mlat musí být během letní údržby důkladně prolitý vodou (zemní vlhkost) a plocha musí být následně zhutněna, na méně využívaných místech stačí udusáním.

Na podzim je nezbytné z povrchu mlatu odstraňovat spadané listy, větvičky a další smetí. Je vhodné to provádět hráběmi na listy, fukarem nebo upravenou sekačkou, nikoliv koštětem! Uvolněná zrna z mlatu se ponechají na povrchu a na jaře se zahutní do podkladu.

V případě **zimní údržby** je nutno rozhodnout, zda je nezbytná. Vrstva sněhu chrání mlat před výkyvy teplot i vlhkosti. V případě nutnosti se sněh odklízí s odpovídající opatrností, aby nedošlo k poškození mlatové krytové vrstvy. Doporučuje se odhrnovat sněh radlicí s gumovým břitem tak, aby na povrchu vznikla vrstva zhutněného sněhu tloušťky 1 až 2 cm. A používat inertní posypový materiál, který se bude z mlatové plochy dobře odklízet. Použití posypové soli na mlatové ploše se nedoporučuje.

8. Odkazy

- FLL - Fachbericht Wassergebundene Wegedecken, 2007 - <https://shop.fll.de/de/wegebau-mauerbau/fachbericht-wassergebundene-wegedecken-2007-download.html>
- ČSN 72 1006:2015 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6126-1:2019 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6133:2010 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6175:2015 Měření a hodnocení nerovnosti povrchů vozovek
- ČSN 73 6190:1982 Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
- ČSN 73 6192:1996 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
- ČSN EN 933-1:2012 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor
- ČSN EN 933-4:2008 Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 4: Stanovení tvaru zrn – Tvarový index
- ČSN EN 1097-5:2008 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně
- ČSN EN 1367-1:2007 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
- ČSN EN 13242+A1:2008 + 2014 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
- ČSN EN 13 285:2019 Nestmelené směsi – Specifikace
- ČSN EN 13286-2:2011 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška
- ČSN EN ISO 17892-11:2019 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 11: Stanovení propustnosti
- ČSN DIN 18035-4:1997 Sportovní hřiště - Část 4: Trávníkové plochy
- DIN 18 035-5:2007 Sportplätze - Teil 5: Tennenflächen (Sportovní hřiště - mlatové plochy)
- pokyn architekta – email z 29. 6. 2021 – Nina Vlček Ličková