

# Bourat se nemusí!

**Ing. arch. Adam Guzdek**  
Fakulta architektury VUT v Brně

## Abstrakt

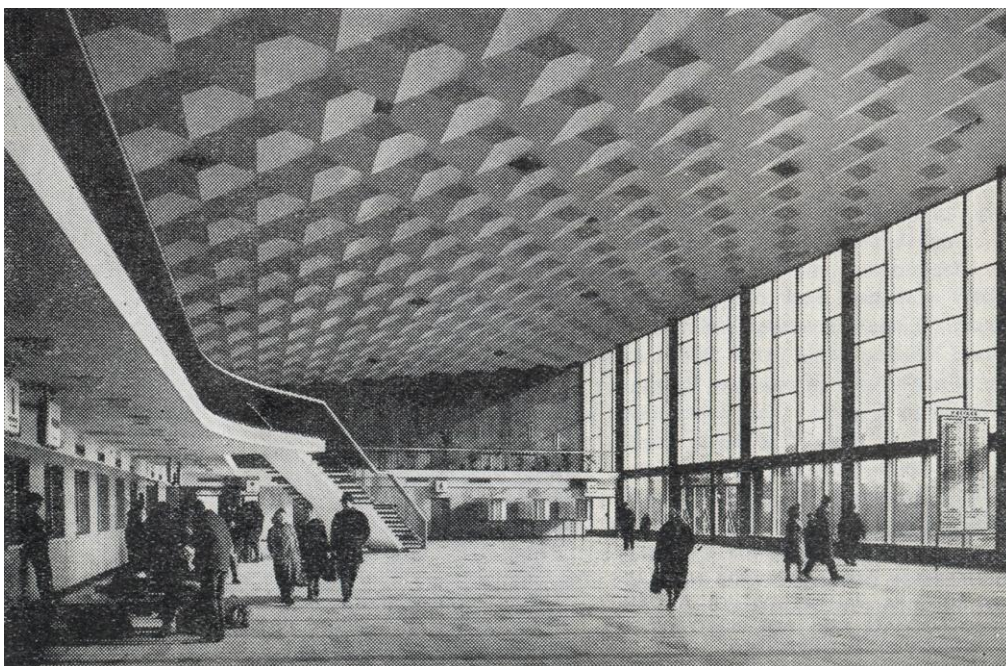
Nádraží v Havířově bylo postaveno v letech 1964-1969 podle návrhu akademického architekta Josefa Hrejsemnou. Architekt při jeho výzdobě spolupracoval s brutalistním sochařem Václavem Urubou, který je autorem betonové skulptury „Směrník“ před budovou. Spolu s nádražím v Ostravě-Vítkovicích a hlavním nádražím v Ostravě se jedná o unikátní budovu bruselského stylu vycházející ze světové výstavy „Expo 1958“ v Bruselu.

## 1 Inspirace bruselským stylem

Téma dopravního terminálu v Havířově se během desetiletí zmínilo již několikrát. Poprvé tomu bylo již před výstavbou nové odbavovací haly v šedesátých letech, kdy se počítalo se zřízením vlakotramvaje spojující Havířov s Ostravou. Další pozornost k nádraží se objevila v devadesátých letech architektonicko-urbanistickou soutěží na zřízení dopravního terminálu koncentrující autobusovou a vlakovou dopravu do jednoho místa. Neshodou mezi ČSD a ČSAD návrh upadl do zapomnění. Všechny varianty ale stále respektovaly budovu postavenou architektem Josefem Hrejsemnou. Až doposud v odbavovací hale neproběhla žádná rekonstrukce a dle stávajícího stavu není prováděna ani soustavná běžná údržba. Vizuální vjem se stal hlavním kritériem pro zhodnocení technického stavu a vlastník České dráhy, a.s. se rozhodly pro zbourání objemné stávající budovy a nahrazení menším, energeticky úsporným, objektem.

Stávající 12 metrů vysoká odbavovací hala s dovnitř prolomenými pultovými střechami je z jižní strany otevřena k přednádražnímu prostoru zavěšenou skleněnou rytmicky dělenou fasádou s cik-cak motivem typickým pro šedesátá léta. Hlavní vstup je zvýrazněn konzolovitě vyloženou markýzou se zvednutými konci. Tento prvek vyvažují hodiny umístěné ve skleněné ploše fasády nad výstupem z haly. Vnitřní uspořádání haly se vyznačuje velmi čistou koncepcí dispozice. Dominantou je diagonálně umístěné schodiště vedoucí do patra. Svým umístěním přímo vybízí k návštěvě restaurace nebo pobytu v květinové galerii. Hala je vybavena dobovým sedacím nábytkem s účelně vyřešeným odkládáním zavazadel. Přehledný až strohý interiér dynamizují plastické op-artové rastry bílého podhledu. Ten se díky šedé barvě stěn jakoby vznáší nad celým prostorem. Stěny přízemí jsou obloženy travertinovými deskami od podlahy oddělené černým mramorovým soklíkem evokující tmavou šterbinu, čímž se těžký obklad opticky odlehčí. Podlaha ze světlých a tmavých mramorových desek vyvolává pocit zrcadlení. Mramorové desky jsou použity i na

stoly pro odkládání zavazadel před pokladnami, které se mohou pyšnit unikátním podávacím systémem jízdenek. Mozaika na západním štítě s motivem flóry a holubice svou barevností zútluňuje interiér a odkazuje na místní slavnost Havířov v květech.



Obr. 1 Interiér nádraží v 70. letech. Zdroj: *archiv autora*



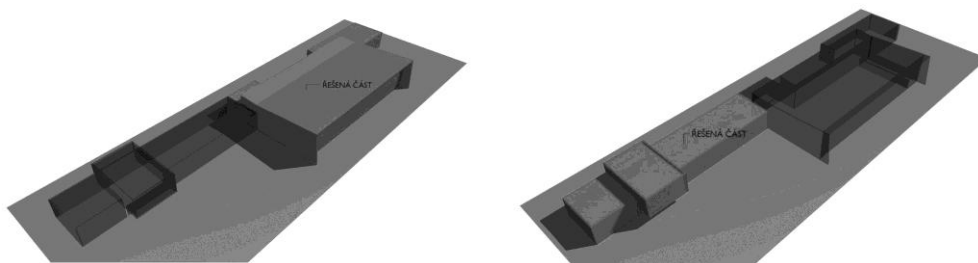
Obr. 2 Nádraží v roce 2011. Zdroj: *archiv autora*

Konstrukčně se jedná o vyzdívaný monolitický skelet doplněný ocelovou sloupovou konstrukcí, která přechází v podstřešním prostoru v ocelové vazníky kloubově umístěné na střední nosné rámy. Tento prostor je průchozí a je zde umístěno vzduchotechnické zařízení a osvětlovací tělesa nádražní haly. Střechu pak tvoří betonové panely s živičným povrchem. Dynamicky tvarovaný pohled je vytvořen stříkáním betonu do forem s keramidovým pletivem. Vyzdívaný skelet se uplatňuje i u bočních křidel, kde vytváří konstrukční i dispoziční trojtrakt. Tyto části

objektu se vyznačují rytmicky dělenou fasádou typovými okny a jsou omítnuty břizolitem.<sup>52</sup>

## 2 Řešení obnovy

Hlavním argumentem Českých drah, a.s. pro zbourání vlakového nádraží je vysoká energetická náročnost celé budovy nádraží. Nad tímto problémem se zamyslely dvě studentky ČVUT na Katedře konstrukcí pozemních staveb pod vedením prof. Ing. Petra Hájka, CSc. a Ing. Martin Šulce. Chtěly prokazatelně dokázat, že energetický problém nádraží lze nenáročně vyřešit. Studentky si uvědomily, že obnova stávající budovy by znamenala značné úspory oproti demolici a výstavbě nového objektu. Při obnově vhodným způsobem lze navíc výrazně zmírnit ekologické dopady spjaté se stavbou nové budovy.



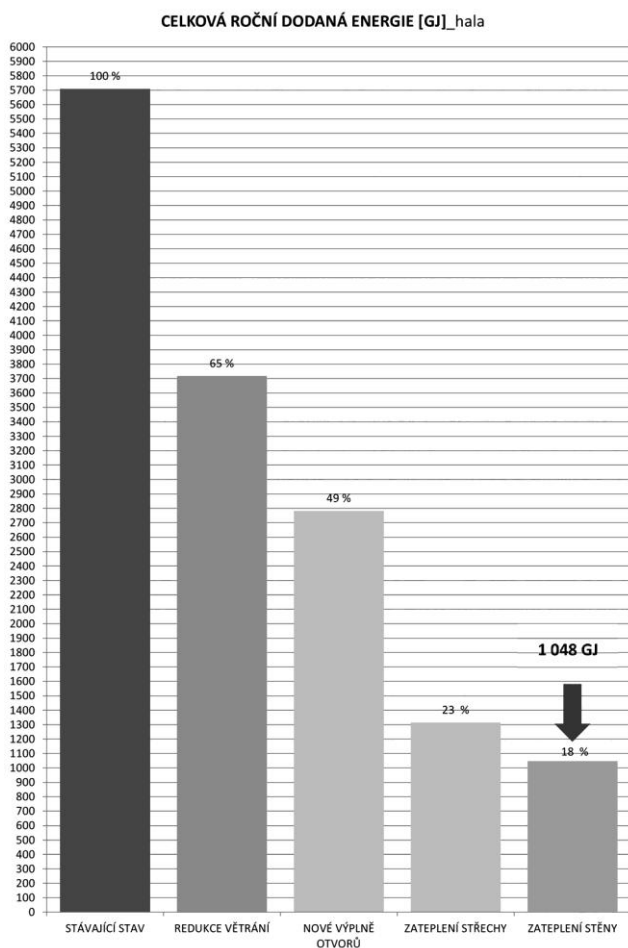
Obr. 3 Rozdělení areálu na dvě části. Vlevo Barbora Cicvářková, vpravo Eva Smilová. Zdroj: *archiv autora*

Studentky si rozdělily areál na dvě části a každá se věnovala jedné z nich. Barbora Cicvářková řešila odbavovací halu s přilehlým stravovacím provozem a Eva Smilová západní křídlo dopravní části. Vstupní parametry pro ohodnocení stavby z hlediska spotřeb energií byly vyčteny z původní dokumentace nebo odhadnuty vlastním uvážením studentek. Důležitým parametrem pro stanovení energetické náročnosti objektu bylo větrání. Ze všech stávajících provozů byla stanovena průměrná hodnota. Dále bylo nutné stanovit vnitřní zisky budovy, zejména produkci tepla osobami a osvětlením. Všechny tyto údaje se staly podkladem pro vyhodnocení stávajícího stavu z hlediska energetické náročnosti.

Zásadní pro snížení energetické náročnosti odbavovací haly byla redukce větrání. Barbora Cicvářková zvolila opatření v podobě výměny jižní celoprosklené stěny. Stará okna nevyhovují současným tepelně technickým parametrům (vysoký součinitel prostupu tepla „U“) a také díky jejich netěsnostem dochází ke zbytečné velké výměně vzduchu v interiéru (velké ztráty infiltrace). Nová prosklená fasáda je z profilů s přerušeným tepelným mostem. Nová okna jsou navržena i v přilehlých prostorech východního i západního křídla.

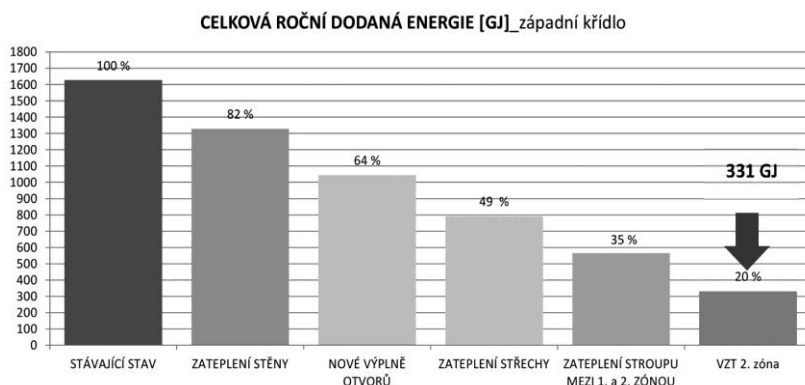
<sup>52</sup> GUZDEK, Adam. Havířský brusel. In: ŠPAČKOVÁ, E. *Architektura a urbanismus 2. poloviny 20. století*. Praha: Gasset, 2012. s. 48-52. ISBN 978-80-87079-27-0.

V odbavovací hale je zateplení navrženo pouze na střeše a to z důvodu praktických, technických a estetických. Zásadní vliv pro potřebu tepla na vytápění má vnitřní návrhová teplota. Byla snížena z 20°C na 15°C a pro takovou teplotu je postačující zateplení pouze některých obalových konstrukcí. Střecha odbavovací haly je nevhodnější – zateplení na ní není vidět a provedení je velmi jednoduché. Vzhledem k tomu, že střecha tvoří jednou z největších obalových ploch a tím jsou tepelné ztráty touto konstrukcí značné, je zateplení velmi efektivní. Ostatní konstrukce haly by zůstaly při rekonstrukci netknuté, zasahovat do nich není vlivem nižší návrhové teploty a tím i menší potřeby na zateplení konstrukcí potřebné. Kompletní zateplení by bylo provedeno u východního i západního křídla. Vzhledem k podružnosti architektonického výrazu by bylo možné zateplení klasickým způsobem při zachování barevnosti a struktury omítky a dodržení polohy oken vůči lici fasády. Objekt by se tedy výrazově vůbec nezměnil.



Obr. 4 Graf snižování potřeby energií pro provoz odbavovací haly při postupném redukování tepelných ztrát jednotlivými úpravami. Zdroj: CICVÁRKOVÁ, Barbora. Semestrální práce *Návrh obnovy vlakového nádraží*. 2013. ČVUT

Z grafu je patrné, že nejzásadnější vliv má na snížení potřeby energie redukce větrání (oproti původní referenční hodnotě -35%), výměna stávajících okenních a dveřních výplní (-26%) a zateplení střechy (-26%). Zateplení obvodových stěn má význam jen u východního křídla. Celkově se podařilo úpravami snížit roční potřebu energie přibližně na 20% oproti původnímu stavu (z **5715 GJ** na hodnotu **1048 GJ**).<sup>53</sup>



Obr. 5 Graf snižování potřeby energií pro provoz západního křídla při postupném redukování tepelných ztrát jednotlivými úpravami. Zdroj: *SMILOVÁ, Eva. Semestrální práce Návrh obnovy vlakového nádraží. 2013. ČVUT*

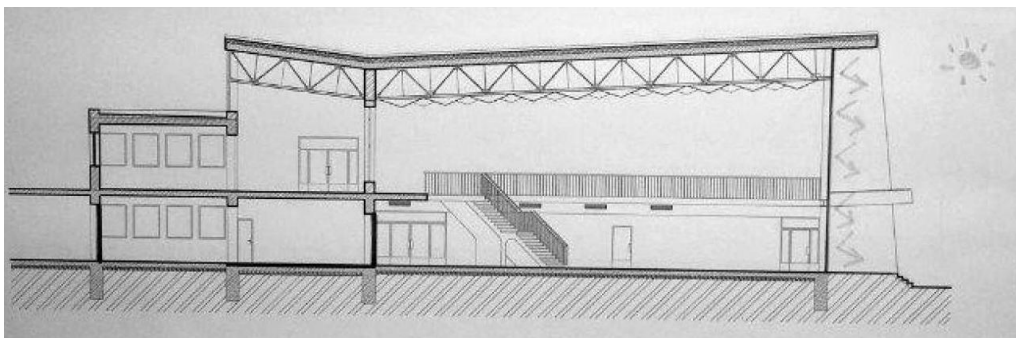
Jak je z grafu patrné, tepelné ztráty jsou u západního křídla vesměs pravidelně rozloženy mezi jednotlivé konstrukce. Všemi úpravami se podařilo snížit roční provozní energii na 20% oproti původnímu stavu (z původních **1626 GJ** na **331 GJ**).<sup>54</sup>

Vzhledem k možnému přehřívání odbavovací haly v letním období (velká prosklená stěna na jih → značné solární tepelné zisky) studentky posoudily vzestup denní teploty. Limitní hranice 27°C byla dosažena použitím přirozeného proměnlivého provětrávání haly přes den/noc. Ve dne, kdy solární zisky vedou k přehřívání interiéru, jsou eliminovány použitím skel s reflexním povrchem. Záření je efektně odraženo a brání tak prostupu tepla do interiéru. Dále je nutné zabránit vniknutí horkého vzduchu do interiéru „uzavřením“ budovy – větrání je přes den minimální. V noci je navrženo masívní provětrávání, které je zajištěno skrze příchod na nástupiště od chladné severní strany k prohřáté jižní. Vlivem rozdílu teplot a velké účinné výšce (12m) dochází k přirozenému tahu, takže budova je přes noc větrána chladným vzduchem – nasávaný chladný vzduch se v interiéru ohřívá a stoupá vzhůru, kde je z budovy odveden otevřenými ventilačními okny pod střechou. Budova je naakumulovaná chladem a v kombinaci s jejím uzavřením přes den si udrží žádanou nižší teplotu bez potřeby strojně chladit.<sup>55</sup>

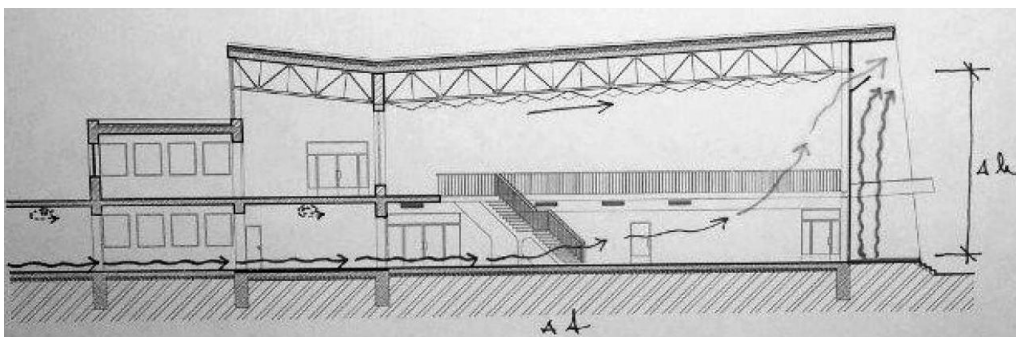
<sup>53</sup> CICVÁRKOVÁ, Barbora. *Semestrální práce Návrh obnovy vlakového nádraží. 2013. ČVUT*

<sup>54</sup> SMILOVÁ, Eva. *Semestrální práce Návrh obnovy vlakového nádraží. 2013. ČVUT*

<sup>55</sup> CICVÁRKOVÁ, Barbora. SMILOVÁ, Eva. *Semestrální práce Návrh obnovy vlakového nádraží. 2013. ČVUT*



Obr. 6 Schéma návrhu opatření proti letnímu přehřívání interiéru haly – den. Zdroj: CICVÁRKOVÁ, Barbora. SMILOVÁ, Eva. Semestrální práce Návrh obnovy vlakového nádraží. 2013. ČVUT



Obr. 7 Schéma návrhu opatření proti letnímu přehřívání interiéru haly – noc. Zdroj: CICVÁRKOVÁ, Barbora. SMILOVÁ, Eva. Semestrální práce Návrh obnovy vlakového nádraží. 2013. ČVUT

### 3 Závěr

Jednoduchými zásahy se v návrhu podařilo enormní spotřeby energií, které budova havířovského nádraží vykazovala, výrazně snížit, a to na přibližně 1/5. Veškeré zásahy byly navrženy běžnými způsoby (klasické kontaktní zateplení, do některých částí zavedení rekuperace), ekonomicky (zateplení v nejnútnejším rozsahu) a citlivě vůči architektonicky cenné fasádě a interiéru (nenarušuje vzhled). Problém odbavovací haly se podařilo vyřešit téměř bez zásahu do konstrukce – výpočty ukázaly, že z hlediska energetické úspory by stačilo vyměnit výplně otvorů a zateplit pouze střechnu. Zásah do stávajících stěn a podlah by nebyl nutný. Zamezení přehřívání odbavovací haly v letních měsících bylo vyřešeno bez zásahu do konstrukcí a bez potřeby umělého chlazení.

Semestrální práce Barbory Cicvářkové a Evy Smilové prokázala životnost nádražní haly i v budoucnu. Navržené úpravy by se mohly rozšířit o alternativní zdroje energie (solární panely, zemní výměníky) a objekt nádraží by se tak zařadil mezi energeticky úsporné stavby. Je tedy nyní na zvážení vlastníka, zda doopravdy přistoupí k plánované demolici a nahrazení jiným objektem.