

# ENCYKLOPEDIE VAD NEMOVITOSTÍ

1. díl

HYDROIZOLACE | STATIKA | POVRCHY

Dostává se Vám do rukou publikace, která si klade za cíl být Vaším rádcem při základním prověřování technického stavu nemovitostí určených k bydlení. Vůbec nezáleží na tom, zda takovou nemovitost právě pořizujete, užíváte nebo ji zamýšlíte prodat. Jde o to, abyste s pomocí této publikace sami dokázali vytipovat rizika jejího technického stavu, která by Vám jinak mohla zůstat skryta, a podle toho se vědomě rozhodovali, co s nemovitostí dál. Někdy se říká „blahá nevědomost“, v případě nemovitostí však důsledky nevědomého rozhodování obvykle vedou k nečekaným, hlavně však nepříjemným situacím. Pokud nejde přímo o zdraví, tak zcela jistě o velké finanční prostředky – ať už se jedná o dlouholeté úspory nebo o hypotéky s dlouholetou splatností. Koneckonců se o řadě takových neblahých příkladů můžete přesvědčit sami na stránkách této publikace.

Pro jednotlivé obory je zde uveden přehled typických poruch, ale co je důležitější, uvádí znaky, podle kterých jednotlivá rizika poruch rozpoznat. Jsme si vědomi toho, že z pestré palety „multioboru“ poruch staveb nepostihuje zdaleka všechny, avšak ty níže uvedené považujeme za zásadní a nejčastější.

V tomto prvním dílu jsou uvedena rizika poruch z oborů statiky, izolace staveb a povrchových úprav. V dalších dílech následují obory zdravotní nezávadnosti a bezpečnosti, technických zařízení budov, akustiky a energetiky.

Publikaci jsme zpracovali na půdě znaleckého ústavu Dekprojekt. Vycházeli jsme při tom z desítek let zkušeností Doc. Ing. Zdeňka Kutnara, CSc. a našich expertů s posuzováním vad (poruch) nemovitostí.

Kniha je záměrně koncipovaná a formulovaná tak, aby byla rádcem stavebním laikům. Na druhou stranu předpokládá základní technickou erudici čtenáře. Doporučujeme všem laickým uživatelům prostudovat a pochopit úvodní kapitoly encyklopedie **Jak knihu správně používat a Pojmy a názvosloví**.

Je třeba neskrytě upozornit na to, že užívání této publikace a veškeré rozhodování na základě informací v textu obsažených provádíte na vlastní riziko. Proto platí, že byste měli v případě sebemenší pochybnosti ohledně své konkrétní nemovitosti kontaktovat odborníky, např. zpracovatele této publikace.

Nechť je Vám tato kniha dobrým rádcem!

Kolektiv autorů

# OBSAH

---

ÚVOD .....	3
OBSAH .....	5
JAK KNIHU SPRÁVNĚ POUŽÍVAT .....	8
POJMY A NÁZVOSLOVÍ .....	14

## **HYDROIZOLACE**

ÚVOD .....	17
PŘEHLED RIZIK .....	22

## **STATIKA**

ÚVOD .....	95
PŘEHLED RIZIK .....	100

## **POVRCHY**

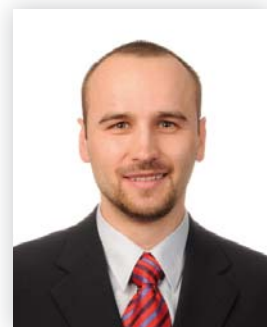
ÚVOD .....	175
PŘEHLED RIZIK .....	182

# AUTOŘI

Energetika, stavební fyzika

## Ctibor Hůlka

- absolvent Fakulty stavební ČVUT v Praze
- energetický auditor (dle zákona 406/2000 Sb., Číslo oprávnění: 269)
- ředitel společnosti DEKPROJEKT s.r.o.
- vedoucí zkušební laboratoře Atelier DEK
- hlavní inspektor NEMOPAS
- člen dozorčí rady Asociace inspektorů nemovitostí

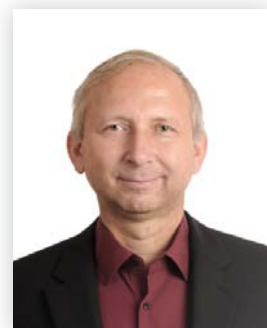


ctibor.hulka@dek-cz.com

Hydroizolační technika, stavební fyzika

## Luboš Káně

- absolvent Fakulty stavební ČVUT v Praze
- autorizovaný inženýr
- znalec pro obor stavebnictví, specializace stavební fyzika, stavební izolace a obalové konstrukce budov
- člen normalizační komise TNK 65 – Hydroizolace staveb
- technický ředitel DEK a.s.
- hlavní inspektor NEMOPAS
- člen zkušební komise Asociace inspektorů nemovitostí
- zakládající člen České hydroizolační společnosti



lubos.kane@dek-cz.com

Hydroizolační technika

## Radim Mařík

- absolvent Fakulty stavební ČVUT v Praze
- autorizovaný technik
- znalec pro obor stavebnictví, specializace stavební fyzika, stavební izolace a obalové konstrukce budov
- hlavní inspektor NEMOPAS
- předseda představenstva Asociace inspektorů nemovitostí



radim.marik@dek-cz.com

Hydroizolační technika

## Jan Matička

- absolvent Fakulty stavební ČVUT v Praze
- hlavní inspektor NEMOPAS
- zakládající člen České hydroizolační společnosti



jan.maticka@dek-cz.com

## Tomáš Kadeřábek

- absolvent Fakulty stavební ČVUT v Praze
- externí konzultant NEMOPAS

# JAK KNIHU SPRÁVNĚ POUŽÍVAT

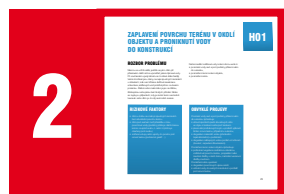
Tato kniha je úmyslně koncipována jako encyklopedie (katalog) jednotlivých vad, rizik a následných poruch nemovitostí. Ty nejsou kromě základního členění do kategorií nijak systematizovány. Při aplikaci obsahu knihy na konkrétní dům je vhodné použít metodiku. Jednou z metodik je metodika Nemopas, která přímo vychází z logiky této knihy. Jedná se vlastně o seznam všech rizik vad, jejichž vyloučením se dospěje k finálnímu zhodnocení nemovitosti. Tento seznam je možné stáhnout z webových stránek [www.nemopas.cz](http://www.nemopas.cz) z části věnující se Encyklopedii vad.

## Jak tedy správně encyklopedii spolu s vhodnou metodikou používat?



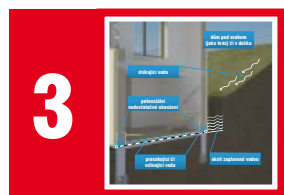
Na základě kontrolního seznamu otázek se vytipují rizikové faktory či projevy vady, které se na konkrétní nemovitosti vyskytují.

- *Například u rizika ukázaném na následujících dvoustranách se ptáme: zda je dům pod svahem či v dolíku, zda jsou v okolí domu nepropustné horniny, zda je dům podsklepen, apod.*



Kladné odpovědi na tyto otázky vedou k podezření na určitou poruchu.

- *V našem příkladě na riziko poruchy H01 – zaplavení okolí objektu a proniknutí vody nad izolaci.*



Uživatel encyklopedie se nyní seznámí s problematikou konkrétního rizika poruchy (na velkém ilustračním Schématu a v části Rozbor problému) a získá informace o způsobech přesnější diagnostiky (část Možnosti diagnostiky na druhé dvoustraně). Na základě těchto informací (a případně na základě ilustračního příkladu) je schopen kvalifikovaně rozhodnout, zda riziko poruchy na dané nemovitosti nastává.



U konkrétní poruchy uživatel encyklopedie získá další cenné informace o závažnosti, možnostech sanace poruchy, jejich důsledků a orientační ceně sanace, které mu umožní zhodnotit, jak zásadní roli hraje dané riziko na konkrétním objektu.

## V knize je použito několik termínů, které je zapotřebí přesněji vysvětlit:



### Rizikový faktor

Stav konstrukcí nebo prostředí, okolnosti, činnosti nebo rozhodnutí osob, které mohou vyvolat nebo zrychlit mechanismus poruchy. Některé rizikové faktory jsou vadami v rozsahu následující definice. Rizikový faktor nemusí vždy vyvolat poruchu.

- *např. dům v dolíku, nepropustná zemina v okolí apod*



### Vada

Nesoulad některých parametrů stavby, konstrukce, materiálu nebo prostředí stavby s projektovanými, požadovanými nebo obvyklými hodnotami. Vada může nebo nemusí vyvolat poruchu.

### Riziko poruchy

Pravděpodobné budoucí uplatnění rizikových faktorů vedoucí ke vzniku poruchy.

- *po přívalovém dešti dojde k zaplavení okolí domu, dům se ocitne v rybníčku, izolace není na tuto situaci „připravena“ a voda může proniknout do interiéru*



### Porucha

Ztráta nebo snížení funkčnosti nebo použitelnosti stavby, konstrukce, materiálu nebo prostředí stavby. Může být vyvolána vadou, ztrátou trvanlivosti materiálů, nevhodným užíváním, vnějšími vlivy apod.

- *poruchou je proniknutí vody izolací do stěn a vrstev podlahy*



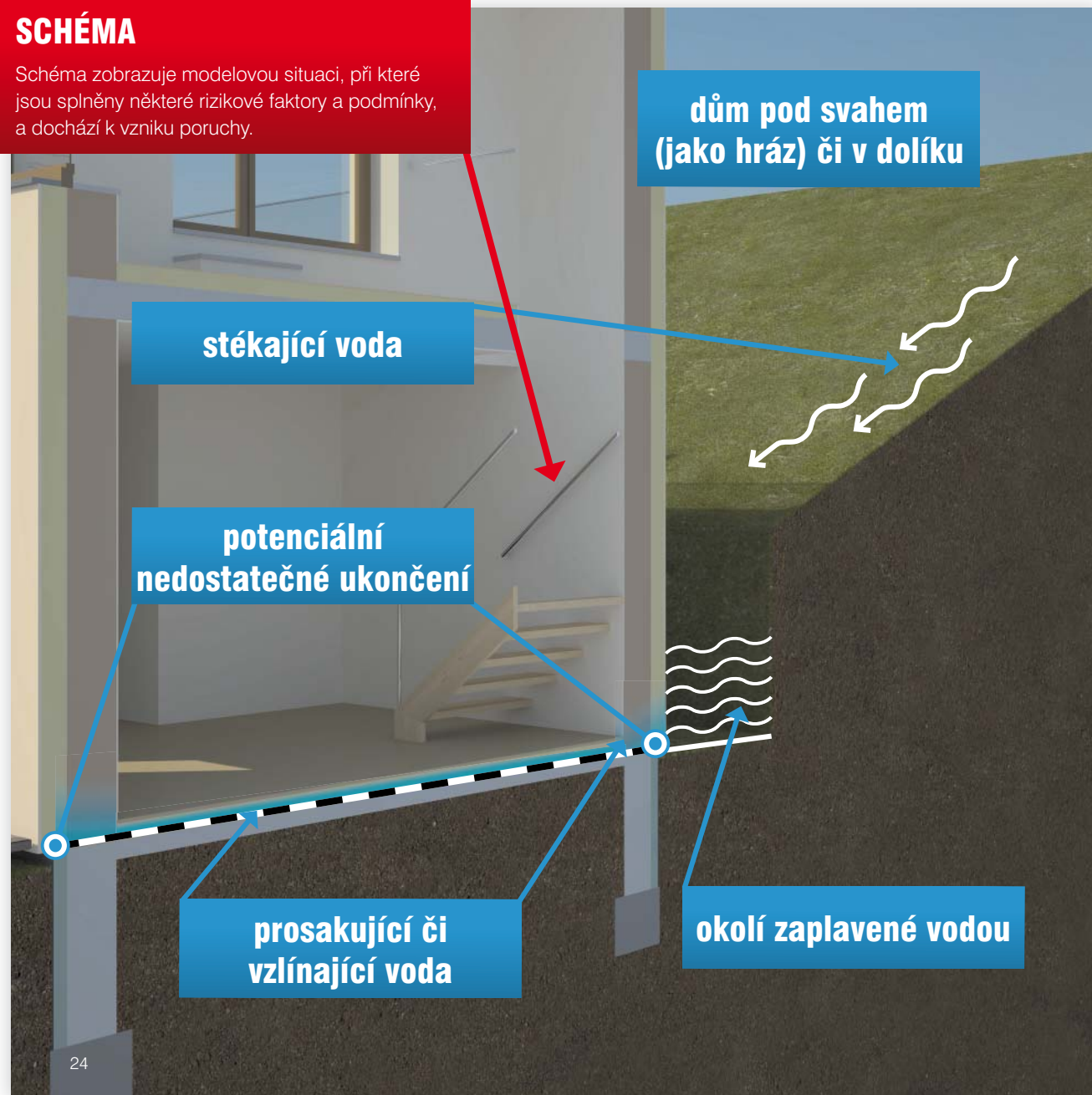
### Projevy poruchy

Zjevné poškození konstrukce nebo prostředí stavby ovlivňující bezpečnost, stabilitu, použitelnost, hygienické parametry.

- *projevem poruchy jsou mokré vrstvy podlahy a spodní části svislých zdí*

## SCHÉMA

Schéma zobrazuje modelovou situaci, při které jsou splněny některé rizikové faktory a podmínky, a dochází k vzniku poruchy.



24

## ROZBOR PROBLÉMU

Vysvětlení vzniku a příčin poruchy.

## PROBLÉM V OKOLÍ OBJEKTU

# H01

### PRONIKNUTÍ VODY NAD IZOLACI

HYDRO – SPODNÍ STAVBA – UKONČENÍ VODOROVNÉ IZOLACE – NEPROPUSTNÉ ZEMINY

### ROZBOR PROBLÉMU

Nikomu se určitě nelíbí, jestliže se jeho dům při přivalovém dešti ocitne uprostřed jezera špinavé vody. Při současném vývoji klimatu se to stává stále častěji.

### UPŘESNĚNÍ

V tomto podtitulku je uvedeno jaké kategorie konstrukce a problému se toto riziko poruchy týká.

### OBVYKLÉ PROJEVY

V tomto bloku jsou soustředěny projevy dané poruchy. Je třeba si uvědomit, že projevy mohou být na konkrétní nemovitosti skryty (i úmyslně), nebo nastávají pouze za určitých podmínek (např. v zimě, po dešti apod.).

### RIZIKOVÉ FAKTORY

- dům v dolíku na málo propustných zeminách bez odvodnění povrchu terénu
- dům pod svahem tvoří překážku v toku povrchové vody (podélný půdorys delší stranou kolmo na spád svahu, L nebo U půdorys otevřený proti svahu)
- snížené vstupy nebo vjezdy do prostor domu pod úroveň terénu (podzemní garáž ...)

### OBVYKLÉ PROJEVY

- vlhnutí spodních partií obvodových stěn ve styku s terémem nebo pod terémem
- plesnivění podlahových krytin u podlaží výškově blízko úrovni terénu, případně v suterénu
- degradace materiálů vrstev (především tepelněizolační) v podlahách
- degradace nášlapných vrstev podlah od vlhkosti (boulení, napadení dřevokazem)
- poškození vegetace nadměrnou závlahou, rozbřednutí povrchu terénu, propadání nebo zvedání dlažby v okolí domu, zarůstání venkovní

### RIZIKOVÉ FAKTORY

V tomto bloku jsou soustředěny stavy, které jsou buď samy, nebo ve vzájemné kombinaci za určitých podmínek příčinou vzniku poruchy.

úprav spodních partií u s terémem (tzv. soklů) konstrukcí v podlaží

25

## MOŽNOSTI DIAGNOSTIKY



Obecně

- prohlídka projektu a domu se zaměřením na rizikové faktory a obvyklé projevy, na základě shody obvyklých projevů a rizikových faktorů zhodnotit příčinu projevu

Na co se hlavně zaměřit

- zhodnotit propustnost zemín, tvar terénu kolem objektu a osazení objektu do něj v širokých souvislostech

s ohledem na možnost přitékání srážkové vody k objektu

- zkontrolovat i sousedů a přitékání srážkové vody
- zkontrolovat likvidace vod pozemku zříd

Doporučujeme

## HODNOCENÍ ZÁVAŽNOSTI

Pokud hrozí riziko zaplavení povrchu terénu, ale voda nemůže proniknout do domu, jde o omezení užívání okolí domu, případně o poškození povrchových úprav či vegetace.

Pokud zadržaná voda může pronikat do domu, jde o závažné riziko, které může vést k velkým škodám na konstrukcích i vybavení domu. Užívání zasažených

prostor může být a degradované

Stabilita nosné konstrukce není bezprostředně ohrožena.

Doporučujeme specialistou.

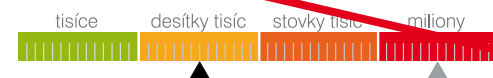
## ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ

Nelze jednoduše odstranit, často vyžaduje složitější zásahy do širšího území ovlivňující vlastnické vztahy. Snahy o utěsnění původních hydroizolací bez odvedení vody mívají malou spolehlivost.

Řešení obvykle spočívá v realizaci žlabů, příkopů nebo valů, které brání přitékání vody z okolních pozemků k objektu a v

realizaci odvodnění bývá doplněno vlastnímu domu.

## OCENĚNÍ



Pokud není kam vodu odvádět jdou náklady do milionů.

## NEZBYTNOST ODBORNÍKA

Ikona signalizující požadavek na využití odborníka při diagnostice rizika poruchy, posouzení závažnosti či návrhu způsobu odstranění.

## MOŽNOST DIAGNOSTIKY

V této sekci naleznete způsoby, jak prověřit riziko poruchy. Jedná se o postupy, kterými lze zjistit přítomnost rizikových faktorů i obvyklých projevů poruch. Zde je třeba zmínit fakt, že ne všechny diagnostické metody jsou proveditelné laicky (tj. bez použití složitých měřicích technologií). V případě potřeby náročných diagnostických metod je sekce graficky označena.

## HODNOCENÍ ZÁVAŽNOSTI

V této sekci autoři přibližují čtenářům, jaké dopady má projev uvedené poruchy. Je potřeba si uvědomit, že některé poruchy mohou mít laicky pouze estetický význam (např. zatékání vedoucí k mokřým skvrnám na stropě), ale v některých případech může skrytě docházet k degradaci materiálů a konstrukcí, které se mohou projevit mnohem negativněji (např. skryté stropní dřevěné trámy mohou vlhkostí ve stropě hnit a posléze se může strop zhroutit).

## ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ

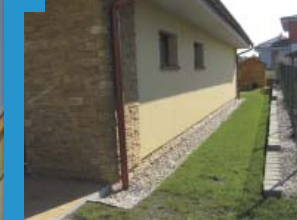
V této sekci jsou orientačně naznačeny způsoby, kterými lze danou poruchu, potažmo projevy poruchy odstranit.

## OCENĚNÍ

Tato sekce úzce souvisí se sekci ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ a orientačně zobrazuje řádovou výši nákladů na sanaci. Náklady na sanaci jsou uváděny pro rodinný dům, resp. byt.

## REÁLNÉ PŘÍKLADY ILUSTRUJÍCÍ KONKRÉTNÍ RIZIKO PORUCHY ČI SAMOTNOU PORUCHU

A1



Dům je postavený pod svahem v oblasti s jílovitou zemínou, kde navíc nebyla možnost zaústit dešťové svody do kanalizace.

A2



Po prvním letním přívalovém dešti po uvedení do provozu se dům stal ostrovem uprostřed bažiny...

A3



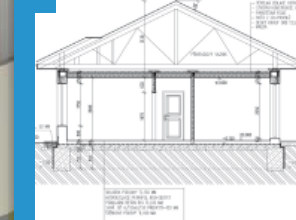
...a majitel si uvědomil rozsah problému.

A4



Voda si rychle našla nedokonalosti v provedení hydroizolace, zvláště netěsnou, nízko položenou spáru na spodku stěny a pod rámem dveří.

A5



Voda proniká na horní povrch vodorovné hydroizolace se rychle rozlila po celém půdorysu domu.

A6



Voda vzlínala do stěn ....

A7



.... i do vrstev pod podlahou. Kromě namočení tepelné izolace způsobila rozvoj mikroorganismů napadajících materiál podlahové krytiny.

B1



Zpevněné plochy se svažují k vjezdu do garáže, při přívalových deštích odvodňovací žlábek nestačí vodu odvádět.

B2



Ani dodatečně osazený pryžový profil situaci nevyřeší a voda proniká na vodorovnou hydroizolaci a projevuje se mokváním stěn.

# POJMY A NÁZVOSLOVÍ

V této části jsou vysvětleny některé pojmy používané v knize. Na schématech a v popisu jsou ukázány a vysvětleny názvy konstrukcí, částí domů a další pojmy.

## OBVODOVÉ KONSTRUKCE (OBVODOVÝ PLÁŠŤ, OBÁLKA DOMU)

Obvodové konstrukce domu oddělují vnější prostředí od vnitřního a zabraňují negativnímu působení externích faktorů, které by mohly narušit vnitřní pohodu domu. Patří mezi ně hlavně obvodové stěny a střechy.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně otvorů zajišťují přirozené osvětlení interiéru, zprostředkovávají větrání a umožňují kontakt člověka s vnějším okolím. Jedná se hlavně o okna a dveře.

## DŘEVOSTAVBA

Dřevostavba je budova nebo její část, při jejíž stavbě bylo z velké části použito dřevo. Nosnou konstrukci tvoří dřevo.

## PASIVNÍ TRHLINA

Aktivita trhlin se obvykle zjišťuje nanesením vrstvy sádry (sádrového terče) přes trhlinu a sledováním, zda nedošlo k prasknutí sádrového terče. Pokud v průběhu jednoho roku nedojde k prasknutí terče, lze trhlinu považovat za pasivní.

## AKTIVNÍ TRHLINA

Aktivita trhlin se obvykle zjišťuje nanesením vrstvy sádry (sádrového terče) přes trhlinu a sledováním, zda nedošlo k prasknutí sádrového terče. Pokud v průběhu jednoho roku dojde k prasknutí terče, je trhlina aktivní. Důvody aktivity trhliny doporučujeme konzultovat se specialistou.

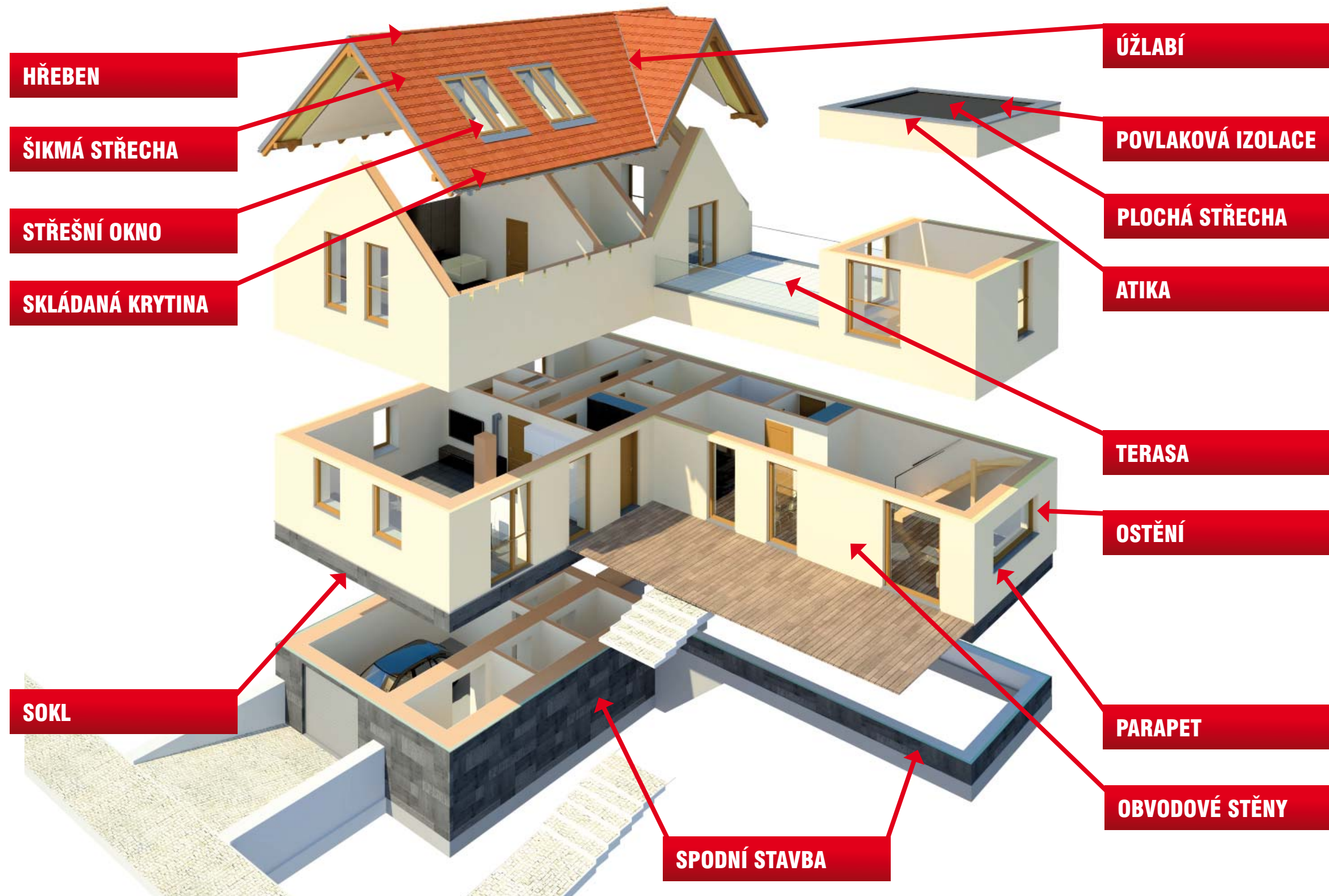
## VNĚJŠÍ TEPELNĚIZOLAČNÍ („ZATEPLOVACÍ“) KONTAKTNÍ ZATEPLENÍ – SYSTÉM ETICS

je sestava výrobků určená ke kontaktnímu zateplování vnější strany obvodových stěn budov, která se skládá z:

- lepicí hmoty,
- tepelněizolačního materiálu,
- mechanicky kotvicích prvků,
- základní vrstvy,
- konečné povrchové úpravy.

## DOPLŇKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA (DHV)

Hydroizolační vrstva, která zachycuje a odvádí vodu proniklou pod skládanou krytinu. Vrstva skládané krytiny sama o sobě za určitých klimatických podmínek, které se při užívání stavby vyskytují, není těsná vůči vodě působící hydrostatickým tlakem, vůči polétavému sněhu či vůči větrem hnanému dešti.





# HYDROIZOLACE

---

PORUCHY A JEJICH RIZIKA  
SOUVISEJÍCÍ S PRONIKÁNÍM VODY  
DO NEMOVITOSTI



Hydroizolace na každém objektu chrání interiér před vodou pronikající z exteriéru (na jedné straně před deštěm a sněhem v úrovni střech a fasád a na druhé straně před vlhkostí z okolní zeminy v úrovni tzv. spodní stavby). Vady či poruchy hydroizolace vedou ke vzniku různě závažných problémů. V závislosti na množství vody pronikající vadným provedením nebo poruchou hydroizolačních konstrukcí či opatření se pronikání vody do vnitřních prostor projevuje od neestetických skvrn na površích konstrukcí až po zaplavení vnitřních prostor vedoucí k jejich vyloučení z provozu a k znehodnocení jejich vnitřního vybavení a předmětů v nich uložených. Zvýšená vlhkost vzduchu v prostorách zasažených dlouhodobým pronikáním vody vytváří podmínky pro rozvoj plísní, jejichž spóry mohou působit toxicky na uživatele vnitřních prostor. Poškozuje mnoho materiálů na předmětech v prostorách (papír, dřevo, textil apod.). Voda pronikající do stavebních konstrukcí často mění vlastnosti materiálů, například snižuje jejich pevnost, znehodnocuje tepelněizolační schopnosti

nebo způsobuje korozi. Voda vztlínající do omítnutého zdiva transportuje rozpustné soli, které v místě odparu vody (na okraji vlhkých skvrn) vytvářejí nevzhledné výkvěty a způsobují rozpad nátěrů a povrchu omítek. Voda dlouhodobě pronikající do dřevěných konstrukcí iniciuje rozvoj dřevokazných hub, plísní a probouzí k činnosti larvy dřevokazného hmyzu, pokud se s dřevem dostaly do stavby. Voda také způsobuje bobtnání dřeva – pokud natekla například pod parketovou podlahu, nejspíš dojde k jejímu vyboulení.

Rizika poruch hydroizolace jsou specifická pro různé části objektu, pro různé konstrukce na domě. Má smysl rizika sledovat a členit na tyto konstrukce:

1. Hydroizolace suterénů a základů (spodní stavba)
2. Ploché střechy
3. Terasy
4. Fasády
5. Šikmé střechy
6. Vnitřní izolace (koupelny, mokré provozy apod.)

## HYDROIZOLACE SUTERÉNŮ A ZÁKLADŮ

Je třeba si uvědomit, že k ochraně suterénů nestačí za všech okolností jen vrstva hydroizolačních materiálů. Množství vody a riziko jejího proniknutí do suterénu, nebo také pod podlahu přízemí v nepodsklepeném objektu, závisí už na výškovém osazení objektu do terénu, na tvaru terénu kolem objektu a na odvodnění okolí objektu. Samozřejmě se také projeví propustnost zeminy v okolí objektu a prosákavost úprav na povrchu terénu. Je-li zemina v okolí objektu málo propustná pro vodu, bude povrchová voda pronikat do zásepů kolem suterénu nebo kolem přípojek a hromadit se v nich. To znamená, že podzemní části stavby budou pod vodou, i když se v průběhu výstavby neobjevila podzemní voda ve výkopech. Tuto situaci mohou ještě zhoršit místní předpisy. Je-li předepsáno likvidovat srážkovou vodu vsakem a přitom zemina v okolí je málo propustná, bude při dešti a dlouho po něm množství vody v zásepech bývalých výkopů kolem objektu. Hydroizolační konstrukce suterénů a hydroizolační konstrukce pod podlahami se nejčastěji vytvářejí z vrstev hydroizolačních materiálů, např. asfaltových pásů nebo plastových fólií. V průběhu výstavby byly mnohokrát vystaveny riziku poškození nebo nedokonalého provedení. Voda, která na dlouhou dobu zaplaví zeminy kolem těchto hydroizolačních konstrukcí, si najde každou nedokonalost v provedení a každé místo, kde byla hydroizolace při

stavbě poškozena. Proto se vyplatí stavět a v případě koupě hledat stavby, které jsou řešeny tak, aby rizika zaplavení zemin kolem nich byla co nejmenší. Voda v okolí objektu může za určitých podmínek způsobit problémy i u nepodsklepených objektů.

## PLOCHÉ STŘECHY

Ploché střechy, pokud jsou opatřeny dobře provedenou hydroizolací z novodobých materiálů, lze považovat za poměrně spolehlivé řešení pro zastřešení objektů za předpokladu, že se na nich nezdržuje voda a je prováděna pravidelná kontrola a údržba. Voda odstřikuje na okolní konstrukce. Ty jsou ohrožovány také vodou z tající vrstvy sněhu ležícího na střeše, proto hydroizolace musí být na tyto konstrukce vytažena do dostatečné výšky a její okraj utěsněn. Vytvářejí-li se na střeše louže, bude při poškození hydroizolace v místě louže určitě potřeba větší kbelík než při poškození mimo louži. Stojící voda také snižuje trvanlivost některých hydroizolačních materiálů a způsobuje usazování nečistot na střeše. Neodstraní-li se nečistoty včas, poroste z nich vegetace ohrožující svými kořeny hydroizolaci.

## TERASY

Problematika teras je analogická s problematikou plochých střech. Navíc je třeba počítat s tím, že velmi rizikovým místem terasy je vstup.

## FASÁDY

K poškození povrchu fasád nebo alespoň k estetickým vadám dochází v místech, kde dlouhodobě na povrch stéká soustředěný proud vody. Zdrojem takové vody bývá oplechování parapetů oken nebo atik. Každý okraj oplechování, které má nedostatečný přesah přes povrch fasády, je pro fasádu rizikový. U atik je třeba, aby oplechování mělo sklon do střechy, na fasádu z nich má stékat minimum vody. Důležitým místem fasády je spára mezi vnějším parapetem a oknem. Zvláště velký význam má u fasád s kontaktním zateplením. Dostane-li se voda spárou parapetu za zateplení, může proniknout do mnoha konstrukcí domu. Specifické problémy vznikají u tzv. provětrávaných fasádních plášťů. V případě větrem hnaného deště (skoro „vodorovný déšť“) může voda pronikat do fasády a poškozovat např. tepelné izolace.

## ŠIKMÉ STŘECHY

Skládaná krytina sama o sobě za určitých klimatických podmínek, které se při užívání stavby vyskytují, není těsná vůči polétavému sněhu či vůči větrem hnanému dešti. Na dolním povrchu vrstvy skládané krytiny za určitých, běžně se při užívání stavby vyskytujících podmínek dochází k povrchové kondenzaci vlhkosti, která z povrchu krytiny může odkapávat. Z uvedených důvodů je na většině staveb nezbytnou součástí střechy doplňková hydroizolace pod

krytinou, která zachytí a odvede vodu mimo stavbu. Dnes již výjimečně, když není pod střechou obytné podkroví, ale jen půda, může být tato vrstva nahrazena hydroakumulační vrstvou z nasákavých materiálů (škvára, cihelné dlaždice, škvárobeton) spolu s účinným větráním nad povrchem hydroakumulační vrstvy. Špatné provedení doplňkové hydroizolační vrstvy spolu s nevhodnou volbou materiálu je častým zdrojem hydroizolačních rizik šikmých střech. Mezera mezi krytinou a doplňkovou hydroizolací musí být účinně větrána. Skládaná krytina v žádném případě neizoluje stavbu proti stojící vodě. Střecha proto musí být navržena tak, aby ve sněhové pokrývce nedocházelo ke vzniku jezírek s vodou z nerovnoměrně odtávajícího sněhu.

## VNITŘNÍ IZOLACE

Poslední, ale neméně podstatnou konstrukcí, kde se uplatňují hydroizolace, jsou podlahy a stěny prostor s vlhkým provozem (koupelny, kuchyně, garáže apod.). Pokud není provedena vhodná izolace povrchů a detailů, po kterých stéká voda, proniká voda do okolních konstrukcí - stěn, podlah. V podlahách se může dále šířit na hydroizolační konstrukci pod podlahou nebo na povrchu nosné stropní konstrukce.



# HYDROIZOLACE

## PŘEHLED RIZIK



**H01** ZAPLAVENÍ POVRCHU TERÉNU V OKOLÍ OBJEKTU PRONIKNUTÍ VODY NAD IZOLACI



**H04** ZVEDNUTÍ HLADINY PODZEMNÍ VODY K PODZEMÍ STAVBY A JEJÍ PRONIKÁNÍ DO KONSTRUKCÍ



**H02** NAHROMADĚNÍ VODY V ZÁSYPECH KOLEM SUTERÉNU A PRONIKNUTÍ VODY PŘES NEDOSTATEČNOU IZOLACI



**H05** ZATÉKÁNÍ VODY DO KONSTRUKCÍ V DŮSLEDKU DODATEČNÉHO POŠKOZENÍ HYDROIZOLACE



**H03** PRONIKÁNÍ VODY DO OBJEKTU V MÍSTĚ UKONČENÍ IZOLACE SUTERÉNU



**H06** ZATÉKÁNÍ PLOCHOU STŘECHOU NA KTERÉ SE TVOŘÍ LOUŽE



**H07** ZATÉKÁNÍ STŘECHOU VLIVEM NADMĚRNÉ DEGRADACE POVLAKOVÉ KRYTINY PŘI NEDOSTATEČNÉ ÚDRŽBĚ



**H08** ZATÉKÁNÍ VODY NETĚSNOSTMI V DETAILECH PLOCHÉ STŘECHY



**H09** ZATÉKÁNÍ DO STŘECHY ČI TERASY VLIVEM RIZIKOVÉHO ODVODNĚNÍ



**H10** ZATÉKÁNÍ DO TERASY, BALKONU NEBO LODŽIE NEVHODNÝMI DETAILS



**H11** ZATÉKÁNÍ DO FASÁD VADNÝMI KLEMPÍŘSKÝMI KONSTRUKCEMI



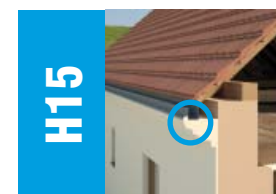
**H12** ZATÉKÁNÍ DO FASÁD S VĚTRANÝM PŘEDSAZENÝM OBKLADEM



**H13** PRONIKÁNÍ VELKÉHO MNOŽSTVÍ VODY POD KRYTINU ŠIKMÉ STŘECHY



**H14** ZATÉKÁNÍ VLIVEM NEFUNKČNÍ DOPLŇKOVÉ IZOLACE POD KRYTINOU



**H15** ZATÉKÁNÍ VLIVEM RIZIKOVÉHO ODVODNĚNÍ ŠIKMÝCH STŘECH



**H16** ZATÉKÁNÍ A POŠKOZENÍ STŘECHY V DŮSLEDKU TVORBY LEDOVÝCH VALŮ



**H17** PRONIKÁNÍ VODY Z KOUPELNY (MOKRÉHO PROVOZU) DO PODLAH A STĚN