



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444 fax: +420 585 570 412 e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz
---	--	--

OBJEDNATEL	 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SŽDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. KAMIL CHMELA	ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. ARCH. PETR SKOUMAL	ING. ARCH. PETR SKOUMAL	ING. ARCH. JANA BÖSERLOVÁ	
KRAJ: ZLÍNSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: ZLÍN	OBEC: ZLÍN	
MODERNIZACE A ELEKTRIZACE TRATI OTROKOVICE - VIZOVICE SO 05-15-01 ŽST Zlín střed, výpravní budova		ZAK. ČÍSLO MCO	15 - 120 - 231- PD
		ÚČEL	PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE
		DATUM	11. 2017
		FORMÁT	3 A4
		MĚŘÍTKO	
Technická zpráva		ČÁST D.6.34	POŘ.Č. 01

01 Technická zpráva

SO 05-15-01 ŽST. Zlín střed, výpravní budova

1. Identifikační údaje

Stavba:	“Modernizace a elektrizace trati Otrokovice - Vizovice“
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace a záměr projektu
Objekt:	SO 05-15-01 ŽST Zlín střed, výpravní budova
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Generální projektant:	Společnost pro Zpracování ZP + PD akce Modernizace a elektrizace trati Otrokovice - Vizovice
Objednatel:	SUDOP Brno, spol s r.o. (vedoucí společník) MORAVIA CONSULT Olomouc a.s

Odpovědný projektant stavby : ing. arch. Petr Skoumal

Parc. číslo: 3564/2, 3564/3, 3565/33, 1112/7, 690/1 (výpravní budova)
676, 673, 690/1, 690/2, 161/2, 8755, 3627/1, 3628/1

Katastrální území: Zlín

Obec: Zlín

Okres: Zlín

Region: Zlínský kraj

2. Základní údaje o stavbě

Z důvodů zásadní změny celkového kolejového řešení v prostoru žst. Zlín střed bude zdemolována stávající výpravní budova a další objekty (viz níže), které jsou v kolizi s nově navrženým řešením. Pro potřeby odbavení cestujících a zajištění provozního zázemí železniční stanice je navržena nová výpravní budova.

Celkový obestavěný prostor nové V.B.	:	65 175 m ³
Zastavěná plocha	:	2886 m ²
Založení – na ŽB pilotách (pr. 1,6m, délka 2,5m)	:	90ks

3. Navrhovaný stav

Architektonicko-urbanistické řešení

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího objektu V.B. v žst. Zlín střed. Celkové urbanistické řešení umístění nové V.B. vychází z urbanistické studie, která řešila celý přednádraží prostor vymezený stávající výpravní budovou a objektem Univerzity T. Bati. vč. autobusové-

ho nádraží. Na výstavbu nové V.B. bude v budoucnu navazovat komerční objekt, jehož plánovaná obchodní pasáž bude v 1.PP komunikačně propojena se suterénem V.B.

Objekt má celkem 8 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží komunikačně propojené s navazujícím podchodem /viz SO 05-19-03 Železniční most (podchod) v km 10,202/. Pro potřeby SŽDC s.o. slouží část pouze část podlažní plochy v suterénu, dále část 1.NP a 2.NP. Zbývající plocha těchto podlaží slouží k poskytování služeb cestujícím. Ve 3.NP – 7.NP je navrženo parkovací stání pro osobní automobily. 8.NP slouží jako pronajímatelný administrativní prostor. Funkčnímu využití jednotlivých podlaží odpovídá i celková hmotová kompozice objektu: rozšířená prosklená dvoupodlažní část s výrazným přesahem střechy směrem ke kolejišti v kombinaci s hranolovitým objemem části budovy sloužící jako parkovací dům. 8-mé podlaží je hmotově ustoupené. Výšková hladina hlavní římsy nad 7. podlažím navazuje na okolní zástavbu a je cca v úrovni střechy objektu Univerzity T. Bati.

V dalším stupni PD lze uvažovat s rozdělením V.B. na dva na sobě nezávislé stavebně a provozně zcela oddělené SO, při zachování původně navrženého celkového architektonického řešení, dispozičních a provozních vazeb. Rozdělení je uvažováno na žádost investora zejména z důvodů značně nerovnoměrného rozložení velikosti podlažních ploch potřebných pro zajištění provozu žst. Zlín střed v poměru k podlažní ploše určené pro služby cestujícím, parking, atd.

Odhad špičkové frekvence odjíždějících cestujících za 5 min (rok 2047).	193
50-ti % navýšení špičkové frekvence odjíždějících cestujících za 5 min	96,5
Maximální špičková frekvence odjíždějících cestujících za 5 min (celkem)	290
Maximální špičková frekvence odjíždějících cestujících za hod.	3480
Maximální špičková frekvence odjíždějících cestujících za hod. (redukováná)	1740
Čekací plochy pro cestující v 1.NP	659m ²
Čekací plochy pro cestující v 1.PP	214,5m ²
Čekací plochy pro cestující (celkem, bez komerčních ploch)	873,5m ²
Celkový počet čekajících cestujících	1747

Stavebně technické řešení

Nosnou konstrukci nové V.B. tvoří monolitický ŽB skelet založený na betonových pilotách (průměr 1,6m, dl. 2,5m), monolitická ŽB základová deska je vyztužena betonovými pasy v rastru skeletového systému. Stropy jsou ŽB monolitické, případně montované betonové panelové (3.NP – 7.NP). Stěny pod úrovní terénu jsou uvažovány z vodonepropustného betonu doplněného dvojitou tlakovou hydroizolací s kontrolním a sanačním systémem. Obvodový plášť tvoří v 1.NP – 2.NP tepelně izolační trojskla s ochrannou protisluneční vrstvou (montované systémové hliníkové velkoplošné zasklení fasád) v kombinaci s neprůhlednými sendvičovými dílci (technologické zázemí v části 1.NP). Fasádu 3.NP – 7.NP (parking) tvoří exteriérové keramické panely s výrazným svislým rastrem. Panely jsou oboustranně pohledové, kotvené do ŽB stropů vždy na celou výšku podlaží. Fasáda 8.NP je prosklená - tepelně izolační trojskla s ochrannou protisluneční vrstvou (montované systémové hliníkové velkoplošné zasklení fasád) v kombinaci s neprůhlednými sendvičovými dílci. Střechy jsou navrženy ploché s foliovou hydroizolací, pohledově exponovaná střecha nad dvoupodlažní částí je doplněna kačírkovým posypem.

Architektonické a materiálové řešení - sumarizace

Fasády 1.NP – 2.NP	montované systémové hliníkové velkoplošné zasklení, izolační trojskla v kombinaci s neprůhlednými sendvičovými dílci
Fasády 3.NP – 7.NP	exteriérové keramické panely se svislým rastrem
Fasáda 8.NP	montované systémové hliníkové velkoplošné zasklení, izolační trojskla v kombinaci s neprůhlednými sendvičovými dílci

střešní krytina	foliová hydroizolace, doplněna kačírkovým posypem
klempířské prvky	Ti-Zn plech
zámečnické výrobky	nerezové, případně žárově zinkované
betonové prvky	pohledový beton

Demolice:

Demolovat se budou všechny budovy a objekty žst. Zlín – střed, které leží na drážním pozemku a nemají parcelní číslo. Jedná se o 5ks mobilních buněk (skladů, garáží) u drážního oplocení mezi výpravní budovou a silničním nadjezdem (viz foto 1), dále plechový sklad těsně před mostem – vše na parcele ČD 160/2 a zděný přízemní sklad za silničním nadjezdem (viz foto 2) na parc.č.3627/1. Pro uvolnění staveniště nutno demolovat betonové oplocení do ocelových sloupků výšky 2m v celkové délce 375m (oplocení na hranici drážního pozemku - viz foto 3).

Všechny parcely se nachází v k.ú. Zlín.

Situování a půdorysné rozměry demolovaných objektů viz koordinační situace.



foto 1



foto 2

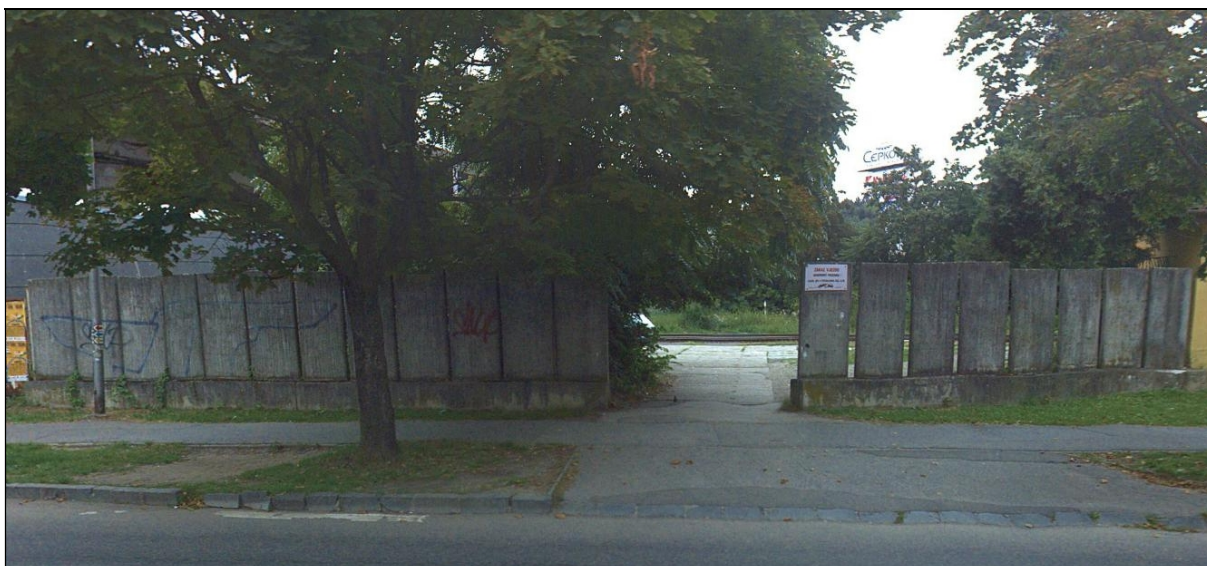


Foto 3

Demolice plechových garáží a skladů	:	540 m ³
Demolice montovaného skladu (prodejna)	:	1005 m ³
Demolice oplocení	:	280 m ³

4. Stavebně technické a konstrukční řešení

Zemní práce:

Budou prováděny výkopy pro suterén, betonové piloty a základovou desku vyztuženou pasy.

Demolice, bourací práce:

Budou prováděny demolice stávajících objektů, které jsou v kolizi s nově navrženou výpravní budovou a zejména s novým kolejovým řešením (viz výše).

Základy:

Založení objektu je uvažováno na betonových armovaných pilotách (průměr 1,6m, dl. 2,5m), monolitická ŽB základová deska je vyztužena betonovými pasy v rastru skeletového systému.

Svislé nosné konstrukce:

Stěny pod úroveň terénu jsou uvažovány z vodonepropustného betonu, v místech plánovaného průchodu v 1.PP (navázání obchodní pasáže na plánovaný komerční objekt) je uvažována stavební připravenost umožňující toto propojení realizovat. Nosnou konstrukci nadzemních podlaží tvoří monolitický ŽB skelet v kombinaci se zužujícími ŽB monolitickými stěnami a výtahovými šachtami.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropy ŽB monolitické, případně montované betonové panelové (3.NP – 7.NP). Pojížděné rampy pro automobily (parking) rovněž monolitické. V části 1.NP v místnostech určených pro sdělovací a silnoproudou technologii je uvažována zdvojená podlaha. Ve 2.NP je zdvojená podlaha navržena v dopravní kanceláři

Svislé nenosné konstrukce:

Zděné příčky, SDK příčky doplněné akustickou izolací. Velkoplošné systémové hliníkové (alt. ocelové) prosklené stěny (– viz výplně otvorů níže). Montované plné stěnové hliníkové příčky (v. 2,0m) s dveřmi – pro kabiny WC.

Střecha:

Nosná konstrukce plochých střech ŽB monolitická, případně montovaná betonová panelová (střecha nad 7.NP). Střechy nad 2.NP doplněny tepelně izolačním souvrstvím. Střešní krytinu tvoří foliová hydroizolace, pohledově exponovaná střecha nad dvoupodlažní částí je doplněna kačírkovým posypem.

Schodiště:

ŽB monolitické (+ ker, dlažba, stěrka, zátěžové PVC), případně ocelové (schodiště z 1.PP do 7.NP).

Výtahy:

1x nákladní výtah z 1.NP do 1.PP

2x osobo/nákladní výtah (pro TP) z 1.PP do 7.NP)

U osobo/nákladních výtahů je uvažováno s trakčními výtahy (bez strojovny) – výhodou je úsporný provoz, tichý chod, přepravní rychlost a minimální nároky na prostor. Kabiny vč. dveří v provedení nerez. Vybavení dle požadavků vyhlášky pro TP osoby.

Úpravy povrchů podlah a stěn, podhledy:

Velkoplošné keramické dlažby na podlahách přístupných cestujícím a v komerčních prostorech. Parking vč. pojižděných ramp: průmyslové stěrky. Kancelářské a komunikační prostory v provozním zázemí žel. stanice: velkoplošná keramická dlažba, zátěžové PVC, zátěžové koberce (bude upřesněno v dalším stupni PD).

Zděné příčky omítané, prostory přístupné veřejnosti doplněné velkoplošnými obklady, nebo keramickou dlažbou.

Stropní podhledy v prostorech přístupných cestujícím (odbavovací hala, čekárna, pokladny): akustický SDK, případně akustické minerální (rastr min. 600x1200mm a větší). Podhledy v obchodní pasáži v 1.PP: dtto, případně i systémový podhled kovový (hliníkové lišty, rastry...).

Výplně otvorů:

Automaticky ovládané posuvné prosklené vchodové dveře do odbavovací haly, hliníkové otevíravé prosklené dveře do vstupu pro zaměstnance, hliníkové plné (zateplené) dveře do místností pro technologii. Sekční / rolovací zásobovací vrata (zateplené). Vstupy z exteriéru přímo do komerčních jednotek v 1.NP součástí systémového hliníkového proskleného obvodového pláště (dveře prosklené otevíravé, nebo posuvné - automaticky ovládané).

Vnitřní interiérové velkoplošné systémové hliníkové (alt. ocelové) prosklené stěny s otevíravými prosklenými dveřmi. U komerčních jednotek dveře možno nahradit roletovými mřížemi, nebo posuvnými dveřmi, případně mobilní celoskleněné příčky (- vytvoření volného průchodu na celou šířku stavebního otvoru).

Vnitřní interiérové dveře typové plné a prosklené sendvičové (HPL laminát) do ocelových zárubní.

Izolace proti vodě a zemní vlhkosti:

Stěny pod úrovní terénu jsou uvažovány z vodonepropustného betonu doplněného dvojitou tlakovou hydroizolací s kontrolním a sanačním systémem. Hydroizolace plochých střech: foliová hydroizolace (viz: „Střecha“).

Izolace tepelné:

Tepelné izolace z minerální vlny jsou uvažovány u podlahy a stěn suterénu a dále u ploché střechy a stropu nad 2.NP. Dále budou tepelně izolovány vnitřní ŽB nosné stěny tvořící rozhraní mezi interiérem a exteriérem (stěny rampy mezi 1.NP a 3.NP). Prostory pro parkování v 3.NP – 7.NP jsou volně propojeny s exteriérem.

Prosklený obvodový plášť budovy je uvažován z izolačních trojskel s ochrannou protisluneční vrstvou.

Izolace zvukové:

Jsou uvažovány akustické podhledy ve vytípaných prostorech přístupných veřejnosti (viz výše).

Konstrukce klempířské:

Materiál: Ti-Zn plech, rozsah klempířských prvků bude upřesněn v dalším stupni PD.

Všechny navržené nové klempířské konstrukce budou provedené dle ČSN 733610.

Konstrukce zámečnické:

Materiál: nerez, případně ocel (žárově zinkováno). Rozsah klempířských prvků bude upřesněn v dalším stupni PD.

Řešení bezbariérového užívání stavby

Vzhledem k charakteru objektu občanská stavba - výpravní budova je stavba v prostorech přístupných veřejnosti plně bezbariérově přístupná a musí splňovat parametry pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

5. Balance spotřeby jednotlivých médií

Balance roční spotřeby NN:

spotřebič	kW	
osvětlení	90,0	
Zásuvky-kanceláře-2.n.p.	8,0	
Zásuvky-pokladny	8,0	
Zásuvky-dílna SSZT	6,0	
Zásuvky hala	5,0	
Zásuvky-ostatní prostory	5,0	
Server	7,0	
SLP (místnost TÚDC,OŘ)	5,0	
Kuchyňky	6,0	
klimatizace	55,0	
vzduchotechnika	48,0	
El.konvektory	12,0	
ZTI-čerpadlo	0,3	
ZTI -čerpací stanice splaškových vod	1,5	2.čerpadlo 1,5 kW rezerva
ZTI-aut.pisoáry	0,3	
ZTI- vyhřívané vtoky (10x0,1kW)	1,0	
ZTI-temperování potrubí (220 m x22 W)	4,84	
El. otevírání dveří	2,0	
Výtahy	28,0	
Kotelna	10,0	
součet	302,94	302,94
Odhad	250W/m2	300W/m2
Služby cestujícím 259m2	64,75	77,70
Služby cestujícím 312m2	78,0	93,60
Služby cestujícím 295m2	73,75	88,50

Služby cestujícím 274m ²	68,50	82,20
Služby cestujícím 435m ²	108,75	130,50
Služby cestujícím 962m ²	240,50	288,60
součet	634,25	761,10
celkem	937,19	1064,04

Přípojka NN je řešena v samostatném SO.

Plynoinstalace:

Pro pokrytí potřeb výpravní budovy - částí vytápění, ohřev TV a VZT je potřeba zajistit pří-
vod plynu pro centrální kotelnu / nejhodněji středotlakého / o níže uvedených parametrech.

Centrální zdroj – plynová kotelna o max. výkonu	350 kW
Max. hod. potřeba NTL plynu	38,0 m ³ h ⁻¹
Orientační roční potřeba plynu	40 000 m ³ r ⁻¹

Přípojka plynu je řešena v samostatném SO.

Bilance ZTI:

TUV

110 osob/hod	2 l/osobu	0,10 kWh	11,00 kWh
40 osob/hod	25 l/osobu	1,32 kWh	52,80 kWh
Úklid (3350 m ²)	20 l/100m ²	1,05 kWh	35,20 kWh
CELKEM			99,00 kWh

Splaškové odpadní vody			
Počet návštěvníků			3500 osob/24hod
	Průměr	145 osob/hod	
	Využitelnost	75 %	
	Max.....	110 osob/hod	
	...		
Počet pracovníků	Údržba	max. 90 osob	
Počet směn			3
	Max.směna	40 osob	
	Noční směna	10 osob	
Četnost využití			denně
Množství splaškových odpadních vod		Q _{max}	= 9,85 l .s ⁻¹
		Q _{den}	= 23,00 m ³ .den ⁻¹
		Q _{rok}	= 8 395 m ³ .rok ⁻¹

Dešťové vody		
Plocha	Střechy	3350 m ²
Navrhované plochy celkem		3350 m ²
Odtokový součinitel	Střechy	1,00
Intenzita srážky ČSN 75 6101 (n=0,5, t=15 min)		170 l.s/ha

Úhrn srážek (n=0,5, t=15 min)	15,3 mm
Intenzita srážky ČSN 75 6760	300 l.s/ha
Dlouhodobý roční úhrn srážek (ČHMÚ-zlínský kraj)	790 mm/rok
Dešťové vody	
ČSN 75 6101	Q_{\max} = 56,95 l.s ⁻¹
ČSN 75 6760	Q_{\max} = 100,50 l.s ⁻¹

Pitný vodovod			
Počet návštěvníků			3500 osob/24hod
	Průměr	145 osob/hod	
	Využitelnost	75 %	
	Max..... ...	110 osob/hod	
Potřeba pitné vody pro návštěvníka			4 l.os/den
Počet pracovníků	Údržba	max. 90 osob	
Počet směn			3
	Max.směna	40 osob	
	Noční směna	10 osob	
Potřeba pitné vody pro pracovníka			100 l.os/den
Potřeba pitné vody celkem		Q_{\max}	= 3,80 l.s ⁻¹
			13,70 m ³ .hod ⁻¹
		Q_{den}	= 23,00 m ³ .den ⁻¹
		Q_{rok}	= 8 395 m ³ .rok ⁻¹

Požární vodovod	
Potřeba vnější požární vody	9,5 l.s ⁻¹
Potřeba vnitřní požární vody	0,3 l.s ⁻¹

Splašková kanalizace

Splaškové odpadní vody budou z 1.NP - 7.NP odváděny gravitačně a to tak, že kanalizační potrubí bude zavěšeno pod stropem 1.PP a zaústěno bude do revizní šachty na navrhované přípojce splaškové kanalizace.

Splaškové odpadní vody z 1.PP budou z důvodu hloubky stávající městské kanalizace odváděny gravitačně do místnosti kotelny, kde bude pod podlahou suchá jímka, ve které bude umístěna čerpací jednotka, která bude tyto splaškové odpadní vody čerpat do gravitační kanalizace zavěšené pod stropem 1.PP a tou následně do revizní šachty na navrhované přípojce splaškové kanalizace.

Odpadní kanalizace bude z trub PP systém HT a bude odvětrána nad střešní konstrukci, kde bude ukončena ventilační hlavicí. Připojovací potrubí bude také z trub PP systém HT.

Svodná kanalizace bude z trub PVC 100 – PVC 200, SN8 a bude ukončena v navržené revizní šachtě.

Přípojka splaškové kanalizace je řešena v samostatném SO.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody budou ze 2 výškových střešních úrovní odváděny samostatně podtlakovým systémem mimo objekt, kde budou ukončeny v navržené revizní šachtě. Dále pokračuje venkovní kanalizace, která není součástí tohoto stavebního objektu.

Pitný vodovod

Zásobování objektu pitnou vodou bude ze stávajícího vodovodního potrubí LT 100, které zajišťuje pitnou vodu pro stávající budovu ČD. Stávající budova ČD bude v rámci této stavby zrušena.

Navrhovaný stavební objekt koliduje s tímto vodovodem pitné vody, a proto bude nutné jeho zkrácení tak, aby ponechaný rozsah vodovodního potrubí vyhovoval navrhované stavbě. Bezprostředně u navrhovaného objektu bude vybudována vodoměrná šachta velikosti 1,50 x 3,80 m s monolitickým stropem a vstupem zajištěným litinovým poklopem 600/600 a stupadly s protiskluzovou úpravou.

Rozvod pitné vody bude z trub PP vícevrstvých, PN20 vedených v drážkách ve zdivu opatřených izolací proti rosení. Nejvyšší body na potrubí budou opatřeny odvzdušňovacími ventily, nejnižší body na potrubí budou opatřeny vypouštěcími ventily.

Přípojka pitného vodovodu je řešena v samostatném SO.

TUV

TUV bude připravována v kotelně, kde bude umístěn nepřímý vytápěný zásobník objemu cca. 500 litrů doplněný o expanzní nádobu. Součástí bude i 1+1 oběhové čerpadlo s denním a týdenním režimem.

Rozvod TUV, který bude veden v drážkách ve zdivu, bude provedena z trub PP vícevrstvých, PN 20 opatřených tepelnou izolací. Nejvyšší body na potrubí budou opatřeny odvzdušňovacími ventily, nejnižší body na potrubí budou opatřeny vypouštěcími ventily.

6. Požárně bezpečnostní řešení

Popis objektu

Navrhovaný objekt je samostatně stojící, osmipodlažní budova s jedním podzemním podlažím, které navazuje na podchod pro cestující s přístupem na jednotlivá nástupiště. Jedná se o objekt s více funkcemi: Pro potřeby provozu dráhy (SŽDC s.o.) slouží část pouze část podlažní plochy v suterénu, dále část 1.NP a 2.NP. Zbývající plocha těchto podlaží slouží k poskytování služeb cestujícím. Ve 3.NP – 7.NP je navrženo parkovací stání pro osobní automobily.

Konstrukčně bude objekt tvořen železobetonovým monolitickým skeletem (průměr 1,6m, dl. 2,5m), monolitická ŽB základová deska je vyztužena betonovými pasy v rastru skeletového systému. Stropy jsou ŽB monolitické, případně montované betonové panelové (3.NP – 7.NP). Dle výše uvedeného se v daném případě bude jednat o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem – jednotlivé konstrukční části, mající vliv na stabilitu jednotlivých objektů, budou druhu DP1.

- Konstrukční systém: nehořlavý
- Požární výška objektu dle ČSN 73 0802: $h = 22,3$ m
- Podlažnost: 1PP- 8 NP
- Jedno podzemní podlaží, 8 nadzemních podlaží

Stavební program:

- 1.PP – služby cestujícím - v návaznosti na podchod a přístup k nástupišťům
 - pronajímatelné obchodní prostory
 - technické zázemí a technologické prostory
 - komunikace

- 1.NP – služby cestujícím - v návaznosti na přístupy do budovy z úrovně terénu
- pronajímatelné obchodní prostory
Část těchto prostor probíhá přes dvě podlaží
 - technické zázemí a technologické prostory
 - komunikace
- 2.NP – prostory provozu dráhy (kancelářské a technologické prostory, místnosti pro zaměstnance, nocležna vlakových čet (2 pokoje včetně soc. zařízení).
- komunikace – rampy pro přístup do parkovacího domu, schodiště, výtahy
- 3.NP - 7.NP
- hromadné garáže
 - komunikace – rampy pro přístup do parkovacího domu, schodiště, výtahy
- 8.NP - administrativa

Koncept požárně bezpečnostního řešení

- **Prostory pro odbavení cestujících** – odbavení cestujících (přepážková hala), čekárna, sociální zařízení úschovna zavazadel a jízdních kol jsou situovány v přízemí objektu. Prostory budou dle potřeby tvořit požární úseky, zařazené předběžně do těchto SPB:
- Čekárna – II.SPB (nejedná se o shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831)
 - Pokladny – III.SPB
 - Úschovna zavazadel – IV.SPB
 - Úschovna kol – II.SPB
- **Provozní a technologické prostory SŽDC** jsou situovány do 1.NP (Přízemí) a 2.NP. V suterénu jsou pak místnosti vstupů kabelů, strojovna VZT a manipulační prostory. Prostory budou dle potřeby tvořit požární úseky, zařazené předběžně do těchto SPB:
- Stavědlová ústředna – IV.SPB
 - Místnost Zdrojů (baterie) – III.SPB
 - Transformátor 1 – IV.SPB
 - Transformátor 2 – IV.SPB
 - Rozvodny Vn a NN – III.SPB
 - Sdělovací místnosti – II.SPB
 - Administrativa (kanceláře) – III.SPB
 - Sociální zázemí zaměstnanců – II.SPB
 - Denní místnost – III.SPB
 - Průběžné instalační šachty budou vytvářet samostatné požární úseky zařazené do II.SPB.
 - Výtahové šachty budou vytvářet samostatné požární úseky zařazené do II.SPB.
 - Strojovna VZT – II.SPB
 - CHÚC typu A - Přívod vzduchu bude zabezpečen vstupními dveřmi o otevíratelné ploše min. 2 m² a odvod vzduchu bude zabezpečen otevíratelným otvorem o stejné ploše umístěným ve střešní konstrukci nad prostorem schodiště. Prostory CHÚC budou zařazené do II.SPB.
- **Hromadné garáže** pro celkem 241 osobních automobilů ve 3. – 7.NP budou řešeny a posouzeny dle Přílohy I ČSN 73 0804. V daném případě se bude jednat o vestavěnou hromadnou garáž vozidel skupiny 1 (s parkováním vozidel na plynná paliva se neuvažuje). Prostor garáže bude proveden jako minimálně částečně otevřený (ČSN 73 0834 čl. I.2.5, parametr odvětrání navrženého obvodového pláště $F_0=0,08 \text{ m}^3/\text{s}$). V dalším stupni do-

kumentace bude podrobně posouzeno dostatečné množství volných otvorů v obvodové konstrukci.

Jednotlivá podlaží hromadných garáží budou tvořit samostatné požární úseky, vzájemně oddělené roletovými požárními uzávěry ovládanými EPS. Maximální počet vozidel v PÚ je 49.

Předpokládá se (dle pol.11, Tab.G.1, Příloha G ČSN 73 0804 ekvivalentní doba trvání požáru 15 minut) II. SPB. V prostoru hromadné garáže bude instalována EPS. (čl I.4.3 ČSN 73 0804/Z2)

Garáže jsou členěny dle čl. I.5.2 do jednotlivých oddělení s maximálním počtem stání v jednom oddělení 49. Předpokládané koeficienty dle čl.I.3.4: $x = 1,3$, $y = 1,0$, $z = 1,5$, mezní počet stání v požárním úseku: $135 \times 0,9 \times 1,0 \times 1,5 = 183$ vozidel.

➤ *Služby cestujícím*

1.PP – plocha 274 m² + 435 m² + 962 m²

1.NP – plocha 259 m² + 295 m² + 312 m²

Jednotlivé prostory budou tvořit samostatné požární úseky uzavíratelné roletovými požárními uzávěry ovládanými EPS.

Obchodní galerie s komerčními prostory včetně pasáží dosahují z hlediska obsazenosti osobami limitů pro zařazení do kategorie shromažďovacích prostorů (výškové pásmo VP1). Z tohoto důvodu jsou uplatněny rovněž požadavky ČSN 73 0831.

Komerční prostory budou v dalším stupni navrženy a posouzeny z hlediska nejrozmanitějších druhů obchodních jednotek (butiky, kosmetika, sport, obuv, knihy, CD a DVD nosiče, sklo, klenoty, bižuterie, drogerie, elektro, domácí potřeby, ale také lékárna, prodejna s tabákovými výrobky, restaurace, rychlá občerstvení, cukrárna a kavárna). Poněvadž lze do budoucna předpokládat jisté změny v užívání některých z těchto komerčních prostor, jsou již předem projekčně vyloučeny prostory pro prodej pneumatik, hořlavých kapalin a plynů, výbušnin, motorových olejů, tlakových lahví apod.

V objektu se nevyskytují a ani se nepředpokládá zřízení skladových prostor, které by bylo třeba hodnotit podle ČSN 73 0845 s návazností na ČSN 73 0804. Skladové prostory v objektu jsou pouze u některých komerčních prostor a dosahují pouze parametrů pro hodnocení dle ČSN 73 0802.

Ve všech komerčních prostorách budou instalována alespoň některá požární bezpečnostní zařízení. Všechny komerční prostory jsou vybaveny elektrickou požární signalizací a nouzovým osvětlením. Pasáže a všechny nájemní jednotky určené pro prodejní činnost budou vybaveny ZOKT. Evakuační rozhlas bude instalován ve všech prostorách. Systém EPS bude prostřednictvím zařízení dálkového přenosu napojen na pult centralizované ochrany HZS Zlínského kraje.

➤ *Administrativa*

8.NP – plocha 945m²

Celé patro bude tvořit samostatný požární úsek.

Všechny prostory s požárním rizikem budou vybaveny elektrickou požární signalizací a nouzovým osvětlením. Evakuační rozhlas bude instalován ve všech prostorách. Systém EPS bude prostřednictvím zařízení dálkového přenosu napojen na pult centralizované ochrany HZS Zlínského kraje.

Odstupové vzdálenosti

- Navrhovaný objekt je samostatně stojící částečně na pozemku investora (SŽDC) a obecním pozemku. Budova bude realizována jako sdružená investice.
- Nejbližší sousedící objekt (nonstop bar Monako) se nachází ve vzdálenosti 25m od posuzované výpravní budovy – maximální odstupová vzdálenost baru je 6m. Dalším zásadním objektem je Krajská knihovna Františka Bartoše ve Zlíně, která sídlí v budově 15 areálu Svit Zlín. Vzdálenost od posuzované výpravní budovy je 37m – maximální požárně nebezpečný prostor objektu nepřesáhne 20m. Nově řešený objekt se nenachází v těchto nebezpečných prostorech – vyhovuje.
- největší odstupová vzdálenost řešeného objektu se předpokládá od pásových oken obchodních prostor délky max.24 m a výšky 6 m.

Předběžný výpočet odstupových vzdáleností:

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. ds [m]
obchodní prostory	stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	6,00	24,00	144,00	100,00	49,50		13,95	
		2. odstup	6,00	17,00	102,00	100,00	49,50		12,17	
	stavební objekt hustomotou tep. toku	1. odstup	6,00	24,00	144,00	100,00	49,50	113,5 ₄	13,81	4,28
		2. odstup	6,00	17,00	102,00	100,00	49,50	113,5 ₄	12,19	4,15

Poznámka:

- požárně nebezpečný prostor povede do volného prostoru kolem řešených objektů a bude pravděpodobně přesahovat hranici stavebního pozemku), jedná se ovšem o veřejné plochy a komunikace ve vlastnictví obce
- podrobné posouzení odstupových vzdáleností bude provedeno v rámci dalšího stupně projektové dokumentace (PD pro stavební řízení).

Evakuace osob

Nadzemní hromadné garáže – únik z prostoru garáže bude zabezpečen přes vjezdový otvor s přístupovými rampami přes vstupní prostor centrálního schodiště (CHÚC A) s výtahy (nejsou navrženy jako evakuační). Únik z prostorů hromadných garáží bude v každém místě zabezpečen více směry, délky únikových cest budou posouzeny v dalším stupni dokumentaci. V případě, že nevyhoví, bude doplněna další úniková cesta. V souladu s požadavkem ČSN budou prostory hromadných garáží opatřeny nouzovým osvětlením.

Z prostorů 1.NP bude únik zabezpečen přímo do volného venkovního prostoru. Z prostor 1.PP bude únik osob zajištěn únikovou cestou - centrálním komunikačním prostorem se schodištěm do odbavovací haly a odtud na volné prostranství, případně podchodem do prostoru 1 nástupiště před výpravní budovou. Tento prostor bude vybaven vzduchotechnickým zařízením pro odvod tepla a kouře (ZOTK) v návaznosti na EPS.

Centrální schodiště spojující hromadné garáže a vestibul VB a rovněž schodiště v provozní části budou řešeny jako CHUC A a povedou až do 1.PP.

Posouzení schodišť – CHÚC typu „A“

Prostor každého schodiště bude upraven na chráněnou únikovou cestu typu „A“

- v souladu s čl.9.3.1 ČSN 73 0802 bude prostor každého schodiště vytvářet samostatný požární úsek.
- v souladu s čl.9.3.2 ČSN 73 0802 bude prostor každého schodiště od okolních požárních úseků požárně oddělen konstrukcemi druhu DP1 v požadované požární odolnosti dle SPB přilehlých požárních úseků (vlastní prostor každé CHÚC bude v souladu s čl.9.3.2 ČSN 73 0802 zařazen do II.SPB), vstupní dveřní otvory do prostorů centrálních schodišť budou vyplněny atestovanými požárními uzávěry (požární uzávěry budou v provedení EI (z prostorů bez požárního rizika mohou být v provedení EW) a budou opatřeny samozavíračem.
- Větrání prostoru CHÚC bude provedeno v souladu s požadavky obsaženými v čl.9.4.2.b) ČSN 73 0802 – nuceným větráním – s přívodem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru CHUC za hodinu po dobu alespoň 10 minut.
- Prostor CHÚC musí být (a bude) v souladu s § 10 odst.1 Vyhlášky 23/2008 Sb. vybaven nouzovým osvětlením – zářivkovými svítidly s vestavěnými akumulátorovými bateriemi (doba autonomního provozu bude min.1 hodinu).

Podrobné posouzení únikových cest z jednotlivých požárních úseků bude provedeno v rámci dalšího stupně PD - projektové dokumentace pro stavební řízení.

Délky nechráněných únikových cest je možno prodloužit dle čl. 9.10.3 ČSN 73 0802 (PÚ jsou vybaveny požárně bezpečnostním zařízení - EPS)

Zdroje požární vody a jiného hasiva

Vnitřní odběrná místa – objekt (kromě hromadných garáží) bude vybaven rozvodem vnitřní požární vody. Požární úseky hromadných garáží se vnitřním odběrným místem dle ČSN 73 0804 čl. I.7.4 nevybavují.

V ostatních prostorách (vyjma prostor, kde není povoleno hašení vodou, jako jsou místnosti transformátorů, stavědlová ústředna, rozvodny VN a NN) bude ve všech podlažích osazen hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm. Tento systém (požární vodovod) bude napojen na vnitřní vodovod a bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicový systém bude proveden tak, aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou. Hadicový systém bude osazen ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a dispozičně umístěn tak, aby k němu osoby měly snadný přístup. Situování hadicového systému bude řešeno v souladu s požadavky obsaženými v čl.6.6 ČSN 73 0873, i nejdlejší místo každého řešeného objektu bude od hadicového systému (s tvarově stálou hadicí 30 m) ve vzdálenosti do 40 m, toto místo bude možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody. Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby i na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

V provozních prostorách SŽDC bude stavědlová ústředna a místnost zdrojů vybavena zařízením ASHS. V místnostech napájecích zdrojů bude instalován autonomní samočinný hasicí systém (ASHS). Zdroje pro zab.zař. musí být stavebně odděleny od ostatních zařízení zab.zař. tj. od stavědlové ústředny SÚ. Navržený systém bude obsahovat ústřednu ASHS s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční (neadresné) optické hlásiče kouře, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové lahve s dostatečným množstvím hasiva a potrubní rozvod. Kabelové trasy zajišťující napájení a ovládání zařízení ASHS budou řešeny jako kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 73 0848.

Vnější odběrná místa (nevýrobní požární úseky o ploše do 2000 m²)

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(250/450) [m]
• výtokový stojan	500/1000 [m]
Potrubí DN	125 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s-1	9,5 [l.s-1]

Potřeba požární vody bude zabezpečena z nově osazených nadzemních požárních hydrantů osazených překládaným vodovodním řádu DN100 a na odbočce ze stávajícího překládaného vodovodního řádu DN 300 v bývalém areálu Svít.

Vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace (EPS - ČSN 730875)

Bude navržena minimálně ve všech komerčních prostorách pro služby cestujícím i v prostorách pro odbavení cestujících. Jedná se o shromažďovací prostory. V prostoru hromadné garáže bude instalována EPS. (čl I.4.3 ČSN 73 0804/Z2). EPS bude ovládat uzavírání některých požárních uzávěrů (roletové uzávěry prodejen, oddělení jednotlivých podlaží hromadných garáží), činnost požárního odvětrání (ZOTK), požární klapky vzduchotechniky. Systém EPS bude prostřednictvím zařízení dálkového přenosu napojen na pult centralizované ochrany HZS Zlínského kraje. Údaje o stavu ústředny EPS budou rovněž přenášeny na operační a informační středisko JPO HZS SŽDC Přerov a to minimálně ve formě signalizačního tabla EPS.

Pro administrativní a technologické provozy SŽDC se instalace EPS doporučuje vzhledem k tomu, že se mnohdy jedná o provozy pouze s občasnou obsluhou. (stavědlová ústředna, rozvodny, trafostanice apod.). Jinak bude v těchto prostorách na základě požadavků a zvyklostí investora zřízena minimálně lokální detekce požáru (v rámci systému EZS). Tato EZS bude napojena na centrální dohled v Elektrodispečinku SŽDC v Přerově.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) – dle čl. 6.6.10 ČSN 730802/2009

Shromažďovací prostory jsou ve výškovém pásmu VP1 a nejsou větší než 5SP, vnitřním členěním budou vytvořeny prodejny menší než 2SP - dle ČSN 73 0831 čl. 5.1.3 c) se SSHZ nepožaduje. V hromadných garážích se mezní počet stání dle ČSN 73 0804 čl. I.3.42) násobí souč. $y=1,0$. – SSHZ se nepožaduje.

V provozních prostorách SŽDC bude stavědlová ústředna a místnost zdrojů vybavena zařízením ASHS. V místnostech napájecích zdrojů bude instalován autonomní samočinný hasící systém (ASHS). Zdroje pro zab.zař. musí být stavebně odděleny od ostatních zařízení zab.zař. tj. od stavědlové ústředny SÚ.

Zařízení odvodu tepla a kouře (ZOTK) – dle čl. 6.6.11 ČSN 730802/2009

Bude navrženo dle požadavku ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 a1) v prostorách podzemních prostor pro veřejnost a v přilehlých a sousedních prostorách pasáže a odbavovací haly. Prostory chráněných únikových cest budou větrány nuceně.

Nouzové osvětlení

V souladu s ČSN EN 1838 bude v chráněných únikových cestách nouzové osvětlení únikových cest včetně osvětlení bezpečnostních značek. Toto osvětlení bude osazeno rovněž v prostorech hromadných garáží, ve všech prodejních prostorách (prostorách pro službu veřejnosti) a v navazujících únikových cestách.

V 1.PP - v prostorách pro veřejnost, bude zřízeno i protipanické osvětlení veřejných prostorů. Umístění nouzového osvětlení únikových cest se doporučuje rovněž v provozních prostorách SŽDC v suterénu.

V dalším stupni dokumentace budou stanoveny podmínky a způsob instalace, tak aby toto „osvětlení“ bylo zřízeno, zkoušeno a provozováno podle ČSN EN 60598-2-22, ČSN EN 50172 popř. ČSN EN 62034. Nouzové osvětlení únikových cest i protipanické osvětlení musí dle ČSN EN 1838 dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5s a 100 % požadované osvětlenosti do 60s).

Evakuační rozhlas

Bude instalován ve všech prostorách přístupných veřejnosti (hromadné garáže, odbavení cestujících, komerční prostory).

Řešení příjezdových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

K řešenému objektu povede dvoupruhová příjezdová komunikace konstruovaná pro pojezd těžkých nákladních automobilů, komunikace budou plně vyhovovat i pro požární mobilní techniku. Příjezdové komunikace budou šířky min.6 m a povedou minimálně do vzdálenosti 20 m od vstupu do objektu.

Dvoupruhová komunikace na podélné straně objektu bude využita i jako nástupní plocha. Chráněná úniková cesta A – schodiště v prostoru hromadných garáží musí současně sloužit jako vnitřní zásahová cesta (viz ČSN 73 0804 čl. I.7.2 - více než 3 nadzemní podlaží hromadných garáží). Vnitřní zásahová cesta může vést chráněnou únikovou cestou kteréhokoliv typu. Přístupy na střechu objektů budou zabezpečeny z prostorů centrálních schodišť – z prostorů CHÚC.

Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

Stavby požární ochrany není nutné budovat.

Zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany

Stavba se nachází v hasebnímu obvodu HZS JPO Zlín, rovněž patří do hasebnímu obvodu HZS SŽDC JPO Přerov. V bezprostřední blízkosti navrhované stavby se nachází elektrifikovaná železniční trať.

Podrobné požární bezpečnostní řešení bude provedeno v rámci dalšího stupně PD (v projektové dokumentaci pro stavební řízení).

7. Závěr

Výrazně změny v umístění nového objektu SO 05-15-01 oproti studii proveditelnosti nejsou. Celková koncepce vychází z urbanistické studie, která řešila celý přednádraží prostor vymezený stávající výpravní budovou a objektem Univerzity T. Bati. vč. autobusového nádraží. Na výstavbu nové výpravní budovy bude v budoucnu navazovat komerční objekt, jehož plánovaný suterén bude v 1.PP komunikačně propojen s obchodní pasáží ve V.B.

Z důvodu značného rozsahu podlažních ploch sloužících pro služby cestujících a navrženého 5-ti podlažního parkovacího domu ve 3.NP – 7.NP nelze na realizaci objektu čerpat dotace z Evropských fondů. Výstavbu budovy nebude realizovat SŽDC s.o.

V Olomouci dne: 26.10.2017

Vypracoval: ing. arch. Petr Skoumal