



KRTEK

Krkonošské centrum environmentálního vzdělávání



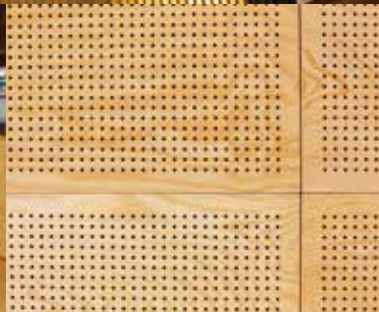
SPRÁVA KRKONOŠSKÉHO NÁRODNÍHO PARKU

www.krnap.cz



Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska.
Supported by grant from Iceland, Liechtenstein and Norway.

Ministerstvo životního prostředí





Ekologické výchově se Správa Krkonošského národního parku cíleně věnuje už od 70. let minulého století. V této oblasti jsme vždy patřili mezi významné instituce jak ve východních Čechách, tak na celorepublikové úrovni. V roce 2008 však ve vrchlabské klášterní zahradě shořel objekt, kde jsme připravovali programy pro děti i veřejnost. Bez adekvátního zázemí jsme nemohli zajišťovat ekologickou výchovu na úrovni, která je očekávána od správy národního parku. A tak se zrodila myšlenka vybudovat moderní ekologické centrum, kde bychom se mohli věnovat výchově mládeže na všech stupních a kde bychom také pořádali akce pro širokou veřejnost – návštěvníky hor, seniory, rodiče s dětmi, odbornou veřejnost i firmy.

Projekt z architektonické kanceláře Petra Hájka (tehdy ještě ateliér HŠH architekti) s názvem Krkonošské centrum environmentálního vzdělávání spatřil světlo světa roku 2009, výstavba byla zahájena na jaře 2011 a objekt byl slavnostně otevřen 9. ledna 2014. Výstavba netradiční budovy, která je větší částí objemu ukryta pod zemí, probíhala v těsném sousedství administrativní budovy Správy KRNAP ve Vrchlabí na místě někdejších garáží a části nádvoří. Nyní dotváří rekonstrukci celého areálu Správy Krkonošského národního parku v prostoru mezi klášterem – Krkonošským muzeem, budovou Správy KRNAP a jejím technickým zázemím poblíž zámku. Jeho zelená střecha při pohledu ze zámeckého

parku nyní cudně zakrývá část správní budovy, která dále nekonkuruje skutečné dominantě parku a vlastně i celého centra Vrchlabí, renesančnímu zámku. S budovou Správy KRNP je centrum environmentální výchovy funkčně i fyzicky propojené – svým posláním sloužit potřebám ochrany přírody, fakticky pak podzemním průchodem, kterým je možné v úrovni suterénu procházet mezi oběma budovami.

Dům byl navržen s ambicí vytvořit stavbu, která by mohla být příkladem ekologického přístupu k architektuře a trvale udržitelného využívání krajiny. Je místem osvěty a diskusí nad ekologickou problematikou, místem pro vzdělávání a výchovu dětí, mládeže i dospělých, kteří tak získají hlubší povědomí o přírodě a krajíně a respekt k hodnotám přírodního bohatství. Tvar domu vychází z geometrie pohoří Krkonoš a slouží jako nástroj ke studiu a pochopení jejich jedinečné topografie. Stavba je zapuštěná do země a prostřednictvím střechy porostlé horskými rozchodníky je harmonicky napojena na krajinu zámeckého parku. Kromě jedinečného tvaru je dům jedinečný i v řadě dalších ohledů. Světovým unikátem jsou prosklené části fasády. Původní požadavek na 4,3 m

vysoké nedělené protipožární sklo se zprvu jevil jako téměř neproveditelný. Dodavateli se však podařilo vyvinout technologii na výrobu takového skla. V době stavby byl v Evropě jediný, kdo to dokázal.

V novém objektu se konají přednášky pro veřejnost a odborné konference. K tomu slouží přednáškový sál s kapacitou 76 míst + 2 bezbariérová místa pro imobilní posluchače. Díky použití širokoúhlého plátna a prostorového zvuku má parametry malého kinosálu. K výuce slouží laboratoř a učebna. Nezastupitelnou syntézu teorie a praxe při efektivním vzdělávání vytváří laboratoř, která je součástí prostoru učebny. Do laboratoře se vejde 16 studentů a do učebny 30. Objekt zastřešuje také výstavní prostory, knihovnu, ekoporadnu a parkovací stání pro klienty.

Díky zapuštění do terénu je objekt energeticky nenáročný s nepatrnými tepelnými ztrátami. K vytápění využívá technologii tepelného čerpadla, které využívá teplo z vrtů hlubokých přes 100 metrů. Hlavní nosné konstrukce a stěny podzemní části jsou z pohledového betonu. Vnitřní dělící příčky byly vyrobeny z betonu a obloženy překližkovými deskami.

Dům získal již během stavby vcelku přirozeně přezdívku KRTEK. Veřejnost ji ve veřejném hlasování, které jsme uspořádali, vybrala jako nejvhodnější.

Krkonošské centrum environmentálního vzdělávání Krtek má ambice stát se skutečným centrem nejen pro obyvatele Krkonoš, ale také jedním z evropských center environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty.







Krkonošské centrum environmentálního vzdělávání

Petr Hájek, architekt

Architektonický návrh KCEV Krtek ovlivnila skutečnost, že se nachází v památkově chráněném prostředí krásného parku. Park je pravým centrem města Vrchlabí. Jsou v něm umístěny významné instituce. Roli takzvaně prvního domu zde hraje zámek. Nechtěli jsme tuto hierarchii porušit a navrhnout objekt, který by zámku konkuroval. Tak vznikl koncept hybridní stavby. Křížence domu a krajiny. Lomenicový tvar střechy a jeho geometrie vychází z jedinečné topografie Krkonoš. Sklony jednotlivých ploch mají svůj přírodní protějšek. Na střeše jsou vidět kovová úžlabí, která tvoří prostorovou síť vektorů a symbolizují jednotlivá pohoří. Vektory jsou

označené i do betonového stropu v interiéru, kde jsou navíc doplněny o popisy příslušných hřebenu.

Stavební provedení střechy se ukázalo jako velice komplikované. Aby mohla být provedena všechna souvrství bez prostorových deformací, musela být vyvinuta speciální metoda pro vytyčení geometrie. Betonová skořepina je promítnutá na povrch koule se středem 30 m pod povrchem terénu. Díky tomu jsou všechny skladby od železobetonové skořepiny, tepelné izolace po vegetační souvrství vzájemně rovnoběžné a se společnými styčnicí na jedné přímce. Ve výsledku má tedy

vnější a vnitřní povrch totožnou geometrií řídicích vektorů. Bez tohoto opatření by nebylo možné střechu postavit.

Střecha centra je porostlá rozchodníky. Tyto houževnaté rostliny dokážou přežít v těžkých horských podmínkách. Zajímavé je, že už po několika málo měsících od zakořenění bylo vidět určitou diverzitu rostlin podle toho, na jaké stěně – vzhledem k orientaci ke slunci – rostou. To samozřejmě do jisté míry ovlivňuje i druhy živočichů, kteří příslušné místo osídlují. Rychlost, s jakou se to stalo, nás překvapila.

V místech prosklené fasády se otvírají pohledy do interiéru. I když je větší na provozů umístěna pod zemí, skrz

fasádu můžete pozorovat ruch v budově. Zároveň prosklení přivádí dostatek denního světla do hluboké dispozice domu. Fasáda je kompletně zhotovena z protipožárního systému s odolností 30 minut. Technickým oříškem bylo získání atestu na protipožární skla. Celosvětový limit tohoto typu zasklení bez dělení je délka 3,8 m. Pro KCEV bylo potřeba vyrobit skla s výškou 4,25 m. Vývoj skel zabral několik měsíců práce a atestů.

Kapitolu samu pro sebe tvoří interiér. Stěny, podlahy a nábytek jsou navrženy z borovicové překližky. Osvětlení interiéru je integrováno do stavebních konstrukcí. Po obvodu místností jsou umístěny zářivky pro nepřímé osvětlení.





Jejich úkolem je osvětlit interiér příjemným rozptýleným světlem. Pro pracovní aktivity je navrženo individuální výkonné osvětlení reflektory. Výstavní sály jsou vybaveny kolejnicovým systémem pro bodová světla. Každá pobytová místnost, přestože se nachází pod zemí, je zároveň osvětlena přirozeným denním světlem. Mobilní nábytek je navržený tak, aby při výrobě nevznikal žádný odpadní materiál. Z jedné desky se paprskem vyřezaly jednotlivé díly pro tři židle. Všechny části řezu se pak použijí. Nábytek je vzhledem k omezenému skladovacímu zázemí navržen jako stohovací.

Vzhledem k celodřevěnému interiéru vznikl požadavek na vysokou spolehlivost izolací proti vodě. A to jak pro střechu, tak i pro spodní stavbu. Situace byla o to komplikovanější, že je stavba založena v bývalém říčním korytě a je zde zvýšená hladina spodní vody. Stavba má unikátní systém izolací. Poruchy je možné opravit bez rozebrání interiéru nebo odkopání násypů kolem budovy. Izolaci tvoří dvě membrány. U membrán je možné přes speciální kontrolní systém zjišťovat těsnost i po dokončení stavby. V případě problému je z kontrolní šachty mezi membrány vpravena pryskyřice, která utěsní poškozené místo. Tímto způsobem lze opravit jakoukoliv část střechy nebo podzemí.

Ze vstupní haly se vchází do přednáškového sálu. Sál nabízí špičkovou audiovizuální techniku. Díky tomu jej lze využít i jako plnohodnotný kinosál nebo jako aulu pro videokonference. Sál je propojen s knihovnou a laboratoří. Pomyslným srdcem laboratoře jsou dva pracovní stoly s mikroskopy pro dvě skupiny badatelů. Přilehlá knihovna je vybavena výsuvnými stoly a lampami. Největším prostorem budovy KCEV Krtek je multifunkční garáž.





Krkonošské centrum environmentálního vzdělávání (KCEV)

LOKALITA A ŠIRŠÍ VZTAHY

Z vnějšího pohledu nemá město Vrchlabí těžiště ve svém náměstí, ale spíše v zámeckém parku, který má potenciál stát se pravým kulturním centrem města. Kromě krásného prostředí a strategicky výhodné polohy totiž nabízí prostorovou rezervu umožňující realizaci potřebných institucí.

Hlubším důvodem tohoto stavu je historie místa, kdy byla v období renesance do vnitřního města vestavěna řada výrobních objektů. Kromě výstavby zámku a definování prostoru pro budoucí park stavební činnost probíhala živelně a nevnesla do urbanistického

uspořádání žádný významný počín. Dominantou města se počátkem 18. století stal klášter Augustiniánů, který svými zahradami přiléhá k zámeckému parku.

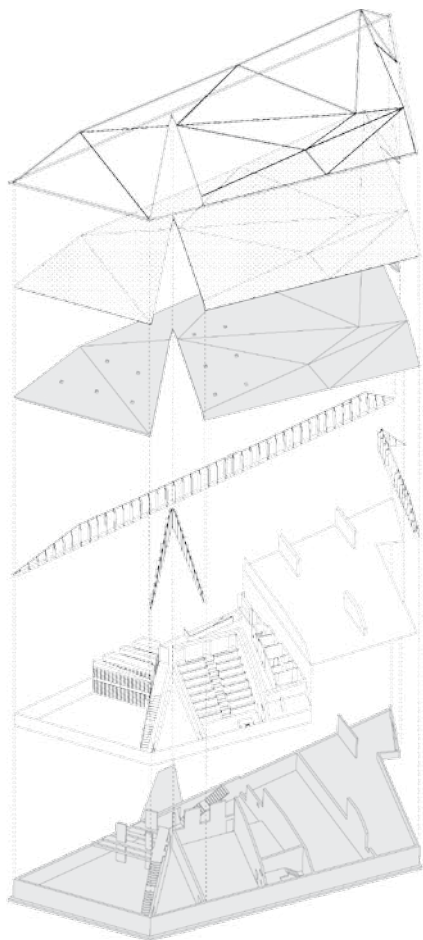
UMÍSTĚNÍ

Místo pro stavbu bylo určeno investorem v zámeckém parku vedle stávající administrativní budovy Správy KRMAP. Poloha naproti zámku nedaleko od hlavní dominanty města, bývalého kláštera Augustiniánů (dnes Krkonošského muzea Správy KRMAP), byla zvolena adekvátně k významu KCEV jako důležité vzdělávací instituce.

ARCHITEKTURA

Hlavní myšlenkou návrhu je představa domu, který sám o sobě slouží jako nástroj ke studiu a pochopení topografie Krkonoš.

Objekt je navržen jako hybrid domu a krajiny. Jeho geometrie vychází z geometrie pohoří Krkonoš. Jednotlivé sklony a úhly lomenicové střechy mají svůj přírodní protějšek. Na střeše jsou do polí mezi kovové vektory, které představují horské hřebeny, vysazeny horské rozchodníky. Budova je odsazena od stávající správní budovy a vzniklý meziprostor slouží jako nástupní platforma do objektu. Skrze průhledy ve střeše je možné sledovat ruch v budově a nepřímo se účastnit přednášek, seminářů a výuky. Objekt je energeticky nenáročný s velmi malými tepelnými ztrátami. K vytápění je využita technologie tepelného čerpadla. Hlavní nosné konstrukce a stěny podzemní části jsou z pohledového betonu. Vnitřní dělicí příčky a nábytek jsou navrženy ze dřeva. Nábytek je vyroben z překližkových desek tak, aby byly všechny části desek použity a nevznikal odpad.



PROVOZ

KCEV se stalo místem osvěty a diskusí nad ekologickou problematikou, slouží k pořádání veřejných přednášek, mezinárodních konferencí, výzkumných projektů a zároveň je místem pro vzdělávání a výchovu dětí a mládeže, která tak získává hlubší povědomí a respekt k přírodním hodnotám. Pro tyto účely budova obsahuje přednáškový sál, laboratoř, knihovnu, učebnu, výstavní prostory, technické a provozní prostory, sklady.





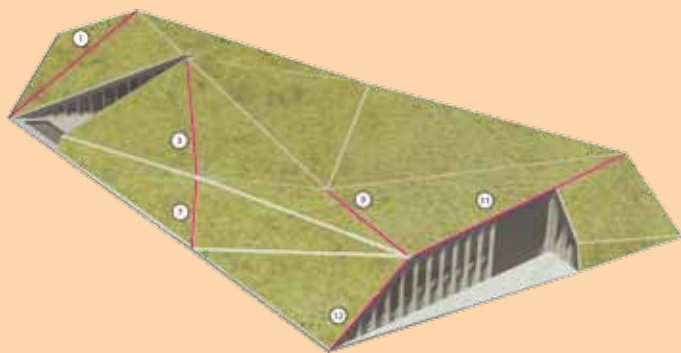


KONCEPT

Tvar střechy a stropu je odvozen od krajiny Krkonoš a je názornou ukázkou sil, které formovaly jejich geometrii. Střecha je ve své podstatě abstraktním modelem pro pochopení základních vztahů jedinečné topografie pohoří. Ve výsledku střecha není zmenšeným výsekem části Krkonoš, ale obsahuje informaci o celku.

V exteriéru je střecha navržena jako „hor-ská louka“. Strop interiéru je zhotoven z pohledového betonu, který symbolizuje skálu. Zlomová místa jednotlivých částí stropu (místa vektorů krajiny) jsou zvýrazněna grafickou značkou a doplněna popisem konkrétních krkonošských hřbetů.

Železobetonová konstrukce střechy se realizovala podle virtuálního 3D modelu. Bez něj by bylo obtížné dům převést z konceptu do technické dokumentace a nakonec i do konkrétních konstrukcí na stavbě. Model významně posloužil při kontrole zhotovených částí stěn a střechy. V průběhu stavby byla betonová skořepina skenována a na základě dat byl sestaven 3D model skutečného provedení. Tento model byl následně porovnáván s projektovým 3D modelem. Díky tomu bylo možné určit, kde je konstrukce nepřesná a mohlo dojít ke kompenzaci v dalších vrstvách bez dopadu na konečný tvar. Rovněž dodavatelská dokumentace interiéru byla zhotovena a korigována na základě 3D modelu.



- 1 Obří hřeben, výstup na Sněžku (1602 m) směrem od Svorové hory (1411 m)
- 2 Rozsochy, hřebeny vyběhající kolmo z hlavních hřebenevých pásem (Vlíčí hřeben, Zadní Planina, Dlouhý hřeben)
- 3 Pod Černoohorským rašeliništěm, úbočí Černé hory nad Vlašskými boudami
- 4 Kozelský hřeben, hřeben vyběhající pod horou Kotel (1435 m) směrem na jih k Vítkovicím
- 5 Úbočí Světlé hory, mezi Světlou horou (1244 m) a Modrými kameny (876 m)
- 6 Hřbet Žalého, mezi Zadním Žalým (1036 m) a Předním Žalým (1019 m)
- 7 Sněžné jámy, ledovcové kary na polské straně pod Boudou u Sněžných jam (1490 m)
- 8 Martinův důl, zářez Dvorského potoka na úbočí Vysokého Kola (1509 m)
- 9 Szrenica, úbočí na polské straně mezi Szrenicou (1361 m) a Koňskými hlavami (1297 m)
- 10 Směr hlavních krkonošských hřebenu, Slezského (hraničního) a Českého
- 11 Růžová hora, úbočí Růžové hory (1390 m) nad Lvím dolem
- 12 Krakonošova zahrádka, Úpská jáma pod Studniční horou (1554 m)



- 13 Čertova hora, úbočí Čertovy hory (1021 m) nad Pilařovým údolím u Harrachova
- 14 Údolí Malé Úpy, mezi Pomezními Boudami a Dolní Malou Úpou
- 15 Liščí hřeben, pod Liščí horou (1362 m) směrem k Chalupě Na Rozcestí







POSLUCHÁRNA

Sál slouží k pořádání přednášek a odborných konferencí. Díky použití širokoúhlého plátna a prostorového zvuku má parametry malého kinosálu. Jednotlivé přednášky a konference je možné zvukově i obrazově zaznamenat. Sál je vybaven kabinou techniků pro ovládání technologie sálu, audiovizuálním zařízením a tlumočnickou kabinou pro překlad do dvou jazyků. Interiér je kompletně navržený z překližkových desek. Hlavní součástí interiéru sálu jsou lavice se sklopnými sedáky a integrovanou vzduchotechnikou. Pro psaní poznámek při projekci je každé místo vybaveno osvětlením pracovní desky. Prostor sálu lze propojit pomocí velkých otočných dveří

s výstavním prostorem, laboratoří a třídou. Díky tomu se mohou tyto provozy doplňovat a spolupracovat.

Kapacita: 76 míst + 2 bezbariérová místa pro imobilní posluchače.

Provoz: odborné přednášky, konference, promítací sál.

LABORATOŘ

Přímý kontakt teoretické a praktické části výuky hraje při vzdělávání důležitou roli. Proto je laboratoř součástí prostoru učebny a knihovny. Interiér je obložen dřevěnými překližkovými deskami. Jejich povrch je ošetřený pryskyřicí proti zvýšenému mechanickému namáhání. Tento povrch zabraňuje



vniknutí vlhkostí do materiálu a konstrukce nábytku. Součástí interiéru jsou i pevně zabudované laboratorní stoly. Každý stůl má své umyvadlo, připojení k interní síti a integrované osvětlení.

Kapacita: 16 studentů (dvě pracovní skupiny po 8).

Provoz: výuka, odborné semináře, biologické pokusy a výzkum, fotografická dílna.

UČEBNA

Výukový sál slouží obdobně jako standardní třída s počtem 30 studentů. Každý student má svůj stolek a židli. Prostory třídy jsou díky mobilnímu nábytku univerzální. V učebně tráví studenti nejvíce času a slouží jako univerzální prostor k různým aktivitám. Učebna se může jednoduše proměnit v kreslírnu, multimediální dílnu nebo čítárnu. Součástí učebny je dvoupatrová příruční knihovna s úložnými prostory.

Kapacita: 30 studentů.

Provoz: výuka, odborné semináře, diskuse.

GARÁŽ

Prostor garáže je navržen jako hybridní prostor, který lze využívat podle potřeby nejenom jako garáž, ale též jako místo s přímým kontaktem s klášterní zahradou v těsném sousedství budovy. Vzhledem k provozní zátěži je podlaha navržena z matné černé pryskyřice s bílými pruhy a popisy. Dřevěné obklady stěn jsou nahrazeny kovovými tabulemi, které odolávají případné vlhkosti.









KNIOHVNA

Knihovna je navržena jako volně přístupný sklad. Mezípatro je vyrobeno z podroštových lávek, které umožňují průhled na knihy v obou patrech. Knihovna je navržena z překližkových desek a je vybavena stolem pro dva badatele. Druhá řada polic je vybavena výsuvnými příručními stolky.

SERVISNÍ PROSTORY

Spojovací krček mezi budovou Správy KRMAP a budovou KCEV Krtek je důležitou provozní spojkou. Umožňuje v případě potřeby flexibilně rozšířit KCEV Krtek o další společenské a skladovací prostory. Na druhou stranu podzemní spojení přineslo komplikované stavební řešení z důvodu zvýšené hladiny spodní vody. Sociální zařízení je s ohledem na vysokou záťaž zařízeno předměty z nerezového plechu, ze kterého je rovněž vyroben obklad stěn a podlahy.

PROSKLENÁ FASÁDA

Prosklené části fasády KCEV včetně dveří a vrat jsou navrženy jako atypická konstrukce. Z důvodu spolehlivosti a certifikace byly pro komplikované technické detaily použity upravené systémové prvky. Prosklené fasády musely být dodány s požární odolností EI 30. Tento požadavek se v kombinaci s maximální výškou neděleného zasklení 4,3 m (šířka 1,2 m) ukázal jako téměř neproveditelný. Nepodařilo se nalézt výrobce, který by sklo vyráběl nebo dokázal vyrobit.

Nakonec se k vyřešení úkolu podařilo získat českou firmu Nevšimal, a. s., která byla ochotna požadované sklo vyvinout a pověřila tím vlastní požární divizi FireEconomic.

Příprava zabrala několik měsíců. Prototyp skla byl vyroben podle výpočtových parametrů od FireEconomic ve Slovinsku, kde se našel výrobce s odvahou experimentovat. Úspěšná zkouška spálením potvrdila správnost konstrukce a na fasádu KCEV tak mohla být použita nedělená skla.



06

WC

06 0606





GEOMETRIE BETONOVÉ LOMENICE

Jaroslav Hulík

Nepravidelně lomená plocha střechy, jejíž tvar vzešel z morfologie krkonošských hor, dominuje celému architektonickému řešení Krkonošského centra environmentálního vzdělávání Krtek. Nosnou konstrukci lomené střechy tvoří v interiéru přiznaná betonová deska o tloušťce kolem 250 milimetrů. Hydroizolace, tepelná izolace i vegetační souvrství střechy jsou zalamovány podle tvaru betonové desky. Zelený koberec na vrchním líci střechy je dělen kovovými žlaby symbolizujícími jednotlivé horské hřebeny.

Geometrické řešení střechy bylo navrženo a optimalizováno s ohledem na realizaci stavby, která i přes komplikovaný tvar střechy probíhala docela standardně. Jednotlivé vrstvy střechy měly na svých čtrnácti jednotlivých plochách souvislou tloušťku. Tento fakt se ukázal jako naprosto klíčový pro návrh i realizaci střechy.

Nepravidelně lomená plocha, byť definována několika málo (obvykle trojúhelníkovými) ploškami, v sobě obsahuje skrytý problém, který vzniká při rozpracování této plochy do stavebních výkresů. Pokud se každé z plošek přidá stejná tloušťka (například betonové desky), nově vzniklé plošky se neseťkají v jednom styčnicku. Pokud by byl zvolen jako styčník náhodný bod, nově plošky se sice potkají, ale jimi definovaná deska už nebude mít konstantní tloušťku, což samozřejmě představuje při provádění stavby značnou komplikaci (bednění, tepelná izolace, navazující klempířské prvky atd.).

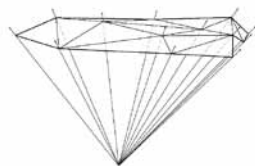
Vzhledem k viditelnému spodnímu líci lomené stropní desky a výrazně viditelným žlabům ve vrchním líci střechy bylo nutné najít řešení, při kterém by se jednotlivé plošky setkaly v jednom styčnicku i při zvětšování původní nulové tloušťky jejich návrhu.



tvar lomenice před ořezáním



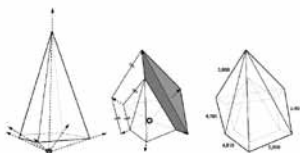
bod vybraného ohniska promítání se nacházel zhruba 30 metrů pod základovou deskou



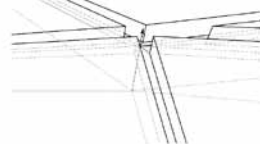
konkrétní bod ohniska vybraný jako nejvhodnější z několika desítek možností



plošky se stýkají v jednom bodě; při kolmému posunu o stejnou délku se ale v tomto bodě nepotkají



společné styčníky plošek se nacházejí na polopřímce vyběhající z vybraného bodu; stěny mají různou tloušťku



každá hrana je zvýrazněna ocelovým žlabem, jehož geometrie podléhá stejnému ohnisku jako tvar celé střechy





Jeden ze způsobů, jak toho elegantně dosáhnout, je přidávat každé plošce trochu jinou tloušťku. Společné styčníky jsou pak vždy na spojnici původních styčniců a pomyslného ohniska, které řídí polohu nových styčniců. Body lomené plochy jsou z ohniska promítány požadovaným směrem. Tato metoda je tím úspěšnější, čím je lomená plocha podobnější ploše kulové. Tloušťka plošek se pak téměř neliší (v případě řešené lomenice se pohybovala od 250 do 300 mm). Původní inspirace horským masivem byla z tohoto hlediska překvapivě dobře zvolena. Stejně jako jsou hřebeny Krkonoš umístěny na téměř kulové ploše naší planety, tak bylo možné i pro hřebeny řešené lomené plochy najít odpovídající kulovou plochu.

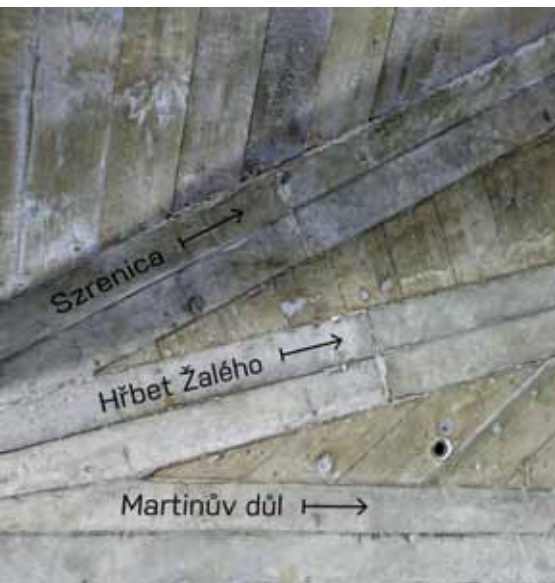
V popsaném postupu je pouze jediná neznámá proměnná – poloha ohniska promítání.

Ideální řešení pravděpodobně neexistuje. Změnou polohy ohniska se mění nejen tloušťka, ale také statika a vzhled betonové lomenice. Z tohoto důvodu byla zvolena metoda

postupného zpřesňování s vizuální zpětnou vazbou. Pro konečnou polohu bylo nutné projít téměř stem možných ohnisek. Tato fáze by se neobešla bez sestavení vlastních algoritmických postupů a jejich realizace ve skriptovacím rozhraní 3D programu.

Vzhledem k časovému tlaku i nárokům na přesnost by se bez vlastních algoritmických nástrojů (skriptů) neobešlo ani převedení komplexní geometrie střechy do prováděcí a výrobní dokumentace. Pro celou betonovou konstrukci byla skripty vygenerována databáze bodů v souřadném systému JTSK, která sloužila jako přímý podklad pro zaměření a provedení bednění na stavbě. Některá méně klíčová data se tak vůbec nepřenášela na papír projektové dokumentace.

Optimalizací řešení geometrie stavby se předešlo možným chybám a zbytečným investičním nákladům, které by si vyžádala realizace zborcených ploch. Tvarově komplikovaná lomená deska tak mohla být řešena standardními metodami.



Jak žije Krtek

Michal Skalka

Krtek, i když na to z venku nevypadá, nabízí celou řadu možností, jak jej využít. Lze v něm připravit spoustu zajímavých programů pro nejrůznější cílové skupiny. Přednáškový sál je vybavený dataprojektorem, velkým plátnem a jeho akustické vlastnosti jsou vynikající. Od října do dubna, každý čtvrtek od 18 hodin, do něj lákáme širokou veřejnost na přednášky a filmy. Každý druhý měsíc v zimě připravujeme přednášku k výstavě v malé galerii.

Krtek vyrostl ale hlavně pro děti a studenty. Jím především slouží učebna, která je vybavena autorským nábytkem ale též podsedáky, díky nimž – na rozdíl od poněkud upjaté atmosféry ve školních lavicích – vládne v učebně atmosféra doslova ležérní. Součástí učebny je i malá laboratoř s mikroskopem, stereolupami a technikou, kterou je možné sbírat různá data v terénu a následně je vyhodnocovat u počítače. Lze tak třeba ukázat, že klíčící semínka spotřebovávají kyslík a produkují oxid uhličitý nebo že voda v rašeliníštích je kyselejší než voda dešťová atd. Mladí badatelé se tu prostě mohou vyřádit.

Zvláštním místem je garáž. Je v ní ale dost místa i na další akce, při kterých je třeba mít kontakt přímo s klášterní zahradou v těsném sousedství budovy (například při tradiční akci Tma přede mnou aneb Dotkněme se Krkonoš), nebo se u nich sejde hodně lidí najednou (Dny pro Tibet). Garáž je navzdory svému obvyklému účelu také kulturním místem, kde probíhají výstavy, koncerty ale i módní přehlídky.





Všechny programy, které připravují lektoři pracoviště ekologické výchovy, mají společné jedno – musí mít vazbu na Krkonošský národní park. Programy v Krtku nabízené jsou tedy o Krkonoších. O tom, z čeho jsou vytvářeny, co v nich roste, létá i běhá. Programy rovněž využívají obnovené klášterní zahrady, v níž je menší sbírka krkonošských hornin, které lektoři využívají v GEOPROGRAMU. Dále je zde sad se zajímavou kolekcí krajových odrůd ovocných stromů. Pokud tedy v POMOPROGRAMU loupeme jablko a měříme, jak moc odpařuje vody proti

jablku neoloupanému, jde o odrůdu, která se v Krkonoších pěstuje už několik století. Oblíbený je tzv. rastrový záhon krkonošských bylin. Na jednom z nich je sbírka bylinek používaných ve zdejších kuchyních a bábami kořenářkami. Mezi kuchyňskými bylinkami najdete třeba mátu a libeček. V tzv. BOTANOPROGRAMU se z máty vyrábí lahodný a osvěžující čaj a z libečku, v Krkonoších známém pod názvem vopich, se vyrábí znamenitá pomazánka. Během HYDROPROGRAMU se účastníci seznámí s drobnými organismy z nedalekého rybníka.





Naše programy nejsou „frontálním útokem“ na žáky, jak se někdy v ekovýchově říká nudným přednáškám s bídnými obrázky, kdy dítě musí sedět a způsobilně poslouchat. Naši lektori jsou dostatečně zkušení a kreativní a při programech se osahávají kůže krkonošských savců, odlévají jelení a prasečí stopy do sádry, porovnávají parohy jelenů s rohem čerta a krávy, luští křížovky, hraje krkonošské pexeso a mnoho dalších aktivit. V rámci projektu Comenius Viridis dokonce vznikla malá Klášterní hledačka

(quest), při které hráči musí najít v okolí Krtka odpovědi na deset otázek a doplnit je do tajenky.

Cílem všech programů, které lektori ekovýchovy vymýšlejí, a pak zajišťují pro školní skupiny i rodiny s dětmi, je to, aby účastníci věděli, co vedlo naše předchůdce k tomu, že v roce 1963 založili Krkonošský národní park, co jej nejvíce ohrožuje a co sami mohou udělat pro to, aby unikáty národního parku přežily.



KRKONOŠSKÉ CENTRUM ENVIROMENTÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ VRCHLABÍ

KLIENT SPRÁVA KRKONOŠSKÉHO NÁRODNÍHO PARKU; **AUTOR** DOC. ING. MGR. AKAD. ARCH. PETR HÁJEK; **SPOLUPRÁCE NA KONCEPTU** ING. ARCH. HELENA LINOVÁ, ING. ARCH. MICHAL VOLF; **SPOLUPRÁCE** MAG. ARCH. CORNELIA KIEN, ING. ARCH. ANDREA KUBNA, ING. ARCH. ONDŘEJ LIPENSKÝ, ING. ARCH. HELENA LINOVÁ, ING. ARCH. MARTIN PROKŠ, ING. ARCH. MARTIN STOSS, ING. ARCH. MICHAL VOLF, ING. JAN KOLAŘ, LUKÁŠ ZIMANDL; **GRAFICKE ŘEŠENÍ** MGA. KRISTINA AMBROZOVÁ; **PROJEKT** (DO FÁZE DSP) VPU DECO PRAHA, A. S., ING. TOMÁŠ ŘÍČAŘ, ING. MILAN KUBEŠ; **PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE** ING. JAN KOLAŘ; **STATIKA** ING. VRATISLAV KLIMA; **HYDROIZOLACE** ATELIER DEK; **GEOMETRIE SKOŘEPINY** ING. ARCH. JAROSLAV HULÍN; **PROSKLENÁ FASÁDA** NEVŠÍMAL A. S.; **GENERÁLNÍ DODAVATEL** METROSTAV A. S., DIVIZE 9; **ZASTAVĚNÁ PLOCHA** 831 m²; **PROJEKT JE PODPOŘEN Z OPERAČNÍHO PROGRAMU ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, PRIORITY OSA 7; PROJEKT** 2009; **REALIZACE** 2014.





KRTEK **Krkonošské centrum environmentálního vzdělávání**

Vydala Správa Krkonošského národního parku v roce 2015
Text: Petr Hájek, Jaroslav Hulík, Radek Drahný, Simona Macháčková, Michal Skalka
Foto: Benedikt Merkel, Kamila Antošová, Radek Drahný

© 2015, Správa Krkonošského národního parku,
Dobrovského 3, 543 01 Vrchlabí

Vytištěno na recyklovaném papíře.

Citace: Petr Hájek, Jaroslav Hulík, Radek Drahný, Simona Macháčková
a Michal Skalka. KRTEK: Krkonošské centrum environmentálního vzdělávání.
Vrchlabí: Správa KRNAP, 2015. ISBN 978-80-87706-93-0.

ISBN: 978-80-87706-93-0



112

SOS



150

HASÍČI




155


LÉKÁR



158

POLICIE

 **602 448 338** nebo **1210**

 **(+48) 985** nebo **601 100 300**

HORSKÁ SLUŽBA (CZ) / GOPR (PL)