

Head Office
 Forskningsveien 3b
 P.O.Box 123 Blindern
 NO-0314 OSLO
 Tel. +47 22 96 55 55
 Fax +47 22 69 94 38

Local Department
 Høgskoleringen 7b
 NO-7491 TRONDHEIM
 Tel. +47 73 59 33 90
 Fax +47 73 59 33 80

E-mail firmapost@byggforsk.no
 Internet www.byggforsk.no
 Registration No. NO 943 813 361 VAT

Client Protan A/S
Client's address P.O. Box 420 NO-3002 DRAMMEN
Client's contact-person Hege Gunnerud

Project/archive no. O20801C	Date 08.02.2006	Rev. date	No. of pages 1	Appendixes	Classification Restricted	Author(s) Knut Noreng
Project leader Knut Noreng	Sign.	Responsible manager Berit Time	Sign. <i>BT</i>	Quality assurance Bjørn Strandholmen	Sign. <i>BJS</i>	Sign. <i>Knut Noreng</i>

Závěrečná zpráva

LABORATORNÍ TESTY VZORKŮ PVC FÓLIE ODEBRANÝCH ZE TŘÍ STARÝCH STŘECH V NORSKU

Shrnutí:

Úvod:

Norský stavební institut (Byggforsk) byl požádán společností Protan A/S o provedení inspekce a laboratorních testů vzorků PVC střešní fólie, odebraných ze třech starých střech v Norsku. Tyto střechy byly jedny z prvních, kde byla jako svrchní izolační vrstva použita fólie vyrobená firmou Protan. Vzorky, testované jak v laboratořích Protan tak Norského stavebního institutu, byly vybrány během inspekčních cest.

Produkt:

Materiál použitý na tyto střechy je původní výrobek firmy Protan (do roku 1994 Sarnafil). Protan SE je fólie vyrobená z měkkého PVC s polyesterovým jádrem. Pro větší odolnost vůči extrémním teplotním výkyvům, ultrafialovému záření a šíření ohně se do PVC přidávají stabilizátory.

Metody:

Vybrané vzorky byly testovány z hlediska tloušťky, váhy, pevnosti v tahu, roztažnosti, odolnosti proti proražení, pružnosti za nízkých teplot a obsahu změkčovadel. Testování všech těchto vlastností bylo prováděno Norským stavebním úřadem.

Výsledky:

Odebrané vzorky charakterizují celkový vzhled střechy v ploše. Všechny vzorky byly odebrány z míst, určujících celkový charakter střechy, mimo místa, jež byla dlouhodobě pod vodou. Vzorky z roku 2005 byly odebrány z míst přímo sousedících se vzorky z let 1991.

Při sledování výsledků testů jsme mohli pozorovat:

- *pevnost v tahu* je stále velmi dobrá a přesahuje hodnotu požadovanou Norským stavebním úřadem pro novou fólii
- *prodloužení na mezi pevnosti v tahu* má nižší hodnotu v roce 2005 než v roce 1991, ovšem stále dosahuje vyšších hodnot, než jsou ty, předepsané norským stavebním úřadem.
- *odolnost vůči proražení* ukazuje malou odchylku u jednoho ze tří produktů. Tato vlastnost byla zkoumána na základě metody NS-EN 12691 1. května 2001. Test ukázal při průměru raznice 8 mm stejně pozitivní výsledek jako u nového produktu.
- *pružnost za studena* u vzorku z roku 2005 je o něco nižší, nežli u vzorku z roku 1991
- *obsah změkčovadel* byl rovněž testován. Výsledky měření v laboratořích Protan byly o něco vyšší, než ty z laboratoří Norského stavebního úřadu. U nového produktu byly hodnoty změkčovadel 35% na svrchní straně a 38% na spodní straně. Obsah změkčovadel byl v roce 1991 zhruba 33% a v roce 2005 mezi 30 až 32%. Tři zkoumané střechy jsou 25, 28 a 29 let staré a ještě stále jsou ve velice dobrém stavu a funkční.

Address of the building		Built (year)
Method Field investigation	Keywords LABORATORY TESTING, PVC ROOFING, MEMBRANE, NATURALLY AGED	Filename O20801B Rapport Protan A/S - GD