

# IZOLACE BUDOVY S VEGETAČNÍ STŘECHOU NAVAZUJÍCÍ NA OKOLNÍ TERÉN



David Svoboda | konzultační technik pro Jihlava, Pelhřimov, Třebíč, Ždár nad Sázavou  
david.svoboda@dek-cz.com | 737 281 283

Z důvodu zvyšování ubytovacích kapacit, byla k zrekonstruované budově zámečku přistavěna nová budova. Slouží jako domov pro osoby se zdravotním postižením. Na severní straně je zcela zapuštěná pod úroveň terénu, který navazuje na vegetační střechu.

Nosné konstrukce přístavby jsou z vápenopískových cihel a severní i jižní stěna jsou půdorysně obloukové. Směry vnitřních stěn kolmých k jižní fasádě se střetávají v jednom bodě jižně před budovou.

Budova zaříznutá do svahu tvoří překážku vodě stékající po povrchu a také podpovrchové vodě prosakující po sklonitých a vodu vedoucích vrstvách horninového prostředí.

Pro izolaci proti vodě zde byly při řešení projektové dokumentace uvažovány dvě varianty dimenze hydroizolace spodní stavby.

a) Hydroizolační konstrukce do tlakové vody – dvojitý fóliový systém s možností kontroly a aktivace.

b) Snížení hydrofyzikálního namáhání a hydroizolační konstrukce do namáhání zemní vlhkostí.

U první varianty by bylo nutné řešit velké množství prostupů hydroizolační vrstvou. Do tlakové vody by měly být prostupy hydroizolační vrstvou řešeny přírubovými spoji. Vzhledem ke složitému půdorysu stavby by osazení přírub bylo problematické. Také by bylo nutné dimenzovat masivní betonovou desku nad hydroizolací, pro zamezení jejího zvednutí tlakem vody.

Byla zvolena druhá varianta. Oproti obvyklému snižování hydrofyzikálního namáhání pomocí drenáží byla použita spolehlivější varianta, a to ochranný prostor po obvodu stavby pod terénem.

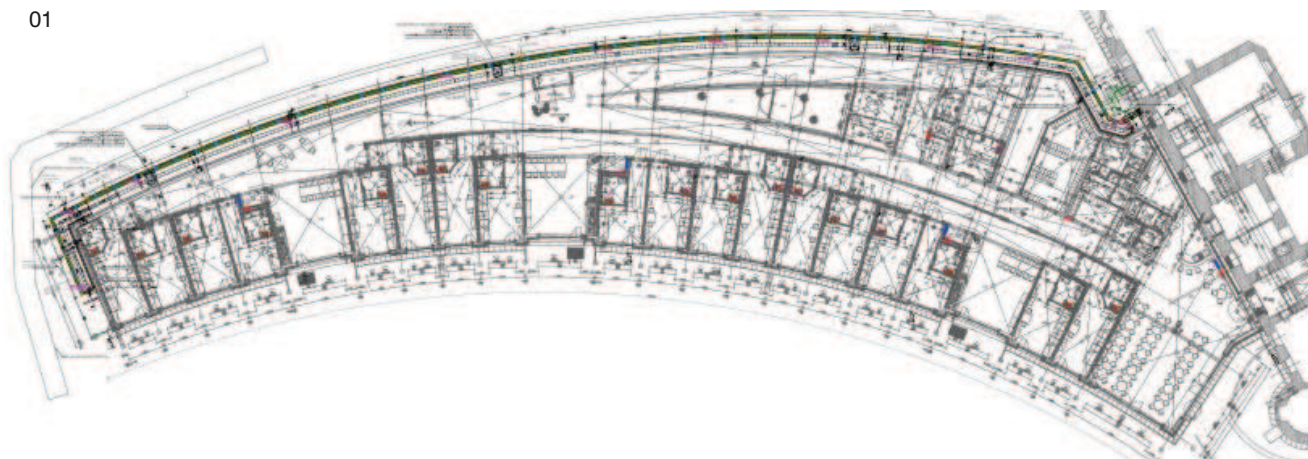
Ochranný prostor tvoří konstrukce z monolitického železobetonu, která je dilatačně oddělená od budovy. Z její venkovní strany je provedena svislá plošná drenáž a u paty liniová drenáž s betonovým dnem. Vzniklý ochranný prostor je průchozí a jeho dno tvoří odvodněný žlab.

Odvětrávání a přístup pro kontroly ochranného prostoru zajišťují otvory ve stropu. Jsou kryté mříží, aby se zamezilo vstupu veřejnosti.

Hydroizolace nad základy je z PVC fólie pro spodní stavbu ALKORPLAN 35 034. Stěny mezi budovou a ochranným prostorem jsou zateplené pěnovým polystyrenem, na kterém je provedena hydroizolace z vyztužené PVC fólie DEKPLAN 76. Ta je u paty zdi zpětným spojením vodotěsně svařená s vodorovnou hydroizolací a v návaznosti na střechu s hydroizolací střechy z PVC fólie pro vegetační střechy DEKPLAN 77. Fólie také zakrývá i strop ochranného prostoru a přechází na jeho vnější stěnu, kde je zatažena cca 2m do hloubky.

Pro střechu byla použita skladba DEKROOF 09-A. V Katalogu Stavebnin DEK pod označením DEK 313-03-15. Pro práci s pluginem BIMDEK je skladba označena ST.2005-A. Je odvodněná do vnitřních vtoků pomocí spádových klínů z pěnového polystyrenu.

01



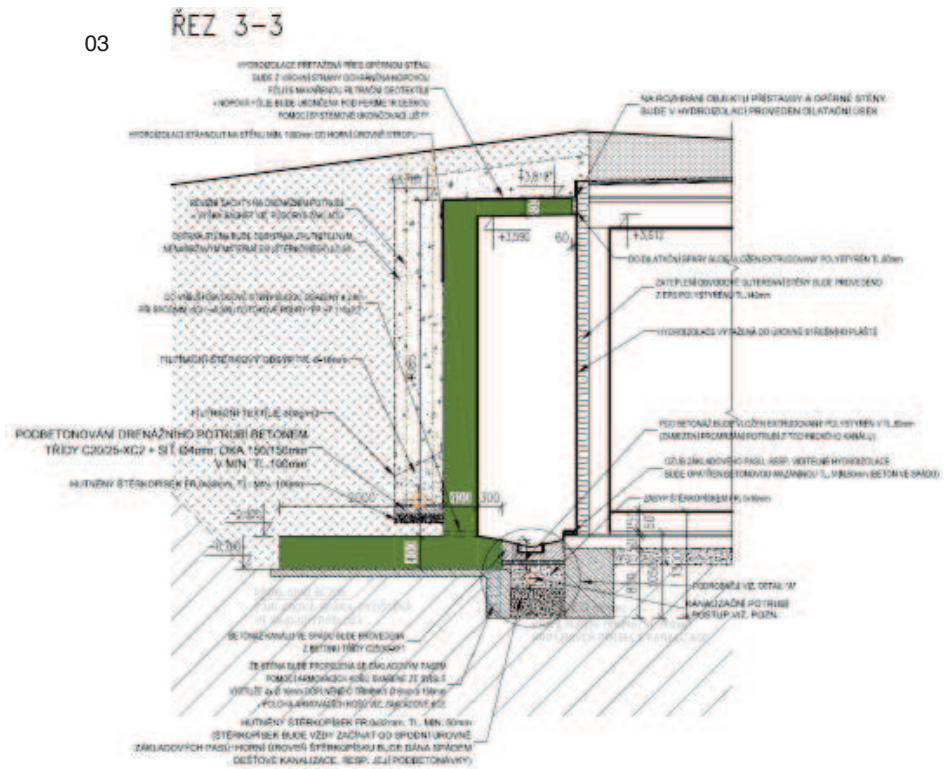




02

- 01| Projekt  
půdorys objektu.
- 02| Bagrování stavební jámy.
- 03| Projekt  
řez ochranným prostotrem  
okolo stavby.
- 04| Betonový žlab na dně  
ochranného prostoru.
- 05| Jeden ze vstupů  
do ochranného prostoru.
- 06| Vstup do ochranného  
prostoru krytý mříží.
- 07| Přejechod izolační fólie ze  
střechy na stěnu.
- 08| Bednění a výztuž stropu  
ochranného prostoru,  
dilatační napojení  
na stěnu objektu.
- 09| Vizualizace skladby  
střechy DEKROOF 09-A  
(ST.2005A).

03



04



05



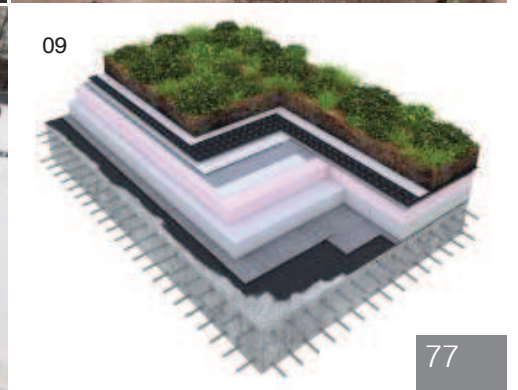
06



07



08



09





10

Tloušťka substrátu je cca 500 mm. Není v něm provedena závlaha, přesto se trávníku daří. Údržba probíhá jako na klasické zahradě, sekání trávy se provádí zahradním traktorem.

Jižní stěna budovy je vyzděná z vápenopískových tvárníc. Na nich připevněný kovový rošt je vyplněný minerální vatou. Na roštu, který vymezuje větranou mezeru, jsou připevněné cementové desky. Povrch tvoří lepený kamenný obklad Wallstone.

Vnější železobetonová konstrukce ochranného prostoru také zachycuje tlak přilehlé zeminy, což vedlo ke zjednodušení statického návrhu budovy. Odstranění rizika působení tlakové vody výrazně zjednodušilo řešení různých prostupů (např. teplovodu) skrz hydroizolaci a umožnilo snížit tloušťku betonové desky nad hydroizolací.

Podle generálního dodavatele stavby je ochranný prostor s jednovrstvou hydroizolací levnějším řešením, než dvouvrstvý fóliový hydroizolační systém do tlakové vody. Podle slov projektantů jsou s tímto řešením maximálně spokojeni a hodlají ho použít na dalších podobných akcích. Ochranný prostor pomohl vyřešit množství technologických problémů a navíc jím je zajištěna kontrola části stavby pod terémem z venkovní strany.

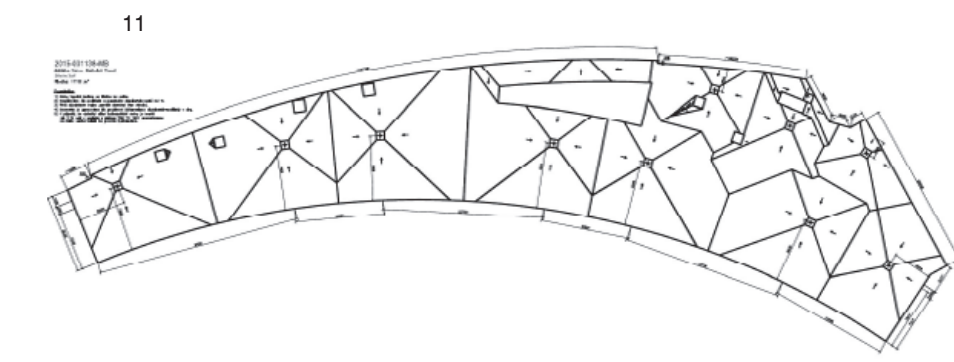
Po třech letech od uvedení stavby do provozu jsme měli možnost provést prohlídku ochranného prostoru. Také na základě vyjádření správce budovy byla shledána správná a bezproblémová funkčnost provedené konstrukce.

Projekt:  
Projekt Centrum Nova s.r.o.

Realizace stavby:  
PKS stavby a.s.

Realizace hydroizolací:  
CSB s.r.o.

<David Svoboda>



11



12



13



14



15

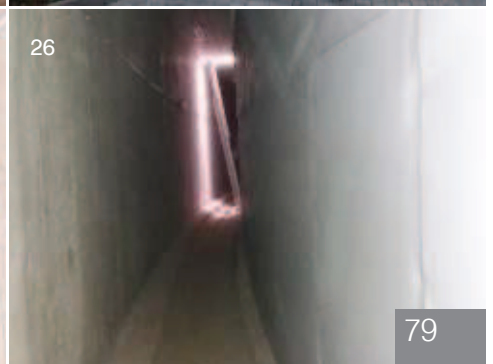
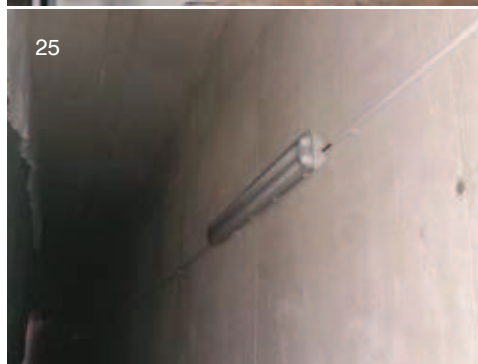


16



17





- 10| Pokládka tepelné izolace ve spádu.
- 11| Schéma odvodnění střechy.
- 12| Objektová dilatace v parozábraně z asfaltových pásů je řešena vložením dilatačního provazce.
- 13| Viditelné konstrukce opracované černou izolační fólií.
- 14| Perforovaná nopová fólie krytá textilií.
- 15| Strop ochranného prostoru před navezením zeminy.
- 16| Vegetační substrát.
- 17| Navázení zeminy na ochranný prostor.
- 18| Na části střechy provedena dlažba pokládána do štěrku.
- 19| Přechod dlážděné části na zatravněnou střechu.
- 20| Přechod terénu na střechu.
- 21| Rozrostlá vegetace.
- 22| Atika opracovaná PVC fólií.
- 23| Rozpracovaná fasáda na jižní straně budovy.
- 24| Dokončená jižní strana budovy.
- 25| Osvětlení ochranného prostoru.
- 26| Ochranný prostor po třech letech.