

HISTORIE VZNIKU NOREM HYDRO IZOLACE 2. ČÁST

PRVNÍ DÍL ČLÁNKU SE ZABÝVAL NORMOVÝMI DOKUMENTY HYDROIZOLAČNÍ TECHNIKY OVLIVŇUJÍCÍMI NAVRHOVÁNÍ A REALIZACE HYDROIZOLACÍ AŽ DO ROKU 1993, KDY BYLA ZÁKONEM UKONČENA PLATNOST OBOROVÝCH NOREM, MIMO JINÉ ON 73 0550, ON 73 0606 A ON 73 0607. DRUHÝ DÍL SE ZABÝVÁ NORMAMI MODERNÍ KONCEPCE, KTERÉ BYLY POSTUPNĚ VYDÁVÁNY OD ROKU 1994.

ČSN 1173–1936	STAVEBNÍ ISOLACE. ČÁST II. ISOLACE PROTI VODĚ /1949/
ČSN 73 0550	IZOLACE PROTI VODĚ. IZOLACE ASFALTOVÉ /1960/
ON 73 0550	IZOLACE PROTI VODĚ (HYDROIZOLACE) /1970/
ON 73 0606	HYDROIZOLACE STAVEB. IZOLACE ASFALTOVÉ. NAVRHOVÁNÍ A PROVÁDĚNÍ /1988/
ON 73 0607	HYDROIZOLACE STAVEB. IZOLACE Z MĚKČENÉHO POLYVINYLCHLORIDU A PRYŽÍ. NAVRHOVÁNÍ A PROVÁDĚNÍ /1988/
ČSN 73 0600	OCHRANA STAVEB PROTI VODĚ /1994/
ČSN P 73 0600	HYDROIZOLACE STAVEB–ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ /2000/
ČSN P 73 0606	HYDROIZOLACE STAVEB–POVLAKOVÉ HYDROIZOLACE–ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ /2000/
ČSN P 73 0610	HYDROIZOLACE STAVEB–SANACE VLHKÉHO ZDIVA–ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ /2000/

(pokračování z čísla 04 | 2009)

ČSN 73 0600 OCHRANA STAVEB PROTI VODĚ. HYDROIZOLACE. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ /1994/

VZNIK NORMY

Normu zpracoval Výzkumný ústav pozemních staveb, Praha, Ing. Závist Bozděch. Vydána byla Českým normalizačním institutem pod datem 04/1994.

OBSAH NORMY

Po úvodním vymezení platnosti normy jsou v části Termíny a definice uvedeny základní pojmy užívané v hydroizolační technice.

Následuje vymezení přímých, nepřímých a speciálních hydroizolačních principů, na které navazuje výčet hlavních činitelů ovlivňujících funkční vlastnosti hydroizolací (hydrofyzikální expozice - vlhkostí, vodou volně stékající, tlakovou vodou, vodní párou a vodou v pevném skupenství, dále mechanické zatížení a korozní namáhání chemické, tepelné, biologické, elektromagnetické a atmosférické vlivy).

V další části normy jsou zmíněny materiály pro hydroizolace.

Jednou z hlavních kapitol normy jsou zásady navrhování ochrany staveb proti vodě, vztahené k hydrofyzikální expozici (I, II. a III. kategorie kapalně vody, vodní pára), dále k zatížení a koroznímu namáhání hydroizolací a k požadované účinnosti a spolehlivosti.

Následují Pokyny pro konstrukční uspořádání hydroizolací. Závěrečná ustanovení jsou věnována ochranným vrstvám i ekologickým hlediskům a ochraně zdraví.

Tabulky v informativní příloze uvádí závažnost fyzikálně-mechanických vlastností materiálů pro hydroizolace z hlediska mechanické odolnosti, dále hydrofyzikální a mechanické namáhání hydroizolací podle umístění ve stavební konstrukci a konečně účinnost hydroizolací

v závislosti na požadovaném stavu chráněného prostředí.

Norma má 16 stran. Obrázky neobsahuje.

HODNOCENÍ NORMY

Norma je odrazem úsilí doby po obecnějším pohledu na problematiku hydroizolací staveb. Stala se podnětem pro tvorbu následujícího rozsáhlejšího komplexu hydroizolačních norem.

ČSN P 73 0600 HYDROIZOLACE STAVEB - ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ /2000/

VZNIK NORMY

Norma byla zpracována v expertní a znalecké kanceláři KUTNAR - IZOLACE STAVEB týmem ve složení Doc. Ing. Z. Kutnar, CSc., Ing. Z. Bozděch, Ing. V. Sokol, CSc., Prof. Ing. P. Dvořák, DrSc.. Vydal Český normalizační institut jako českou předběžnou normu pod datem 11/2000.

OBSAH NORMY

Norma stanoví zásady pro navrhování ochrany staveb, chráněného nebo vnitřního prostředí objektů proti nežádoucímu působení vody.

Po standardních úvodních odstavcích je v části 3 podrobně uvedeno základní hydroizolační názvosloví, na které v části 4 navazuje výčet přímých a nepřímých hydroizolačních principů.

Klíčová část 5 je věnována navrhování hydroizolací staveb z hlediska hydrofyzikální expozice (obecné principy, expozice vodní párou, expozice vlhkostí přilehlého pórovitého prostředí, expozice vodou stékající po povrchu konstrukcí, expozice vodou prosakující přilehlým pórovitým prostředím, expozice tlakovou vodou a expozice vodou v pevném skupenství) a dále z hlediska mechanického namáhání, korozního namáhání a z hlediska spolehlivosti hydroizolací i trvanlivosti.

Jsou zmíněna i ekologická hlediska a ochrana zdraví. V 6. části jsou

stanoveny požadavky na projekt hydroizolací staveb. Důležité jsou přílohy normy. V příloze A jsou uvedeny definice vod a prostředí. V příloze B je rozčleněna hydrofyzikální expozice staveb včetně charakteristik působení, v příloze C uvedeno mechanické a korozní namáhání hydroizolací.

Příloha D je věnována navrhování drenáže podzemí budov.

Norma má 20 stran velkého formátu (A4) včetně obálky. Nákresy neobsahuje.

HODNOCENÍ NORMY

V návaznosti na předchozí normové dokumenty norma v úplné obecnosti vymezuje problém hydroizolačního řešení staveb. V textu se odráží velké formulační úsilí po vymezení hydroizolační techniky jako samostatného vědního oboru teorie konstrukční tvorby stavebních děl.

ČSN P 73 0606 HYDROIZOLACE STAVEB - POVLAKOVÉ HYDROIZOLACE - ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ /2000/

VZNIK NORMY

Norma byla zpracována v expertní a znalecké kanceláři KUTNAR - IZOLACE STAVEB týmem ve složení Doc. Ing. Z. Kutnar, CSc., Ing. Z. Bozděch a Ing. M. Knittl. Vydal český normalizační institut jako Českou předběžnou normu pod datem 11/2000.

OBSAH NORMY

Norma platí pro navrhování ochrany staveb proti nežádoucímu působení vody pomocí povlakových hydroizolací.

V názvosloví jsou definovány hydroizolační materiály použitelné k uvedenému účelu (různé báze nátěrových, stěrkových a stříkaných hmot, asfaltových a fóliových pásů). Vymezeny jsou i aktivní a pasivní kontrolní systémy povlakových hydroizolací.

Stěžejní kapitola, věnovaná navrhování povlakových hydroizolací staveb, úvodem stanoví všeobecné zásady návrhu, poté

je věnována pozornost průzkumu s odkazem na přílohu A normy a použitelným hydroizolačním výrobkům s odkazem na příklady možných složení povlaků v příloze C normy. V následující části je podrobně rozveden problém mechanického namáhání povlaků, zejména tlakem, pohyby podkladu i pohyby vlastních povlaků či jejich ochranných vrstev s rozvedením do konstrukčních zásad návrhu. Nově je pojata partie věnovaná spolehlivosti povlakových hydroizolací, vyúsťující v konstrukční principy návrhu (pojistné systémy, kontrolní systémy funkce, kombinace s vodotěsnými betony, sanační systémy, úpravy dilatací, kontrola) s upozorněním na faktory ovlivňující spolehlivost, zmíněné v příloze D normy. Zvláštní pozornost je věnována trvanlivosti povlaků, rozvedené v příloze E. Norma má rozsah 24 stran velkého formátu včetně obálky. Náčrty neobsahuje.

HODNOCENÍ NORMY

Jedná se o strategický dokument současného stavění. Povlakové hydroizolace jsou dominantní hydroizolační technologií v podmínkách nejnáročnější hydrofyzikální expozice – v podmínkách tlakové vody. Jejich bezchybná funkce je nezbytná ve spodní stavbě, střeších, v mokřích provozech i u bazénů.

Text upozorňuje, při dodržení potřebné obecnosti, na většinu kritických situací, které se mohou v praxi vyskytnout.

ČSN P 73 0610 HYDROIZOLACE STAVEB - SANACE VHLKÉHO ZDIVA - ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

Norma byla zpracována v expertní a znalecké kanceláři KUTNAR - IZOLACE STAVEB. Autory jsou Ing. V. Sokol, CSc. a Doc. Ing. Z. Kutnar, CSc. Norma vydal Český normalizační institut jako Českou předběžnou normu určenou k ověření pod datem 11/2000.

OBSAH NORMY

Norma stanoví zásady po navrhování, provádění, průzkum,

kontrolu a údržbu sanačních systémů použitelných ke snížení vlhkosti v cihelném, smíšeném a kamenném zdivu. Zabývá se systémem hydroizolačních, vysušovacích a stavebních opatření. Týká se staveb, u kterých izolace proti vodě již neplní svoji funkci, příp. na nichž nebyly v minulosti správně řešeny či vůbec provedeny.

Norma uvádí názvosloví užívané v sanační technice.

Ve všeobecné části vymezuje klasifikaci vlhkosti zdiva (s odkazem na přílohu A normy) a klasifikaci salinity zdiva (příloha B normy).

Norma stanoví cíle sanace vlhkého zdiva - dosažení výrazného a trvalého snížení obsahu vlhkosti v konstrukcích, vedoucích k požadované vlhkosti vzduchu v interiérech, příp. ke zlepšení tepelněizolačních vlastností konstrukcí. Norma definuje přímé metody sanace bránící šíření vlhkosti konstrukcí, bránící vnikání vlhkosti do konstrukcí nebo vnitřního prostředí, popř. bránící úniku vlhkosti z konstrukcí a nepřímé metody sanace snižující hydrofyzikální namáhání konstrukcí.

Zmíněny jsou i doplňkové metody sanace. V části navrhování podává popis mechanických, chemických, elektroosmotických a vzduchoizolačních metod a také metod doplňkových. Text normy obsahuje i kapitulu o povádění sanačních metod.

V normě je věnována významná pozornost průzkumu staveb (vlhkost, salinita, hydrogeologie, speciální průzkumy) včetně obsahu protokolu o průzkumu.

Norma vymezuje obsah projektu sanace vlhkého zdiva a kontrolu jakosti a účinnosti provedených sanačních prací. V závěru jsou vymezeny i podmínky pro užívání sanačních systémů. Norma má rozsah 20 stran velkého formátu včetně obálky. Náčrty neobsahuje.

HODNOCENÍ NORMY

Normový dokument je prvním pokusem o souhrnný pohled na

problematiku sanace vlhkého zdiva. Jedná se o neobvykle širokou a obtížnou problematiku zabíhající do řady technických specializací. Problém se týká většiny starších staveb, t. j. většiny stavebního fondu v České republice.

PROGRAM REVIZE TROJICE ČSN HYDROIZOLACE /2000/

Na zasedání TNK 65 Izolace staveb na počátku roku 2009 bylo rozhodnuto provést revizi trojice hydroizolačních norem ČSN P 73 0600, ČSN P 73 0606 a ČSN P 73 0610. Za zpracovatele bylo zvoleno Centrum technické normalizace DEK, a. s., a expertní a znalecká kancelář KUTNAR. V současné době práce probíhají. Vydání revidovaných norem se předpokládá v roce 2010, resp. 2011.

Společným úkolem pro všechny normové dokumenty je jejich zestručnění a dosažení souladu s nově vydanými ČSN i EN a ISO.

V případě ČSN P 73 0606 se mimo jiné předpokládá propracování problematiky účinnosti a spolehlivosti hydroizolačních povlaků různých materiálových bází i konstrukčních koncepcí. Informace o záměrech zpracovatelů jsou zveřejněny v časopise DEKTIME 04|2009/14/.

Revize ČSN P 73 0610 bude prací nepochybně nejobtížnější. Obor sanací vlhkého zdiva je zatím



oborem převážně intuitivním. Provéřené údaje o účinnosti sanačních opatření až na výjimky chybí.

ZÁVĚR

Výše uvedené normy zachycují sedmdesátileté úsilí technické veřejnosti po shrnutí ověřených zásad navrhování i realizace hydroizolací staveb. Normy se v 90. letech minulého staletí staly základem pro formulaci moderně koncipované speciální disciplíny stavění – hydroizolační techniky. Mnohaleté úsilí technické veřejnosti po zvládnutí problematiky hydroizolací staveb v současné době vyúsťuje ve věcnou a sevřenou formulaci principů hydroizolační ochrany stavebních děl. Poznatky jsou a budou zakotveny v Českých technických normách.

Poznámka: Citované normy jsou uloženy v archivu expertní a znalecké kanceláře KUTNAR – IZOLACE STAVEB.

PODKLADY

- /1/ ČSN 1173-1936 *Stavební izolace. Část II. Izolace proti vodě* /1936/
- /2/ ČSN 73 0550 *Izolace proti vodě. Izolace asfaltové* /1960/
- /3/ ON 73 0550 *Izolace proti vodě (Hydroizolace)* /1970/
- /4/ Kutnar, Z.: *I. návrh revidovaného znění ON 73 0550 Izolace proti vodě (uveden pod označením ČSN 73 0550 Hydroizolace pozemních staveb - podzemí budov)* /1982/
- /5/ Kutnar, Z.: *Hydroizolace staveb - Základní ustanovení (návrh I. znění ČSN)* /1984/
- /6/ Kutnar, Z.: *Hydroizolace staveb - Povlakové izolace (návrh I. znění ČSN)* /1984/
- /7/ Kutnar, Z.: *Izolace pozemních staveb proti vodě podpovrchové* /1985/ (podklad pro revidované znění ON 73 0550 *Izolace proti vodě*)
- /8/ ON 73 0606 *Hydroizolace staveb. Izolace asfaltové. Navrhování a provádění* /1988/
- /9/ ON 73 0607 *Hydroizolace staveb. Izolace z měkkého polyvinylchloridu a pryží. Navrhování a provádění* /1988/
- /10/ Bozděch, Z.: *ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě* /1994/
- /11/ Kutnar, Z. - Bozděch, Z. - Sokol, V. - Dvořák, P.: *ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení* /2000/
- /12/ Kutnar, Z. - Bozděch, Z. - Knittl, M.: *ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení* /2000/
- /13/ Kutnar, Z. - Sokol, V.: *ČSN P 73 0610 Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva* /2000/
- /14/ Káně, L.: *Uplatnění principů účinnosti a spolehlivosti při navrhování ochrany spodní stavby - příprava revize ČSN P 73 0600 a ČSN P 73 0606. Časopis DEKTIME 04/2009*

<Zdeněk KUTNAR>

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 91 120 30

Listopad 2000



Hydroizolace staveb – Sanace
vlhkého zdiva – Základní ustanovení

ČSN P 73 0610

Waterproofing of buildings – The rehabilitation of damp masonry and additional protection of buildings against ground moisture and against atmospheric water – Basic provision
Isolation des bâtiments contre l'action de l'eau – Réhabilitation des maçonneries humides – Généralités
Abdichtungen der Bauwerke gegen Wasser – Nachträgliche Schutzmaßnahmen gegen aufsteigende Mauerfeuchtigkeit – Grundbestimmungen

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 91 120 30



Hydroizolace staveb – Povlakové
hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN P 73

Waterproofing of buildings – Continuous sheet water proofing – Basic provisions
Isolation des bâtiments contre l'action de l'eau – Couches minces et feuilles imperméables – Généralités
Abdichtungen des Bauwerks gegen Wasser – Abdichtungen in zusammenhängender Schicht – Grundbestimmungen

Listopad 2000

ČSN P 73 0610

Sanace
ní ustanovení

Waterproofing of buildings and additional protection of buildings against ground moisture and against atmospheric water – Basic provision
Isolation des bâtiments contre l'action de l'eau – Réhabilitation des maçonneries humides – Généralités
Nachträgliche Schutzmaßnahmen gegen aufsteigende Mauerfeuchtigkeit – Grundbestimmungen

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 91 120 30

Listopad 2000



Hydroizolace staveb – Povlakové
hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN P 73 0606

Waterproofing of buildings – Continuous sheet water proofing – Basic provisions
Isolation des bâtiments contre l'action de l'eau – Couches minces et feuilles imperméables – Généralités
Abdichtungen des Bauwerks gegen Wasser – Abdichtungen in zusammenhängender Schicht – Grundbestimmungen