

Návrh fixace hydroizolační vrstvy ploché střechy mechanickými kotvami

Zakázka číslo: 2013-003966-PN

Objednatel:

Název firmy: Ing. Zbyněk Matura
IČ: 13233564
Adresa: Za školou 77, Lomnice nad Popelkou, 51251
Mobilní tel: +420 777 814 800
Email: zbynek.matura@tiscali.cz

Zakázka: Panelový dům, Na Vápence č.p. 769, Železný Brod

Objednatel požaduje provést návrh fixace hydroizolační vrstvy mechanickými kotvami.

1 Podklady

- [1] ČSN 73 0600 „Hydroizolace staveb – Základní ustanovení“
 - [2] ČSN 73 0606 „Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení“
 - [3] ČSN 73 1901 „Navrhování střech – Základní ustanovení“
 - [4] ČSN EN1991-1-4 (73 0035) – Zatížení konstrukcí – č.1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
 - [5] ETAG 006 SYSTÉMY MECHANICKY KOTVENÝCH PRUŽNÝCH STŘEŠNÍCH HYDROIZOLAČNÍCH POVLAKŮ
 - [6] Částečné podklady dodané objednatelem – řez stávajícího stavu, půdorys střechy, fotodokumentace střechy, související zak. 2013-003123-PN
- U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu návrhu.

2 Popis objektu dle objednatele

Jedná se o střechu bytového domu, který se nachází ve výšce 28,65 m nad okolním terénem.

Podle umístění objektu v krajině je ve výpočtu uvažováno s kategorií terénu II., referenční rychlostí větru $27,5 \text{ m.s}^{-1}$ a nadmořskou výškou 400 m n.m. Střecha bude ukončena univerzálním ukončovacím profilem Unidek.

Návrhová únosnost jednoho kotvicího prvku pro fixaci nové hydroizolační vrstvy je uvažována 0,4 kN. Výpočet je proveden pro plochou střechu.

3 Návrh kotvení a výsledky výpočtu

Předpokládáme, že skladba střechy bude kotvena do železobetonové nosné konstrukce.

Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení tahových zkoušek zodpovědnou osobou s patřičným oprávněním v souladu s ETAG 006, – Provádění výtažných zkoušek na stavbě. Pro ověření požadované únosnosti kotevního prvku (400 N) je nutné na stavbě dosáhnout průměrné výtažné síly nejméně 1200 N na kotvu (uvažováno s bezpečnostním koeficientem 3). Zároveň doporučujeme, aby jednotlivé výtažné síly byly větší než 1000 N. V případě, že kotevní prvek tyto požadavky nesplňuje, měl by být navržen a ověřen jiný typ kotevního prvku nebo jiný způsob

stabilizace.

Upozorňujeme, že informace z protokolů orientačních výtažných zkoušek dodavatelů kotevních prvků obvykle nejsou dostatečným podkladem pro ověření návrhu kotevního systému. Dodavatelé kotev na základě těchto zkoušek obvykle odmítají právní závaznost, a tedy za fixaci střechy zůstává zodpovědnost na realizační firmě!

Provedení tahových zkoušek v souladu s ETAG 006, a zpracování statického návrhu fixace střechy autorizovanou osobou je možné objednat u společnosti DEKPROJEKT s.r.o. - člena skupiny ATELIER DEK jako komerční zakázku.

Návrh kotvení ploché střechy byl proveden pro PVC-P fólii DEKPLAN 76 tl. 1,5mm a šířky role 1,6 m.

3.1 Fixace skladby střechy

sektory a počet kotev fixace střechy

Sektor	Vnější tlak větru [kN/m ²]	Počet kusů [ks/m ²]	Osová vzdálenost kotevních prvků [mm]	Vzdálenost jednotlivých řad kotev [m]	Šířka pruhů folie [m]	Plocha sektoru [m ²]	Přibližný počet kotev [ks]
F	-4,95	12,5 #	160 #	0,50	1,49 #	152,6	1908
G	-3,23	8,5 *	160 *	0,75	1,49 *	56,3	479
H	-1,49	4	170	1,49	1,49	109,1	437
Předpokládaný počet kotev pro fixaci střechy							2824

* pro velký počet kotev je nutné kotvit ve dvou řadách. První řada je kotvena ve spoji, další řada je vedena v ploše pásu fólie a hlavy kotev jsou překryty přířezy fólie

pro velký počet kotev je nutné kotvit ve třech řadách. První řada je kotvena ve spoji, další dvě řady jsou vedeny v ploše pásu fólie a hlavy kotev jsou překryty přířezy fólie

4 Závěr

Únosnost kotevních prvků je nutné ověřit tahovými zkouškami dle ETAG 006, na základě kterých se ověří jejich dostatečná soudržnost s podkladem (může být změněn typ navržených kotvicích prvků).

Pro zajištění stability kotvené skladby střechy je nezbytnou podmínkou vzduchotěsné uzavření obvodu povlakové hydroizolace vůči podkladu.

Schéma větrových oblastí vychází z podkladů dodaných objednatelem.

Přílohy: 1 x A4 – Schéma větrových oblastí střechy

**ATELIER DEK**

DEKTRADE a.s.
Tiskařská 10/257
108 00 Praha 10
DIČ: CZ699000797



V Liberci dne 4.4.2013

za **ATELIER DEK – DEKTRADE a.s.**

Petr Nosek – 737 281 248
petr.nosek@dek-cz.com