

UPLATNĚNÍ PRINCIPŮ ÚČINNOSTI A SPOLEHLIVOSTI PŘI NAVRHOVÁNÍ HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - PŘÍPRAVA REVIZE ČSN P 73 0600 A ČSN P 73 0606

Luboš Káně

DEK a.s., ATELIER DEK

Abstrakt

Ochrana staveb před nežádoucím působením vody vyžaduje zodpovědný přístup všech účastníků výstavby již od investičního záměru. Zvláště náročné je zajištění spolehlivé ochrany podzemních částí staveb. Předpokladem pro vytvoření kvalitního návrhu ochrany je správná interpretace hydrogeologického průzkumu v souvislostech s tvarem terénu, uspořádáním zástavby, historií území a objektu. Hydroizolační konstrukce musí být navrhována podle hledisek spolehlivosti. Rozhodujícími kritérii spolehlivosti hydroizolační konstrukce jsou možnost aktivní kontroly její funkce před předáním stavby a možnost jejího utěsnění.

Klíčová slova: hydroizolace, ochrana, spolehlivost, účinnost, revize

Abstract

Protection of buildings against unwanted water action requires responsible approach of all participating parties from the beginning of the investment project. Reliable protection of the parts of construction located underground is especially challenging. Prerequisite of every properly functioning protection solution is a correct interpretation of the hydrological survey regarding the terrain profile, history of the location and of the object. Hydro-insulation structure must be designed according to the reliability aspects. The possibility of hands-on control of the structure's functioning and its eventual sealing before the construction is handed over are two of the crucial criteria of reliable hydro-insulation solution.

Key words: water-proofing, protection, reliability, efficiency

Úvod

Předběžné české technické normy ČSN P 73 0600 a ČSN P 73 0606 vstoupily v platnost na konci roku 2000. Jejich text je výsledkem několikaletého úsilí týmu vedeného doc. Ing. Zdeňkem Kutnarem, CSc. Normy, vydané k ověření se rychle dostaly do povědomí technické veřejnosti díky osvětové činnosti, které se doc. Kutnar intenzivně věnoval před schválením norem v technické normalizační komisi TNK 65. Především na odborných seminářích pořádaných společností DEKTRADE v letech 1998 a 1999 trpělivě vysvětloval navrhované texty jednotlivých ustanovení a shromažďoval podněty od technické veřejnosti.

TNK 65 Izolace staveb doporučila na svém jednání v březnu 2009 revidovat české technické normy ČSN P 73 0600 a ČSN P 73 0606. Po devíti letech užívání norem již je k dispozici dostatek poznatků o jejich působení na kvalitu technických řešení hydroizolační ochrany staveb, a protože jsou poznatky vesměs kladné, je na čase, aby se normy po revizi zbavily přívlastku „předběžné“. Zpracovatelem revize se stalo ve spolupráci s doc. Ing. Zdeňkem Kutnarem, CSc. Centrum technické normalizace DEK a.s.

Autoři revizí norem ČSN P 73 0600 a ČSN P 73 0606 chtějí v tomto článku představit technické veřejnosti svůj pohled na problematiku hydroizolací podzemních částí staveb, nejnáročnější skupiny hydroizolací, jako východisko pro zahájení diskusí s technickou veřejností a pro sběr podnětů k úpravě, vypuštění nebo doplnění textů a k úpravám struktury normy.

Ochrana staveb proti nežádoucímu působení vody

Ochrana staveb proti vodě musí být zajištěna jako soubor opatření. V procesu jejího návrhu se musí uplatnit následující základní kroky:

1. stanovení funkčních požadavků, především hydroizolační účinnosti,
2. vyhodnocení hydrofyzikálního namáhání, v případě podzemní vody nebo vody hromadící se v zásypech stanovení návrhové hladiny,
3. stanovení požadované spolehlivosti hydroizolační ochrany,
4. volba vhodného systému hydroizolačních opatření, jehož součástí je hydroizolační konstrukce a volba materiálů pro hydroizolační konstrukci.

Funkční požadavky

Pro potřeby správného nadimenzování hydroizolační ochrany je třeba znát nebo stanovit požadavek na míru hydroizolační ochrany především podzemních prostor nebo stavebních konstrukcí. Jaké funkční požadavky se vyskytují v současné legislativě?

Vyhláška 268/2009 o technických požadavcích na stavby v paragrafu 10 Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí stanoví

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech, zejména následkem

...

h) výskytu vlhkosti ve stavebních konstrukcích nebo na povrchu stavebních konstrukcí uvnitř staveb,

...

V paragrafu 18 Zakládání staveb je uvedeno:

(6) Podzemní stavební konstrukce, oddělující vnitřní prostory od okolní zeminy nebo od základů, se musí izolovat proti zemní vlhkosti, popřípadě proti podzemní vodě.

Doufejme, že podstata odstavce 6 paragrafu 18 tkví především v ochraně vnitřního prostředí stavby. Doslovné znění však říká, že vždy bude nutné mít mezi zeminou a suterénní stěnou speciální hydroizolační konstrukci. „Bílým“ vanám by tak bylo odzvoněno.

I když text odstavce 1 h) přinesli do vyhlášky nejspíš odborníci z oboru stavební fyziky a vnitřního prostředí budov, je třeba ho vnímat jako východisko pro definování

požadavků na účinnost hydroizolační ochrany podle zamýšleného využití jednotlivých částí podzemních prostor těch staveb, na které se nevztahují jiné speciální předpisy.

Speciální předpisy se vztahují například na podzemní prostory drah.

Pro podzemní stavby drah jsou požadavky na míru vodotěsnosti přesně definovány hodnotou povoleného průsaku v jednotlivých druzích podzemních prostor Stavebním a technickým řádem drah (vyhláška 177/1995 Sb. novelizovaná vyhláškou 577/2004 Sb.):

§ 35 Technické parametry podzemních staveb

(1) Vodotěsnost podzemních staveb musí splňovat požadavky tříd měrného průsaku vody podle následující tabulky (viz tabulku 1).

/Tab.1/ Tabulka k paragrafu 35 vyhlášky

třída	typ prostoru	měrný průsak za 24 h (l.m ⁻²)	
		na 100 m	na 10 m
1	speciální prostory a sklady, místnosti pro relé	0,01	0,02
2	ostatní prostory stanic, větrací šachty, eskalátorové tunely, části tunelů u portálů v délce 500 m, výtahové šachty	0,05	0,10
3	traťové tunely, kabelové kanály, kolektory	0,10	0,20
4	ostatní podzemní prostory	0,50	1,00

Samotné hydroizolační ochrany staveb a konstrukcí se ve Vyhlášce 268/2009 o technických požadavcích na stavby v paragrafu 10 dotýká ještě odstavce:

(3) Úroveň podlahy obytné místnosti nad upraveným terénem a nad hladinou podzemní vody je dána normovými hodnotami.

K paragrafu 10 vyhlášky 268/2009 je v ČSN 73 4301 uvedeno:

5.1.3.1 Úroveň podlahy obytných místností musí být nejméně 150 mm nad nejvyšší úrovní přilehlého

upraveného terénu nebo terasy na terénu v pásmu širokém 5,0 m od obvodové stěny s osvětlovacím otvorem a 1,0 m od obvodové stěny bez osvětlovacího otvoru a nejméně 500 mm nad hladinou podzemní vody, pokud místnost není chráněna před nežádoucím působením vody technickými prostředky.

Při návrhu hydroizolační ochrany se uplatní také funkční požadavky související s ochranou proti radonu a s korozní ochranou konstrukcí.

Je-li výčet platných dokumentů obsahujících funkční požadavky na hydroizolační ochranu úplný, musí být pro většinu staveb funkční požadavky dohodnuty v dodavatelsko odběratelských vztazích konkrétní stavby. O míře ochrany proti vodě podzemních prostor, na které se nevztahuje žádný speciální předpis, by měl rozhodnout investor podle druhu provozu a způsobu využití podzemních prostor. K vyjádření míry hydroizolační ochrany lze využít např. hydroizolační účinnost (podle článku 3.34 ČSN 73 06000 se jedná o míru propustnosti vody hydroizolační vrstvou nebo konstrukcí), pro niž se stanoví mezní hodnota. Je zřejmé, že v drtivé většině případů bude požadavek roven nule, tedy „investor si přeje, aby do prostor, jejichž pořízení platí, nevnikala žádná voda“. Možná se naleznou prostory, kde by mohl investor určitý průsak vody připustit, například silniční tunely, kolektory, podzemní garáže (pokud je průsak stěnami nebo podlahou). Tabulka v Stavebním a technickém řádu drah je toho důkazem.

Při tvorbě stupnice hydroizolační účinnosti se lze inspirovat třeba v publikaci [2] obsahující překlad směrnice Rakouské společnosti pro beton a stavební technologie pro navrhování vodonepropustných betonových konstrukcí (tabulka 2).

/Tab.2/ Třídy požadavků na vodonepropustnost vnějších stěn, základových desek a stropů – část tabulky z [2]

Třída požadavků	Zkrácené označení	Popis povrchu betonu	Posouzení vlhkých míst	Přípustná vadná místa (vlhka, trhliny atd.) na povrchu betonu	Dodatečná opatření	Příklady použití
A ₅ Zvláštní třída	Zcela suché	Žádná vizuálně patrná vlhká místa (tmavé zbarvení)			Stavebně-fyzikální vyšetření a temperování/ klimatizování prostoru je bezpodmínečně nutné	Skлады zboží, které je zvlášť citlivé na vlhkost
A ₁	Z větší části suché	Vizuálně patrná jednotlivá vlhká místa (max. matné tmavé zbarvení)	Po plošném dotyku suchou rukou nejsou patrné žádné stopy po vodě	Na 1 ‰ povrchu sledované konstrukce mohou být vlhká místa. Proudění vody vysychají po max. 20 cm	Je nutné stavebně-fyzikální vyšetření, v jeho důsledku může být potřebné temperování/klimatizace prostoru (např. při dlouhodobém pobytu lidí)	Dopravní stavby s vysokými požadavky, místnosti pobytu, sklady, domovní sklepy (skladovací prostory), domovní technické prostory se zvláštními požadavky
A ₂	Lehce vlhké	Vizuálně a dotykem patrná jednotlivá lesklá (vlhká) místa na povrchu	Není možné změřit množství odtékající vody. Po dozyku ruky jsou rozeznatelné stopy vody.	Je přípustné 1 ‰ vlhkých míst na celém povrchu betonového dílu. Jednotlivé proužky vody, které na povrchu betonu vysychají.	Ve zvláštních případech může být potřebné temperování/klimatizování	Garáže, prostory s domovní technikou (např. kotelny, kolektory), dopravní stavby
A ₃	Vlhké	Kapkovitý výskyt vody s tvorbou proužků vody	Množství odtékající vody lze měřit v záchytných nádobách	Pro stěny, podlahové desky a podzemní stěny platí: max. množství vody na jedno chybné místo resp. běžný m pracovní spáry podzemní stěny nesmí překročit 0,2 l/h, přičemž průnik vody na 1 m ² stěny smí být v průměru max. 0,01 l/h ¹⁾	Uvažovat s odvodňovacími opatřeními	Garáže (s dodatečnými opatřeními, např. odvodňovací žlaby) atd.
A ₄	mokrě	Jednotlivá mokvající místa s výskytem vody, pro podlahové desky, stěny a	Množství odtékající vody lze měřit v záchytných nádobách.	Maximální množství vody na jedno vadné místo nesmí překročit 2 l/h, přičemž průnik vody na 1 m ²	Uvažovat s odvodňovacími opatřeními	Vnější skořepina dvouplášťových konstrukcí.

		podzemní stěny		Stěny nesmí v průměru překročit 1 l/h. ¹⁾		
--	--	----------------	--	--	--	--

Ne vždy rozhodne o míře hydroizolační ochrany stavby požadavek na ochranu vnitřního prostoru. Rozhodujícím se může stát také požadavek na ochranu některé z konstrukcí. Jedním z příkladů konstrukcí, které rozhodnou o míře hydroizolační ochrany stavby je plošná antivibrační ochrana.

Norma by měla dát návod na stanovení funkčních požadavků pro hydroizolační ochranu podzemních částí staveb. Dokonce se nabízí otázka, zda pro některé druhy prostor (např. garáže) neuvažovat o vytvoření obdobných kritérií jako v Stavebním a technickém řádu drah.

Hydrofyzikální namáhání

Jiná klasifikace hydrofyzikálního namáhání, než podle přílohy B normy ČSN P 73 0600 se v současné době nepoužívá.

Hydrofyzikální namáhání jednotlivých konstrukcí spodní stavby určujeme podle jejich polohy vůči návrhové hladině podzemní vody a podle toho, zda se jedná o vodorovnou nebo svislou konstrukci. Dále rozhodne druh zeminy kolem objektu a případné trvalé odvodnění mezi konstrukcí a okolním prostředím.

V propustných zeminách je třeba stanovit návrhovou hladinu podzemní vody s co nejvyšší pravděpodobností, že nebude během životnosti objektu překročena. Přitom je třeba zohlednit geologický profil, tvar terénu, ale také historii území. Pokud část stavby zasáhne do lokální nepropustné vrstvy, byť nad hladinou podzemní vody, bude voda hromadící se na této vrstvě působit na přilehlé konstrukce stavby hydrostatickým tlakem. Lokální nepropustná vrstva může být přírodního původu, může ale také být pozůstatkem starších staveb z předchozího vývoje území.

Ještě větší význam má zhodnocení geologického profilu a tvaru terénu v co nejširším okolí stavby v případě nepropustných zemin. Stále se setkáváme s případy nesprávné interpretace hydrogeologického průzkumu, které vedly k poddimenzování hydroizolační ochrany a k rozsáhlým defektům spodní stavby. Při hodnocení širších souvislostí území

je třeba také zjišťovat, zda do místa stavby nepřivádí vodu kolektory, výkopy inženýrských sítí nebo dokonce vnější plášť tunelu.

Z uvedeného plyne, že hodnota tzv. ustálené hladiny podzemní vody, která je dosud nejčastějším výstupem hydrogeologických průzkumů, je jen jedním z mnoha podkladů pro stanovení návrhové hladiny podzemní vody.

Zpracovatelé revize ČSN P 73 0600 stojí před otázkou, zda v normě rozšířit okruh dobrých rad pro zhodnocení hydrogeologických a stavebních poměrů stavby při stanovení návrhové hladiny podzemní vody a jakou formou je v normě uspořádat.

Stanovení požadované spolehlivosti hydroizolační ochrany

Spolehlivost je pravděpodobnost dosažení požadované účinnosti hydroizolační ochrany a jejího udržení po dobu trvanlivosti objektu. Požadovanou spolehlivost určí projektant stavby především podle:

- hydrofyzikálního namáhání,
- významu objektu a provozu v podzemních prostorách a podle způsobu vnímání a řešení případné škody investorem (škody při selhání by byly nenahraditelné / škody lze pokrýt vhodnou pojistkou),
- přístupnosti hydroizolačních konstrukcí k případné opravě,
- předpokládaného namáhání konstrukce výstavbou.

Hodnocení významu objektu lze demonstrovat na dvou objektech s různým využitím suterénu v podmínkách tlakové vody. V jednom je strojovna vzduchotechniky, ve druhém archiv vzácných tisků. V obou případech je důvod požadovat 100% účinnost. Pokud dojde k poruše hydroizolační ochrany u suterénu s VZT a investor má uzavřenu správnou pojistku, zřejmě se podaří všechny škody nahradit a po odstranění poruchy provoz zcela obnovit. Pokud ale dojde k poruše hydroizolační ochrany u suterénu s archivem, může být pojistka sebelepší, ale vzácné originály nikdo nenahradí. Je třeba si uvědomit, že absolutně spolehlivá hydroizolační ochrana (100 %) neexistuje. V případě např. vzácných tisků je tedy na zvážení, zda vůbec mají být uloženy v suterénu.

Projektant se snaží požadované spolehlivosti dosáhnout výběrem a kombinací konstrukčních a technologických řešení a materiálových parametrů. Mezi nejdůležitější je třeba zařadit možnost opravy při výskytu vady a možnost kontroly. Porovnání vybraných hydroizolačních konstrukcí podle rozhodujících hledisek spolehlivosti v podmínkách tlakové vody je uvedeno v tabulce 3.

/Tab.3/ Přehled hydroizolačních konstrukcí s hodnocením jejich potenciálu spolehlivosti

Hydroizolační konstrukce	vodotěsnost	možnost kontroly těsnosti při předání izolace za sucha	lokalizace poruchy po vypnutí čerpadel a nastoupení vody v zásypu	možnost opravy hydroizolační konstrukce
vodonepropustná bet. konstrukce (popř. s krystalizací)	-	-	bodová	+
vodonepropustná bet. konstrukce s vrstvou bentonitu	-	-	bodová	+
vodonepropustná bet. konstrukce s fólií připojenou prostřednictvím vrstvy bentonitu	+	-	bodová	+
vodonepropustná bet. konstrukce s PREPRUFE	+	-	bodová	+
vodonepropustná bet. konstrukce se sektorově připojenou povlakovou hydroizolací	+	-	sektorová	+
povlaková hydroizolace sektorovaná	+	+	hadičky příslušné k sektoru	+
povlaková hydroizolace ostatní	+	-	-	-

+ ... ano

- ... ne

Ovlivnění vnějších prvků spolehlivosti vyžaduje, aby se projektant zabýval hydroizolační ochranou jako systémem opatření již v raných stádiích příprav výstavby.

Volba vhodné hydroizolační konstrukce

Pro hodnocení účinnosti hydroizolační ochrany rozdělme hydroizolační konstrukce vybrané do tabulky 3 do dvou základních skupin:

1. Vodonepropustné bet. konstrukce

- vodonepropustná betonová konstrukce
- vodonepropustná betonová konstrukce s bentonitem

Vodotěsné bet. konstrukce

- vodonepropustná betonová konstrukce s povlakovou hydroizolací celoplošně spojenou s betonem (stěrky, PREPRUFE)
- vodonepropustná betonová konstrukce s povlakovou hydroizolací sektorově spojenou s betonem

2. Nespolutůsobící povlakové hydroizolace

- povlaková hydroizolace s aktivní kontrolou nespolutůsobící se stavební konstrukcí
- povlaková hydroizolace nespolutůsobící se stavební konstrukcí

U první skupiny je možné plynule „naladit“ vlhkostní stav vnitřního povrchu obalové konstrukce (míru těsnosti). Lze dokonce předepsat maximální rozsah mokrých míst, přítok jedním místem nebo jednotkou plochy, podle přítoků lze nadimenzovat výkon čerpadel. Samozřejmě je třeba upravovat vlhkost vzduchu.

U druhé skupiny však jsou jen dva stupně těsnosti – těsní x teče, přičemž stupeň teče je třeba považovat za vadu. Otvor v povlakové hydroizolaci způsobí zaplavení spáry mezi suterénní stěnou a povlakem. Suterénní stěna bude namáhána vodou. Není-li v konstrukci povlaku zabudována možnost opravy ze strany interiéru, jsou úvahy o opravě povlaku nacházejícího se obvykle na vnější straně suterénu (mezi obalovou konstrukcí a zeminou) bezpředmětné a povlak bude zcela zbytečný (ztracená konstrukce, ztracené peníze). Hydroizolační ochrana zahrnující povlakovou hydroizolaci proto musí být navržena jako těsná s co největší spolehlivostí.

Mohlo by se zdát, že volba má vždy padnout na některou kombinaci z první skupiny. Je však ještě třeba posoudit možnost kontroly funkce. Je správné funkci přezkoušet přinejmenším při předání hotové stavby objednateli. Pokud bude suterén s hydroizolací z 1. skupiny pod hladinou podzemní vody v propustném horninovém prostředí, nejspíš

se to podaří. Po vypnutí čerpadel, která v průběhu výstavby snižovala hladinu vody, se hornina v okolí suterénu zaplaví vodou a těsnost hydroizolace se vyzkouší. Nejasnosti zůstanou v oblasti kolísání hladiny podzemní vody, protože k předání stavby nemusí vždy dojít při maximálním stavu hladiny. Pokud bude suterén chráněn proti podzemní vodě nezávislým povlakem bez možnosti opravy a „přírodní“ zkouška bude mít negativní výsledek, je povlak ztracen. Konstrukce z první skupiny bude možné aktivovat. Dotěšňovat budeme vodonepropustnou betonovou konstrukci, ta je přístupná z interiéru. Využít lze i povlakovou hydroizolační konstrukci se zabudovanou možností kontroly. Nebude sice tak „nerozbitná“ jako betonová konstrukce, zato umožní provádět kontrolu funkce i v různých stádiích výstavby, dokud budou čerpadla v provozu. Při správné organizaci kontrol lze vždy dohledat viníka netěsnosti části hydroizolace.

Mnoho stavenišť v České republice se ale nachází na nepropustných zeminách, kde při průzkumech často ani není naražena podzemní voda. Zásypy stavební jámy jsou obvykle propustnější než okolní zemina a mohou se naplnit vodou prosakující z povrchu. To se nejspíš do předání stavby nestihne a pro hydroizolační konstrukce z 1. skupiny nebude možná „přírodní“ kontrola. Pak se nejlépe uplatní hydroizolační konstrukce se zabudovanými opatřeními pro kontrolu funkce nezávislou na přírodních podmínkách. V současné úrovni poznání jsou takové konstrukce k dispozici v druhé skupině, tedy mezi hydroizolačními konstrukcemi zahrnujícími povlakové vrstvy.

Samotná vodonepropustná betonová konstrukce může být handicapována některými z dalších vlivů prostředí, které je třeba řešit v návrhu suterénu a jeho hydroizolační ochrany. Patří sem především korozní namáhání, zvláště v souvislosti s výskytem tzv. bludných proudů, agresivita vody a okolní zeminy a výskyt radonu, proti kterému je třeba chránit vnitřní prostředí.

Vodonepropustný beton, který je v kontaktu s vodou, je zvodnělý do hloubky cca 70 mm. Zvodnělá vrstva je silně vodivá a proto výztuž do ní zasahující je silně ohrožena anodovou korozi v případě výskytu bludných proudů.

Odolnost betonu proti chemickým vlivům vody a zeminy je obecně nižší než u materiálů povlakových izolací. Její řešení v materiálu betonu může vyžadovat náročná opatření.

Použitelnost samotné betonové konstrukce pro ochranu před šířením radonu je omezená. Norma ČSN 73 0601 připouští použít betonovou konstrukci bez trhlin pouze pro konstrukci druhé kategorie těsnosti.

Současné poznatky by měly vést k tomu, aby se v normě ČSN P 73 0600 objevila pomůcka pro základní hodnocení dostupných obvykle používaných materiálových bází a jejich kombinací, z nichž povlakové hydroizolace jsou jen jednou skupinou. Taková pomůcka by měla propojit poznání z několika oborů izolačních technologií, které se mnohdy rozvíjejí zcela nezávisle na sobě.

Současné ambice autorů revize směřují k zásadnímu přepracování přílohy C v normě ČSN P 73 0606. Autoři se domnívají, že při sestavování tabulky příkladů povlakových hydroizolací je třeba více uplatnit hodnocení spolehlivosti. Dále je třeba uplatnit poznatky o dostupnosti některých uvedených materiálů, o jejich funkčnosti, ale také zahrnout některé nové materiály. V souladu s výše uvedeným se některé materiály dostanou do skupiny materiálů určených jako doplněk k vodonepropustné betonové konstrukci, který není vhodný k samostatnému vytvoření hydroizolační vrstvy.

Shrnutí dosud známých podnětů pro revizi

Společně

- Revidovat soubor norem HYDROIZOLACE (ČSN P 73 0600, ČSN P 73 0606) společně a spolu s ČSN 73 1901 a pokud možno i spolu s ČSN P 73 0610. Zohlednit již revidovanou ČSN P 73 3610.
- ČSN 73 0600 koncipovat jako normu kmenovou pro ČSN 73 0606 a ČSN 73 0610, popřípadě pro budoucí normy pro jednotlivé konstrukce hydroizolační ochrany.

ČSN P 73 0600

1. Úpravit název (Navrhování hydroizolace staveb – Základní ustanovení). Aktualizovat odkazy na platné normy.
2. Terminologie: zachovat principy, odstranit nepoužívané pojmy, sladit s EN, ISO, profesními pravidly (CKPT) a betonářskými předpisy.

3. Navrhování ochrany staveb proti nežádoucímu působení vody chápat jako systém více opatření, konstrukcí a procesů (průzkum a vyhodnocení, tvarové, výškové a dispoziční uspořádání, úprava hydrofyzikálního namáhání, hydroizolační konstrukce, kontrola, aktivace, sanace).
4. Za hydroizolační konstrukci považovat i dodatečně těsněnou stavební konstrukci (i tu, která původně neměla plnit funkci hydroizolace). Zavést pojem konstrukce s potenciálem převzetí funkce hydroizolační vrstvy. Hydroizolační konstrukcí je i vzduchová vrstva s prvky větrání a plošná drenáž.
5. Vytvořit kapitoly pro dosud nepopsané hydroizolační konstrukce jako zárodky budoucích norem skupiny 73 06xx. Zaměřit se na principy úpravy hydrofyzikálního namáhání.
6. Doplnit vztah ochrany staveb proti nežádoucímu působení vody a ochrany proti radonu.
7. Reagovat na vývoj v revizi normy 73 1901 (m.j. nový přístup k posuzování hydroizolačních konstrukcí obsahujících skládanou krytinu a vymezení nového pojmu doplňková hydroizolační vrstva vůči pojmu pojistná hydroizolační vrstva).
8. Důsledně uplatnit hlediska účinnosti a spolehlivosti při posuzování použitelnosti hydroizolačních konstrukcí a jejich porovnávání.
9. Zvážit formulaci vzorových funkčních požadavků na hydroizolační ochranu vybraných druhů podzemních prostor.

ČSN P 73 0606

1. Uvést do souladu s terminologií EN a ISO.
2. Upřesnit nebo doplnit pojmy kontrola, aktivace, sanace.
3. Příloha B – Příklady materiálů: Označování a třídění materiálů se neujalo. Vyžaduje kompletní přepracování a doplnění současného vývoje. Koncipovat tak, aby aktuálnost byla méně závislá na vývoji trhu stavebních materiálů.
4. Příloha C, Tabulka C.1 – Příklady složení povlakových hydroizolací: Doplnit podle současných poznatků o účinnosti a spolehlivosti s preferováním kontrolovatelných a aktivovatelných konstrukcí.

Závěrem

Autoři revizí norem **ČSN P 73 0600** a **ČSN P 73 0606** vyzývají odborníky zabývající se problematikou izolací staveb k podání podnětů pro revize na adrese:

Centrum technické normalizace

DEK a.s.

Luboš Káně

Tiskařská 10/257

108 28 Praha 10 – Malešice

tel.: 603 884 955

nebo **lubos.kane@dek-cz.com**.

O vývoji všech probíhajících revizí českých technických norem z oboru střech a izolací staveb bude technická veřejnost pravidelně informována na internetových stránkách **www.ctndek.cz**.

Tento článek bude spolu s popisem příkladů ze stavební praxe otištěn v časopisu **DEKTIME**, který společnost **DEKTRADE** doručuje účastníkům programu **DEKPARTNER**. Článek bude v čísle 4 ročníku 2009, které vyjde počátkem prosince 2009.

Reference

1. Hůlka, Káně, Peterka, Tokar: Izolace spodní stavby – skladby a detaily, konstrukční, technologické a materiálové řešení, DEKTRADE, únor 2009. 64 str. ISBN 978-80-87215-06-6.
2. Bílé vany – vodonepropustné betonové konstrukce, Technická pravidla ČBS 02, ČBS Servis, s.r.o., 2007. 66 str. ISBN 978-80-87158-03-6.
3. Kutnar: Hydroizolační systémy staveb z asfaltových pásů, DEKTRADE 1997
4. Kutnar: Fóliové hydroizolace z měkčeného PVC, DEKTRADE 1997

5. Kutnar: Hydroizolace spodní stavby, KUTNAR IZOLACE STAVEB 2000
6. ČSN P 73 0600 (2000) Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
7. ČSN P 73 0606 (2000) Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace staveb – Základní ustanovení
8. Tokar: Revize ČSN 73 1901 (1999) Navrhování střech – Základní ustanovení, DEKTIME 3/2009
9. Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
10. Vyhláška 177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah v aktuálním znění
11. ČSN 73 4301 (2004) Obytné budovy

Kontaktní adresa: Ing. Luboš Káně, Tiskařská 10/257, 108 28 Praha 10 – Malešice,
tel.: 603 884 955, lubos.kane@dek-cz.com