

Ing. Michal Krošlák
Správa železnic, s.o.
Stavební správa západ
Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 – Karlín
pracoviště Purkyňova 1017/22, 301 00

NAŠE ZNAČKA
360/23/600/Bá

VÝRIZUJE/ LINKA
Bárta/245

STŘEDISKO
600

V PRAZE DNE
8. 12. 2023

„Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)“

Věc: Porovnání variant řešení výpravní budovy v ŽST Kladno

Obsahem předkládaného dokumentu je dle požadavku investora stavby zhodnocení a porovnání variant rekonstrukce výpravní budovy dle projektové dokumentace s variantou demolice a výstavbou budovy nové. Porovnání je provedeno z hlediska technického (realizace záměru) a ekonomického (porovnání investičních nákladů obou variant). V závěru zprávy je zmínka k budoucím provozním nákladům.

Toto posouzení je zpracováno na základě nových skutečností, které nebyly známy při přípravě projektové dokumentace a shrnuje poznatky z posudku zpracovaným Kloknerovým ústavem a dokumentaci kopaných sond provedeným zhotovitelem.

1) Technické hledisko

a) Varianta rekonstrukce výpravní budovy

Novostavba nové moderní výpravní budovy byla uvažována již v době zpracování projektové dokumentace. V průběhu projekčních prací byly za účasti investora s vedením města projednány možnosti řešení výpravní budovy. Závěrem těchto projednání bylo vyjádření města Kladna, v kterém požadovalo zachování vnějšího vzhledu v aktuálním historickém stylu. Demolici stávající budovy a její nahrazení novostavbou město Kladno odmítlo. K vnitřnímu uspořádání VB nevzneslo město žádné požadavky.

Podkladem pro vypracování konstrukčního řešení ve stupni PDPS pro objekt SO 06-40-02 (Úprava výpravní budovy, ŽST Kladno) bylo architektonicko-stavební řešení zpracované společností METROPROJEKT PRAHA a.s. respektující výše zmíněný požadavek města Kladna.

V rámci řešení PDPS byly projednány možné varianty řešení včetně částečného ubourání obvodových nadzemních zdí. Tato varianta byla zástupci MM Kladno a rovněž zástupcem investora zamítnuta. V projektu tedy bylo navrženo řešení se zachováním obvodových nosných zdí a vybraných vnitřních nosných zdí. Bylo tedy nutné navrhnout zajištění objektu během výstavby ve vodorovném směru po celém obvodu objektu a podepření stávajících zdí v místě podkopávání a provádění nových podzemních konstrukcí.

V projektu navržená varianta se zachováním obvodových zdí je proveditelná, nicméně je z realizačního, investičního a časového hlediska náročná. Vzhledem k vibracím způsobeným stavební činností je nutné počítat s možnými poruchami a následnou sanací zachovávaného zdiva, a to zejména v místech podkopávání (např. vznik trhlin). Proto je nutné postupovat během výstavby s co největší opatrností a zamezit vibracím. Vzhledem k zachování stability a zamezení poruch nebouraných konstrukcí je nutné postupovat v několika fázích. Jen samotné podsklepení východní části budovy je rozděleno do několika etap:

- částečné bourání vnitřních konstrukcí
- zajištění nosných zdí etapa I.
- hloubení stavební jámy etapa I.
- provádění (betonáž) nosných konstrukcí etapa I.
- zajištění nosných zdí etapa II.
- hloubení stavební jámy etapa II.
- provádění (betonáž) nosných konstrukcí etapa II.

Je zřejmé, že i samotné provádění nových podzemních konstrukcí po započtení technologických přestávek je časově velmi náročné. Vzhledem k stísněným podmínkám a zamezení vibracím nelze používat těžkou mechanizaci k hloubení stavební jámy. Další práce včetně bouracích a provádění dilatace podchodu sousedící s výpravní budovou lze započít až po dokončení podsklepení.

Jako podklad pro zpracování projektové dokumentace byl proveden v květnu 2020 při plném provozu výpravní budovy stavebně technický průzkum. V rámci tohoto průzkumu nebylo možno provést důležité sondy vedle základů dopravní kanceláře, protože sousední chodník byl základní přístupovou komunikací na nástupiště. S ohledem na velkou intenzitu pěší dopravy z řad veřejnosti nebylo možné provést jeho dočasný zábor pro průzkumné práce. Dále pod chodníkem v této lokalitě vedlo velké množství stávajících provozovaných inženýrských sítí, převážně zabezpečovacího, sdělovací zařízení a silnoproudá vedení zajišťující napájení výpravní budovy elektrickým proudem. Problematické bylo i v případě dočasného záboru zajištění provozu úschovny zavazadel.

Z výše uvedených důvodů byl v rámci realizace v říjnu 2023 po vystěhování dopravní kanceláře z VB proveden doplňkové průzkum pro ověření zeminy a horniny v úrovni základové spáry VB. Zhotovitel provedl celkem čtyři kopané sondy.

První kopaná sonda KS-1 byla provedena strojně cca 5 m od východní stěny výpravní budovy. Sonda byla provedena do hloubky 4 m pod povrch terénu. Další dvě kopané sondy S1 a S2 byly provedeny ve sklepech výpravní budovy. Sonda S1 byla provedena ve sklepní místnosti u severní stěny budovy. Sonda S2 byla provedena v chodbě u východní stěny budovy (v místě blízko vrtů V1 a Š1 z podrobného geotechnického průzkumu). Obě sondy byly provedeny tak, aby ověřily materiál v základové spáře a hloubku předkvartérních hornin. Poslední sonda S3 byla vyhloubena vně výpravní budovy u východní stěny, kde budova není podsklepená. Sondou byl ověřen základový pas i základová spára a její podloží.

Výsledek průzkumných prací je následovný:

Na základě provedené dokumentace kopaných sond, je možné konstatovat, že základové podmínky výpravní budovy jsou odlišné od předpokladů projektové dokumentace vycházejících z výsledků podrobného geotechnického průzkumu. Dle kopané sondy KS-1 a sondy S2, je základová spára střední části podsklepené části

budovy tvořena deluviálním jílem šterkovitým nikoli zdravým písčitým slínovcem (opukou).

Základová spára podsklepené části budovy (S1) na severní straně je pak tvořena silně zvětralým písčitým slínovcem třídy R5. základová spára základová spára nepodsklepené části na východní straně budovy (S3) je tvořena navážkami, které jsou tvořeny převážně popelem a škvárou. Navážky průzkumný vrt vůbec nezastihl, naopak byly dokumentovány základové konstrukce do hloubky 2,6 m pod terén, které v kopané sondě nebyly zastiženy.

Z výše uvedeného vyplývá, že základová spára výpravní budovy je tvořena různými materiály oproti původnímu předpokladu (průzkum). Dokumentované zeminy, horniny a antropogenní sypaniny mají odlišné geomechanické vlastnosti a únosnost. Každá nově provedená sonda zastihla jiný materiál s jinou únosností v základové spáře proti předpokladu z průzkumu. Zároveň byla ověřena i odlišná hloubka založení nepodsklepené části budovy.

Za účelem posouzení záměru a provedených průzkumů byla na základě objednávky investora Kloknerovým ústavem zpracována zpráva hodnotící projektovou dokumentaci a výsledky průzkumných prací provedených v rámci PD i realizace stavby takto.

Základové konstrukce jsou tvořeny kamenným (převážně opukovým) zdivem pojeným maltou, která je minimálně z povrchu degradovaná a vykazuje ztrátu pevnosti a celistvosti. Výška základů zjištěná v sondách dosahuje přibližně 50 až 80 cm. Podzákladí je převážně vlhké, pravidelně sycené vodou. V době přípravných a projekčních prací nebylo stav základů možné dostatečně ověřit z důvodu nepřetržitého provozu v objektu.

Dále je v dokumentu konstatováno, že v průběhu úpravy budovy ŽST Kladno může dojít k celé řadě potencionálně rizikových situací a je tedy na zvážení, zda takto složitou přestavbu s nejistým výsledkem podstupovat. Stavba i po rekonstrukci zůstane morálně zastaralá, stále bude přítomno vlhké kamenné zdivo v suterénu, systém izolací s největší pravděpodobností nebude nikdy 100% funkční. Nehledě na fakt, že daný objekt bude mít po nákladné úpravě pravděpodobně stále omezenou životnost ve výhled 20-30 let (předpoklad další rekonstrukce). Pokud však bude přistoupeno k realizaci úpravy objektu je nutné počítat s riziky, která mohou ovlivnit celkovou dobu rekonstrukce, její cenu a celkový úspěch. Jedná se především na rizika spojená průběhem jednotlivých prací a případně zhoršeným nálezovým stavem základových konstrukcí (vrtání pilot, zhoršení stavu základových konstrukcí, vznik trhlin ve svislých nosných konstrukcích apod).

Zmíněný posudek v závěru deklaruje, že koncepce zachování objektu SO 06-40-02 a jeho rekonstrukce je proveditelná, avšak technologicky a časově náročná, a doporučuje tedy zvážit variantu novostavby.

b) Varianta novostavby výpravní budovy

Tato varianta je z hlediska vlastní realizace značně jednodušší. Dojde k časové úspoře vlastní demolice stávajícího objektu, kdy je možné vyrubat celý objekt vč. sklepů a nasadit pro tyto práce odpovídající mechanizaci. Dále odpadne nutnost zajištění stávajících konstrukcí a v neposlední řadě se zjednoduší i vlastní výstavba včetně návaznosti na sousední podchod propojující přednádražní prostor s prostorem nástupišť.

Předpokládá se výstavba (vůči stávajícímu objektu) „menšího“ přízemního podsklepeného objektu velikosti cca 15 x 35 m s prostory určenými pro technický provoz výpravní budovy (technologické, provozní a úklidové místnosti), prostory pro dopravce (prodej jízdenek), prostor pro veřejnost (WC, odbavovací hala), komerční prostory (např. prodej tiskovin, kavárna a prostory pro cizí správce (technologické prostory pro bus, P+R apod.). Ve výčtu je parné, že nová výpravní budova nebude obsahovat pro budoucnost nevyužité prostory, které by snižovali efektivnost vynaložených investic.

Nevýhodou varianty výstavby nové výpravní budovy je časová prodleva v realizaci pro přípravu projektové dokumentace, kterou je nutné teprve zpracovat a zajistit i stavební povolení záměru.

Aktuálně probíhá zajištění demoličního výměru stávajícího objektu VB pro případ, že by byla zvolena varianta novostavby.

2) Posouzení nákladů

Pro potřeby porovnání investičních nákladů výše popsaných případů byla pro variantu rekonstrukce použita částka z uzavřené SoD mezi investorem a zhotovitelem. Lze ovšem očekávat, že tato částka bude z povahy rekonstrukce navýšena (např. sanace porušených obvodových stěn apod.).

Jelikož nová podoba výpravní budovy nebyla zatím zpracovaná, jsou náklady na její výstavbu stanoveny dle SPOŽES 2023 s určitou rezervou. Dále jsou do této varianty zahrnuty náklady na pronájem buněk pro prodej jízdenek na další dva roky, a to z důvod vypracování PD a zajištění stavebního povolení. Náklady na tuto činnost jsou v porovnání též zohledněny. Náklady na demolice VB byly stanoveny dle projektu demolic a oceněny dle položek zadávací dokumentace.

Rekonstrukce VB dle projektové dokumentace	Kč (bez DPH)
Kompletní rekonstrukce VB dle projektové dokumentace včetně pronájmu buněk na pro prodej jízdenek, sociální zařízení po dobu rekonstrukce (cca 3 roky) (cena převzata z SoD)	149 164 187,19

Demolice stávající budovy + výstavba budovy nové	Kč (bez DPH)
Demolice kompletní stávající budovy (převzata z kalkulace zhotovitele stavby)	30 704 383
Výstavba nové budovy (předpoklad plně podsklepená přízemní budova o půdorysu 15 x 35 m, cca 5250 m ³ OP). Cena stanovena dle SPOŽES 2023	78 700 000
Pronájem typových buněk pro prodej jízdenek, sociální zařízení a služby po dobu zpracování nové PD a zajištění povolení stavby (cca plus další 2 roky)	2 997 000
Zhotovení projektové dokumentace - jednostupňové (UNIKA 2023, dle IN)	3 100 000
Inženýring - zajištění potřebných povolení pro realizaci (UNIKA 2023, dle IN)	220 000
Celková náklady pro variantu rekonstrukce	115 721 383,00

Dle informací od Správy železnic odboru obchodní činnosti, je velmi problematické zajistit nájemce veškerých prostor v rekonstruované výpravní budovy (prodejní plochy, pronájem kancelářských prostor apod.). Proto se jeví vynaložení investičních nákladů na novostavbu menšího objektu efektivnější, před rekonstrukcí v budoucnu nevyužitelného „velkého“ objektu.

Závěrem lze konstatovat, že demolice stávající „velké“ a výstavba prostorově „menší“ výpravní budovy je oproti rekonstrukci stávající výpravní budovy z hlediska porovnání investičních nákladů výhodnější. Další okolností je i změna stanoviska města Kladno – po proběhlých volbách nové vedení města výstavbu nové moderní budovy podporuje.

3) Porovnání energetické náročnosti budov, včetně jejich provozních nákladů

Pokud budeme hodnotit obě budovy ze současného legislativního hlediska energetické náročnosti (PENB) a budeme uvažovat stejné procento zasklení můžeme označit novou budovu jako méně energeticky náročnou. Je samozřejmé, že pokud bude koncept budovy řešen od počátku, je novostavba koncepčně lépe uchopitelná s možností využití různých energeticky úsporných řešení a následně vnitřních systémů bez omezení.

Z hlediska provozu to může být ale jiné. Pokud u nové stavby značně převyšuje procento zasklení nad plnou stěnou, dojde k navýšení potřeby chladit a vzhledem k tomu, že je chlazení cca 3x dražší než vytápění, může dojít k nárustu provozních nákladů oproti původní stavbě. Dále u nových staveb s množstvím technologie rostou náklady na regulaci a na revizi jednotlivých zařízení. Dále je si nutné uvědomit, že čím je budova více prosklená, klesá její akumulární schopnost a vnitřní prostředí těchto budov je mnohem náchylnější na změny počasí, i když je z hlediska legislativy takováto budova označena jako nízkoenergetická či pasivní.

Pokud chceme tedy posoudit obě varianty výstavby komplexně, nesmíme opomenout ani toto hledisko.



Ing. Milan Bárta
hlavní inženýr projektu