

Posouzení odvodnění teras nad garážemi bytového domu Eliška, Nymburk

Použité podklady:

- Kamerový průzkum dešťové kanalizace pod parkovištěm jižně od domu Eliška
- Kamerový průzkum dešťové kanalizace napojující terasu nad garážemi domu Eliška
- Výkresová dokumentace kanalizace
- Průzkum místa za přítomnosti správce a zástupce vlastníka domu – města Nymburk

Stávající stav:

Terasa na jižní straně domu Eliška je odvodněna pomocí tří odvodňovacích žlabů, vedených severo – jižním směrem ve zpevněné ploše terasy. Odtoky z odvodňovacích žlabů jsou pro každý žlab provedeny tři, napojené na dešťovou kanalizaci pod podlahou garáží v 1.PP budovy. Odpady od odvodňovacích žlabů jsou tedy vedeny v některých případech skrz prostor garáží v 1.PP a pod podlahu garáží, kde je provedeno napojení na hlavní svod – dešťovou kanalizaci KT DN 300.

V prostoru garáží, převážně ve střední části, jsou dlouhodobě problémy se srážkovou vodou, která při srážkových událostech proniká stropem.

Výpočet odtoku:

Výpočet odtoku je proveden pro dešť o trvání 10 min, opakování 1, intenzity 160 l/s.ha.

Celková plocha odvodňovaných teras je 1612,5 m².

Odtok za návrhového deště bude: $0,016 \times 0,8 \times 1612,5 = 20,64$ l/s

Pro návrhy odvodnění střech bývá používána intenzita deště 300 l/s.ha.

Odtok pro intenzitu 300 l/s.ha bude: $0,03 \times 0,8 \times 1612,5 = 38,7$ l/s

Z výpočtem stanovených odtoků je zřejmé, že stávající odvodnění – odvodňovací žlaby napojené pomocí sedmi odtoků DN 100 může být vyhovující, za předpokladu dobrého technického stavu žlabů a odtoků, tedy volné profily bez omezení nečistotami a dobré vyspárování plochy terasy k odtokům.

Zjištěné poruchy, návrh opatření:

Západní žlab (u kaple sv. J. Nepomuckého), je odvodněn do svodu dešťové kanalizace pouze jedním odpadem, který je umístěn pod přechodem pro pěši ven z terasy blíže k obytnému domu Eliška. Odtokový díl žlabu je rozpadlý, navazující kameninová trouba také rozpadlá. Nebylo proto možno provést kamerovou prohlídku svislého odpadu. Je třeba provést fyzickou kontrolu odtoku, rozebrání, zprůchodnění navazujícího potrubí.

Nejvíce poruch, kde dochází k zatékání do garáží pod terasou, se nachází pod středním odvodňovacím žlabem terasy. Tento žlab prochází zhruba nad hlavním svodem dešťové kanalizace KT DN 300 pod podlahou 1.PP a odpady, které napojují jednotlivé odtoky žlabu, procházejí garážemi pod podlahu garáží, kde jsou zaústěny do hlavního svodu.

Jižní odtok žlabu je zaústěn do šachty na hlavním svodu a při kamerovém průzkumu nebyly na tomto odpadu zjištěny problémy.

Střední odtok je zaústěn do potrubí svodu severněji, cca 5,5 m od šachty. V místě zaústění je v potrubí svodu překážka, vytvořená pravděpodobně vyteklým betonem. Tato překážka znemožnila kamerový průzkum hlavního

svodu severně od tohoto místa a zřejmě omezuje funkci odpadů, které napojují střední a severní odtok odvodňovacího žlabu.

Severní odtok je zaústěn do potrubí hlavního svodu severněji, na tomto odpadu nebyly zjištěny zásadní poruchy, v ležatém úseku před vyústěním byla zjištěna vrstva sedimentu.

Pro zprůchodnění hlavního svodu navrhuje:

- otevřít vnitřní šachtu v garážích (cca 9,4 m od obvodové zdi garáží dle staničení kamery), ověřit polohu zátarasu na hlavním svodu. Odstranění zátarasu je možné frézou, za předpokladu vjezdu techniky do vnitřních prostor k šachtě – nutno konzultovat s prováděcí firmou.
- V případě nemožnosti bezvýkopového uvolnění hlavního svodu je možné v místě zátarasu otevřít výkop po destrukci podlahy suterénu.
- Po zprůchodnění svodu provést kamerovou prohlídku úseku za účelem zjištění technického stavu a zmapování dalších přítoků, případně provést další opravy

Variantní řešení:

- Odpady, které napojují odvodňovací žlab je možno nově napojit a vést novým svodem v podvěsu pod stropem garáží, zaústit do hlavního svodu jižněji od zátarasu, např. do stávající šachty na svodu, kde je napojen odpad jižní. TATO VARIANTA VŠAK NEUMOŽŇUJE KONTROLU NAVAZUJÍCÍCH ÚSEKŮ SVODU, DO KTERÉHO MOHOU BÝT NAPOJENY DOSUD NEZJIŠTĚNÉ DALŠÍ ODPADY.

Následná opatření:

- Po provedení opravy dešťové kanalizace předpokládáme zrychlení odtoku dešťové vody z terasy a zlepšení funkce odvodňovacích žlabů. Předpokládáme snížení množství vody zatékající do souvrství terasy k hydroizolaci.
- Následná provozní zkušenost ukáže stav hydroizolace terasy. V případě pokračování zatékání do stropní konstrukce garáží bude nutno provést rekonstrukci terasy a hydroizolace.
- V důsledku dlouhodobého zatékání do stropní konstrukce může být porušena statika železobetonové konstrukce stropu. Pro další provoz bude nezbytná kontrola odborníkem na statiku a to i v případě, že bude zatékání do konstrukce zastaveno.

Pod východním odvodňovacím žlabem nebyly zjištěny poruchy. Východní žlab je napojen do kanalizační šachty východně od terasy.

V dalších etapách řešení dešťové kanalizace domu Eliška a jeho okolí bude provedeno:

- Posouzení řešení opravy teras domu v 1.NP, navržené v dříve připravené projektové dokumentaci
- Návrh napojení dešťové kanalizace u kaple sv. Jana Nepomuckého na dešťovou kanalizaci pod parkovištěm jižně od domu Eliška.

Vypracoval dne 28.8.2018:



Ing. Jiří Dejmeš