

Granule a mulčovací materiály na sportovních hřištích

Miliony Evropanů hrají každý den na sportovištích při jakémkoliv počasí, na kterých jsou jako výplňový materiál použity **plastové nebo pryžové granule**. Díky měkké výplni jsou hřiště trvanlivější, odolnější vůči povětrnostním vlivům, lépe tlumí nárazy a vykazují lepší přilnavost. Pro povrchy dětských hřišť se také používají syké pryžové mulčovací materiály, a to pod houpačky, skluzavky nebo jiné prvky hřišť, aby ztlumily případný pád dítěte.

Granule a mulčovací materiály se často vyrábí z pneumatik na konci životnosti, které se drtí a rozemílají na menší kousky. Jejich používání jako výplně v umělém trávníku se v posledních 10 až 15 letech zvýšilo, a to z důvodu nárůstu počtu umělých trávníků a také kvůli zákazu skládkování odpadních pneumatik v EU.

Granule a mulče mohou obsahovat potenciálně **škodlivé chemické látky**, včetně polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), kovů a ftalátů. Mohou rovněž uvolňovat těkavé a polotěkavé organické uhlovodíky (VOC a SVOC). Granule rovněž přispívají ke **znečištění mikroplasty**, neboť se ze sportovišť mohou šířit do životního prostředí, například prostřednictvím dešťové vody nebo obuvi či oděvů hráčů.

EU přijala opatření ke zlepšení environmentální stopy sportovišť a k ochraně svých občanů před nebezpečnými chemickými látkami, které se nacházejí ve výplni.

Potenciální riziko pro lidské zdraví

Vystavení vysokým hladinám škodlivých chemikálií prostřednictvím měkkého výplňového materiálu by mohlo představovat zdravotní rizika pro lidi, kteří používají nebo pracují na umělých hřištích. V červnu 2016 požádala Evropská komise agenturu ECHA, aby posoudila, zda přítomnost určitých chemikálií v granulích může představovat zdravotní riziko. Tento požadavek vycházel z tvrzení pocházejících z USA, kde bývalá profesionální brankářka sbírala údaje o případech rakoviny mezi svými kolegyněmi brankářkami. Existovaly obavy ze zvýšeného rizika rakoviny u dětí hrajících na těchto hřištích. V důsledku toho bylo zahájeno několik studií v EU a USA.

Agentura ECHA posoudila zdravotní rizika a zaměřila se na expozici kůží, požitím a vdechnutím. Zjištění byla zveřejněna v únoru 2017 a agentura ECHA dospěla k závěru, že **existuje velmi nízká úroveň rizika z expozice granulím**. Riziko rakoviny po celoživotní expozici pryžovým granulím bylo na základě koncentrací PAH naměřených na některých evropských sportovištích posouzeno jako velmi nízké. Tyto koncentrace byly hluboko pod zákonnými limity. Také množství těžkých kovů, ftalátů, benzothiazolu a methybisobutylketonu byla pod koncentracemi, které by vedly ke zdravotním problémům. Zjištění poukázala na to, že tam, kde byly pryžové granule používány uvnitř, mohou uvolněné těkavé organické sloučeniny vést k podráždění kůže a očí.

Zpráva agentury ECHA upozornila na některé nejistoty, které by vyžadovaly další šetření. Například, byla zde obava, jak reprezentativní byly studie pro celou Evropu (vzhledem k tomu, že vzorky nebyly odebrány ze všech členských států). Agentura proto doporučila, mezi jinými

dalšími doporučeními, aby lidé po hře na umělém trávníku přijali základní hygienická opatření, aby tyto nejistoty minimalizovali.

Ke zjištění agentury ECHA se přidal nizozemský Národní institut pro veřejné zdraví a životní prostředí (RIVM) a začátkem roku 2017 provedl studii o zdravotních rizicích gumových granulí používaných v Nizozemsku, která potvrdila, že sportování na těchto hřištích je bezpečné. Studie však dala doporučení ještě snížit zákonné limity koncentrace rakovinotvorných PAU (konkrétně 8 PAU) ve výplňovém materiálu. Nizozemské orgány přijaly opatření a předložily návrh omezení se specifickým koncentračním limitem pro PAU.

Omezení množství PAU v granulích a mulčích

PAU jsou známé složky jak nastavovacích olejů, tak sazí používaných při výrobě pneumatik. Je známo, že způsobují rakovinu. Studie na zvířecích modelech spojují skupinu chemikálií s rakovinou kůže, plic, močového měchýře, jater a žaludku. PAU jsou také spojovány se srdečními chorobami a špatným vývojem plodu.

Evropská komise v roce 2021 odsouhlasila koncentrační limit součtu všech 8 PAU na 20mg/kg. Granule a mulče se nesmějí uvádět na trh k použití jako výplňový materiál na hřištích s umělým trávníkem nebo v sypké formě na hřištích nebo sportovištích, pokud obsahují více než 20 mg/kg (0,002% hmotnostních) součtu všech 8 PAU. Limit byl odsouhlasen i členskými státy EU a platí od 10. srpna 2022. Limit se nevztahuje na již existující hřiště, jen granule a mulče, které se použijí na doplnění, musí odpovídat novému limitu.

Znečištění mikročásticemi (mikroplasty)

Gumové a plastové granule používané na sportovních hřištích jsou považovány za mikroplasty, které jsou dále opotřebovávány a vytváří ještě menší částice. Mikroplasty se biologicky nerozkládají. Akumulují se ve zvířatech, včetně ryb a měkkýšů a jsou následně konzumovány člověkem. Expozice mikroplastům je spojována s řadou negativních (eko)toxických a fyzikálních vlivů na živé organismy.

Mikroplasty se například používají do hnojiv, prostředků na ochranu rostlin, do čisticích prostředků a barev a také do výplňového materiálu umělých trávníků. Každý rok skončí v životním prostředí asi 42 000 tun mikroplastů, když jsou použity produkty, které je obsahují. Pryžová výplň umělých trávníků je největším samostatným zdrojem mikroplastů a odhadem uvolňuje do životního prostředí až 16 000 tun mikroplastů ročně. Celkově se do životního prostředí uvolňuje cca. **145 000 tun** mikroplastů každý rok.

Tyto mikroplasty se dostávají do životního prostředí, kde zůstávají desítky až stovky let a rozkládají se na menší a menší kousky.

V lednu 2019 agentura ECHA navrhla rozsáhlé omezení mikroplastů ve výrobcích uváděných na trh EU/EHP, aby se předešlo nebo snížilo jejich uvolňování do životního prostředí. Toto omezení navrhuje snížit šíření výplňového materiálu z umělých hřišť.

Komise přijala omezení 25. září 2023. První opatření, například zákaz volných třípytek a mikrokuliček, začala platit 17. října 2023, kdy omezení vstoupilo v platnost. V ostatních případech bude zákaz prodeje platit po delší době, aby měly dotčené strany čas na vývoj a přechod na alternativy. Pro zrnitý výplňový materiál používaný na umělých sportovních površích začíná zákaz platit od **17. října 2031**. Toto přechodné období bylo uděleno, aby majitelé a manažeři hřišť měli čas přejít na alternativy a umožnilo většině stávajících sportovních hřišť dosáhnout konce životnosti.

Další studie chemikálií používaných jako výplň na umělých sportovních hřištích

V květnu 2021 zveřejnila agentura ECHA následnou studii o látkách (jiných než PAU) v plastových a pryžových granulích a mulcích používaných jako výplň na umělých hřištích. Identifikovala více než 300 chemikálií, které by se mohly potenciálně nacházet ve výplňovém materiálu, a vytvořila kritéria pro stanovení priorit těch, které potenciálně představují největší obavy.

Na základě toho ECHA doporučila provést další posouzení určitých chemikálií, které by mohly být škodlivé pro lidi nebo životní prostředí. Těmito chemikáliemi jsou:

Kobalt a zinek – s potenciálním rizikem pro lidské zdraví; a

Kadmium, kobalt, měď, olovo, zinek, 4-terc-oktylfenol, 4,4'-isopropyliden difenol (BPA), bis(2-ethylhexyl)ftalát (DEHP), benzylbutylftalát (BBP) a benzothiazol-2-thiol – s potenciálním rizikem pro životní prostředí.

Rizika PAU pro životní prostředí je také třeba prozkoumat v rámci jakýchkoli budoucích posouzení. Agentura ECHA navrhuje, aby se upřesnění závěrů o riziku provádělo v rámci přípravy návrhu na omezení podle nařízení REACH.

Další šetření PAU v plastových a pryžových granulích

Evropská komise v lednu 2023 požádala agenturu ECHA o posouzení rizik pro děti v důsledku PAU v granulích a mulcích na sportovních hřištích. První screeningové posouzení rizik bylo zveřejněno v červnu 2023.

Komise ECHA v souhrnu dospěla k závěru, v souladu se stanoviskem RAC (Výbor pro hodnocení rizik) k návrhu na omezení pryžových granulí (ECHA, 2019), že za nejhorších předpokladů je nadměrné riziko rakoviny mírně nad 10^{-6} , a proto lze, limit obsahu 20 mg/kg (pro součet PAU podle REACH-8), stanovený pro pryžové granule a mulče v sypké formě použité jako výplň na sportovních hřištích, považovat za dostatečný pro ochranu zdraví dětí i dospělých.

Doporučení pro hru na hřištích s umělým trávnikem a dětských hřištích

Dokud nebude provedeno další posouzení chemikálií přítomných ve výplni, neexistuje žádný vědecký základ, který by lidem doporučoval nesportovat na syntetických hřištích obsahujících granule z recyklované pryže.

Ke snížení expozice potenciálně škodlivým chemikáliím a minimalizaci jakéhokoli možného rizika však agentura doporučuje základní hygienická opatření – aby odrážela osvědčené postupy a zmírňovala vědecké nejistoty:

- Po hře na hřišti a před jídlem si vždy umyjte ruce
- Rychle očistěte všechny oděrky nebo škrábance
- Sundejte si boty/kopačky, sportovní vybavení a oblečení venku, abyste zabránili přinesení granulí do vašeho domu
- Pokud se vám gumové granule dostanou do úst, nepolykejte je