

Posouzení návrhu opravy terasy v úrovni 2.NP na jižní straně bytového domu Eliška, Nymburk

Použité podklady:

- Projekt „Oprava terasy v úrovni 2.NP na jižní straně objektu Eliška, nám. Přemyslovců, Nymburk“, vypracovaný firmou Duspro, Nerudova 887/26, Hradec Králové
- Výkresová dokumentace domu
- Průzkum místa za přítomnosti správce a zástupce vlastníka domu – města Nymburk

Stávající stav:

Terasa v 2.NP na jižní straně domu Eliška je v havarijním stavu z důvodu poruch odvodnění. Při deštích dochází k zatékání do technického podlaží pod terasou a dále do prostor v 1.NP (restaurace, obchod).

Terasa je dlážděná, odvodnění je řešeno vpustmi a žlaby, zaústěnými do kanalizace ZTI v technickém podlaží. Na terasu jsou volně vyústěny dešťové odpady ze střechy objektu.

Výpočet odtoku:

Výpočet odtoku je proveden pro intenzitu deště 300 l/s.ha v souladu s předpisy platnými pro návrh odvodnění střech budov.

Celková plocha odvodňovaných teras je 525 m².

Odtok za návrhového deště bude: $0,03 \times 1,0 \times 525 = 15,75$ l/s

Navržené řešení – převzato z projektové dokumentace

Projekt navrhuje vybourání stávajícího souvrství terasy až po nosnou konstrukci a provedení souvrství nového – popis je převzatý z projektové dokumentace:

„Po odstranění stávajícího souvrství bude plocha terasy vyspádována směrem k navrženému centrálnímu žlabu. Vyspádování bude provedeno perlitbetonem nebo spádovými klíny XPS (dle stupně nepravidelnosti odbouraného povrchu). Budou provedeny nové dešťové svody z potrubí svařovaného (např. Geberit) nebo hrdlového PVC KG DN 100, 125 a 150 mm s vyústěním na obvodě terasy, vně zábradlí (pro další propojení). Potrubí s čistícími kusy. Bude proveden centrální svodný žlab šíře 500 mm s vyspádováním na východní a západní stranu terasy. Žlab bude procházet zděným zábradlím do kotlíku. Průchod „uzavřeným obdélníkovým potrubím s olemováním průchodů. Vše atypický klempířský výrobek z lakovaného plechu, titan-zinku, alt. mědi. Průchody budou dozděny a zapěněny PUR pěnou („zelená“).

Izolační skladba nad vyrovnávací spádovou vrstvou bude sestávat z pojistné modifikované živичné izolace (např. Glastek 40 special), tepelné polyuretanové izolace s vysokou pevností (např. Kingspan Thermaroom TR 20) tl. 100 mm. Na tepelnou izolaci bude provedena finální hydroizolace foliová svařovaná (např. Dekplan 77) a ochranná vrstva z textilie PP (apř. Filtek 500). Hydroizolační vrstvy budou vytaženy po obvodě do výšky min. 300 mm a zališťovány se zatmelením. V místě dveří do výšky prahů. Po dokončení hydroizolace bude provedena zkouška těsnosti realizování izolace.

Vrchní vrstva terasy je rozdělena na dva sektory. Část v šíři 4,0m přiléhající k bytové části objektu bude upravena betonovou velkoformátovou dlažbou na samo vyrovnávacích terčích. Jižní část (vzdálenější od bytové části) bude zakryta vrstvou vymývaného štěrku ve vrstvě cca 50 – 100 mm.“

Připomínky k napojení dešťových odpadů ze střech:

Dešťové odpady jsou v návrhu zřejmě napojeny svodem, vedeným ve spádové vrstvě nad nosnou konstrukcí. Tomu napovídá výkres bouracích prací, kde se uvažuje bourání spádových betonů v trase uvažovaného svodu. V

takovém případě je nepřesně provedeno vyznačení svodu v řezu A-A, kde je svod zakreslen nad spádovou vrstvou, do tepelné izolace. Do tepelné izolace se však stěží vejde, souvrství má tloušťku celkem 200 mm (?), z toho min. 40 mm bude tloušťka velkoformátových dlaždic, pod nimi jsou terče a hydroizolace... Potrubí tedy musí být ve spádové vrstvě, tam se také nevejde, spádová vrstva má tl. 0 – 160 mm, při uvažované dimenzi DN 150 je vnější průměr potrubí 160 mm + hrdla u hrdlových systémů, u doporučeného Geberitu jsou zase svařovací objímky, na ty je možno počítat 20 mm, vnější průměr potrubí můžeme tedy uvažovat 180 mm. Potrubí by tedy (i při vedení bez podélného sklonu) zasahovalo do spádové vrstvy i do vrstvy tepelně izolační. Tím by došlo ke kolizi s parotěsnou zábranou, která je navržena na spádovou vrstvu a vznikl by komplikovaný detail v tepelné izolaci, kterou je nutno vyrovnat jako podklad pro hydroizolační fólii.

Pokud se jedná o průtočné parametry potrubí položeného prakticky bez podélného sklonu, neviděl bych v tom zásadní problém při provedení potrubí se svařovanými spoji (Geberit, tlakové PEHD). Horší je však kombinace s pravděpodobným promrzáním v zimním období (potrubí bez spádu těsně pod dlažbou).

Pokud už musí být dešťové odpady přivedeny na terasu, jsou zřejmě možné jen dvě další varianty: vyústění odpadů povrchově na zrekonstruovanou dlažbu tak, jako dosud (toto řešení bych nedoporučoval), nebo prostupy odpadů do technického mezipatra a vedení svodů technickým mezipatrem, nejlépe svařovaným potrubím. Prostupy stropní konstrukcí do mezipatra jsou sice nešikovné, ale vstup pro svislé potrubí se utěsnit dá a na nosné konstrukci by poté bylo možno provést souvrství terasy bez kolize se svodem. Svod by v technickém mezipatru nepromrzal a mohl by být proveden ve spádu, vyústění na kteroukoli stranu (možné na východ i na západ).

K odvodnění terasy:

Žlab z plechu, titanzinku bude málo odolný proti mechanickému namáhání. Je zřejmě zvolen proto, že je vyroben na míru a může kombinovat odvodnění izolace pod dlažbou na jedné straně a odvodnění štěrkové plochy na straně druhé. Kapacita může být při dané šířce dostatečná, jen předpoklady podélného sklonu uvedené v řezu B-B (1,35% a 0,8%) se mi při spádu 0,11 m na obě strany zdají být příliš optimistické, toto je nutno prověřit.

Závěry a doporučení

Vzhledem k výše uvedeným připomínkám doporučuji přehodnotit nejen způsob odvodnění terasy a napojení dešťových odpadů ze střechy budovy, ale i navržené řešení souvrství terasy.

V rámci řešení odvádění dešťové vody doporučuji napojit odvodnění do dešťové kanalizace, na kterou je napojena terasa v 1.NP a snížit tím množství dešťových vod odváděných do městské kanalizace.

Vypracoval dne 28.5.2019:



Ing. Jiří Dejmeš