


Studie stavby

Přestupní terminál Ivančice



A. Textová část

březen 2022

Název akce	Přestupní terminál Ivančice	
Druh dokumentace	Studie stavby	
Objednatel	Město Ivančice odbor správy a údržby majetku a investiční Palackého náměstí 196/6 664 91 Ivančice	
Zhotovitel	Ing. Ivana Beňáková Švestková 430 669 02 Suchohrdly	
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Lubomír Beňák	
Zpracovali	Ing. Lubomír Beňák Bronislav Urbánek	koleje a koncepce řešení pozemní komunikace
Datum zpracování	21. 03. 2021	

Obsah

Obsah	3
Seznam zkratk	4
1. Základní informace	5
1. 1. Předmět a účel pořízení studie	5
1. 2. Navazující dokumentace	5
Územní plán Ivančice 2017	5
Analýza proveditelnosti přestupního uzlu hromadné dopravy v Ivančicích 10/2017	6
Studie proveditelnosti železničního spojení Brno – Znojmo 02/2020	6
2. Dopravní řešení.....	8
2. 1. Stávající stav	8
Železniční část	8
Autobusová část.....	8
2. 2. Návrh	10
Železniční část	10
Autobusová část.....	10
3. Technické řešení.....	11
3. 1. Stávající stav	11
Železniční část	11
Silniční část.....	11
3. 2. Návrh	12
Varianta 1' a 3	12
Varianta 1a'	13
3. 3. Posouzení možnosti etapizace.....	14
Varianta 1' a 3	15
Varianta 1a'	16
3. 4. Návrhy řešení pozemních staveb.....	17
Stávající výpravní budova	17
Odhad budoucích plošných požadavků	18
Návrh řešení.....	19
4. Závěry a doporučení.....	20
Fotodokumentace	21
Tabulkové přílohy.....	24
Příloha 1 Majetkoprávní vztahy	24
Příloha 2 Orientační vyčíslení CIN	24

Seznam zkratk

CIN	celkové investiční náklady
GVD	grafikon vlakové dopravy
IDS	integrovaný dopravní systém
JMK	Jihomoravský kraj
K+R	(angl. Kiss and Ride), parkoviště typu polib a jed'
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
OA	osobní automobil
P+R	(angl. Park and Ride), parkoviště typu zaparkuj a jed'
SP	studie proveditelnosti
SPÚ	Státní pozemkový úřad
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TTP	Tabulky traťových poměrů
ÚP	územní plán
VB	výpravní budova
vlak Os	osobní vlak pro příměstskou a regionální osobní dopravu
zast.	zastávka
ZPF	zemědělský půdní fond
ZRN	základní rozpočtové náklady
ZÚR JMK	Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje
ŽST	železniční stanice

1. Základní informace

1. 1. Předmět a účel pořízení studie

Účelem studie je navrhnout technické a dopravní řešení stavby Přestupní terminál Ivančice ve vazbě na připravovanou rekonstrukci a elektrizaci železniční tratě Moravské Bránice – Ivančice.

1. 2. Navazující dokumentace

Územní plán Ivančice 2017

Územní plán definoval základní koncepční rámce podoby dopravního řešení v k. ú. Ivančic. Jedním z úkolů definovaných územním plánem bylo vytvoření podmínek pro přesun autobusového nádraží z Tesařova náměstí do železniční stanice Ivančice.

DZ09

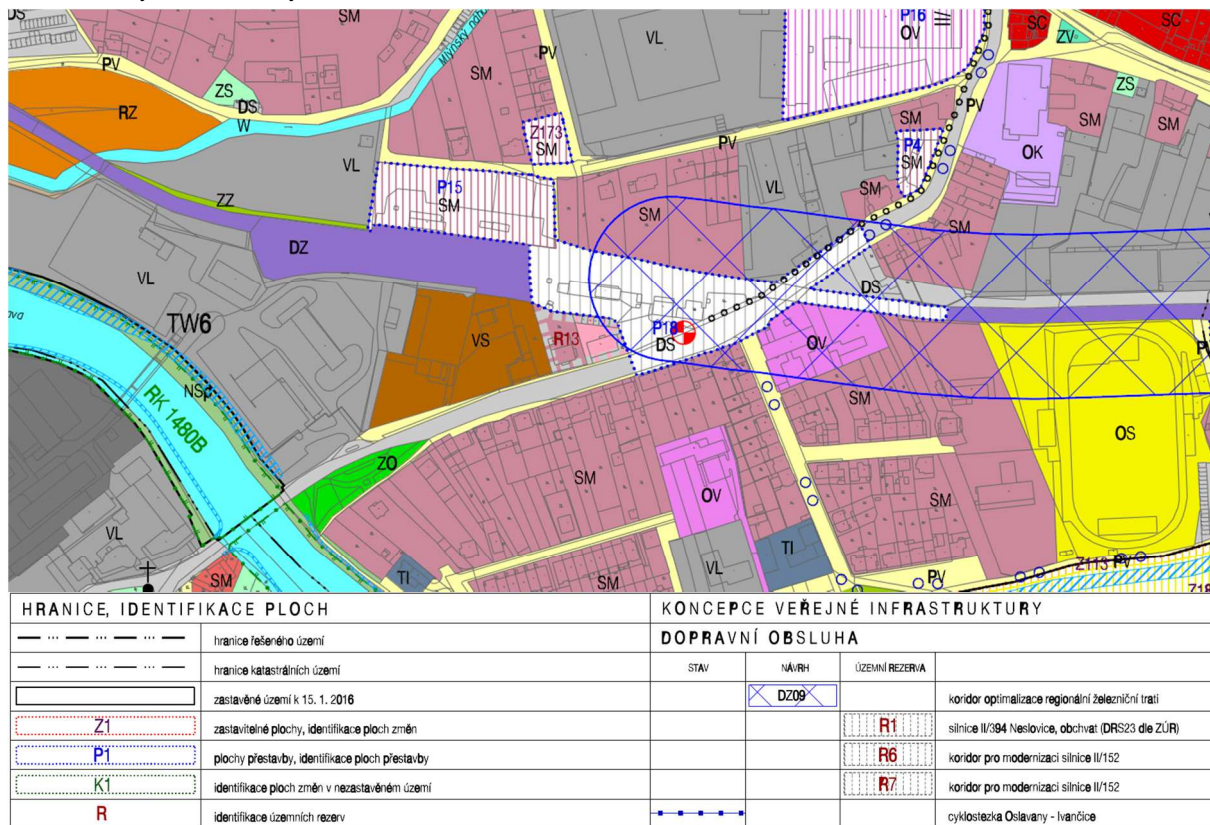
ZÚR JMK vymezují koridor optimalizace regionální železniční trati DZ09, trať č. 244 Hrušovany nad Jevišovkou/Ivančice – Střelice, (veřejně prospěšná stavba) v šířce 120 m. Územní plán koridor respektuje a vymezuje jej v souladu se ZÚR JMK.

ZÚR JMK vymezují pro nový terminál IDS plochu DI02, včetně souvisejících staveb (veřejně prospěšné stavby), o poloměru 200 m. Územní plán umístění zpřesňuje do plochy P18.

P18

Na jihovýchodní straně žel. stanice je navržena plocha přestavby P18 pro přestupní terminál integrovaného dopravního systému včetně sociálního zázemí pro řidiče i cestující. Zde se budou odehrávat všechny přestupy vlak – bus i bus – bus. V centru města na Tesařově náměstí zůstanou nácestné autobusové zastávky.

Obrázek 1 Výřez hlavního výkresu ÚP Ivančice 2017



Analýza proveditelnosti přestupního uzlu hromadné dopravy v Ivančicích 10/2017

Tato studie navrhla urbanistické řešení dvou variant přestupního uzlu v oblasti stávající železniční stanice Ivančice. Varianty se od sebe lišili ponecháním stávající výpravní budovy (varianta A.2) nebo její demolicí a výstavbou nové výpravní budovy (varianta A.1).

Zásadní nevýhodou této dokumentace je, že nepracuje se stavbou rekonstrukce železniční stanice Ivančice, protože její podoba v době zadání této studie nebyla definována žádnou jinou dokumentací a studie se touto problematikou samostatně nezaobírala. Z důvodu velmi stísněných poměrů v prostoru stávající železniční stanice je však nutné se zabývat její komplexní přestavbou a včlenění autobusového nádraží do jejího prostoru. Z tohoto důvodu studie převzala kolejové řešení rekonstrukce železniční stanice z diplomové práce, avšak s množstvím technických nedostatků, čímž není prokázána technická realizovatelnost komplexního návrhu terminálu.

Studie proveditelnosti železničního spojení Brno – Znojmo 02/2020

Studie navrhla a vyhodnotila investiční opatření na souboru železničních tratí Jihomoravského kraje v oblasti jihozápadně od Brna. Jednalo se především o trať č. 244 Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov – Střelice a Moravské Bránice – Oslavany a č. 246 Břeclav – Znojmo.

Ve studii proveditelnosti byly do finálního plnění navrženy a posouzeny varianty 1', 1a', 3 a 5. Jako ekonomicky efektivní byly vyhodnoceny varianty 1a', 3 a 5.

Varianty 1' a 1a' řeší výhradně rekonstrukci a elektrizaci tratí č. 244 a zkvalitňují stávající koncept provozu příměstské linky S41 Brno – Moravský Krumlov / Ivančice. Zkrácení jízdních dob je v řádu minut, nicméně byl pro tyto vlaky navržen plnohodnotný obousměrný interval 30', který není úplně v současnosti dosažen.

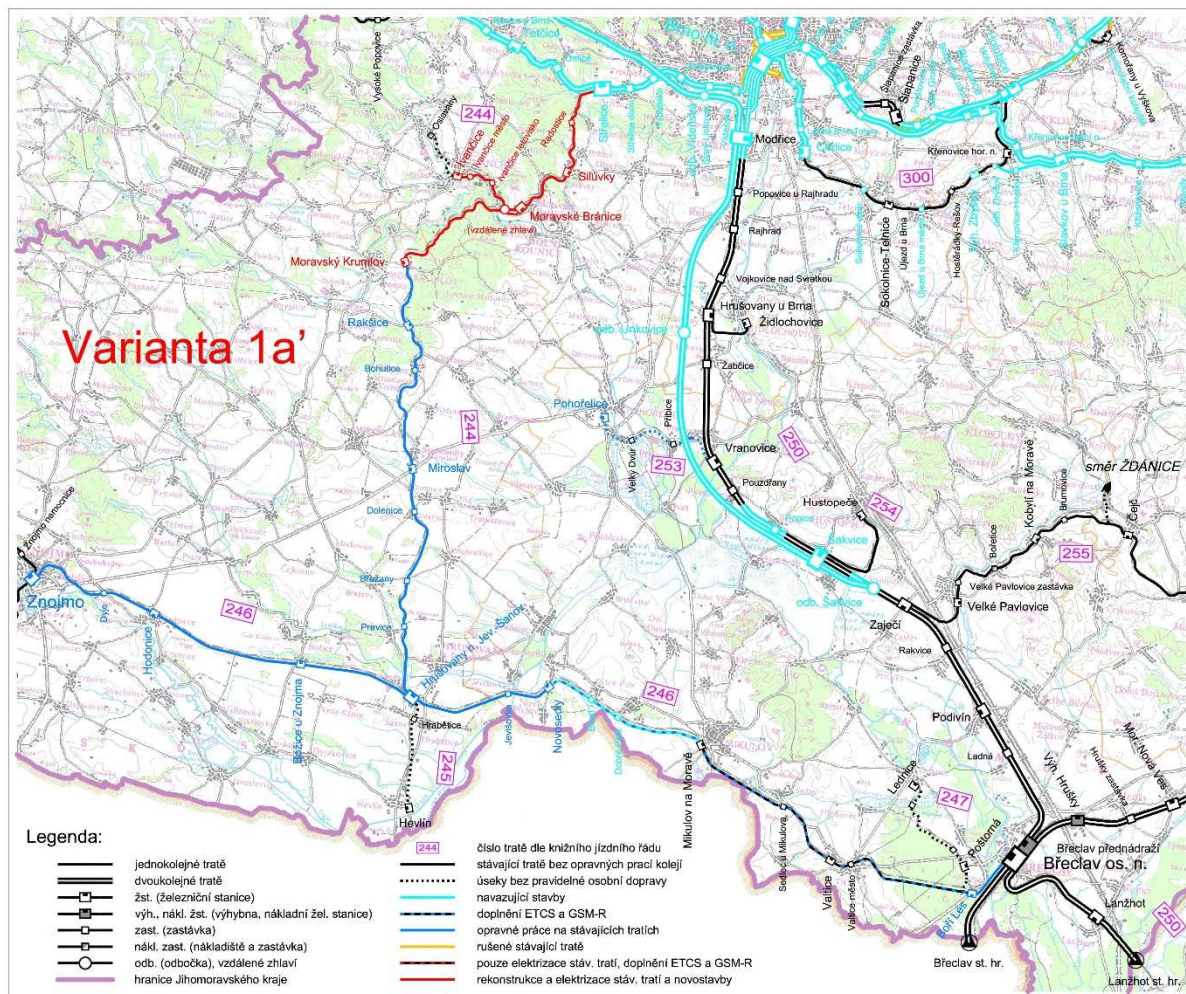
Varianty 3 a 5 již řeší nové železniční spojení Brno – Znojmo. Ve variantě 3 je tak docíleno rekonstrukcí a elektrizací stávajících tratí č. 244 a 246 v kompletním rozsahu a výstavbou nové spojky západně u Hrušovan nad Jevišovkou, která tyto tratě propojuje pro přímé jízdy v relaci Brno – Znojmo. Ve variantě 5 je navržena rekonstrukce a elektrizace stávající tratě č. 246 a vybudování nové tratě Unkovice – Nový Dvůr, která propojuje VRT Brno – Šakvice s tratí č. 246 západně od Hrušovan nad Jevišovkou.

Rekonstrukcí a elektrizací tratě Moravské Bránice – Ivančice se zabývají varianty 1', 1a' a 3. Ve variantách 1' a 3 navazuje novostavba železniční tratě Ivančice – Oslavany centrum. Z těchto variant je k dalšímu sledování a projektové přípravě doporučena především varianta 1a'. Další ekonomicky efektivní varianta 3 doporučena není, protože pro spojení Brno – Znojmo je jednoznačně kvalitnější varianta 5. Zpracovatel studie doporučuje k dalšímu sledování varianty 1a' a 5.

Před zahájením přípravy stavby je nutné vybrat výslednou projektovou variantu, která obsahuje kladné ekonomické hodnocení a dosahuje největších přínosů v ostatních kritériích porovnávání. Rozhodnutí o výběru varianty je v kompetenci Centrální komise Ministerstva dopravy. Hodnotící období variant studie proveditelnosti bylo situováno do let 2027 – 2057 s tím, že začátek realizace stavby je v roce 2027, začátek provozu v roce 2031. Nicméně zejména u staveb realizovaných ve stávajících drážních pozemcích je možné dobu přípravy zkrátit, což se týká např. železniční stanice Ivančice, ev. zahájit samostatnou stavbu rekonstrukce samostatné železniční stanice v předstihu, samozřejmě s přípravou na elektrizaci.

Ve variantách 1' a 3 a ve variantě 1' je navržen mírně rozdílný koncept provozu osobní železniční dopravy na lince S41. Ve variantě 1' a 3 je linka vedena až do nové koncové železniční stanice Oslavany centrum a ve variantě 1a' je linka v železniční stanici Ivančice ukončena (obdobně jako v současnosti). Z toho důvodu bylo navrženo rozdílné řešení železniční stanice Ivančice. S ohledem na toto členění variant je navrženo v této práci rozdílné řešení podoby stavby Přestupní terminál Ivančice a názvy variant jsou pro přehlednost ponechány.

Obrázek 2 Přehledová mapa varianty 1' (zdroj: Studie proveditelnosti železničního spojení Brno – Znojmo, 020/2022)



2. Dopravní řešení

2.1. Stávající stav

Železniční část

V úseku Moravské Bránice – Ivančice je vedeno 28 párů osobních vlaků jako integrovaná linky S41 Brno - Ivančice / - Moravský Krumlov – Bohutice. Špičkově se jedná o 2 vlaky za hodinu v každém směru. Tyto vlaky jsou v Moravských Bránicích buď spojovány s vlaky Brno – Moravský Krumlov - Bohutice (především v období přepravní špičky), nebo jsou zde vytvořeny vzájemné přestupní vazby. Všechny vlaky jsou ukončeny v železniční stanici Ivančice.

Vlaky po příjezdu na kolej č. 1 s nástupištěm vyčkají na čas odjezdu ve směru opačném. Ke křižování vlaků zde nedochází. Ve špičce je zde doba obratu soupravy 5 min., mimo špičku se doba obratu prodlužuje na 35 min.

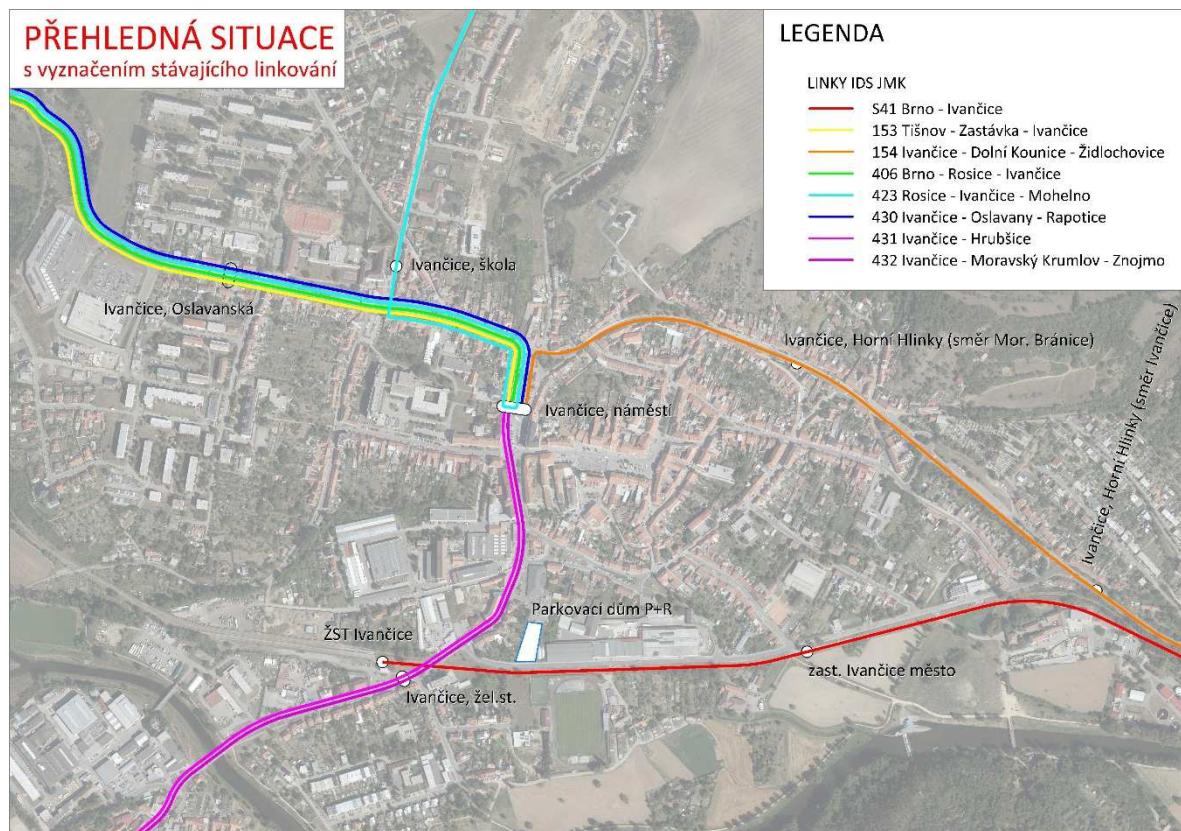
Autobusová část

V současném autobusovém nádraží v Ivančicích (Ivančice, náměstí) jsou ukončeny integrované autobusové linky 153, 154, 406, 430, 431 a 432, pouze linka 423 Rapotice – Ivančice – Mohelno je zde tranzitující. Nejčetnějšího zastoupení v tomto uzlu dosahují linky 406 Brno – Rosice – Ivančice a 432 Ivančice – Moravský Krumlov – Znojmo, které dosahují špičkové četnosti v zatíženějším směru až 4 autobusy za hodinu.

K největšímu zatížení uzlu Ivančice, náměstí dochází v čase 6-7 hod, kdy je z Ivančic vypraveno 15 autobusů a zároveň zde končí svoji jízdu 12 autobusů. Během 5 minutového intervalu jsou zde zároveň na příjezdu nebo zároveň na odjezdu až 4 autobusy současně.

V oblasti železniční stanice Ivančice je autobusová zastávka Ivančice, žel. st., kde tranzitují linky 431 a 432.

Obrázek 3 Přehledná situace města Ivančice s vyznačením zastávek IDS JMK a stávajícího linkování



Tabulka 1 Četnosti vlakových a autobusových linek IDS JMK v Ivančicích

Relace		0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Celkem
Příjezd do Ivančic																										
S41 Brno – Ivančice	X:11, X:41					1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	28
153 Tišnov - Zastávka - Ivančice	(X:26), X:56					1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1		1			20
154 Židlochovice – Dol. Kounice - Ivančice	X:36						1	1	3	1	1		1		1	1	1	1								12
406 Brno - Rosice - Ivančice	X:07, (X:22), X:37, (X:52)						1	3		2	2			1	1	3	4	4	3	2	2					28
423 Rosice - Ivančice - Mohelno	X:37						1	1	4	1	1		1	1	1	2	1	1	1		1	1	1		1	20
430 Rapotice - Oslavany - Ivančice	X:11					1	1		1	1			1		1	1	1	1		1						10
431 Hrubšice – Ivančice	X:15					1	1	2	1	1		1		1	1	1	1	1		1		1				14
432 Znojmo - Moravský Krumlov - Ivančice	X:12, X:53					2	2	3	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1				27
Celkem BUS		0	0	0	0	5	8	12	13	9	6	3	5	5	8	12	11	11	6	6	5	3	2	0	1	131
Odjezd z Ivančic																										
S41 Ivančice – Brno	X:16, X:46						2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	28
153 Ivančice - Zastávka - Tišnov	X:00, (X:30)					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1		1	1		19
154 Ivančice – Dol. Kounice - Židlochovice	X:27							1	1	1		1		1	3	1	2	1								12
406 Ivančice - Rosice – Brno	X:15, (X:30), X:45, (X:00)					2	6	5	4	1				1	1	2	3	3	2							30
423 Mohelno - Ivančice - Rosice	X:22					1	1	1	3	1	1	1		1	1	2	1	1		1	1	2		1		20
430 Ivančice - Oslavany - Rapotice	X:44						1	1			1		1	1	1	1	1	1		1						10
431 Ivančice – Hrubšice	X:45						2	2	1		1	1		1	1	1	1	1	1		1					14
432 Ivančice - Moravský Krumlov - Znojmo	X:38, X:58						2	4	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1		1		28
Celkem BUS		0	0	0	0	4	13	15	12	6	5	5	3	8	10	11	11	10	5	4	4	3	1	3	0	133
Celkem BUS oba směry		0	0	0	0	9	21	27	25	15	11	8	8	13	18	23	22	21	11	10	9	6	3	3	1	264

2. 2. Návrh

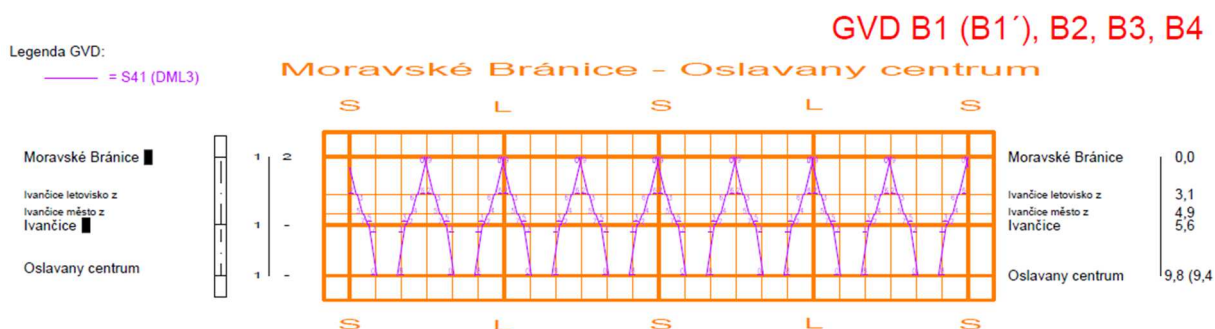
Železniční část

Koncept provozu Os vlaků linky S41 vychází ze stávajícího stavu, kdy v Moravských Bránicích dochází ke spojování a rozpojování souprav Brno – Ivančice se soupravami Brno – Moravský Krumlov. Veškeré technologické časy jsou však optimalizovány a rovněž jízdní doby mírně zkráceny.

Výsledná cestovní doba Brno – Ivančice je 32 min. Ve variantách pokračující elektrizace do Oslavan, je cestovní doba Brno – Oslavany centrum 36 min.

Polohy vlaků v úseku Moravské Bránice – Ivančice jsou ve všech výhledových scénářích identické, při prodloužení vlaků do Oslavan dochází pouze ke zkrácení obrátového času soupravy. V ŽST Ivančice či ŽST Oslavany centrum je nutné počítat s nocováním až 4 trojdílných elektrických jednotek.

Obrázek 4 Výřez výhledového grafikonu (zdroj: SP železničního spojení Brno – Znojmo, 020/2022)



ŽST Ivančice je navržena ve dvou variantách, které se od sebe liší především umístěním nástupiště u hlavní koleje. Ve variantě 1' a 3, kde se uvažuje s pokračováním osobních vlaků do Oslavan, je toto nástupiště v delší docházkové vzdálenosti a rozvětvení stanice je standardně před tímto nástupištěm. Ve variantě 1a', kde se uvažuje s ukončením osobních vlaků v Ivančicích, je nástupiště přesunuto do záhlaví tak, že se docházková vzdálenost prakticky pro všechny cestující zkrátí přibližně o 70 m. Nevýhodou je zde ale zkrácení nejdelší dopravní koleje ze 426 m na 364 m. Případné pokračování vlaků do Oslavan však umožňují obě varianty, takže jsou oba návrhy invariantní, a o přesné podobě se může rozhodnout v dalším stupni.

Pakliže by v ŽST Ivančice nemělo dojít k výraznému nárůstu nákladní dopravy (v současnosti nakládka 1 – 2 ucelených vlaků ročně), mělo by být upřednostněno řešení s kratšími docházkovými vzdálenostmi, jelikož téměř 100 % cestujících zde každý den při cestě k vlaku ušetří přibližně jednu minutu. ŽST Ivančice v obou variantách umožní odstavení 4 elektrických jednotek.

Autobusová část

Přesunutím autobusového nádraží k železniční stanici Ivančice bude zachováno stávající linkové vedení autobusů.

Linky 153, 154, 406 a 430 zaústěné do stávajícího autobusového nádraží ze severu prodlouží svoji trasu do terminálu Ivančice, žel. st., zastávka Ivančice, náměstí bude pouze tranzitní.

Linka 423, která je v současné podobě tranzitující přes autobusové nádraží Ivančice, náměstí, prodlouží svoji trasu přes terminál Ivančice, žel. st. a zde současně se zastávkou Ivančice, náměstí zůstane tranzitující.

Linky 431 a 432 zaústěné do stávajícího autobusového nádraží z jihu budou ponechány v trase až po zastávku Ivančice, náměstí. K otáčení autobusy využijí nové okružní křižovatky U tří kohoutů a odstaveny mohou být v terminálu Ivančice, žel. st.

V novém terminálu veřejné hromadné dopravy je nutné počítat nejméně se stávajícím počtem autobusových stání jako v současném autobusovém nádraží Ivančice, náměstí, tedy 6 stání. Dále je nutné uvažovat se stejným počtem odstavných autobusových stání.

3. Technické řešení

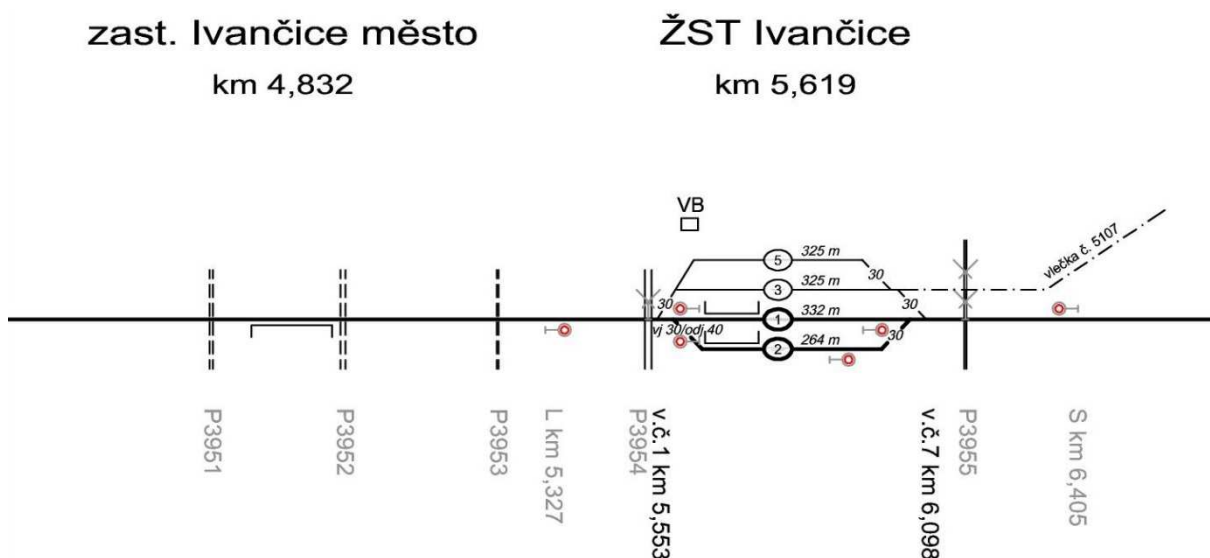
3.1. Stávající stav

Železniční část

Trat' Moravské Bránice – Oslavany je jednokolejná neelektrizovaná trať č. 323B dle TTP a č. 737 00 dle Prohlášení o dráze. Je součástí regionální dráhy. Maximální povolená traťová rychlost je stanovena na 40-50 km/h. Traťová třída zatížení je C3 (20 t / 7,2 t). Jízda vlaků se zabezpečuje automatickým hradlem. Lokální dráha byla uvedena do provozu v roce 1912 soukromou společností Místní dráha Kounice – Ivančice – Oslavany (KIOD). Od roku 2016 byla osobní doprava v úseku Ivančice – Oslavany zastavena. Na trati se nachází zast. Ivančice letovisko, zast. Ivančice město, ŽST Ivančice a nákl. a zast. (bývalá dopravná D3) Oslavany.

V železniční stanici Ivančice jsou čtyři staniční koleje, dvě průběžné dopravní koleje s nástupními hranami č. 1 a 2 a dvě průběžné manipulační koleje č. 3 a 5. Přístup na nástupiště je úroňový. U koleje č. 5 je boční rampa a zpevněná plocha pro nakládku a vykládku vozových zásilek. Do koleje č. 3 je v oslavanském zhlaví zaústěna vlečka NAVOS. Těsně před bránickým zhlavím je přejezd se silnicí II/152 zabezpečený světelným zabezpečovacím zařízením bez závor. Úhel křížení je 50°.

Obrázek 5 Schéma ŽST Ivančice – stávající stav



Silniční část

V současnosti je autobusové nádraží v Ivančicích umístěno na Tesařově náměstí, což je více jak 500 m od železniční stanice Ivančice. Toto nádraží poskytuje 6 autobusových stání na třech nástupišťích a umožňuje otáčení autobusů. Plocha vozovky je tvořena žulovými kostkami a je lehce porušena. Nástupištní hrana je tvořena silničním obrubníkem výšky 150 mm nad vozovkou. V autobusovém nádraží chybí jakékoliv zázemí pro cestující.

3. 2. Návrh

Varianta 1' a 3

Trat' Moravské Bránice – Ivančice je rekonstruována a elektrizována, v úseku Ivančice – Oslavany centrum je vybudován nový úsek. Realizace samotné železniční stanice Ivančice z celého záměru v předstihu a etapizovaně je možná. Do rekonstrukce železniční stanice je však nutné stavebně zahrnout i rekonstrukci přejezdů P 3954 a P 3955.

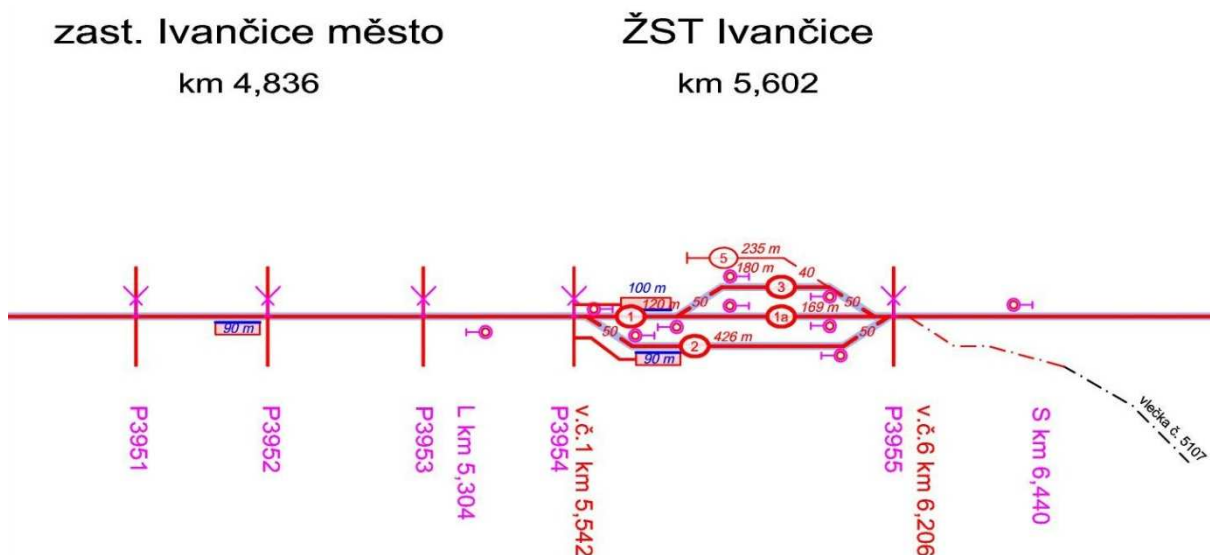
Koncepce řešení

Krajní výhybka rozvětvující dopravní kolej č. 2 železniční stanice je situována bezprostředně za přejezd s ulicí Krumlovská (II/152). V oblasti mezi touto výhybkou a další výhybkou rozvětvující další dopravní kolej č. 3 je situováno nástupiště. Toto nástupiště je však polohově až za úrovní výpravní budovy. Poloha hlavní koleje č. 1 se příčně oproti stávajícímu stavu nemění. Prostor původního zaústění kolejí č. 3 a 5 do bránického zhlaví je využit pro situování nové jednosměrné obslužné komunikace terminálu, která bude od zaústění do křižovatky Krumlovská / B. M. Kuldy vedena mezi nástupištěm u koleje č. 1 a výpravní budovou a dále k novému kruhovému obratišti v terminálu. Ve zúžené oblasti před výpravní budovou není situováno autobusové stání. Ty jsou situována podél obslužné komunikace v počtu jednoho před úrovní výpravní budovy a pěti stání za úrovní výpravní budovy u společného nástupiště s nástupními hranami bus-vlak. Situování kruhového obratiště o vnějším poloměru $R = 12,5$ m vymezuje prostor pro terminál od západu a je také zakončením obousměrné obslužné komunikace vycházející s místa původního komunikačního napojení nákladového obvodu na ulici Krumlovská. Za kruhovým obratištěm je zkrácená a zakusena manipulační kolej č. 5 a prostor volné plochy nákladiště pro nakládku a vykládku vozových zásilek. V nezbytně nutném rozsahu je také nutné provést rekonstrukci a rozšíření ulice Krumlovská (II/152) a souběžných chodníků včetně železničního přejezdu. **Celkem toto řešení poskytuje 6 autobusových stání pro příjezdy a odjezdy a 5 odstavných autobusových stání.**

Železniční část

V železniční stanici Ivančice jsou navrženy čtyři staniční koleje, dvě průběžné dopravní koleje s nástupními hranami č. 1 a 2, jedna průběžná dopravní kolej bez nástupní hrany č. 3 a jedna kusá manipulační kolej č. 5. Přístup na obě vnější nástupiště je pomocí chodníku přidruženého k přejezdu P3954. Rychlost v hlavní koleji je 80 km/h. Napojení vlečky NAVOS je provedeno až za přejezdem P3955 z důvodu prodloužení užitečných délek staničních kolej směrem k tomuto přejezdu.

Obrázek 6 Schéma ŽST Ivančice – varianta 1' a 3



Silniční část

Napojení autobusového terminálu na silnici II/152 je řešeno jednosměrnou vjezdovou větví a obousměrnou (pro BUS výjezdovou) komunikací. Napojeny jsou v místech stávajících křižovatek.

Vjezdová komunikace k terminálu je navržena do prostoru stávající stykové křižovatky silnice II/152 s místní komunikací (ul. B. M. Kuldy) a nově tedy vznikne křižovatka průsečná s usměrněním dopravy na hlavní komunikaci. Vloženy budou obousměrně pruhy pro odbočení vlevo. Vzhledem ke stísněným poměrům jsou tyto pruhy navrženy s omezenými délkami vyřazovacího a čekacího úseku, které jsou navrženy pro čekání 1 autobusu ve směru na terminál a 2 OA ve směru do ul. B. M. Kuldy. Úpravou křižovatky nedojde k fyzickému přiblížení k železničnímu přejezdu P3954 (stávající vzdálenost je cca 17 m od hranice nebezpečného pásma). V prostoru přejezdu však bude proveden rozšiřovací klín odbočovacího pruhu, což představuje nutnost zvětšení jeho šířky. Při úpravách přejezdu budou provedeny oboustranné samostatné železniční přechody pro chodce. V napojení obousměrné (výjezdové) větve z terminálu/nákladiště dojde oproti stávajícímu stavu pouze k úpravám nároží křižovatek. Dopravní prostor v předmětném území bude rozšířen na úkor stávajících autobusových zálivů podél silnice II/152 a částečně rozšířením mimo zástavbu, tzn., směrem k terminálu.

Stávající přechody pro chodce přes silnici II/152, které v současném stavu svým umístěním ani délkou nesplňují požadavky platných norem, budou upraveny a sladěny s požadavky platné legislativy. Jejich pozice zůstane v podstatě zachována.

Autobusová stání i odstavné plochy pro BUS v terminálu jsou navržena v délce 13 m. Paralelní zastávky jsou řešeny jako polotěsné, tzn. se vzájemnými odstupy 4,0 m. Odstavné plochy pro BUS pak jako těsné s odstupy 1,0 m. Terminál bude dále doplněn o 8 stání pro osobní automobily umístěný za výpravní budovou, která budou sloužit pro krátkodobé stání typu K+R (5 míst). 1 místo bude určeno pro osoby ZTP a předpokládá se vyhrazení 2 míst pro potřeby SŽ.

Jako náhradu za zábor ploch stávajícího nákladiště se zpevněnou plochou a rampou bylo ze strany SŽ požadováno vybudovat nové nákladiště ve zbývajícím nevyužitém prostoru podél koleje č. 5. Zde je podél koleje č. 5 navržena plocha nákladiště délky 100 m a šířky 12 m, na kterou navazuje plocha pro otáčení vozidel.

Variantá 1a'

Trat' Moravské Bránice – Ivančice je rekonstruována a elektrizována. Realizace samotné železniční stanice Ivančice z celého záměru v předstihu a etapizovaně je možná. Do rekonstrukce železniční stanice je však nutné stavebně zahrnout i rekonstrukci přejezdů P 3954 a P3955.

Koncepce řešení

Nástupiště je situováno bezprostředně za přejezd a za tímto nástupištěm je až kolejové rozvětvení železniční stanice. Toto nástupiště je tak v poloze výpravní budovy. Zároveň je poloha koleje č. 1a v tomto prostoru příčně posunuta cca o 2 m směrem od výpravní budovy. Tím zde vzniká dostatečný prostor pro umístění nové jednosměrné obslužné komunikace terminálu, která bude od zaústění do křižovatky Krumlovská / B. M. Kuldy vedena mezi nástupištěm u koleje č. 1a a výpravní budovou a dále k novému kruhovému obratišti v terminálu. Podél nástupiště i před výpravní budovou je dostatečný prostor pro situování čtyřech autobusových stání. Zde vzniká společné nástupiště pro přímý přestup bus-vlak. Za tímto nástupištěm je doplněn železniční přechod k přímému napojení směru od ulice Hybešova. Situování kruhového obratiště o vnějším poloměru $R = 12,5$ m vymezuje prostor pro terminál od západu a je také zakončením obousměrné obslužné komunikace vycházející s místa původního komunikačního napojení nákladového obvodu na ulici Krumlovská. V prostoru mezi výpravní budovou a kruhovým obratištěm je situováno podél obslužné komunikace další autobusové nástupiště o třech stáních. Za kruhovým obratištěm je zkrácená a zakusena manipulační kolej č. 5 a prostor volné plochy nákladiště pro nakládku a vykládku vozových zásilek. V nezbytně nutném rozsahu je také nutné provést rekonstrukci a rozšíření ulice Krumlovská (II/152) a souběžných chodníků včetně železničního přejezdu. **Celkem toto řešení poskytuje 7 autobusových stání pro příjezdy a odjezdy a 6 odstavných autobusových stání.**

Železniční část

V železniční stanici Ivančice jsou navrženy čtyři staniční koleje, přičemž jedno nástupiště je umístěno v bránickém záhlaví, kde vzniká staniční kolej č. 1a. Následuje jedna průběžná dopravní kolej s nástupní hranou č. 2, dvě průběžné dopravní koleje bez nástupní hrany č. 1 a 3 a jedna kusá manipulační kolej č. 5. Přístup na obě vnější nástupiště je pomocí chodníku přidruženého k přejezdu P3954 ale také pomocí nového propojení novým železničním přechodem umístěným mezi nástupištěm u koleje č. 1a a krajní výhybkou. Rychlost v hlavní koleji je 60 km/h. Napojení vlečky NAVOS je provedeno až za přejezdem P3955 z důvodu prodloužení užitečných délek staničních kolejí směrem k tomuto přejezdu.

Níže je provedeno posouzení možné etapizace jednotlivých variant. Je však nutné upozornit, že realizovatelnost etapizace lze stanovit teprve po podrobném rozpracování technického řešení v navazujícím stupni projektové dokumentace. Dále je nutné upozornit, že není vhodné pouštět plný provoz autobusového nádraží před realizací funkčního celku terminálu i s železniční částí. Staveništní doprava i samotná realizace zbylé části by provozu první etapy do značné míry komplikovala, až znemožňovala.

Variantha 1' a 3

Bez rekonstrukce železniční stanice je možné etapově realizovat jen část terminálu mimo kolejíště. Jedná se pouze o část obousměrné výjezdové větve terminálu mezi obratištěm a křižovatkou, kde dochází k napojení na silnici II/152. V této oblasti se nachází též čtyři odstavná stání, napojení soukromých garáží a parkoviště K+R před výpravní budovou. Není možné realizovat žádné příjezdové a odjezdové stání pro autobusy, obratiště a veškerou rekonstrukci silnice II/152, která je s řešením železniční stanice svázána podobou přejezdu.

Obrázek 8 Posouzení možnosti etapizace – varianta 1' a 3



Varianta 1a'

Bez rekonstrukce železniční stanice je možné etapově realizovat jen část terminálu mimo kolejíště. Jedná se pouze o část obousměrné výjezdové větve terminálu mezi obratištěm a křižovatkou, kde dochází k napojení na silnici II/152. V této oblasti se nachází ostrůvek autobusového nástupiště se třemi příjezdovými nebo odjezdovými stánými, tři odstavná stání, napojení soukromých garáží a parkoviště K+R před výpravní budovou. Není možné realizovat příjezdové a odjezdové stání pro autobusy podél budoucího společného nástupiště, obratiště a veškerou rekonstrukci silnice II/152, která je s řešením železniční stanice svázána podobou přejezdu.

Obrázek 9 Posouzení možnosti etapizace – varianta 1a'



3. 4. Návrhy řešení pozemních staveb

Ve studii proveditelnosti nebyla důkladněji řešena problematika pozemních staveb v železniční stanici Ivančice, avšak pro nastavení koncepčního rámce provozu terminálu je nutné se tímto zabývat ve fázi studie. Bylo provedeno posouzení stávajících prostorových možností ve výpravní budově a proveden odhad předpokládaných budoucích požadavků na pozemní stavby dopravního terminálu.

Stávající výpravní budova

V současném stavu disponuje železniční stanice Ivančice pouze výpravní budovou, ve které jsou obsaženy prostory pro veřejnost i prostory pro zajištění provozuschopnosti dráhy i drážní dopravy.

Tabulka 2 Rozdělení využitím místností ve stávající výpravní budově

Stávající VB			
Název místnosti	Plocha m ²	Požadavek	Poznámka
1NP			
Kancelář výpravčí	13,0	SŽ	1.01
Dálkové řízení	7,6	SŽ	1.02
Čekárna	12,9	SŽ	1.03
Pokladna	10,0	dopravce	1.04
Chodba	2,1	dopravce	1.05
WC personál pokladna	1,2	dopravce	1.06
Umývárna personál pokladna	2,7	dopravce	1.07
WC ženy + inval	3,5	SŽ	1.08
WC muži	1,2	SŽ	1.09
Předsín WC muži	2,8	SŽ	1.10
WC muži	1,2	SŽ	1.11
Vstupní chodba - byty	8,9	SŽ	1.12
Rozvodna nn	3,4	SŽ	1.13
ČD Telematika	10,2	ČD-T	1.14
Technologické prostory	30,6	SŽ	1.15
Zastřešení	51,7	SŽ	1.16
Celkem	163,0		
2NP			
Chodba - schodiště	4,9	SŽ	2.01
Byt I - chodba	2,8	SŽ	2.02
Byt I - WC	1,5	SŽ	2.03
Byt I - kuchyně	8,0	SŽ	2.04
Byt I - koupelna	3,1	SŽ	2.05
Byt I - komora	1,5	SŽ	2.06
Byt I - obývací pokoj	21,4	SŽ	2.07
Byt I - ložnice	22,8	SŽ	2.08
Byt II - kuchyně	11,8	SŽ	2.09
Byt II - koupelna + WC	1,6	SŽ	2.10
Byt II - obývací pokoj + ložnice	23,3	SŽ	2.11
Celkem	102,7		
3NP			
Chodba - schodiště	7,7	SŽ	3.01
Byt III - kuchyně	11,0	SŽ	3.02
Byt III - koupelna + WC	13,6	SŽ	3.03
Byt III - obývací pokoj	8,0	SŽ	3.04
Byt III - ložnice	3,1	SŽ	3.05
Komora, sklad	1,5	SŽ	3.06
Půda	21,4	SŽ	3.07
Celkem	66,3		

Poznámky:

RGB 215,228,189

veřejně přístupné prostory,

RGB 255,255,159

prostory pro zajištění provozuschopnosti,

RGB 185,205,229

prostory pro dopravce,

RGB 255,129,129

byty,

bez podbarvení

společné prostory

Odhad budoucích plošných požadavků

Pro účely fungování železniční stanice jako terminálu veřejné dopravy je proveden odhad plošných požadavků pro tři samostatné skupiny místností, jejichž situování se předpokládá pohromadě, po blocích.

Dle předpokládaného obratu cestujících až 2000 cestujících/24h, ve špičkové hodině 300 cestujících/h je potřeba dle platné TNŽ zajistit čekací plochy cca 195 m². Pro většinu cestujících se však předpokládá využití prostor zastřešeného nástupiště a přístřešků na nástupišťích. Do prostor pro cestující veřejnost je zahrnut požadavek na zřízení samostatné čekárny nebo haly, ze které budou přístupné ostatní prostory sloužící jako zázemí pro cestující.

Tabulka 3 Odhad plošných požadavků terminálu

Požadavky na prostory			
Název místnosti	Plocha m ²	Požadavek	Poznámka
Blok požadavků na zařízení provozuschopnosti			
Nouzové zadávací pracoviště	10,0	SŽ	poblíž SZZ
WC + koupelna + předsíň	5,0	SŽ	
Staniční zabezpečovací zařízení	30,0	SŽ	nesmí být v patře
Silnoproud nn	15,0	SŽ	nesmí být v patře
Silnoproud vn + trafo + DRT	15,0	SŽ	nesmí být v patře
Sdělovací zařízení	15,0	SŽ	
Sdělovací zařízení ČD-T	5,0	ČD-T	
Celkem	95,0		
Blok požadavků na prostory pro dopravce			
Zázemí pro vlakové čety	15,0	doprovce	lze uvažovat ve 2NP
Zázemí pro strojvedoucí a vozmistry	15,0	doprovce	lze uvažovat ve 2NP
WC + koupelna + předsíň společná zázemí	15,0	doprovce	lze uvažovat ve 2NP
Zázemí pro řidiče BUS	30,0	JMK	lze uvažovat ve 2NP
WC + koupelna + předsíň společná zázemí	15,0	JMK	lze uvažovat ve 2NP
Celkem	90,0		
Blok požadavků na veřejné prostory			
Čekárna / hala	40,0	SŽ	plocha dle možností
WC muži	15,0	SŽ	
WC ženy	15,0	SŽ	
WC pro imobilní ženy	4,0	SŽ	
WC pro imobilní muži	4,0	SŽ	
Úklidová komora se skladem	10,0	SŽ	
Pokladna dopravci	10,0	doprovce	
WC + koupelna + předsíň pokladna	8,0	doprovce	
Prodejní automaty potraviny a nápoje	4,0	SŽ	
Prostory pro komerci	15,0	SŽ	zřídit dle možností
Celkem	125,0		

Poznámky:

RGB 215,228,189

veřejně přístupné prostory,

RGB 255,255,159

prostory pro zajištění provozuschopnosti,

RGB 185,205,229

prostory pro dopravce,

RGB 250,192,144

prostory pro vlastní využití SŽ,

RGB 217,150,148

komerční prostory

Návrh řešení

S ohledem na předpokládané budoucí plošné požadavky nebude stávající výpravní budova pro výhledové potřeby dostatečná. Je nutné umístit cca 95 m² podlahové plochy pro zařízení k zajištění provozuschopnosti a 100-125 m² (dle dispozičních možností řešení haly) podlahové plochy pro veřejné prostory. Jako zázemí pro dopravce jsou ponechány prostory 2NP a 3NP stávající výpravní budovy.

V návrhu je upřednostněno zachování a využití stávající výpravní budovy. Ta bude revitalizována s cílem navrácení její původní vnější podoby. S ohledem na umístění bloku prostor pro zařízení provozuschopnosti a bloku prostor pro veřejnost jsou navrženy dvě podvarianty řešení:

- Podvarianta A: V 1NP stávající VB ponechat prostory pro technologie související se zajištěním provozuschopnosti dráhy a prostory pro veřejnost umístit do nového objektu u začátku nástupiště v trojúhelníkovitém prostoru definovaném pěšími komunikacemi a nástupiště. Řešení této podvarianty je použitelné spíše pro variantu terminálu 1a', protože ve variantě 1' a 3 by byla nová budova terminálu od nástupiště podstatně dále než ta stávající.
- Podvarianta B: V 1NP stávající VB ponechat prostory pro veřejnost a prostory pro technologie související se zajištěním provozuschopnosti dráhy vymístit do samostatného nového objektu za kruhovým obratištěm. Řešení této podvarianty B je vhodné spíše pro variantu terminálu 1' + 3. Ve variantě 1a' je toto řešení též možné, je však nutné umístit přechod pro chodce mezi výpravní budovou a nástupiště v oblasti autobusových stání, což není z hlediska bezpečnosti žádoucí.

4. Závěry a doporučení

Byly navrženy dvě varianty řešení stavby Přestupní terminál Ivančice, které navazují na dvě varianty řešení rekonstrukce železniční stanice Ivančice, definované ve Studii proveditelnosti železničního spojení Brno – Znojmo.

Vymezení prostoru pro umístění stavby Přestupní terminál Ivančice je dáno řešením kruhového obratiště, jehož poloha je pro obě varianty identická, ulicí Krumlovská (II/152), jejíž rozsah rekonstrukce je pro obě varianty rovněž identický a polohou krajní rekonstruované koleje, což od sebe varianty odlišuje.

Porovnání obou variant je obsaženo v tabulce níže.

Tabulka 4 Porovnání variant

Kritérium	Varianta 1' a 3	Varianta 1a'
ŽST Ivančice		
Užitečné délky kolejí	kolej č. 1+1a 360 m	kolej č. 1 177 m
	kolej č. 2 426 m	kolej č. 2 364 m
	kolej č. 3 180 m	kolej č. 3 184 m
	kolej č. 5 212 m	kolej č. 5 225 m
Nástupiště	u koleje č. 1 100 m	u koleje č. 1a 100 m
	u koleje č. 2 90 m	u koleje č. 2 90 m
Nákladiště	u koleje č. 5 100 m	u koleje č. 5 115 m
Přístupové vzdálenosti středu hlavního nástupiště	od ulice Hybešova 341 m	od ulice Hybešova 148 m
	od ulice Pod Rénou 221 m	od ulice Pod Rénou 155 m
Rychlost v hlavní koleji	80 km/h	60 km/h
Dopravní koncept provozu S41	vlaky pokračují do Oslavan	vlaky ukončené v Ivančicích
Přestupní terminál Ivančice		
Počet stání pro příjezdy a odjezdy	6	7
Počet odstavných stání	5	6

Z hlediska fungování Přestupního terminálu Ivančice je jednoznačně kvalitnější varianta 1a' s hlavním nástupištěm umístěným v záhlaví železniční stanice mezi přejezdem s ulicí Krumlovská (II/152) a krajní odsunutou výhybkou. S ohledem na stávající rozsah autobusové dopravy je vhodnější vyšší počet příjezdových a odjezdových i odstavných stání. Další výhodou varianty 1a' je celkové zkrácení přístupových vzdáleností o cca 70 m. Od ulice Hybešova je zkrácení přístupových vzdáleností ještě markantnější, jelikož je za nástupiště vložen nový železniční přechod. Pro dopravní koncept s ukončením Os vlaků linky S41 v železniční stanici Ivančice je vložení přechodu vhodné, protože během celého dne budou vlaky končit svoji jízdu před tímto přechodem a nebudou pokračovat dále. Pěší spojení od centra Ivančic tak bude vždy přístupné i po uzavření přejezdu na ulici Krumlovská.

V Brně 21. 03. 2022

Ing. Lubomír Beňák
Bronislav Urbánek

Opraveno po připomínkách.

V Brně 25. 6. 2022

Ing. Lubomír Beňák

Fotodokumentace

Fotografie 1 Pohled od železničního přejezdu v km 5,535 silnice II/152**Fotografie 2** Pohled od bránického zhlaví železniční stanice směrem k nástupištím

Fotografie 3 Výpravní budova**Fotografie 4** Pohled od oslavanského zhlaví železniční stanice směrem k nástupištím

Tabulkové přílohy

Příloha 1 Majetkoprávní vztahy

Příloha 2 Orientační vyčíslení CIN

Příloha 1 Majetkoprávní vztahy

Předpokládaný seznam pozemků, na kterých je umístěna stavba Přestupní terminál Ivančice

Katastrální území	Parcelní číslo	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Způsob využití
Ivančice	432 / 7	17	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	432 / 13	45	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	432 / 14	11	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	432 / 15	1148	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	435	169	zahrada (ZPF)	
Ivančice	436 / 2	368	zahrada (ZPF)	
Ivančice	436 / 3	317	zahrada (ZPF)	
Ivančice	532 / 5	1280	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	646	202	zastavěná plocha a nádvoří	
Ivančice	647	29	zastavěná plocha a nádvoří	zboženiště
Ivančice	708 / 2	32	zastavěná plocha a nádvoří	
Ivančice	708 / 3	26	zastavěná plocha a nádvoří	
Ivančice	708 / 4	26	zastavěná plocha a nádvoří	
Ivančice	708 / 5	24	zastavěná plocha a nádvoří	
Ivančice	708 / 6	24	zastavěná plocha a nádvoří	
Ivančice	708 / 7	22	zastavěná plocha a nádvoří	
Ivančice	708 / 8	36	zastavěná plocha a nádvoří	
Ivančice	3104 / 1	8957	ostatní plocha	silnice
Ivančice	3194 / 1	11233	ostatní plocha	dráha
Ivančice	3194 / 2	91	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 3	24	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 13	3303	ostatní plocha	jiná plocha
Ivančice	3194 / 15	566	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 16	249	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 17	122	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 18	13	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 19	10	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 20	11	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 21	8	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 22	7	ostatní plocha	ostatní komunikace
Ivančice	3194 / 23	10	ostatní plocha	ostatní komunikace

Poznámky:

modré podbarvení	vlastník ČR, Správa železnic, státní organizace,
červené podbarvení	vlastník České dráhy, a.s.,
zelené podbarvení	vlastník město Ivančice,
fialové podbarvení	vlastník ČR, SPU,
bez podbarvení	vlastník soukromý

Je nutné upozornit, že konečný výčet pozemků se může v navazující projektové přípravě měnit.

Příloha 2 Orientační vyčíslení CIN

Náklady [tis. Kč]	Jedn. cena [tis. Kč/m. j.]	Varianta 1' a 3		Varianta 1a'	
		Výměra	Cena [tis. Kč]	Výměra	Cena [tis. Kč]
Vozovka z asfaltového betonu [m ²]	4 300	3 770	16 211 000	3 880	16 684 000
Vozovka z žulových kostek [m ²]	4 600	780	3 588 000	900	4 140 000
Nákladiště z žulových kostek (vyvolaná investice) [m ²]	4 600	2 100	9 660 000	2 200	10 120 000
Parkoviště pro OA [m ²]	3 600	510	1 836 000	485	1 746 000
Chodníky a plochy pro cestující [m ²]	2 100	1 500	3 150 000	1 600	3 360 000
Výsadba trávníku a parkové úpravy [m ²]	400	1 480	592 000	1 450	580 000
Bourání vozovek vč. odvozu na skládku [m ²]	1 900	3 800	7 220 000	3 800	7 220 000
Přístřešky pro cestující [ks]	500	1	500	3	1 500
Silnoproud [odhad]			3 000		3 000
Inženýrské sítě [odhad]			3 000		3 000
ZRN			42 263 500		43 857 500
Náklady na dokumentace včetně průzkumů	6 % ZRN		2 535 810		2 631 450
Technická asistence a propagace	1 % ZRN		422 635		438 575
Technický dozor	3 % ZRN		1 267 905		1 315 725
Rezerva	10 % ZRN		4 226 350		4 385 750
CIN			50 716 200		52 629 000