



EKOLOGICKÉ CENTRUM SLUŇÁKOV

Budova bude provozována jako středisko ekologické výchovy pro školy a širokou veřejnost a bude zároveň sloužit jako turisticko-informační centrum, neboť je pomyslnou vstupní bránou do Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví.

KONCEPCE STAVBY

Stavba má obloukový půdorys. Je zakryta vegetační střechou,

navazující na zemní val na vnější straně oblouku /foto 02, obr. 01/. V části objektu, která přiléhá k zemnímu valu, jsou nosné konstrukce z monolitického železobetonu. Ostatní nosné konstrukce jsou dřevěné s bedněním z OSB desek.

SPODNÍ STAVBA

Geotechnickým průzkumem bylo zjištěno, že v rozsahu budoucí

stavby se do značné hloubky nachází fluvialní sedimenty. Chybí tedy dostatečně únosná vrstva pro plošné založení. Skalní podloží je pro opření pilot v neekonomické vzdálenosti. Proto byl objekt založen na velkopřůměrových plovoucích pilotách. Na pilotách byly provedeny roznášecí pasy, část objektu byla založena na železobetonové desce. Výztuž mezi pilotami a pasy nebyla provázána. Plošné základové



01

EKOLOGICKÉ CENTRUM SLUŇÁKOV V HORCE NAD MORAVOU
 JE JEDNOU Z NEJVĚTŠÍCH NÍZKOENERGETICKÝCH BUDOV
 U NÁS. ATELIER DEK SE NA NÍ PODÍLEL PROJEKTEM
 HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY, NÁVRHEM DRENÁŽE
 A PROJEKTEM HYDROIZOLACE VEGETAČNÍ STŘECHY, KTERÉ
 ZPRACOVAL NA ZÁKLADĚ OBJEDNÁVKY PRO GENERÁLNÍHO
 PROJEKTANTA. V SOUČASNÉ DOBĚ SE STAVBA UVÁDÍ
 DO PROVOZU. PROVÁDĚNÍ SPODNÍ STAVBY SE VĚNOVAL
 JEDEN Z PŘÍSPĚVKŮ SEMINÁŘŮ STŘECHY & IZOLACE 2006.
 PROVÁDĚNÍ STŘECHY BYLO PREZENTOVÁNO NA SEMINÁŘI
 STŘECHY & IZOLACE 2007.

konstrukce jsou umístěny cca 1 m nad původním terénem.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Skladba vodorovné konstrukce budovy v kontaktu s terénem je následující /obr.02/:

- upravený terén ručně začištěný
- podkladní betonová mazanina
- penetrační nátěr
- hydroizolační vrstva

(GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL)

- ochranná betonová mazanina
- nosná železobetonová deska
- vrstvy podlahy.

Objekt je namáhán vodou prosakující přilehlým prostředím. Hydroizolační vrstva byla navržena ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů.

Napojení vodorovné a svislé hydroizolace bylo provedeno koutovým spojem. Provádění svislé hydroizolace bylo rozděleno do dvou etap. V první fázi se asfaltové pásy 1. etapy svislé hydroizolace ukončily na zděné konstrukci /obr. 03, foto 03/. Po vybetonování základové desky a stěny se tato zděná konstrukce částečně demontovala. Ve druhé fázi se asfaltové pásy provedly již na vnější obvodovou stěnu /foto 07/.



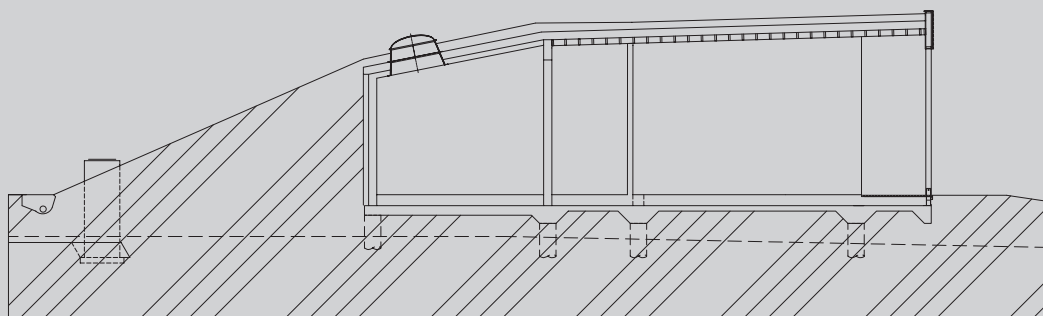
03



04



02



Obr. 01

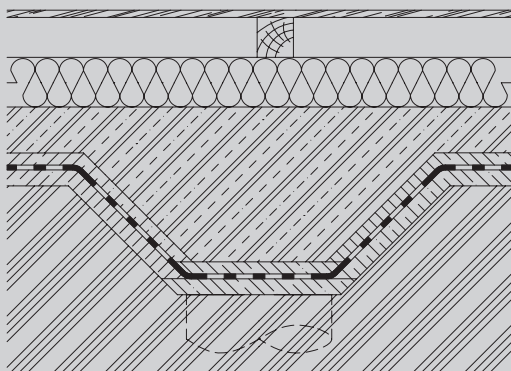
- 01 | Pohled od jihu
 - 02 | Pohled od severu
 - 03 | Koutový spoj vodorovné a svislé
hydroizolace, příprava pro etapový
spoj na stěně
 - 04 | Provádění vodorovné hydroizolace
- Obr. 01 | Příčný řez objektem



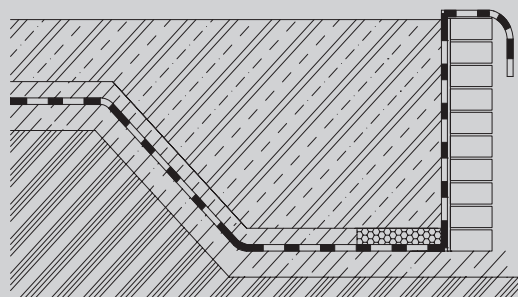
05

Obr. 02 | Skladba vodorovné konstrukce
budovy v kontaktu s terénem

Obr. 03 | Koutový spoj vodorovné a svislé
hydriizolace, příprava pro etapový
spoj na stěně



Obr. 02



Obr. 03

SVISLÉ KONSTRUKCE

Skladba vnějších obvodových konstrukcí, které přiléhají k zemnímu valu, je následující (od interiéru):

- vnitřní povrchová úprava stěn
- nosná železobetonová suterénní stěna
- penetrační nátěr
- hydroizolační vrstva (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL)
- tepelná izolace z desek z extrudovaného pěnového polystyrenu
- drenážní nopová fólie s výškou nopů 20 mm
- ochranná polypropylenová textilie (FILTEK 300).



- 05 | Ochranná mazanina a výztuž základové desky
- 06 | Betonáž základové desky
- 07 | Provádění svislé hydroizolace
- 08 | Tepelná izolace svislé stěny
- 09 | Drenážní nopová fólie
- 10 | Textilie a štěrkové lože pro uložení drenážní trubky



11



12

PROSTUPY

Pro těsnění prostupů plastových trubek svislou stěnou byl použit teplem smrštelný systém. Prostup se těsnil ve dvou krocích. V prvním se hydroizolace ukončila na chráničce /foto 11/ nebo sevřela mezi volnou a pevnou přírubu ocelové chráničky. Ve druhém kroku byl utěsněn prostor mezi chráničkou a trubicí, a to teplem smrštelnou manžetou.



13



14

Manžeta se osadila na trubku a sepnula se zipem. V části zipu se nahřála, a tím se podélně spojila /foto 15/. Manžeta se nahřívala plamenem stejnými pohyby nejprve okolo chráničky /foto 16/ a poté kolem trubky. Nahřátím se smrštela a teplem tavitelným lepidlem, kterým je manžeta z vnitřní strany opatřena, přilnula k povrchu trubky i chráničky /foto 18/.

DRENÁŽ

Obvodová drenáž je pod úrovní základové spáry objektu.

V místech se změnou směru drenáže jsou provedeny kontrolní plastové a čisticí betonové šachtičky /foto 20–21/. Svislé konstrukce jsou opatřeny drenážní nopovou fólií. Drenážní plastové potrubí je uloženo do štěrkového polštáře.

Problematické obvodových drenáží se věnoval DEKTIME 07/2005 (Jiří Tokar). Principu návrhu obvodových drenáží se věnuje rovněž publikace KUTNAR – Izolace spodní stavby – Skladby a detaily.



15



16



17



18

- 11 | Ocelová chránička opracovaná asfaltovými pásy
- 12 | Osazení prostupující trubky
- 13, 14 | Sepnutí manžety zipem
- 15 | Spojení manžety v podélném směru
- 16, 17 | Nahřívání manžety plamenem
- 18 | Dokončení utěsněného prostupu



19



20



21

19 | Pohled na stěnu
20, 21 | Osazení šachtic, pokládka
drenážního potrubí

STŘECHA

Skladba střechy je následující (od interiéru) /obr. 05/:

- nosná konstrukce (ŽB DESKA/ OSB DESKA + asfaltový pás typu V13)
- pojistná hydroizolace (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL)
- tepelně izolační vrstva (POLYDEK EPS100 G200 S40)
- hydroizolační vrstva (vrchní pás ELASTEK 50 GARDEN)
- ochranná netkaná textilie (FILTEK 500)
- drenážní nopová fólie (DEKDREN T20 GARDEN)
- netkaná textilie (FILTEK 500)
- vegetační vrstvy

Vegetační střecha objektu je přístupná pro pěší po vyhrazených cestách s mlátovou úpravou. Uvedená skladba byla provedena v zatravněné části střechy. V místě chodníků je na separační textilií provedena ochranná vrstva betonu. Rovněž zábradlí je osazeno na betonových patkách.

Hydroizolace byla navržena ze dvou asfaltových pásů. Hydroizolační spolehlivost střechy byla zvýšena návrhem pojistné hydroizolace.

V daném případě je pojistně hydroizolační vrstva z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné rohože GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL odvodněna chrličem u atiky /obr. 06, foto 28–29/ a měděnou trubičkou v ploše střechy /obr. 07, foto 33/, která je vyústěna ve stropu technických prostor.

Podrobnému řešení pojistné hydroizolační vrstvy se věnuje příručka KUTNAR – Ploché střechy – Skladby a detaily.

Tepelně-izolační vrstva byla provedena z kompletizovaných tepelně-izolačních dílců POLYDEK EPS100 G200 S40 ze stabilizovaného expandovaného polystyrenu s nakaširovaným asfaltovým pásem s vložkou ze skleněné tkaniny. Tento asfaltový pás tvoří spodní pás hydroizolační vrstvy.

Pro vrchní pás hydroizolace byl použit SBS modifikovaný asfaltový pás ELASTEK 50 GARDEN, odolný proti prorůstání kořínků.

DETAILY

Prostup komínového tělesa se řešil ve spolupráci s dodavatelem komínových těles. Teplota komínu neumožňovala přímé opracování hydroizolačními pásy jako u ostatních kruhových prostupů. Kolem komínu bylo provedeno opláštění, které se opracovalo hydroizolací.

VTOK

Střecha objektu volně přechází v zemní val. Převážná část střechy je odvodněna do drenáže kolem objektu. Část střechy je odvodněna dvěma vnitřními vtoky do kanalizace. Nad vtoky jsou umístěny ochranné mřížky proti zanášení nečistotami /foto 32/. V každém vtoku je vložen ochranný koš.



- 22 | Část nosné konstrukce je monolitická betonová, část je dřevěná s OSB deskami
- 23 | Pojistná hydroizolace
- 24 | Tepelně-izolační vrstva
- 25 | Pokládka textilie FILTEK
- 26 | Drenážní fólie DEKDREN T20 GARDEN
- 27 | Cesty
- 28, 29 | Odvodnění pojistné hydroizolace u atiky



26



27



28



29



30

Obr. 04 | Schéma drenáže

Obr. 05 | Skladba střechy

Obr. 06 | Odvodnění pojistné hydroizolace u atiky

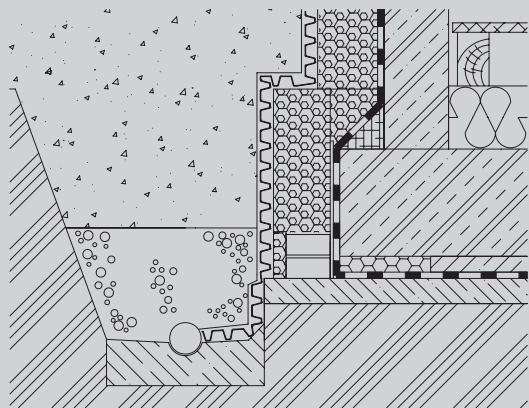
Obr. 07 | Odvodnění pojistné hydroizolace v ploše střechy

30 | Dokončená střecha

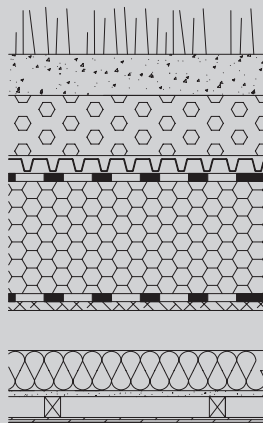
31 | Kruhový prostup

32 | Vnitřní vtok

33 | Odvodnění pojistné hydroizolace v ploše střechy



Obr. 04



Obr. 05

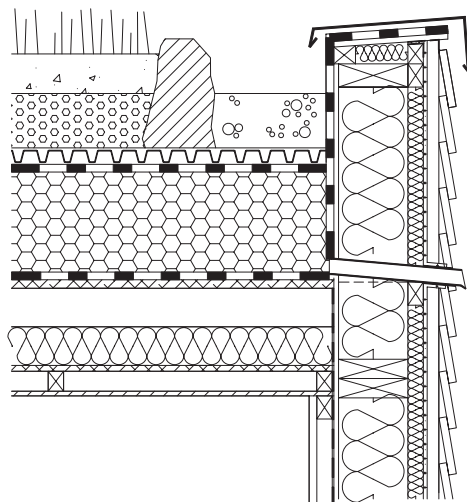
ZÁVĚR

Centrum ekologické výchovy Sluňákov je příkladem stavby s mnoha složitými izolačními konstrukcemi, které na sebe navzájem navazují, a se spoustou konstrukčních detailů. Takové případy je vždy nutné řešit specializovaným projektem. Autoři stavby si tuto skutečnost uvědomovali. Jsme rádi, že Atelier

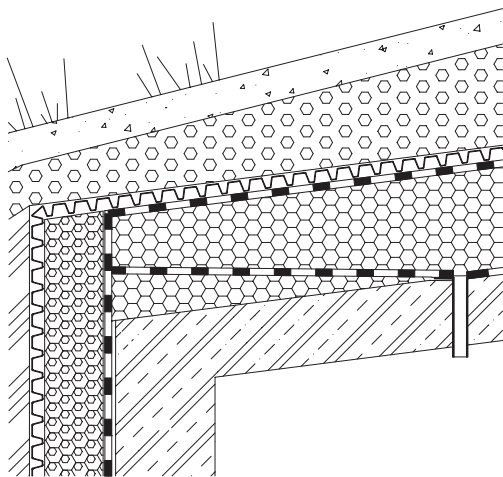
DEK měl možnost účastnit se akce jako specializovaný projektant.

<Tereza Rysová>

foto:
Jiří Chládek
Jaroslav Nádvorník
Libor Zdeněk
Archiv architektonického atelieru
a realizační firmy



Obr. 06



Obr. 07

