



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV URBANISMU

DEPARTMENT OF URBAN DESIGN

STAVBA V KRAJINĚ - WINERY

ARCHITECTURE IN LANDSCAPE – WINERY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Balaščíková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. Hana Urbášková, Ph.D.

BRNO 2017

Zadání diplomové práce

Číslo práce: FA-DIP0003/2016
Ústav: Ústav urbanismu
Studentka: **Bc. Petra Balaščíková**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Vedoucí práce: **prof. Ing. arch. Hana Urbášková, Ph.D.**
Akademický rok: 2016/17

Název diplomové práce:

Stavba v krajině – Winery

Zadání diplomové práce:

Navrhnout optimální funkční a prostorové uspořádání daného prostoru pro výrobu a skladování vína, včetně prostorů pro degustaci vína a ubytování.

Rozsah grafických prací:

Vypracovat stavební program, urbanistický koncept včetně širších vztahů s fotodokumentací stávajícího stavu. Vypracovat architektonický koncept, dispoziční řešení, konstrukční řešení, prostorový model a prezentační panel. Návrh řešení popsat v samostatné textové zprávě.

Práce obsahuje následující části:

- 1) situace 1:2000 / 1:5000
- 2) situace 1:500 / 1:1000
- 3) půdorysy všech podlaží 1:200
- 4) řezy a pohledy (důležité k pochopení projektu)
- 5) vyjádření ve 3D
- 6) vybraný konstrukční a prostorový detail 1:20 / 1:10
- 7) model 1:200 / 1: 500 / 1:1000
- 8) průvodní zpráva
- 9) panel formátu A1.

Seznam literatury:

Tomm,A.: Ökologische planen und bauen

Mrass,W.: Dorfökologie

Frolec,V.: Lidová architektura na Moravě a ve Slezku

Neufert,E.: Navrhování staveb

Hatje Cantz: WeinArchitektur. Vom Keller zum Kult

<http://www.wineofczechrepublic.cz>

Termín zadání diplomové práce: 20.2.2017

Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2017

Diplomová práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a diplomová práce v elektronické podobě.

Bc. Petra Balaščíková
student(ka)

prof. Ing. arch. Hana Urbášková, Ph.D.
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Karel Havlíš
vedoucí ústavu

V Brně dne 20.2.2017

doc. Ing. arch. Jan Hrubý, CSc.
děkan

Sprievodná správa

Petra Balaščáková

Lokalita riešeného územia

Riešená lokalita „Nad sklepy“ se nachádza v katastrálnom území obce Strachotín v nezastavanej oblasti, ktorá skôr slúžila ako rozsiahla plocha viníc. Už od 14. storočia je v kronikách Strachotín zmieňovaný ako viničné mestečko, spadajúce pod Mikulovské panstvo. V rámci mikroregiónu spadá pod Hustopečsko, v rámci Európy je súčasťou regiónu Pomoravie, ktorý se rozkladá na hranici Českej republiky, Slovenska a Rakúska. Tento región je prepojený radou cyklotrás, vinárskych ciest a turistických chodníkov.

Hranica riešeného pozemku tesne prilieha k vodnej nádrži Věstonická, ktorá je jednou z komplexu nádrží Nové Mlýny. Rozloha riešeného územia zaberá plochu približne 35 ha. Začína sa na brehu Novomlýnských nádrží, prechádza cez cca 30-metrové prevýšenie až po územie jestvujúcich viníc. Nadmerná časť pozemku na vrchnej úrovni vinohradov poskytuje unikátne výhľady na Pálavské vrchy a rozsiahlu vodnú hladinu. Táto plocha sa nachádza vo výškovej úrovni 203-205 metrov. K pozemku jestvujú dva možné prístupy z centra obce. Jeden zo spodnej úrovne vychádzajúcej z hlavnej vinárskej ulice obce: Ulice Sklepní, ktorá po celej dĺžke lemuje vodnú hladinu. Je súčasťou Moravskej vínnej stezky, ktorá celoročne láka veľké množstvo turistov. V mieste pozemku je táto cesta určená výhradne pre chodcov a cyklistov. Druhý prístup je umožnený zo severnej- vrchnej časti pozemku jestvujúcou spevnenou komunikáciou, ktorá vedie zo Strachotína do Pouzdřan.

Urbanistické riešenie

Problém, ktorý sa stal primárnym východiskom pre urbanistický koncept je strmé prevýšenie pozemku a nemožnosť prejsť z jednej úrovne na druhú. Moravská vína stezka je tak kompletne odtrhnutá od rozsiahlych plôch vinohradov. Pre umiestnenie vinárstva je preto vytýčené miesto terénneho zárezu, ktorý zmenšuje sklon prevýšenia. Ideou celého návrhu je vytvorenie plynulého prechodu od brehu Vodných Mlynov pozdĺž celej vinice. Z dolnej časti bude na pešiu cestu a cyklotrasu naväzovať schodisko (s možnosťou odstavenia bicyklov pri jeho začiatku) a hlavný prístup a obsluha územia bude napojená na jestvujúcu infraštruktúru na severnej strane pozemku.

Terénny zlom je zároveň využitý pri umiestnení hlavného objektu vinárstva, ktorý bude po krajných stranách osadený na terén a vysunutie nad meander následne umožní vznik budovy, ktorá levituje nad cestou. Prepojenie oboch úrovní zachováva terén v takmer nenarušenom stave, cesty reagujú na prirodzený sklon terénu.

Hlavná reprezentatívna budova je navrhnutá kolmo k prístupovej ceste, maximálne profituje z výhľadov na dielo Vodné Mlýny a Pálavské vrchy. Vzniká stavba odkazujúca sa na most, metaforicky poňaté vinárstvo: proces spájania ľudí prostredníctvom vína, spájania človeka s prírodou.

Z príjazdovej cesty pôsobí vinárstvo ako jednoduchý objekt na horizonte, s približovaním sa postupne otvára pod objektom obraz krajiny. Hlavný vstup je riešený cez 17 metrov dlhú lávku, zároveň je ukončením 300 metrov dlhej prežitkovej cesty pozdĺž viníc.

Výrobná časť vinárstva je umiestnená pod úroveň terénu ako ťažisko projektu. V západnej časti je priamo napojená na hlavný objekt, kde je na streche výrobnej budovy umiestnený hospodársky dvor, príjem hrozna aj expedícia vína sa teda odohrávajú cez západný vstup do objektu prostredníctvom nákladného výťahu, ktorý spája všetky podlažia. V zvažujúcom sa teréne spomedzi marhuľového sadu organicky levitujú ubytovacie jednotky, ktorých zvolené merítko vytvára prechod a spojenie vinárstva s charakterom Strachotína. Vedú k nim úzke, takmer nebadateľné cestičky zarezané vo svahu. Jednotky pripomínajú stromy voľne umiestnené v prírode.

Architektonické riešenie

S rozlohou vinice 30 ha, je vinárstvo navrhnuté na strednú veľkosť, produkcie cca 100 000 litrov vína ročne. Pre referenciu je veľkosť porovnateľná s vinárstvom Sonberk a Gotberg, ktoré sa nachádzajú v susedných obciach. Vinárstvo je rozdelené na hlavnú prezentačnú časť a pod zem ukrytú výrobnú časť. Koncept architektonického riešenia budovy ako mostu je úzko previazaný s jej riešením konštrukčným. Stavba sa drží jednoduchého minimalistického útvaru, ktorý z diaľky pôsobí nenápadne. Hmota je maximálne transparentná, jediným výraznejším prvkom je viditeľná príhradová konštrukcia z dreva, ktorá nenásilne dotvára krajinu tvorenú vinnou révou. Pre oživenie stavby a zároveň súhru s rôznorodou prírodnou zložkou je do návrhu zakomponovaný materiál Cor-ten, ktorým sú obložené plné časti stavby ako zázemie a vstup do výroby. Tento materiál svojím sfarbením a nejednotvárnym povrchom prináša objektu mierne zemité živý odtieň. Výrobná časť vinárstva, ktorá je napojená na hlavný objekt len mierne prečnieva z terénu, opticky tak ukotvuje konštrukciu „mostu“ k zemi.

Ubytovacie jednotky, takisto kompletne obložené cor-tenom budú zo vstupnej časti dosadať na terén a v svažitom teréne budú opreté oceľovými nožkami na základových pätkách. Objektky sú voľne umiestnené vo svahu, tvoria súčasť jestvujúceho marhuľového sadu. Ich rôznym natočením každá jednotka ponúka jedinečný pohľad na krajinu.

Prevádzkové riešenie

Prevádzka vinárstva je navrhnutá na princípe rozdelenia na zónu pre verejnosť, administratívnu a naväzujúcu výrobnú časť. Výnimkou striktného rozdelenia je degustačná miestnosť, ktorá je pohľadovo prepojená s výrobnou časťou pre zvýraznenie zážitku. Miestnosti sú maximálne prepojené navzájom, posuvnými stenami, komunikačnou časťou a terasou, ktorá spája celý hlavný reprezentatívny objekt. Zamestnanecké zázemie s výrobou sú ukryté pod úrovňou terénu.

Dispozícia je riešená tak, aby sa hlavná návštevnícka a administratívna prevádzka nachádzali v stredovej, kompletne transparentnej časti a zázemie s výrobou boli umiestnené v krajných zónach objektu, hmotne ukotvujúce stavbu. Vinárstvo pre návštevníkov okrem degustačnej miestnosti poskytuje aj kaviareň s malými pokrmami a multifunkčnú miestnosť oddelenú posuvnou stenou. Miestnosť môže byť využívaná na expozície, premietania, uzavretú spoločnosť, alebo prepojenie s kaviarňou pre možnosť usporiadať väčšie udalosti, svadby atd. K tejto miestnosti je pripojený priestrannejší sklad, v ktorom je možné pre tieto potreby uschovávať nábytok. Administratíva je riešená v podobe spoločnej pracovne, priamo napojenej na zasadaciu miestnosť posuvnou stenou. Na západnom krajnom konci je navrhnutý vstup do výrobnej časti v podobe priestrannej miestnosti, v ktorej je umiestnený pneumatický lis

a mlýnko-odstopkovač, prvotné spracovanie hrozna prebieha na úrovni 1NP.

Výrobná časť, nákladným výťahom a schodiskom napojená na hlavný reprezentačný objekt je navrhnutá cez dve podlažia. Vyšší priestor-vyžadujúca technológia ako vinifikátory, nerezové tanky a sklad fliaš prechádza po celom obvode cez obe podlažia. 1PP je navrhnuté ako galéria v strednej časti štvorcovej dispozície, je tak vytvorený neustály kontakt s technologickou časťou spracovania hrozna. Tento kontakt je využitý aj pri umiestnení degustačnej miestnosti na galériu, z ktorej majú hostia možnosť nazrieť do procesu výroby bez toho, aby museli zostupovať do technologickej časti. Na 1 PP je ďalej navrhnuté zázemie pre zamestnancov vinárstva.

Samotný mušt putuje priamo do vinifikátorov umiestnených na 2 PP. Sklad barikových sudov sa nachádza uprostred dispozície, je pohľadovo prepojený s vinárstvom presklenými stenami, stáva sa výrazným estetickým prvkom technologickej časti.

Ubytovanie je navrhnuté ako minimálna prevádzka s vlastnou kúpeľňou a kuchyňou, aby mohli fungovať aj nezávisle od vinárstva.

Konštrukčné riešenie

Vinárstvo svojou priznanou príhradovou konštrukciou zámerne odpovedá na konceptuálne poňatie projektu ako mostu v krajine. Celý nosný návrh je kombináciou materiálov: drevo, oceľ a železobetón. Drevo ako odkaz na prírodný aspekt vytvára ľudskú, teplú zložku technickej konštrukcie. Aj vďaka svojej hmotnosti je zvolený ako prevládajúci materiál hlavnej časti vinárstva. Dopĺňa oceľové profily, ktoré sú nevyhnutné pre prekonanie 35 metrového voľného priestoru pod objektom pri zachovaní maximálnej subtilnosti. Celková dĺžka vinárstva dosahuje 57,2 metra. Hlavná nosná príhradová konštrukcia je teda navrhnutá spojením oceľových profilov IPE 400, na ktoré sú kotviacimi platňami pripevnené drevené diagonálne a zvislé stĺpiky 160x160 mm. Konštrukčná výška činí 3,9 metra. Príhradová konštrukcia je umiestnená po oboch stranách objektu, priečne na rozpon 9,3 metra sú navrhnuté lepené drevené nosníky 160x600 mm na osovú vzdialenosť 3 metre, v miestach styku so stĺpikom príhradoviny. Tieto drevené nosníky spolu s priečnymi, ktoré ich čiastočne pretínajú sa prepisujú do interiéru vinárstva. Medzery sú vyplnené OSB doskami. Pozdĺž celej južnej strany vinárstva je v šírke 1,8 metrov za konštrukciou navrhnutá prestrešená terasa, ktorá je celopresklenou fasádou prepojená s interiérom. Táto fasáda je na 50% južnej strany navrhnutá ako posuvné zasklenie, interiérom hlavnej návštevníckej zóny je tak maximálne prepojený s exteriérom. Terasa je pozdĺžne kompletne priechodzia, z jednej strany napojená rampou na terén, z druhej strany schodami ústiacimi na hospodárskom dvore. Oceľové profily sú pri styku so zemou vyzdvihnuté o 300 mm nad úroveň terénu. Z toho dôvodu je vstupná úroveň z hospodárskeho dvora na východnej časti navrhnutá o 1 meter nižšie ako úroveň podlahy pri vstupe. Objekt je na krajnej východnej strane zavetrený oceľovými lanami ukotvenými do oceľových HEB 160 profilov. Táto konštrukcia je umiestnená z vonkajšej časti vinárstva. Monolitická železobetónová výťahová šachta vytvára priestorovú stabilitu na druhej strane vinárstva. Hlavný objekt vinárstva je uložený železobetónových pásoch, z jednej strany pevne v spojení s obvodovou stenou podzemného objektu, ktorá je rozšírená na 0,5 metra, z druhej strany je vinárstvo uložené klzne na páse v tvare písmena T. V koncových častiach podlahovej konštrukcie, v mieste styku s terénom sú drevené nosníky nahradené železobetónovou monolitickou doskou.

Vzhľadom k tomu, že celá výrobná časť objektu je krytá zemou, objekt je navrhnutý ako železobetónová konštrukcia. Celkový romer 27x27 metrov podzemnej časti je uložený na železobetónovej monolitickéj doske. Stĺpy 300x300

mm sú navrhnuté v rastri 4,5 metra, v časti skladu fliaš je jedno pole vynechané pre väčšiu flexibilitu priestoru. Strecha je nadimenzovaná na veľkú únosnosť trámovým stropom, keďže je na nej umiestnený hospodársky dvor. Hlavné nosné trámy na ose stĺpov sú tak ešte doplnené ďalšími v rastri 1,5 metra.

Ubytovanie je takisto riešené ako kombinácia ocelevej a drevenej konštrukcie, dve vrstvy drevených trámov vytvárajú hlavný nosný rošt. Zo svažitej strany sú opreté o ocelové HEB 220 profily ústiace v betónových pätkách. S prístupovej strany je konštrukcia priamo položená na základovom páse, ktorý sa rozširuje pre vedenie potrubí.

Ekologický koncept

Pri návrhu objektu je zohľadnená prírodná a ekologická stránka projektu. Keďže sa jedná o objekt v krajine, je navrhnutý tak, aby vytváral čo najmenšiu záťaž a maximálne využíval prírodné zdroje. Vodné zásobovanie bude fungovať na princípe samostatného, nezávislého od vodovodu, navrtaním vlastnej studne. Ďaždňová voda zo strechy vinárstva (530m²) a zo spevnených povrchových plôch hospodárskeho dvora (880 m²) bude akumulovaná v podzemnom zásobníku dažďovej vody a po prečistení bude využívaná na závlahu marhuľového sadu. Strechy budú odvodnené podtlakovým systémom Geberit Pluvia, ktorý umožňuje viesť vodorovnú kanalizáciu.

Šedé vody z umývadiel, sprch, prevádzky vinárstva a žlté s hnedými vodami budú po prečistení v trojkomorovom septiku čerpané do koreňovej čističky, ktorá je umiestnená po oboch stranách vinárstva. Ubytovacie jednotky budú fungovať na rovnaký princíp, všetky odpadové vody sa budú spolu s dažďovou prečisťovať v koreňovej čističke, ktorá zároveň pôsobí ako prírodný okrasný prvok. Na ubytovacích bunkách budú nainštalované fotovoltaické články, objekty si budú vyrábať vlastnú elektrinu, čo im umožní fungovať sebestačne.

Energetický koncept

Reprezentatívna budova vinárstva je smerom k južnej strane navrhnutá s presahom strechy 1,8 m, ktorý bude spolu s predsunutou drevenou konštrukciou zamedzovať prehrievaniu budovy. Drevená konštrukcia je v strešnej a podlahovej časti zapelená 380 mm izolácie. Obvodové steny sú navrhnuté ako sendvičové konštrukcie z drevovláknitých dosiek vyplnených izoláciou. Umiestnenie výroby pod zem predstavuje ideálne klimatické podmienky potrebné pre výrobu vína, zemina zároveň zabezpečuje vhodné izolačné vlastnosti. Objekt bude vykurovaný prostredníctvom tepelného čerpadla systému zem-voda, ktorý čerpá energiu z hĺbkových vrtov. Tepelné čerpadlo je využívané pre ohrev TUV, a pre reguláciu teploty vzduchu prostredníctvom rekuperačnej vzduchotechnickej jednotky.