

# Živá hala

Výrobní hala v průmyslovém areálu ve Slavkově u Brna

<sup>en</sup>— A Living Hall. Production Hall in the Industrial Complex in Slavkov near Brno

Zdeněk Fránek / Fránek Architects /



1 Nová hala LIKO-Vo reaguje na globální trendy související se změnou klimatu a nabízí řešení pro zadržení vody, udržení zdravého prostředí a hospodaření s vodou díky zeleným střechám, zeleným stěnám a vertikálnímu kořenovému systému čištění odpadních vod.

Průmyslový areál na jihozápadním okraji Slavkova u Brna se v letošním roce rozrostl o další zelenou stavbu. Po experimentálním objektu LIKO-Noe, který slouží jako vývojové centrum společnosti zabývající se výrobou interiérových příček, montovaných hal a zelených prvků do staveb, zde byla zprovozněna nová výrobní hala LIKO-Vo, první „živá“ hala na světě. Koncept živých staveb je založen na přírodní tepelné stabilizaci, kterou zajišťují zelená střecha a fasáda, retenční jezírko a další technologie, díky nimž dokážou – na rozdíl od běžných halových objektů – chladit nejen samy sebe, ale také své okolí. Zelené plochy mají kromě zjevného estetického přínosu a schopnosti tepelné izolace i funkci kořenové čistírny odpadních vod, jež jsou přirozenou cestou vyčištěny a dále využity k závlaze. Výstavbou haly firma LIKO-S reaguje na současnou klimatickou situaci a snaží se inspirovat k ohleduplnosti k životnímu prostředí.

<sup>en</sup>— This year, another green building was erected in the industrial complex in southwest Slavkov near Brno. Following the construction of their experimental development center LIKO-Noe, the company producing interior partitions, prefab structures, and green construction elements completed a new production hall, LIKO-Vo, dubbed the first “living” hall in the world. The living hall concept is based on a principle of natural thermal stabilisation provided by a green roof, a green facade, a wet pond and other technologies that ensure the building can cool itself and the surrounding environment down, in stark contrast to the heat effect of traditional industrial structures. Besides an obvious aesthetic benefit and the thermal regulation effects, the green surfaces also function as natural wastewater treatment systems. The clean water is then stored and used for irrigation. The LIKO-S company sees the construction of the production hall as their response to the climate crisis and strives to inspire a considerate environmental approach.





2 Východní fasáda porostlá zelení je tvarována tak, aby vzniklými záhyby mohlo do interiéru pronikat denní světlo.



3 Šedová střecha je pokryta extenzivní zelení, která zachycuje dešťovou vodu, brání přehřívání vnitřního prostředí i samotné konstrukce haly a zároveň ochlazuje vzduch, jenž proudí okny do interiéru.

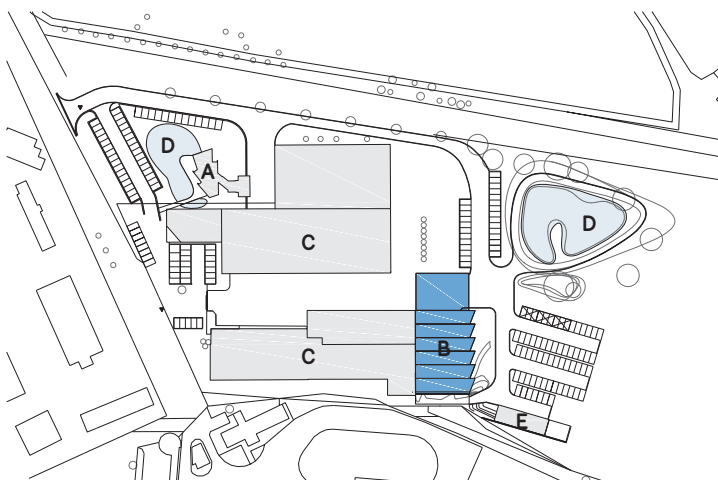


4 Dvoupodlažní vestavba s provozním a hygienickým zázemím je doplněna pobytovou terasou pro zaměstnance.



5 Z pobytové terasy je přístupná zelená oáza, ve které mohou zaměstnanci trávit přestávky při práci; parkové upraveny jsou ostatně veškeré plochy v areálu, jež neslouží manipulaci.



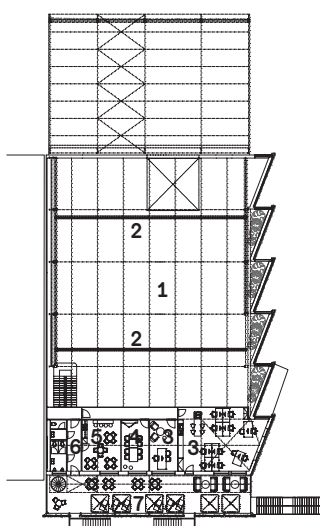


Situace

- A LIKO-Noe
- B LIKO-Vo
- C stávající objekt
- D retenční jezírko
- E provozní budova



6 Detail fasádní kořenové čistírny odpadních vod; znečištěná voda je předčištěna v nádrži umístěné na střeše haly a následně protéká přes vertikální filtr do další jímky, odkud je dále čerpána například k závlaze.

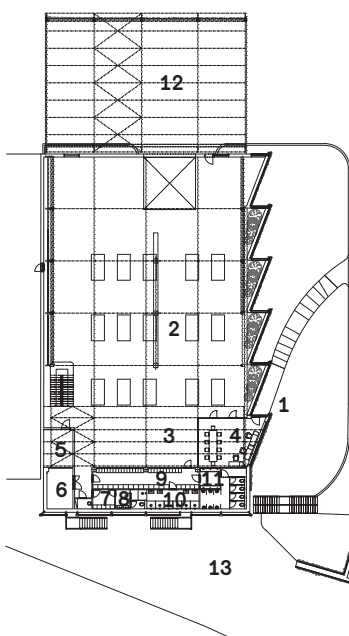


Půdorys 2. NP

- 1 halový prostor
- 2 jeřábová dráha
- 3 kancelář
- 4 zasedací místnost
- 5 denní místnost
- 6 hygienické zázemí
- 7 pobytová terasa



7 Interiér haly je pojat minimalisticky; podlahy jsou lité, bílé, ostatní vybavení využívá přírodní materiály jako překližku, OSB desky, lamino, spárovku; prostor oživuje všudypřítomná zeleň.



Půdorys 1. NP

- 1 vstup
- 2 halový prostor – velká obrobna
- 3 malá obrobna
- 4 kancelář
- 5 technická místnost
- 6 kompresorovna
- 7 šatna ženy
- 8 WC, umývárna ženy
- 9 šatna muži
- 10 umývárna muži
- 11 WC muži
- 12 přístřešek pro expedici
- 13 odpočinková zahrada
- 14 sklad
- 15 stání pro traktor
- 16 zázemí údržby
- 17 sklad technických plynů

místo stavby: U Splavu 1419, Slavkov u Brna; účel stavby: novostavba výrobní haly;  
 autor: Zdeněk Fránek / Fránek Architects (Brno); spolupráce: Jiří Železný, Jiří Vítek  
 (stavební část), Petr Mazánek / CONSTRUCT DESIGN (stavebněkonstrukční  
 řešení), Kateřina Riesnerová (ZTI), Jaroslav Zvonař, Vojtěch Florian  
 (elektroinstalace), Ondřej Seget / TZ pro (VZT), Jaroslav Drahoš, Marek Šindler  
 (požárněbezpečnostní řešení), Martin Fojtík (MaR); investor: LIKO-S, a. s.; studie:  
 2017; projekt: 2018; realizace: 2019; zastavěná plocha: 1 316 m<sup>2</sup>; obestavěný prostor:  
 13 900 m<sup>3</sup>; foto: Jan Morbacher a Adam Kolbábek

Zdeněk Fránek (\*1961, Boskovice) vystudoval Fakultu architektury VUT v Brně, po studiích nastoupil na ÚHA v Blansku a v roce 1989 založil vlastní studio **Fránek Architects**. Působil jako pedagog na FA VUT v Brně, VŠB-TU Ostrava a na pražském ARCHIPu, v letech 2012–2019 byl děkanem Fakulty umění a architektury Technické univerzity v Liberci. Přednášel též v zahraničí (Gent, Utrecht, Hildesheim, Nové Dillí, Peking, Santiago de Chile). Mezi jeho nejznámější realizace patří: stezka v oblacích na Dolní Moravě (2015), galerie CCC v Pekingu (2012), Modlitebna Církve bratrské v Litomyšli (2010), Modlitebna Církve bratrské v Černošicích (2010), víceúčelový sál na zámku ve Velkých Opatovicích (2007), dům s ateliérem v Brně (2005), rodinný dům na Červeném kopci (2004). [www.franekarchitects.cz](http://www.franekarchitects.cz)

## Zelený areál

Odhaduje se, že za posledních dvacet let vyrostly v české krajině výrobní a skladovací haly o celkové výměře 45 tisíc hektarů, k tomu je potřeba přičíst téměř stejné množství zpevněných (manipulačních a parkovacích) ploch. To znamená, že celkem 90 tisíc hektarů většinou úrodné a vodu absorbující půdy zabraly střechy, pod kterými se sice vytváří zisk, ale které dramaticky zrychlují odtok vody z krajiny a zároveň odrážejí sluneční paprsky, a tím ohřívají své okolí. Tyto stavby navíc spotřebují velké množství energie na vytápění a chlazení, čímž dále zatěžují přírodu a přispívají k finanční náročnosti i během svého provozu.

Firma LIKO-S se v tomto ohledu snaží být průkopníkem a dlouhodobě usiluje o to, aby přírodě navracela, co jí výstavbou vzala. Svůj výrobní areál postupně proměňuje v průmyslový areál 21. století, což v první fázi zahrnovalo výsadbu stromů a popínavé zeleně, které fungují jako jakési přirozené klimatizační jednotky, dnes zde najdeme zatravněné parkovací plochy, zelené střechy a fasády, kořenové čistírny odpadních vod a retenční jezírka, fotovoltaiku... Veškeré zbytkové plochy v areálu jsou navíc bohatě osázeny zelení, rostliny si zde dokonce sami předpěstovávají. V souladu s filozofií „happy and green company“ společnost podporuje též elektromobilitu. Díky měření a pravidelnému vyhodnocování dat lze tato „zelená“ řešení dále vyvíjet, přičemž jejich přínos lze prokázat jak empiricky, tak kvalitativně – příjemné pracovní prostředí svědčí nejen zaměstnancům, ale i okolní fauně a flóře. Celý areál je možné (virtuálně nebo osobně) navštívit prostřednictvím LIKO-Stezky, kterou společnost provozuje v rámci osvětové činnosti.

## LIKO-Noe – prototyp komerčního objektu

V roce 2015 byla v areálu postavena první živá stavba, administrativní a vývojové centrum LIKO-Noe, které má sloužit jako prototyp komerčního objektu. Stavba i její provoz jsou koncipovány na bázi přírodní tepelné stabilizace, což znamená, že pro chlazení a vytápění jsou primárně využívány přírodní zdroje s ohledem na minimální zatěžování okolí. Objekt má kořenovou čistírnu odpadních vod, opakovaně využívá dešťovou i odpadní vodu, využívá též solární energii pro fotovoltaické panely a fototermální stěnu, která nabíjí podlaží a zefektivňuje výkon tepelného čerpadla; díky tomu se obejde například bez klimatizace a v interiéru je i při vysokých venkovních teplotách příjemné klima.

Experimentální stavba je složena ze dvou částí: nadzemní část je provedena jako montovaná dřevostavba z nosných CLT panelů, stěny jsou zatepleny difúzně otevřenou stříkanou izolací a finální opláštění tvoří živá fasáda; dřevostavba byla zvolena s ohledem na ekologičnost dřeva jako stavebního materiálu a rychlost výstavby – montáž trvala pouhých 27 dní, nicméně



8 Experimentální objekt LIKO-Noe, dokončený v roce 2015; původcem myšlenky byl ředitel společnosti LIKO-S Libor Musil, architektonické řešení navrhl Zdeněk Fránek.



9 Dvojice retenčních jezírek v sousedství živé haly je zásobárnou vody pro celý areál v době sucha.

předcházela jí roční příprava. Podzemní část, ve které je umístěna akustická komora, je z monolitického betonu. Retenční jezírko slouží pro akumulaci dešťové i vyčištěné vody, chrání objekt před přehříváním a zároveň funguje jako zrcadlo pro solární kolektory.

Architektura objektu představuje dichotomní pojetí prostoru, svou dvojakostí zvyšující účinek na člověka. Ten má pocit, že vstupuje do něčeho spojeného se zemí, s prapodstatou, vizuálně představovanou velkými koly plnými zeleně. Vnitřní konstrukce odpovídá vnější struktuře, tíha konstrukce je její pravdivostí popřena a zbývá jen prostorový zážitek s horizontem plynule procházejícím průhledy z interiéru do exteriéru.

## LIKO-Vo – první živá výrobní hala na světě

Živá hala LIKO-Vo, porostlá desítkami druhů rostlin, navazuje na svou předchůdkyni a snaží se inspirovat další investory a architekty k ohleduplnosti k životnímu prostředí, a to nejen ve městech, ale i v průmyslové výstavbě, která je orientována především na rychlý zisk a chová se vulgárně ke krajině. Zatímco běžné haly opláštěné standardními materiály ohřívají své okolí až na teplotu 80 °C, živá hala dokáže snižovat radiaci tepla a ochlazovat své okolí až o 10 °C. Podle ředitele společnosti Libora Musila mohou živé stavby pomoci s problematikou tepelných ostrovů a vysoušení krajiny, která je na pokraji udržitelnosti.

Stavba, která slouží jako výrobní hala kovovýroby a zázemí pro dokončovací práce, půdorysně navazuje na stávající výrobní halu a je navržena jako jednopodlažní, bez podsklepení. V jižní části je umístěna dvoupodlažní vestavba, kde jsou v přízemí situovány kanceláře, šatny a hygienické zázemí, v patře kanceláře, zasedací místnost a denní místnost zaměstnanců. Objekt má nepravidelný půdorys o velikosti 41,5 x 26,4 m a je zastřešen kombinací šedové a ploché střechy pro zajištění dostatečného osvětlení vnitřních prostor, nad vestavbou je střešní rovina uskočena a vytváří pochozí zelenou střechu, přístupnou venkovním schodištěm. Jižní fasádu, kam je orientována pobytová terasa pro zaměstnance, tvoří popínavá zeleň na nerezových sítích. Východní prolamovaná fasáda je opláštěna vertikálními záhony, které zčásti plní funkci kořenové čistírny odpadních vod. Záhyby ve fasádě proudí do interiéru zelení filtrované světlo, živá zeleň je použita i uvnitř v hale. Na severní straně je umístěn staticky nezávislý přístřešek určený pro expedici, jehož severní fasádu rovněž tvoří popínavá zeleň.

Architektura objektu se plně podřizuje hlavní ideji celého návrhu, což je v tomto případě pracovat v lůně přírody, avšak se všemi vymoženostmi moderní doby. Žít v souladu s přírodou, nebýt na obtíž, a to nejen vizuálně, ale i z praktického hlediska. Atributy skutečného ekologického pojetí jsou v tomto případě přímo nositeli architektonických forem. Objekt se tak stává čistou přírodní formou nového typu, která svůj původ přiznává a na minimum eliminuje cokoli hmotné.