

KOORDINAČNÍ TÝM PROJEKTU

Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, Maďarsko
 Instituto de Engenharia Mecânica – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugalsko
 National Institute of Environmental Health, Maďarsko
 Joint Research Centre, Institute for Health and Consumer Protection, EK

PARTNEŘI PROJEKTU

Institute for Public Health, Albánie
 Flemish Institute for Technological Research, Belgie
 Public Health Institution of the Federation of Bosnia and Herzegovina
 National Center for Public Health and Analysis, Bulharsko
 Státní zdravotní ústav, Česká republika
 Health Board, Estonsko
 National Institute for Health and Welfare, Finsko
 Université Pierre et Marie Curie Paris 06, Francie

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Francie
 Università degli Studi di Milano, Itálie
 Università degli Studi di Siena, Itálie
 National Research Council, Institute of Biomedicine and Molecular Immunology, Palermo, Itálie
 Fondazione Salvatore Maugeri, Itálie
 Larnaca General Hospital, Kypr
 State General Laboratory, Kypr

Kaunas University of Technology, Litva
 University of Malta
 Umweltbundesamt, Německo
 Netherlands Organisation for Applied Scientific Research
 Public Health Service Gelderland Midden, Nizozemsko
 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Nizozemsko
 Norsk Institutt for Luftforskning, Norsko

Institute of Occupational Medicine and Environmental Health, Polsko
 CESAM and University of Aveiro, Portugalsko

Institute of Environmental Health, Medical University of Vienna, Rakousko
 Planning and Coordination Substances and Analysis, Umweltbundesamt GmbH, Vídeň, Rakousko
 Babes-Bolyai University, Rumunsko
 University of Western Macedonia, Řecko
 National Kapodistrian University of Athens, Řecko
 Public Health Authority of the Slovak Republic
 University College London, Spojené království
 Institute Vinca, Srbsko
 Medical Center Dr Dragisa Misovic, Srbsko
 Uppsala University, Švédsko
 Regional Environmental Center Country Offices Albánie, Bosna a Hercegovina, Srbsko

PŘIDRUŽENÝ PARTNER

Hainaut Public Health Institute, Belgie

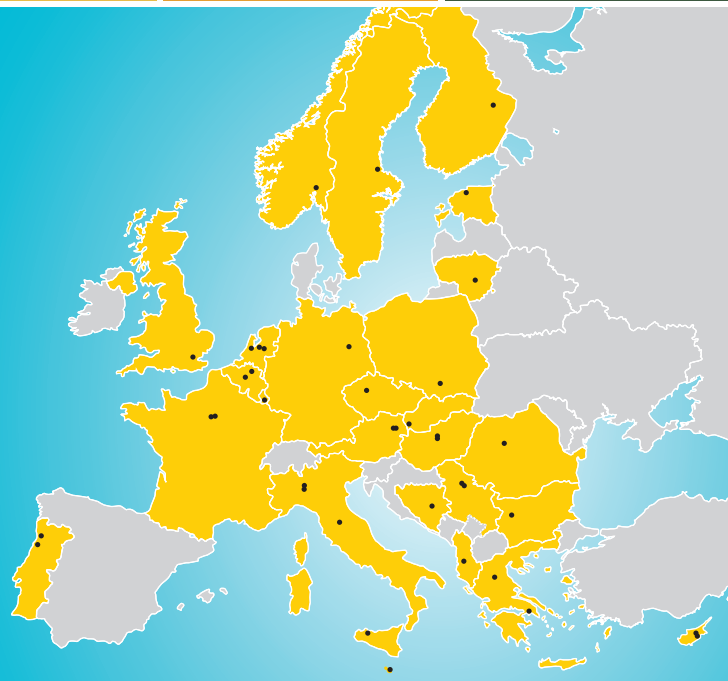
**KONTAKTY**

SZÚ – Státní zdravotní ústav v Praze
 Praha 10, Šrobárova 48, 100 42
 Centrum zdraví a životního prostředí
 Tel: 26708 2555
 Fax: 26708 2454
 E-mail: h.kazmarova@szu.cz
 www.szu.cz

www.sinphonie.eu



Health & Consumer Protection
 Directorate-General



Převédme poznatky do praxe

Doporučení týkající se zdravého prostředí ve školách v Evropě





Jak čelit problémům

Projekt SINPHONIE (Schools Indoor Pollution and Health:Observatory Network in Europe – Znečištění ve školách a zdraví: síť sledování v Evropě), podporovaný Evropským parlamentem a koordinovaný Generálním ředitelstvím Evropské komise pro zdraví a ochranu spotřebitele (DG SANCO), je prvním pilotním projektem zaměřeným na souběžné monitorování prostředí ve školách ve 25 evropských zemích. Širší porozumění expozici dětí, zejména látkám znečišťujícím ovzduší v interiéru a vyhodnocení souvisejících zdravotních rizik, je předpokladem pro navržení doporučení ke zlepšení. Výzkum tohoto typu zahrnuje hodnocení prostředí v interiéru, toxikologické posouzení chemických rizik a monitorování vlivu vnitřního prostředí na zdraví.

Předávání výsledků je zajištěno aktivitami napříč celým projektem, které zapojují studenty, učitele, další pracovníky ve školství a rodiče. Tak je zajištěn proaktivní přístup při dosahování lepší kvality vnitřního ovzduší ve školách a, doufejme, následně i v domácnostech.

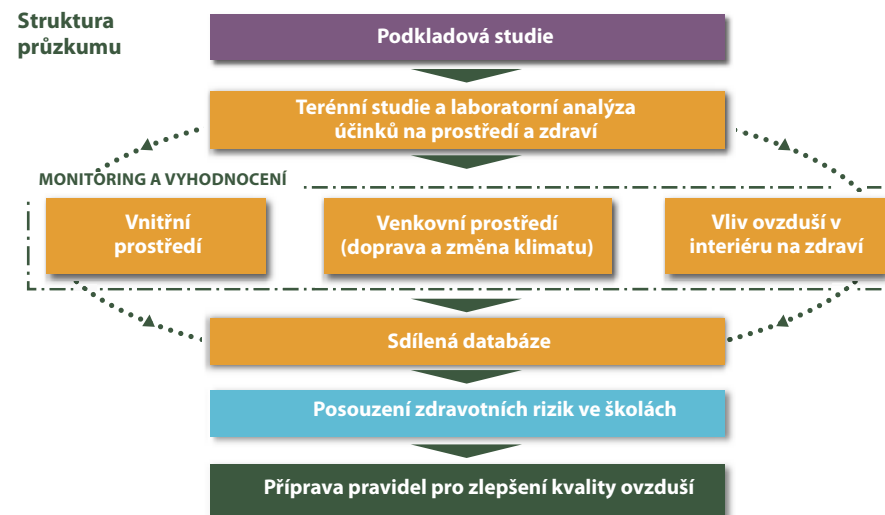
Cílem partnerů spolupracujících v projektu SINPHONIE je pokračovat v tomto jedinečném partnerství mezi výzkumem prostředí a zdraví a navázat svou další činností na výsledky průzkumu tak, aby byly získány ještě rozsáhlejší zkušenosti v oblasti kvality vnitřního ovzduší a zdraví dětí v Evropě. Výsledky projektu SINPHONIE vyvolávají nové otázky, které se týkají zdravých stavebních materiálů ve školství, pohodlí dětí a větrání ve školách. Partneri projektu požádají o dotaci EU, aby mohli průzkum dokončit a zajistit více průkazného materiálu, čímž přispějí k vývoji strategie zlepšení zdraví ve školách.

Projekt SINPHONIE v praxi

SINPHONIE je komplexním průzkumným projektem zaměřeným na vztah mezi prostředím a zdravím. Jeho primárním cílem je zlepšení kvality ovzduší ve školách a mateřských školkách.

Projekt SINPHONIE byl připraven jako dvouletý. Konsorcium tvořilo 38 partnerů z celkem 25 zemí. Všichni partneři mají vysokou odbornou kvalifikaci a jsou schopni zajistit předání výsledků projektu zainteresovaným osobám, včetně zpracovatelů předpisů, architektů, stavitelů, správců budov a uživatelů budov, zejména učitelů a studentů. Projekt byl realizován na základě grantu EK a financován DG SANCO.

Projekt jednotnými postupy a metodami popisuje situaci ve starých i nových členských státech včetně některých přistupujících zemí, s cílem vytvořit soubory zásad, pravidel a osvědčených postupů, které zajistí optimální prostředí pro děti v evropských školách.





Barvy a lepidla

Chemikálie

Stavební materiály

Kouření

Zplodiny z dopravy



Posouzení rizik

ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ

V Evropě pobývají studenti, učitelé a další školní personál ve školních budovách po značnou část dne. Studenti jsou ohroženi znečištěním vnitřního ovzduší, které pochází z různých zdrojů, včetně lidských činností. Projekt SINPHONIE identifikuje časté problémy týkající se kvality vnitřního ovzduší v evropských školách, ať už je příčinou znečištění venkovního ovzduší, nekvalitní konstrukce budov a jejich údržba, nedostatečný úklid a/nebo nedostatečné větrání.

Kvalita ovzduší v interiéru je ovlivněna řadou zdrojů znečištění a lze ji zlepšit kontrolou těchto zdrojů a účinným větráním. Hlavními zdroji znečištění ovzduší v interiéru jsou materiály použité při stavbě, úpravě a vybavení budov a činnosti osob v budovách (např. kouření, používání čisticích prostředků, barev, lepidel a jiných látek a produkce vlhkosti či CO₂). Dalším významným faktorem ovlivňujícím situaci v interiéru je venkovní ovzduší, které může být znečištěno blízkými zdroji (doprava či průmysl), a vliv může mít i charakteristika lokality, včetně typu půdy, na níž je škola postavena.

DOPADY NA ZDRAVÍ

Běžnými znečišťujícími látkami v interiérech škol jsou prachové částice, oxid dusičitý, těkavé organické látky (TOL; používá se též mezinárodní označení VOC), formaldehyd, biologické činitele, jako jsou například alergeny v interiéru (pocházející z roztoků, koček, psů, švábů či hub), plísně, viry nebo bakterie. Tyto látky znečišťující ovzduší se nacházejí v učebnách někdy ve zvýšených koncentracích, často ve vyšších než venku.

Následkem toho může nedostatečná kvalita vnitřního ovzduší ve školách vést k nepohodě, podráždění nebo různým krátkodobým či dlouhodobým zdravotním problémům, ke zhoršení stávajících zdravotních obtíží, včetně astmatu a alergií, šíření infekčních chorob přenášených vzduchem, snížení produktivity práce učitelů, dalších pracovníků a studentů a nárůstu absencí.

Problémy souvisejícími s kvalitou vnitřního ovzduší jsou ohroženy zejména děti, především ty, které již trpí alergiemi, astmatem nebo hyperreaktivitou dýchacích cest.

Řízení rizik

ŠKOLNÍ PROSTŘEDÍ

Nedostatečná kvalita vnitřního ovzduší může mít u žáků a zaměstnanců školy vliv na dýchací ústrojí a zdraví obecně a může ovlivnit i jejich celkovou pohodu.

V posledních desetiletích je v industrializovaném světě včetně Evropy dokumentován zvýšený výskyt bronchiálního astmatu. Právě astmatické děti jsou na nedostatečnou kvalitu ovzduší mimořádně citlivé. Školy jsou pro citlivé jedince v populaci kritickým prostředím, a to jak kvůli době zde trávené, tak kvůli všeobecně nedostatečné péči věnované kvalitě venkovního a vnitřního prostředí. Pomocí získaných poznatků by mělo být možné vysvětlit velké množství dat o potenciálně škodlivých vlivech řady znečišťujících látek nacházejících se v interiérech škol na zdraví.

INDIKÁTORY

S cílem lépe porozumět vlivu opatření ke zlepšení celkových podmínek (včetně hygieny) ve školním prostředí a odhadnout příslušné náklady byla určena čtyři kritéria:

- Efektivita – analýza potenciálních a očekávaných změn z hlediska rizik a dopadů.
- Přiměřenost – provedení analýzy nákladů a přínosů z hlediska prospěšnosti pro zdraví, což umožní celostátním i místním úřadům vyhodnotit opatření a přesněji posoudit jejich proveditelnost z ekonomického hlediska.
- Praktičnost – posouzení rozsahu, v jakém lze pravidla a doporučení zavést, prosadit a spravovat.
- Sledovatelnost – sledování přímých a nepřímých důsledků opatření provedených na základě zásad a vytvoření přehledu nákladů na monitorování.

Zajištěním lepšího přehledu o nákladech a přínosech možných opatření tato kritéria rovněž podpoří stanovení priorit pro potenciální opatření v evropských zemích. Plán zahrnující nezbytné změny a jejich financování by měl být projednán se zaměstnanci a vlastníky škol.



Větrání

Úklid

Nízkoemisní barvy

Výrobky s ekoštítky

Zdravé budovy

Obecná doporučení týkající se zásad

Na základě posouzení národních pravidel a doporučení byla navrhovaná opatření sloužící k dosažení bezpečného a čistého vnitřního prostředí v evropských školách rozčleněna do pěti kategorií:

ZVÝŠENÍ POVĚDOMÍ

Hygienu v interiéru lze výrazně zlepšit vzděláváním zaměstnanců škol, úklidových pracovníků, rodičů a žáků. Tato osvěta vyžaduje strukturované zvyšování povědomí – tedy uplatnění mechanismu rutinního opakování po určitou dobu, nikoli pouze využití jednorázových příležitostí. Osvěta týkající se úklidu, vhodných hygienických zásad a charakteristiky konkrétních stavebních materiálů může ovlivnit chování a vést ke zlepšení zdraví. Tam, kde se ve školách dosud kouří, by měl být důsledně vynucován zákaz kouření, neboť při kouření vzniká řada škodlivých chemických látek.

POSTUP PŘI ÚKLIDU A JEHO FREKVENCE

Očekává se, že základní úklid přispěje, a to při minimálních nákladech, největší měrou k prevenci šíření infekčních chorob. Je nutné postupovat obezřetně při volbě čisticích prostředků a určení doby úklidu – ne ráno před vyučkovou hodinou!

VÝBĚR PRODUKTŮ A MATERIÁLŮ

Na základě znalosti toho, jaké znečišťující látky stavební materiály, vybavení a další produkty obsahují a vylučují, lze činit odpovídající rozhodnutí s cílem předejít používání určitých produktů a nahradit je jinými, které nemají za následek nedostatečnou kvalitu vnitřního prostředí a které snižují zdravotní rizika.

VĚTRÁNÍ

Dostatečné větrání učeben prokazatelně snižuje koncentraci CO₂ v ovzduší, čímž zlepšuje schopnost dětí soustředit se a učit se. Při zajištění náležitého větrání (otevřením oken nebo mechanickým systémem) se rovněž snižují koncentrace ostatních látek znečišťujících ovzduší v interiéru.

TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Nové školní budovy lze navrhovat a stávající budovy (nebo jejich části) rekonstruovat se zvláštním zřetelem na hygienu v interiéru a na odpovídající řešení větrání.

Tipy pro školy

Odborníci, kteří se podíleli na projektu SINPHONIE, zde přichází s návrhem praktických rad, které mohou pomoci pracovníkům škol, učitelům a dětem při vytváření zdravějšího prostředí školy.

ÚKLID

- Vybírejte méně znečišťující čisticí prostředky (označené ekoštítkem).
- Zorganizujte úklid všech prostor školy tak, aby probíhal na konci každého školního dne, nikoli těsně před začátkem výuky.

OMEZENÍ ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ

- Před zahájením rekonstrukce nebo údržby zvolte vhodné materiály. Snažte se omezit expozici vůči takovým stavebním materiálům, které obsahují látky negativně ovlivňující astma a jiné choroby dýchacích cest.
- Ověřte, zda lze místo laku použít nízkoemisní emulzní barvu (např. nátěr na vodní bázi). Jestliže jsou použity laky, snažte se vybírat takové, které způsobují co nejmenší znečištění.
- Po rekonstrukci mohou být v ovzduší v interiéru dočasně naměřeny zvýšené úrovně těkavých organických látek (VOC). Toto znečištění lze předem omezit použitím vhodných stavebních materiálů a zvýšením větrání.

VĚTRÁNÍ

- Před zahájením výuky a při každé přestávce otevřete dokořán okna.
- Nelze-li dostatečné větrání zajistit otevřením oken, může být k dosažení lepší KVI nutné používat doplňkový mechanický systém.
- Účinné větrání je klíčovým předpokladem k zajištění pohodlí za teplých dnů, k prevenci vzniku plísní a snížení koncentrací znečišťujících látek v interiéru, jako jsou prachové částice, těkavé organické látky (VOC), CO₂ apod.

Další informace o projektu lze nalézt na webových stránkách projektu: www.sinphonie.eu.