

DODATEČNÁ OBVODOVÁ DRENÁŽ HOTELU V KRKONOŠÍCH



Ing. Jan Matička | technik – specialista DEK a.s.
jan.maticka@dek-cz.com | 731 421 971

PROBLÉM

Rozsáhlá a půdorysně členitá stavba horského hotelu z 50. let je zakousnutá do svahu nad Špindlerovým Mlýnem /obr. 01/. Hlavní trakt hotelu je orientován po vrstevnici ve směru SZ-JV, proti svahu pak z půdorysu vyčnívají 3 boční křídla. Až 3 podlaží stavby jsou pod úrovní terénu, nad čtvrtým nadzemním podlažím jsou pak šikmé střechy.

Do suterénu hotelu jsou situovány převážně prostory provozního

zázemí (kuchyně, technologické místnosti, sklady). Na vnitřních povrchích obvodových stěn přiléhajících ke svahu dlouhodobě docházelo k nežádoucím vlhkostním projevům /obr. 02/.

ROZBOR

- Podsklepený podélný trakt tvoří bariéru bránící plynulému odtoku vody šířící se zemním prostředím ve směru svahu. Voda tekoucí po povrchu terénu je naštěstí zachycována a odváděna kapacitním povrchovým žlabem

vytvořeným před zpevněnou plochou dvora.

- Mimo půdorys nadzemní části vyčnívá část podzemního podlaží a tvoří tak pojížděnou střechu nad suterénem. Tvarová členitost izolovaných konstrukcí zvyšuje riziko výskytu defektu složitostí izolačních prací.
- V zimním období ze šikmých střech do dvora padá a postupně se v něm akumuluje velké množství sněhu /obr. 03/. Ten je zejména při jarním tání významným zdrojem vody namáhající spodní stavbu.



Osazení stavby do terénu a její tvarové a hmotové pojetí je předpokladem zvýšeného namáhání spodní stavby vodou. Tyto faktory jsou zcela nezávislé na typu hydroizolace spodní stavby, významně ovlivňují výslednou schopnost spodní stavby vodě čelit.

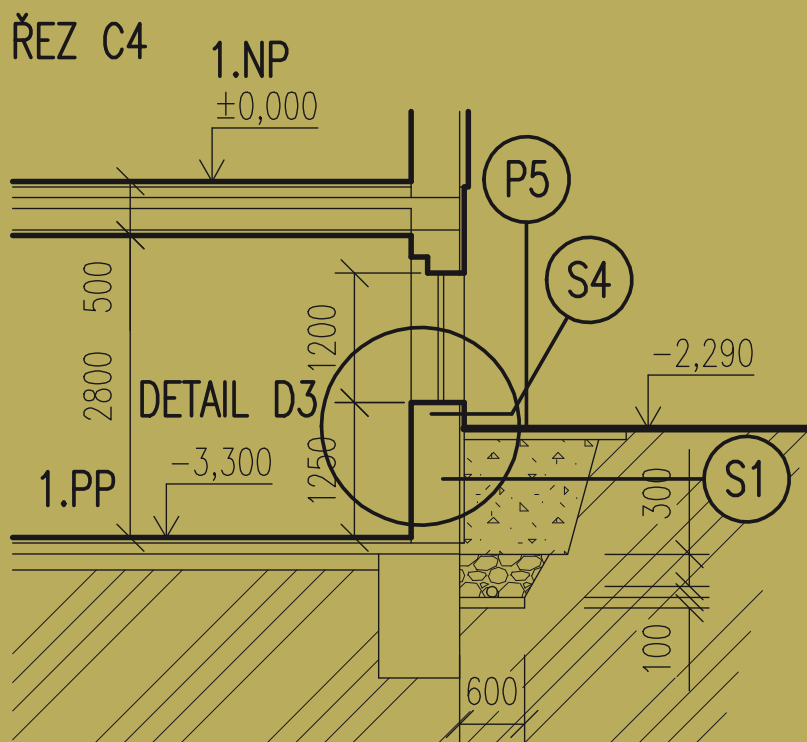
- Hydroizolace spodní stavby byla v 50. letech provedená z asfaltových oxidovaných pásů, vodorovná zřejmě na podkladní beton a svislá z vnější strany po výstavbě obvodových stěn. Po výstavbě hotelu docházelo postupem času k dílčím zásahům v okolí spodní stavby, jako např. ke zřízení přístavby šachty manipulačního výtahu, zvýšení úrovně terénu přeasfaltováním původně dlážděné plochy dvora, vytvoření vnitřních předstěn v místech s největšími projevy vlhkosti. Při daném namáhání vodou, osazení do terénu, tvarovém a hmotovém členění a stavu hydroizolace nebylo možné zamezit pronikání vody do konstrukcí a chráněných prostor spodní stavby.

NÁVRH, REALIZACE, SPECIFIKA

Pracovníci projekční kanceláře Dekprojekt po podrobném průzkumu navrhli nápravná opatření spočívající v:

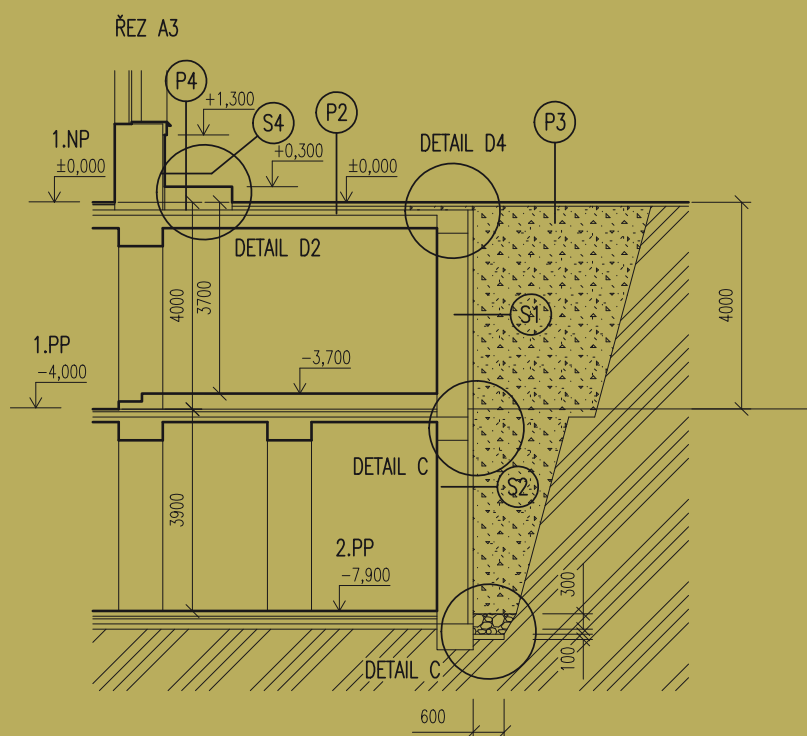
- snížení namáhání spodní stavby vodou zřízením obvodové drenáže navržené do výkopu podél obvodových stěn přiléhajících ke svahu,
- obnově svislé hydroizolace obnažených stěn, nově pro snížené namáhání vodou tekoucí po svislém povrchu konstrukcí,
- rozšíření systému povrchového odvodnění do míst dvora s velkou akumulací sněhu,
- odstranění omítek, vysušení zdiva, provedení sanačních omítek.

Složité tvarování stavby s proměnnými hloubkami založení vedlo v některých částech k nutnosti provedení výkopů ve skalním podloží do hloubky až 8,5 m pod úroveň terénu. Gravitační odvodnění drenáže v takových hloubkách nepřicházelo v úvahu, proto byl navržen systém přečerpávacích



04 | Mělká poloha drenáže cca 1,5 m pod terénem

05 | Hluboká poloha drenáže cca 8,5 m pod terénem



šachtic odvodněných do kanalizačního řadu. Činnost čerpadel je řízena samostatnými čidly hladiny osazenými v šachticích, čerpadla jsou vybavena systémem signalizace poruchy funkce do centrální hotelové rozvodny.

REALIZACE

Realizaci navržených opatření jsme zaznamenali při výkonu autorského dozoru, částečně ji ilustrují obrázky /06 až 18/:

Za zmínku stojí řešení ochrany nové svislé hydroizolace z asfaltových pásů (proti proražení) při hutnění. Byla navržena a provedena

„ztracená“ ochranná vrstva z OSB desek. Mezi OSB deskou a hydroizolací je drenážní vrstva z nopové fólie a filtrační vrstva z geotextilie.

Důraz na kvalitu zhutnění zásypů byl kladen z důvodu následné realizace poježděných ploch.



06| Výkop mělké drenáže do hloubky dosažitelné běžnou mechanizací



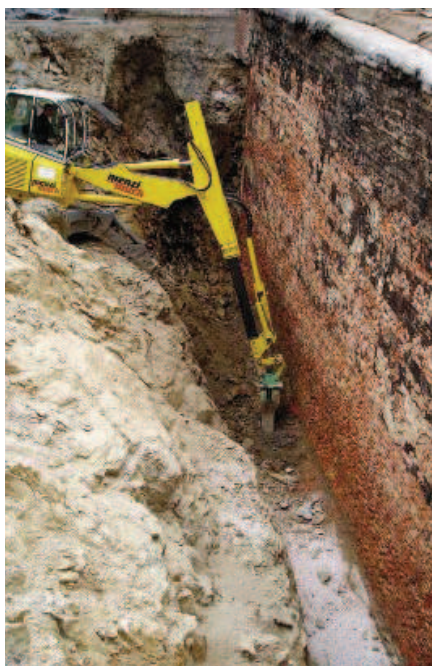
07| Úprava obnažené stěny základu přibetonováním, betonáž podkladního lože drenážního pera v definovaném spádu, na který se provádí drenážní pero z flexibilního drenážního potrubí a šterkového obsypu. V popředí kontrolní a čistící šachtice drenážního pera (osazuje se v místě každé změny směru nebo výškové úrovně)

08| Hutnění zásypu po vrstvách, v nepřístupných místech vibrační deskou ...



09| ... jinde vibračním válcem na dálkové ovládání.





10| Lámání skály při provádění výkopu pro hlubokou drenáž



11| Stroje pracující v taktu s mezideponií

12| Natavování asfaltových pásů po záběrech na omítnutý a penetrovaný podklad, vespod již ochrana OSB deskou a hutněný zásyp. Ve hloubkách pod 4m je nutné svislou drenážní vrstvu provést z prostorové smyčkové ohože ve 2 vrstvách, nopolová fólie by se tlakem zborčila, případně by poškodila asfaltové pásy



13| Hydroizolace pojižděné střechy 1.PP plynule navazující na svislou hydroizolaci spodní stavby. S výhodou užito stejné materiálové báze





14| Pokládka drenážní smyčkové rohože pojižděné skladby stropu nad 1.PP



15| V pozadí pokládka dlažby do podsypu ve skladbě pojižděné střechy, v popředí hutněný podklad pro asfaltobetonový kryt dvora na koruně zásypu hluboké úrovně drenáže

16| Rozpracovaný detail ukončení hydroizolace v úrovni terénu. Jedná se o překrytí nerezovým plechem tl. 1mm zasunutým do vyfrézované drážky v žulové podezdívce. Pohled na detail těsně před dokončením, kdy bude dosypáno prané říční kamenivo do úrovně spodní hrany plechu



18| Zdivo spodní stavby při vysoušení, povrchová úprava železobetonových pilířů byla zachována. Po vysoušení na přípustnou mez byla aplikována skladba sanační omítky



<Jan Matička>