

Komunitní centrum II

Praha – Za Brumlovkou



POPIS

Předmětem realizace byla výstavba obytného komplexu s kancelářskými prostory v Praze 4. Společnost **Hipos s.r.o.** realizovala konstrukci ploché jednoplášťové střechy, která je z části pochozí. Jedná se o neprovětrávaný střešní plášť s nekonvenční skladbou.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Vzhledem k dlouholetým zkušenostem společnosti **Hipos s.r.o.** bylo nejprve provedeno posouzení v projektu navržených jednotlivých vrstev ploché jednoplášťové střechy včetně posouzení tepelně – technických vlastností a navržených tloušťek tepelných izolací. Původní projektová dokumentace počítala s tepelně izolační a roznášecí vrstvou z extrudovaného polystyrenu o celkové tl. 100 mm. při posuzování tohoto návrhu bylo ovšem zjištěno, že kondenzační spára prochází navrženou vrstvou XPS (*Pozn. pokud je XPS dlouhodobě namáhané vlhkostí, dochází ke snížení jeho tepelně-technických vlastností a zároveň k přetížení konstrukce střešního pláště*). Z tohoto důvodu byl původní návrh změněn a zmíněnou vrstvu tvoří XPS tl. 40 mm u nepochozího střešního pláště resp. tl. 60 mm u pochozího střešního pláště.

Funkce a trvanlivost provedené ploché střechy závisí na mnoha činitelích, včetně polohy vodotěsných a izolačních vrstev. U ploché střechy s klasickým pořadím vrstev, kde je tepelná izolace umístěna pod vodotěsnou vrstvou a nad konstrukční deskou, je vodotěsná vrstva tepelně izolována od zbytku střešní konstrukce, v důsledku čehož je vystavena velkým

teplotním výkyvům a následně zvýšenému riziku předčasné poruchy. Navíc je vyžadována parotěsná vrstva mezi konstrukční deskou a tepelnou izolací, aby nedošlo ke kondenzaci a tvorbě puchýřů pod vodotěsnou membránou.

Koncepce střechy, tak jak byla společností **Hipos s.r.o.** v tomto případě zvolena, překonává tyto problémy umístěním tepelné izolace nad vodotěsnou membránu, čímž ji udržuje ve stálém prostředí blízké vnitřní teplotě budovy a chrání ji před škodlivými vlivy, a proto má kladný vliv na životnost střechy. Životnost je delší, riziko poruchy menší, než v případě konvenčních plochých střech. Ochrana vodotěsné vrstvy je účinná a stálá. Snížení nebo změny tepelně-izolačních vlastností při správném kladení a použití difúzně otevřeného krytu jsou zcela zanedbatelné.

Skladba nového střešního souvrství:

NEPOCHOZÍ PLÁŠŤ	
Vrstva	Tloušťka (mm)
Ochranná a stabilizační vrstva z praného říčního kameniva frakce 16/32 mm	60-80
Filtrační vrstva z netkaných polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g/m ²	-
Tepelně izolační vrstva z extrudovaného polystyrenu (300 kPa)	40
Hydroizolační vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z polyesterové rohože jednosměrně vyztužené skelnými vlákny a vrchním ochranným posypem	4
Tepelně izolační a spádová vrstva z expandovaného pěnového samozhášivého polystyrenu (100 kPa) s nakaširovaným SBS modifikovaným asfaltovým pásem, spád 2%	min 120
Parotěsná vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z hliníkové fólie a skleněných vláken	4
Penetrační nátěr	-
Nosná železobetonová konstrukce stropu	-
POCHOZÍ PLÁŠŤ	
Vrstva	Tloušťka (mm)
Pochozí vrstva z tropického dřeva Bangkirai	25
Filtrační vrstva z netkaných polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g/m ²	-
Tepelně izolační vrstva z extrudovaného polystyrenu (300 kPa)	60
Hydroizolační vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z polyesterové rohože jednosměrně vyztužené skelnými vlákny a vrchním ochranným posypem	4
Tepelně izolační a spádová vrstva z expandovaného pěnového samozhášivého polystyrenu (100 kPa) s nakaširovaným SBS modifikovaným asfaltovým pásem, spád 2%	min 110
Parotěsná vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z hliníkové fólie a skleněných vláken	4
Penetrační nátěr	-
Nosná železobetonová konstrukce stropu	-

REALIZACE

Realizace prováděná společností **Hipos s.r.o.** probíhala během zimního období, kdy jsou kladeny velké nároky na použité materiály a technologie zejména s ohledem na nízké teploty. Výhodou tohoto systému je také poměrně příznivá instalace izolačních desek a dalších vrstev, které se mohou pokládat i za špatného počasí, což snižuje možnost zpoždění při dokončování. Velký důraz je naopak kladen na správnou instalaci vodotěsné membrány. Tepelně izolační vrstvu tvoří vrstva roznášecí a spádová. Roznášecí vrstva je provedena z extrudovaného polystyrenu. Spádová vrstva je provedena z expandovaného pěnového samozhášivého stabilizovaného polystyrenu průměrné tl. 180 mm s nakaširovaným SBS modifikovaným asfaltovým pásem. Spád střechy je proveden ve sklonu 2% pomocí položených spádových klínů. Minimální tloušťka tepelné izolace u vpusti je 80 mm. filtrační vrstvu tvoří netkaná geotextilie chránící spodní vrstvy např. organickým spádem. Pro statické zajištění souvrství byla provedena stabilizační vrstva z praného říčního kameniva tl. 60-80 mm, frakce 16/32 mm (v obecném případě musí být tloušťka násypu min 50 mm). Pro spádování konstrukcí atik a světlíků byly použity OSB desky, na které byly aplikovány pojistné izolace s falcovanou krytinou z předzvětralého TiZn plechu tl. 0,7 mm. Pro správnou funkci, snížení rizik kondenzací a dlouhodobou životnost nového střešního souvrství je důležité zejména správné provedení detailů a návazností na atiky a svislé konstrukční prvky světlíků, VZT apod.

FOTODOKUMENTACE Z PRŮBĚHU REALIZACE



Aplikace penetrační vrstvy z asfaltové emulze



Provedení pojistné hydroizolace OSB desky atik



Opláštění světlíku OSB deskami



Světlík po realizaci



Pohled na střechu světlíku



Pohled na střešní rovinu po realizaci

ZÁVĚR

Zakázka byla realizována pro předního českého stavebního dodavatele. Celkový objem zakázky činil 2,8 milionu Kč. Záruční lhůty byly stanoveny na 120 měsíců pro izolační práce a 60 měsíců pro klempířské práce. Zajímavostí realizace byl zejména zvolený systém konstrukce střešního pláště a také období, kdy probíhala (12/2008 – 3/2009).

Listopad 2012

Ing. Jakub Řežucha