

„Optimalizace traťového úseku Ostrava-Kunčice (mimo) – Ostrava-Svinov/Polanka nad Odrou“

Technická zpráva

Obsah:

Obsah:	2
SEZNAM ZKRATEK.....	3
Úvod	4
1. Identifikační údaje objektu	5
1.1 Údaje o stavbě	5
1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace	5
1.3 Základní technické údaje	5
1.4 Seznam výchozích podkladů	6
2. Popis ŽST v stávajícím stavu	7
2.1 ŽST Ostrava-Kunčice.....	7
2.2 ŽST Ostrava-Vítkovice	12
2.3 Odbočka Odra	14
2.4 Stávající rozsah dopravy	15
3. Popis ŽST v navrhovaném stavu.....	18
3.1 ŽST Ostrava-Kunčice.....	18
3.2 ŽST Ostrava-Vítkovice	20
3.3 Odbočka Odra	21
4. Výhledové rozsahy dopravy	23
4.1 Výhledové rozsahy osobní dopravy	23
4.2 Výhledové rozsahy nákladní dopravy	25
5. Modelový GVD	26
6. Posouzení kapacity v navrhovaném stavu	27
6.1 Jízdní doby	27
6.2 Provozní intervaly	28
6.3 Následná mezidobí.....	28
6.4 Výpočet ukazatelů traťové propustnosti	29
7. Podklad pro ekonomické hodnocení	30
7.1 Porovnání jízdních dob	30
7.2 Personální porovnání.....	31
8. Vlečkové dráhy v navrhovaném stavu	32
8.1 Vítkovická Doprava (č. 6071)	32
9. Závěr.....	32



SEZNAM ZKRATEK

ASP	aktualizace studie proveditelnosti
CDP	centrální dipečerské pracoviště
ČD	České dráhy
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
EP	Evropský parlament
ETCS L2	evropský vlakový zabezpečovací systém – 2. úroveň
EU	Evropská unie
GSM-R	mezinárodní standard bezdrátové komunikace určený pro železniční aplikace
GVD	grafikon vlakové dopravy
KJŘ	knižní jízdní řád
LVZ	liniový vlakový zabezpečovač
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
NJŘ	Nákresný jízdní řád
OŘ	oblastní ředitelství
OZZD	odborně způsobilý zaměstnanec dopravce
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
RBC	radiobloková centrála
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SP	studie proveditelnosti
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TEN-T	Transevropská síť – dopravní
TK	temeno kolejnice
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TSI CCS	TSI subsystému řízení a zabezpečení
TSI ENE	TSI subsystému energie
TSI INF	TSI subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii
TSI PRM	TSI pro bezpečnost v železničních tunelech
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TŽK	tranzitní železniční koridor
ŽST	železniční stanice



Úvod

Hlavním cílem stavby je optimalizace trati včetně rekonstrukce železniční stanice Ostrava-Vítkovice, zvýšení traťové rychlosti, příprava na elektrizaci systémem AC 25 kV 50 Hz, zvýšení bezpečnosti provozu a cestujících, zlepšení technického stavu a parametrů řešené trati a zajištění souladu s požadavky TSI.

V této části je popsán současný stav a navržené úpravy ŽST jako je změna konfigurace kolejiště popřípadě změna technologie místní práce. Na základě navržených změn a výhledového rozsahu doprav byla vytvořena simulace železničního provozu železniční stanice. Výstup ze simulace je modelový GVD a plán obsazení staničních kolejí.

Součástí jsou také schémata ŽST v současném a výhledovém stavu.



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	„Optimalizace traťového úseku Ostrava-Kunčice (mimo) – Ostrava-Svinov/Polanka nad Odrou“
Stavební objekt:	Provozní a dopravní technologie
Místo stavby:	
Kraj:	Moravskoslezský kraj
Katastrální území:	Ostrava

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Název:	SAGASTA s.r.o.
Sídlo:	Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4
IČO/DIČ:	04598555 / CZ04598555
Zastoupení:	Ing. Jiří Čurda, jednatel
Autorský kolektiv:	

1.3 Základní technické údaje

Trať dle TTP:	301D Český Těšín – Polanka nad Odrou výhybna, 301E Odra – Ostrava-Svinov,
Trať dle jízdního řádu:	321 Opava – Ostrava-Svinov – Ostrava-Kunčice,
Trať:	celostátní,
Traťová rychlost:	80 km/h,
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m,
Trakce:	3 kV DC.



1.4 Seznam výchozích podkladů

- DSPS Rekonstrukce kunčického zhlaví Ostrava-Vítkovice, 2017, Moravia Consult Olomouc a.s., dále jen "Rekonstrukce KZ".
- Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, MD, 2013.
- Studie proveditelnosti uzlu Ostrava, 04/2016, Moravia Consult Olomouc a.s.
- Zpřesnění Sm. V-2/2012 pro účely záměru projektu na budovy ON - příloha těchto ZTP.
- Koncepce při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží.
- Cyklistická doprovodná infrastruktura" vydané MD v r. 2010.
- DSPS i studie proveditelnosti uvedené v částech 2.1 a 2.2 budou zhotoviteli poskytnuty na vyžádání po podepsání Smlouvy o dílo.



2. POPIS ŽST V STÁVAJÍCÍM STAVU

Řešený traťový úsek se nachází na dráze celostátní dle TTP číslo tratě 301D Český Těšín – Polanka nad Odrou výhybna (v km 31,704 – 38,987) a 301E Odra – Ostrava-Svinov (v km 0,305 – 2,684), dle KJŘ číslo tratě 321 Opava – Ostrava-Svinov – Ostrava-Kunčice a dle Prohlášení o dráze č. 791 00 Odra – Ostrava-Svinov a 883 00 Ostrava-Kunčice – Polanka nad Odrou výhybna.

- Trať dle TTP 301E je v mezistaničním úseku jednokolejná se závislou trakční napájecí soustavou 3 kV.
- Trať dle TTP 301D je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná, vyjma traťového úseku odbočka Odra – Polanka nad Odrou, které jsou jednokolejné se závislou trakční napájecí soustavou 3 kV.

Stavbou dotčený traťový úsek zahrnuje ve stávajícím stavu následující dopravní body:

- ŽST Ostrava-Vítkovice,
- odbočka Odra.

2.1 ŽST Ostrava-Kunčice

Železniční stanice Ostrava-Kunčice leží na dráze celostátní:

- v km 7,805 dvoukolejné elektrifikované trati Ostrava uhelné nádraží – Ostrava-Kunčice,
- v km 7,805 dvoukolejné trati Ostrava-Kunčice – Vratimov přecházející v km 10,768 ŽST Vratimov na regionální dráhu jednokolejné trati Vratimov – Valašské Meziříčí,
- v km 30,485 dvoukolejné elektrifikované trati Český Těšín – Výhybna Polanka nad Odrou a Odbočka Odra – Ostrava-Svinov jsou jednokolejné.

Stanice je v současném stavu obsazena dispozičním výpravčím, výpravčím JOP, signalistou St1, signalistou – brzdař St1 a dozorcem výhybek.

Konfigurace kolejiště v ŽST je složená z 28 dopravních kolejí, 10 manipulačních kolejí, 3 spojovacích kolejí a 4 účelových kolejí.

Seznam dopravních kolejí

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
1	829	mezi návěstidly S1 a L1	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej ve směru Vratimov – Ostrava střed, TV v celé délce
1a	144	mezi návěstidly Se5 a Se11	Hlavní tranzitní kolej směr Ostrava střed, TV v celé délce
2	715	mezi návěstidly S2 a L2	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej ve směru Vratimov – Ostrava střed, TV v celé délce
2a	314	mezi návěstidly Se6 a Se15	Hlavní tranzitní kolej směr Ostrava střed, TV v celé délce
2b	311	mezi návěstidly Se31 a Se38	Hlavní tranzitní kolej směr Vratimov, TV v celé délce



Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, ná- věstidel, apod.)	Účel a využití koleje
3	829	mezi návěstidly S3 a L3	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej ve směru Os- trava-Vítkovice – Ostrava-Bartovice, TV v celé délce
4	656	mezi návěstidly S4 a L4	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
5	829	mezi návěstidly S5 a L5	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej ve směru Os- trava-Bartovice – Ostrava-Kunčice, TV v celé délce
6	647	mezi návěstidly S6 a L6	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
7	668	mezi návěstidly S7 a L7	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
9	656	mezi návěstidly S9 a L9	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
9a	20	mezi návěstidly Se25 a Se28	Tranzitní kolej, TV v celé délce
11	732	mezi návěstidly S11 a L11	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
13	675	mezi návěstidly S13 a L13	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
15	617	mezi návěstidly S15 a L15	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
19	681	mezi návěstidly S19 a L19	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
21	671	mezi návěstidly S21 a L21	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
23	689	mezi návěstidly S23 a L23	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
25	692	mezi návěstidly S25 a L25	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
27	702	mezi návěstidly S27 a L27	Vjezdová a odjezdová kolej směr Ostrava střed a Ostrava- Vítkovice, TV v celé délce
29	606	mezi návěstidly S29 a L29	Vjezdová a odjezdová kolej směr Ostrava střed a Ostrava- Vítkovice, TV v celé délce
31	626	mezi návěstidly S31 a L31	Vjezdová a odjezdová kolej směr Ostrava střed a Ostrava- Vítkovice, TV v celé délce
33	635	mezi návěstidly S33 a L33	Vjezdová a odjezdová kolej směr Ostrava střed a Ostrava- Vítkovice, TV v celé délce
37	553	mezi návěstidly S37 a L37	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce



Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
39	621	mezi návěstidly S39 a L39	Vjezdová, odjezdová a odevzdávková kolej z vlečky AMO, TV v celé délce
41	570	mezi návěstidly S41 a L41	Vjezdová, odjezdová a odevzdávková kolej z vlečky AMO, TV v celé délce
43	622	mezi návěstidly S43 a L43	Vjezdová, odjezdová a odevzdávková kolej z vlečky AMO, TV v celé délce
45	622	mezi návěstidly S45 a L45	Vjezdová, odjezdová a odevzdávková kolej z vlečky AMO, TV v celé délce

Seznam manipulačních kolejí

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
7b	57	mezi náv. Se26 a zarážedlem	Kusá pro čekající hnací vozidla, TV v celé délce
8	258	mezi zarážedlem a náv. Se23	Kusá pro čekající hnací vozidla, VNVK, bez TV
10	234	mezi zarážedlem a náv. Se21	Kusá kolej, VNVK, bez TV
12	107	mezi zarážedlem a náv. Se22	Kusá kolej, VNVK, bez TV
19a	82	mezi návěstidly Se13 a Se14	Tranzitní kolej, TV v celé délce
35b	150	mezi zarážedlem a náv. Se24	Koleje pro vozy zpět na vlečku AMO, TV v celé délce
39b	60	mezi návěstidly Se29 a Se32	Kolej na vlečku AMO a objízdna kolej svážného pahrbku do jižní výtažné koleje č. 2, TV v celé délce
VK1	562	mezi zarážedlem a náv. Se37	Jižní výtažná kolej č. 1, TV v celé délce
VK	634	mezi zarážedlem a náv. Se34	Jižní výtažná kolej č. 2, TV v celé délce
Sever. Výtaž.	283	mezi zarážedlem a náv. Se9	Pro posun na severním zhlaví, TV v délce 220m



Seznam spojovacích kolejí

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
90	527	mezi návěstidly Se27 a Se40	V koleji odbočné výhybky T1 a C1 na vlečky č. 6017 a 6018, Bez TV
90a	22	mezi návěstidly Se42 a Se45	Na účelové koleje SEE Mělník, bez TV
41a	172	mezi návěstidly P41 a Se16	Spojovací kolej na vlečku č. 6015

Seznam účelových kolejí

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
1M	230	mezi náv. Se46 a zarážedlem	Kolej mělníky, bez TV
1Z	147	mezi zarážedlem a hrot. V. Z1	Bez TV
2Z	175	mezi nám. V. Z1 a vraty garáže	Bez TV
1b	75	mezi nám. V. Z1 a výkolejkou Vk1	Bez TV

2.1.1 Nástupiště

- **Nástupiště č. 1** – je úroňové vnější nástupiště u staniční koleje č. 6 s délkou nástupní hrany 255 m a výškou hrany nad temenem kolejnice je 300 mm, přístup na nástupiště je z vestibulu výpravní budovy a průchodem nalevo od schodiště do vestibulu,
- **Nástupiště č. 2** – je ostrovní nástupiště mezi staničními kolejemi č. 1 a 2 s délkou nástupní hrany 348 m a výškou hrany nad temenem kolejnice 550 mm, přístup na nástupiště je přechodovou lávkou, která vede z vestibulu stanice
- **Nástupiště č. 3** – je ostrovní nástupiště mezi staničními kolejemi č. 3 a 5 s délkou nástupní hrany 348 metrů a výškou hrany nad temenem kolejnice je 550 mm, přístup na nástupiště je přechodovou lávkou, která vede z vestibulu stanice.

2.1.2 Vlečky

- a) **Vlečka č. 6015 „Liberty Ostrava a.s. (AMO) – je zaústěná:**
- na severním zhlaví výhybkou č. 3 ze severní výtahové koleje,
 - na severním zhlaví výhybkou č. 27 z matečné koleje zhlaví,
 - na jižním zhlaví výhybkou č. 85 z matečné koleje na bartovickém zhlaví.



b) Vlečka č. 6017 „Linde Gas a.s. Výrobně distribuční centrum SC6 Ostrava Kunčice

Je zaústěná na jižním zhlaví do spojovací koleje č. 90 výhybkou č. T1

- do vlečky Linde Gas a.s. je zaústěná vlečka „**MSC MetPro a.s. – Ostrava Kunčice**“ výhybkou č. V2 do koleje č. 1.

c) Vlečka č. 6018 „JANKOSTAV Ostrava Kunčice“

Je zaústěná na jižním zhlaví do spojovací koleje č. 90 výhybkou č. C1.

2.1.3 Zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení

- Stanice je vybavená staničním zabezpečovacím zařízením elektronického typu ETB s JOP - 3. kategorie.
- Pro kontrolu volnosti výhybkových a kolejových úseků použity kolejové obvody, kromě kolejí č. 7b, 8, 10, 12, 90, VK1, VK2 a severní výtažná kolej.
- Přenos návěstních znaků pro zařízení vlakového zabezpečovače je zajištěn v přilehlých mezistaničních úsecích Ostrava-Kunčice – Ostrava hl.n. – Ostrava střed, Ostrava-Kunčice – Ostrava-Vítkovice a Ostrava-Kunčice – Ostrava-Bartovice. V traťovém úseku Ostrava-Kunčice – Vratimov přenos návěstních znaků pro vlakový zabezpečovač není.
- Po předání souhlasů na stavědlo St1 (plní funkci pomocného stavědla) může signalista obsluhovat výhybky č. 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 74b, 75, 78 a 80b pro posun přes svážný pahrbek z jižních výtažných kolejí VK1, VK2 na koleje č. 11 – 45.
- Pro posun na účelové kolejiště ST PS Ostrava-Svinov je na severním zhlaví zřízeno u výhybky č. 36 pomocné stavědlo PSt1, které slouží pro ovládání výhybky č. 36 a výkolejky Vk1.
- Pro posun na manipulační koleje a dopravní kolej č. 6 ze spojovací koleje č. 90 je na jižním zhlaví zřízeno pomocné stavědlo PSt2. Z PSt2 se přestavují výhybky č. 52, 53, 57 a výkolejky Vk2, Vk3 a Vk4. PSt2 je umístěno před bývalou provozní budovou posunu.
- PSt1 a PSt2 může obsluhovat zaměstnanec dopravce řídící posun se zkouškou praktické způsobilosti z obsluhy těchto PSt.
- Křižovatkové výhybky č. 6ab, 7ab, 8ab, 9ab a 12ab jsou opatřeny pohyblivými hroty srdcovek a jsou trvale osazeny výměnovými a odtlačnými zámky (pro případ poruchy), „Tabule k zavěšování hlavních klíčů“ je umístěna v místnosti za dopravní kanceláří.

Traťové zabezpečovací zařízení

- **Dvoukolejný mezistaniční úsek Ostrava-Kunčice – Ostrava-Vítkovice** je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – trojznakovým jednosměrným automatickým blokem AB, s přenosem kódu vlakového zabezpečovače při jízdě po správné koleji. Mezistaniční úsek v 1. i 2. TK je rozdělen pro jízdu po správné koleji na dva traťové oddíly, pro jízdu po nesprávné koleji na jeden traťový oddíl se samostatnou předvěstí vjezdového návěstidla. Kontrola volnosti mezistaničního úseku pro jízdu po správné koleji je zjišťována pomocí kolejových obvodů s přenosem návěstních znaků pro zařízení vlakového zabezpečovače s frekvencí 50Hz.
- **Dvoukolejný traťový úsek Ostrava-Bartovice – Ostrava-Kunčice** je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – trojznakovým automatickým blokem AB-88A pro obou-



směrný provoz, s přenosem kódu vlakového zabezpečovače v obou směrech. V obou traťových kolejích je traťový úsek rozdělen na dva traťové oddíly a to pro oba směry jízdy. Kontrola volnosti traťového úseku je zajištěna kolejovými obvody s přenosem návěstních znaků pro zařízení vlakového zabezpečovače s frekvencí 75 Hz.

- **Dvukolejný traťový úsek Ostrava hl.n. – Ostrava střed – Ostrava-Kunčice** je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – trojznakovým elektronickým automatickým blokem pro obousměrný provoz ABE-1, s přenosem kódu vlakového zabezpečovače v obou směrech. V obou traťových kolejích je traťový úsek rozdělen na dva traťové oddíly a to pro oba směry jízdy. Kontrola volnosti traťového úseku je zajištěna kolejovými obvody s přenosem návěstních znaků pro zařízení vlakového zabezpečovače s frekvencí 75 Hz.
- **Dvukolejný traťový úsek mezi stanicemi Ostrava-Kunčice – Vratimov** je vybaven TZZ 3. kategorie – obousměrný automatický blok AB bez oddílových návěstidel a bez přenosu kódu vlakového zabezpečovače. V obou traťových kolejích je jeden traťový oddíl pro oba směry jízdy. Ke zjišťování volnosti mezistaničního úseku jsou použity kolejové obvody.

Přejezdové zabezpečovací zařízení

Označení	Km poloha	Komunikace	Typ a kategorie přejezdu	Poznámka
P7397	5,812	silnice II./76	PZZ-EA PZS 3ZBI	Kontrolní zařízení a dálkové nouzové ovládání z dopravní kanceláři Ostrava-Kunčice, Ostrava hl.n.
P7398	9,013	místní komunikace	PZZ-EA PZS 3SNI	Kontrolní zařízení a dálkové nouzové ovládání z dopravní kanceláři Ostrava-Kunčice
P8464	9,030	místní komunikace	kříže	

2.2 ŽST Ostrava-Vítkovice

Železniční stanice Ostrava Vítkovice leží na dráze celostátní v km 34,048 elektrifikované trati Český Těšín – Výhybna Polanka nad Odrou. Přilehlé mezistaniční úseky jsou dvukolejné. Stanice je obsazena jedním výpravním ve směně.

Konfigurace kolejiště v ŽST je složená ze čtyř dopravních kolejí, jednou spojovací kolejí a třemi manipulačními kolejemi. Schéma ŽST v současném stavu je umístěno v přílohové části K.1.1. Podrobnější popis jednotlivých kolejí je uveden v tabulkách níže.



Seznam dopravních kolejí

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
1	770	mezi návěstidly S1 a L1	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
2	860	mezi návěstidly S2 a L2	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
3	771	mezi návěstidly S3 a L3	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
4	803	mezi návěstidly S4 a L4	vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce

Seznam spojovacích kolejí

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
90		mezi návěstidly SeV1 a Se5	spojovací kolej na vlečku č. 6071

2.2.1 Nástupiště

- **Nástupiště č. 1** – vnější úrovňové nástupiště u staniční koleje č. 3 v délce 294 m, zastřešené v délce 200 m, nástupní hrana ve výšce 250 mm nad temenem kolejnice.
- **Nástupiště č. 2** – ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 2 v délce 419 m, zastřešené v délce 200 m, nástupní hrana u koleje č. 1 ve výšce 250 mm nad temenem kolejnice a u koleje č. 2 ve výšce 300 mm nad temenem kolejnice.

Přístup cestujících veřejnosti na nástupiště č. 2 je zajištěn pomocí nadchodové lávky z odbavovací haly.

2.2.2 Elektrický ohřev výhybek

V současném stavu je elektrický ohřev výhybek instalován na všechny výhybky v ŽST s celkovým počtem 14 kusů.

2.2.3 Vlečky

Vlečka č. 6071 – **Vítkovická doprava**

Zaústěná na kunčickém zhlaví:

- do záhlaví 2. traťové koleje výhybkou č. 1
- do staniční koleje č. 4 výhybkou č. 8



2.2.4 Zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení

- stanice je vybavená staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie elektronického typu ESA 44 ovládaným z jednotného obslužného pracoviště (JOP),
- kontrola volnosti kolejových a výhybkových úseků je zjišťována pomocí kolejových obvodů,
- na kunčickém zhlaví je umístěný elektromagnetický zámek (EMZ) označený EZ 144 – využívá se při ztrátě dohledu koncové polohy výhybky 144 nebo při poruše ovládání,
- přenos vlakového zabezpečovače je zajištěn pouze v hlavních kolejích.

Traťové zabezpečovací zařízení

- **mezistaniční úsek Ostrava-Kunčice – Ostrava-Vítkovice** – jednosměrný automatický blok 3. kategorie, kontrola je prováděná kolejovými obvody, při jízdě po správné koleji s přenosem návěstních znaků pro zařízení vlakového zabezpečovače (VZ),
- **traťový úsek Ostrava-Vítkovice – Odbočka Odra** – tříznaký elektronický obousměrný automatický blok ABE-1, 3. kategorie, kontrola je prováděná kolejovými obvody, s přenosem návěstních znaků pro zařízení vlakového zabezpečovače s frekvencí 75 Hz. Traťové úseky jsou v 2. i 1. traťové koleji rozděleny na dva traťové oddíly a to pro oba směry.

2.3 Odbočka Odra

Odbočka Odra leží na dráze celostátní v km 37,561 elektrifikované trati Český Těšín – Výhybna Polanka nad Odrou a na dráze celostátní v km 0,185 elektrifikované trati Odbočka Odra – ŽST Ostrava Svinov.

Traťový úsek Český Těšín – Odbočka Odra je dvojkolejný, traťové úseky Odbočka Odra – Výhybna Polanka nad Odrou a Odbočka Odra – Ostrava-Svinov jsou jednokolejné.

Odbočka je dálkově ovládána řídicím traťovým dispečerem 1B z CDP Přerov.

Dopravní koleje

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
1	197	mezi námezníky výhybek č. 203 – 204	Průjezdna kolej, TV v celé délce
2	138	mezi námezníky výhybek č. 201 – 206	Průjezdna kolej, TV v celé délce



Odvrtné koleje

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
204a	57	mezi námezníkem výhybky č. 202 – zarážedlo	Odvrtná kusá kolej, bez TV. Povoleno odstavování SHV.
204b	62	mezi námezníkem výhybky č. 206 – zarážedlo	Odvrtná kusá kolej, bez TV. Povoleno odstavování SHV.

Konfigurace kolejíště v stávajícím stavu je znázorněná v dopravní schématu v příloze č. K.1.1 tohoto dokumentu.

2.3.1 Elektrický ohřev výhybek

V současném stavu je elektrický ohřev výhybek instalován na všechny výhybky v ŽST s celkovým počtem 6 kusů.

2.3.2 Zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení

- Zabezpečovací zařízení odbočky je integrováno do staničního zabezpečovacího zařízení Výhybny Polánka nad Odrou 3. kategorie typu ESA 11 obsluhovaného dálkově řídicím dispečerem z CDP Přerov.
- Kontrola volnosti kolejových a výhybkových úseků je zjišťována pomocí kolejových obvodů.

Traťové zabezpečovací zařízení

- **mezistaniční úsek Ostrava-Vítkovice – Odbočka Odra** – obousměrný automatický blok 3. kategorie ABE-1,
- **mezistaniční úsek Odbočka Odra – Ostrava Svinov** – obousměrný automatický blok 3. kategorie ABE-1,
- **traťový úsek Výhybna Polánka nad Odrou – Odbočka Odra** – bez oddílových návěstidel integrovaný traťový souhlas. Odjezdová návěstidla S1 – S7 Výhybny Polánka nad Odrou jsou především předvěstí vjezdového návěstidla Odbočky Odra. Vjezdová návěstidla Odbočky Odra jsou předvěstí vjezdového návěstidla Výhybny Polánka nad Odrou.

2.4 Stávající rozsah dopravy

Analýza stávajícího rozsahu dopravy byla provedena na základě dodaných podkladů k současnému GVD 2019/2020.

- Průměrný počet vlaků všech kategorií za období 3 let rozdělený na pracovní dny a dny pracovního klidu.



- Ukazatele propustnosti.

2.4.1 Osobní doprava

V současné době je trať dle TTP č. 301D spolu s tratí 301E využívána převážně osobní regionální dopravou. Dálková doprava není provozována. Detailnější přehled o počtech vlaků je uveden v tabulce v závěru této kapitoly.

2.4.2 Nákladní doprava

Dle aktuálních pomůcek GVD 2019/2020 nákladní doprava je tranzitní. V řešeném úseku se neprovádí žádné manipulace. Zaústěná vlečka Vítkovice-Doprava má hlavní předávací místo v ŽST Ostrava-střed. Napojení vlečkové dráhy na dráhu celostátní v ŽST Ostrava- Vítkovice je využíváno pouze výjimečně při mimořádnostech v dopravě.

Detailnější přehled o počtech vlaků je uveden v tabulce v závěru této kapitoly.

2.4.3 Shrnutí stávajícího rozsahu dopravy

Pro přehledné shrnutí a porovnání trendů železniční dopravy v dotčeném úseku byly použité počty vlaků z dodaných podkladů za období posledních třech let.

Tabulka průměrných počtu vlaků rozdělených na pracovní dny a dny pracovního klidu.

Druh	2017		2018		2019	
	✕	⊕	✕	⊕	✕	⊕
Sp	1	1	1	1	2	1
Os	67	54	67	54	72	57
Nex	6	6	7	9	8	8
Pn	16	17	21	22	18	18
Mn	0	1	1	0	0	0
Lv	7	6	9	9	9	9
Služ	3	1	3	1	3	1

Ukazatele traťové propustnosti Ostrava-Vítkovice – odb. Odra

V navrhovaném stavu bude v traťovém úseku Ostrava-Vítkovice – odb. Odra nová zastávka Ostrava-Zábřeh, díky které se prodlouží doba obsazení daného traťového oddílu. Z toho důvodu byl tento traťový úsek vybrán pro výpočet ukazatelů traťové propustnosti.



Kolej	T2	Prům. doba obsazení	Stupeň obsazení			Propustnost		Využití propustnosti	
			S	S _{OPT}	S _{KRIT}	n _{OPT}	n _{KRIT}	K _{OPT}	K _{KRIT}
1	900	3,8	0,19	0,4	0,6	152	227	48	32
	1440		0,16					41	27
2	900	3,51	0,17	0,4	0,6	164	246	42	28
	1440		0,14					35	24



3. POPIS ŽST V NAVRHOVANÉM STAVU

V mezistaničních úsecích došlo díky úpravě GPK k navýšení traťových rychlostí. Detailnější přehled rychlostí je uveden v části E kolejový svršek a spodek.

V navrhovaném stavu se počítá s nově vybudovanou železniční zastávkou Ostrava-Zábřeh, která bude do doby realizace této stavby v provozu. Zastávka se bude nacházet v traťovém úseku Ostrava- Vítkovice – odb. Odra v km 36,327 až 36,547 v těsné blízkosti zastávky MHD.

3.1 ŽST Ostrava-Kunčice

Bude navrženo nové SZZ 3. kategorie na stávající konfiguraci kolejíště, které bude dálkově ovládáno z CDP Přerov s PPV umístěným v RDP Ostrava-Kunčice budovaným v rámci stavby „Optimalizace a elektrizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek-Místek“. Pro kontrolu volnosti kolejových úseků budou navrženy počítače náprav. Nové kolejové obvody pro přenos kódu národního vlakového zabezpečovače (systém třídy B) budou navrženy v hlavních (koleje č. 1, 2, 3 a 5) a předjízdnicích kolejích (koleje č. 4, 6, 7 a 9). Bude vybudována technologie ERTMS/ETCS dle „Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven č.j. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6“. Traťová část systému třídy B typu LS bude okamžikem ukončení migračního období (tzn. Po zavedení výhradního provozu pod dohledem ETCS) vyřazena z provozu. V souvislosti s nasazením systému ETCS a s ohledem na „Zásady“ nedochází k významnému zkracování staničních kolejí.

Stavba se dotkne pouze zabezpečovacího zařízení, které je popsáno v předchozím odstavci. Zbýlé vybavení stanice zůstane nezměněno.

Seznam dopravních kolejí

Seznam kolejí obsahuje užitečné délky po implementaci systému ETCS dle Směrnice č. j. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6. Uvolňovací rychlost u všech níže uvedených dopravních kolejí pro lichý i sudý směr je 20 km/h.

Kolej číslo	Užitečná délka mezi návěstidly[m]	Směr S	Směr L	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
1	830	1040	852	mezi návěstidly S1 a L1	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej ve směru Vratimov – Ostrava střed, TV v celé délce
2	707	809	727	mezi návěstidly S2 a L2	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej ve směru Vratimov – Ostrava střed, TV v celé délce
3	829	1124	908	mezi návěstidly S3 a L3	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej ve směru Ostrava-Vítkovice – Ostrava-Bartovice, TV v celé délce
4	682	697	706	mezi návěstidly S4 a L4	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce



Kolej číslo	Užitečná délka mezi návěstidly[m]	Směr S	Směr L	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
5	828	1129	910	mezi návěstidly S5 a L5	Hlavní, vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej ve směru Ostrava-Bartovice – Ostrava-Kunčice, TV v celé délce
6	639	639	663	mezi návěstidly S6 a L6	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
7	666	686	698	mezi návěstidly S7 a L7	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
9	666	686	698	mezi návěstidly S9 a L9	Vjezdová, odjezdová a tranzitní kolej, TV v celé délce
11	753	773	785	mezi návěstidly S11 a L11	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
13	675	707	696	mezi návěstidly S13 a L13	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
15	617	649	696	mezi návěstidly S15 a L15	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
19	647	675	714	mezi návěstidly S19 a L19	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
21	671	686	686	mezi návěstidly S21 a L21	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
23	680	695	735	mezi návěstidly S23 a L23	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
25	696	716	716	mezi návěstidly S25 a L25	Vjezdová a odjezdová kolej, TV v celé délce
27	670	685	690	mezi návěstidly S27 a L27	Vjezdová a odjezdová kolej směr Ostrava střed a Ostrava-Vítkovice, TV v celé délce
29	609	624	624	mezi návěstidly S29 a L29	Vjezdová a odjezdová kolej směr Ostrava střed a Ostrava-Vítkovice, TV v celé délce
31	628	643	643	mezi návěstidly S31 a L31	Vjezdová a odjezdová kolej směr Ostrava střed a Ostrava-Vítkovice, TV v celé délce
33	695	710	710	mezi návěstidly S33 a L33	Vjezdová a odjezdová kolej směr Ostrava střed a Ostrava-Vítkovice, TV v celé délce
35	128	-	-		
37	558	553	610	mezi návěstidly	Vjezdová a odjezdová kolej, TV



Kolej číslo	Užitečná délka mezi návěstidly[m]	Směr S	Směr L	omezení polohou (námezníků, návěstidel, apod.)	Účel a využití koleje
				dly S37 a L37	v celé délce
39	608	623	621	mezi návěstidly S39 a L39	Vjezdová, odjezdová a ode- vzdávková kolej z vlečky AMO, TV v celé délce
41	597	612	611	mezi návěstidly S41 a L41	Vjezdová, odjezdová a ode- vzdávková kolej z vlečky AMO, TV v celé délce
43	636	651	650	mezi návěstidly S43 a L43	Vjezdová, odjezdová a ode- vzdávková kolej z vlečky AMO, TV v celé délce
45	636	651	689	mezi návěstidly S45 a L45	Vjezdová, odjezdová a ode- vzdávková kolej z vlečky AMO, TV v celé délce

3.2 ŽST Ostrava-Vítkovice

Současná konfigurace kolejí železniční stanice bude stavbou nezměněná, dojde pouze k prodloužení užitečných délek staničních kolejí směrem k odbočce Odra, kunčické zhlaví je již po rekonstrukci a toutéž stavbou z toho důvodu nedojde k jeho úpravě. Situování návěstidel je provedeno dle „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravy“.

Stanice ve výhledovém stavu bude neobsazená a ovládaná z CDP Přerov.

Z provozního hlediska je stanice tvořena dopravními kolejemi č. 1, 2, 3, 4.

Stanice bude mít 3 nástupní hrany u kolejí č. 1, 2, 3.

Schéma stanice v navrhovaném stavu je umístěno v přílohou části K.1.2.

3.2.1 Užitečné délky dopravních kolejí a jejich určení:

- staniční kolej č. 1 s užitečnou délkou (mezi návěstidly) 765 m, pro sudý směr jízdy 785 m a pro lichý směr jízdy 789 m, hlavní, vjezdová a odjezdová kolej,
- staniční kolej č. 2 s užitečnou délkou (mezi návěstidly) 1003 m, pro sudý směr jízdy 1024 m a pro lichý směr jízdy 1024 m, hlavní, vjezdová a odjezdová kolej,
- staniční kolej č. 3 s užitečnou délkou (mezi návěstidly) 739 m, pro sudý směr jízdy 759 m a pro lichý směr jízdy 789 m, zřízení vlakové cesty s prodlouženou ochranou dráhou (VCP) u návěstidla L3, předjízdna, vjezdová a odjezdová kolej,
- staniční kolej č. 4 s užitečnou délkou (mezi návěstidly) 1052 m, pro sudý směr jízdy 1150 m a pro lichý směr jízdy 1152 m, předjízdna, vjezdová a odjezdová kolej.

Uvolňovací rychlosti pro lichý a sudý směr staničních kolejí č. 1, 2, 4 je 20 km/h. Staniční koleji č. 3 má v sudém směru uvolňovací rychlost 10 km/h a v lichém směru 0 km/h.

Objednavatel osobní regionální dopravy plánuje řazení vlaků v maximální délce 160 m. Zástupce železničních nákladní dopravců sdružení ŽESNAD.CZ počítá s normativem délky nákladního vlaku 760m, který bude naplněn.



3.2.2 Nástupiště

V ŽST Ostrava-Vítkovice jsou navrženy dvě nástupiště s bezbariérovým přístupem pomocí výtahu. Pro mimořádnosti jako jsou například poruchy výtahu, výpadky elektrické energie bude zřízen přejezd pro vozíky dle čl. 7.9 ČSN 734959.

- Nástupiště 1 bude vnější nástupiště s nástupní hranou u staniční koleje č. 3 v délce 170 m (s možností rozšířit délku nástupní hrany na 200m) a s výškou nad temenem kolejnice 550 mm. Bezbariérový přístup cestující veřejnosti bude zajištěn výtahem.
- Nástupiště 2 bude ostrovní nástupiště s nástupní hranou u staniční koleje č. 1 a 2 v délce 170 m (s možností rozšířit délku nástupní hrany na 200m) a s výškou nad temenem kolejnice 550 mm. Bezbariérový přístup cestující veřejnosti bude zajištěn výtahem.

3.2.3 Elektrický ohřev výhybek

Elektrický ohřev výhybek bude nově instalován pouze na rekonstruovaném oderském zhlaví na výhybkách č. 9, 10, 11, 12, 13, 14.

3.2.4 Staniční zabezpečovací zařízení

V ŽST Ostrava-Vítkovice bude upraveno SZZ 3. kategorie typu ESA 11 pro stavění odjezdových vlakových cest na obě traťové koleje. Dále bude SZZ upraveno pro dálkové ovládání z CDP Přerov. Staniční zabezpečovací zařízení bude vybavené stavovou a měřicí diagnostikou s možností přenosu do místa soustředěné údržby.

Volnost kolejových úseku bude zjišťována pomocí kolejových obvodů s přenosem kódu národního vlakového zabezpečovače.

Bude vybudována technologie ERTMS/ETCS dle „Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven č.j. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6“

Traťová část systému třídy B typu LS bude okamžikem ukončení migračního období (tzn. po zavedení výhradního provozu pod dohledem ETCS) vyřazena z provozu.

Nově navržená zařízení a rekonstruovaná zařízení budou respektovat technické specifikace pro interoperabilitu konvenčního železničního systému, zejména TSI CCS a Směrnici 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR.“

3.2.5 Traťové zabezpečovací zařízení

- **Mezistaniční úsek Ostrava-Kunčice – Ostrava-Vítkovice** bude zabezpečen novým zabezpečovacím zařízením typu ATB s přenosem kódu národního vlakového zabezpečovače. Mezistaniční úsek bude rozdělen na dva prostorové oddíly.
- **Traťový úsek Ostrava-Vítkovice – odbočka Odra** bude zabezpečen stávajícím traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Úsek zůstane rozdělen na dva prostorové oddíly.

3.3 Odbočka Odra

Během realizace stavby budou sneseny odvrátané kusé koleje č. 204a a 204b. Rychlost přes výhybky č. 201, 202, 203, 204 v odbočném směru 100 km/h.

Ve výhledovém stavu bude výhybnou Polanka nad Odrou s odbočkou Odra řízená z CDP Přerov.



3.3.1 Elektrický ohřev výhybek

Elektrický ohřev výhybek bude nově instalován na výhybkách č. 201, 202, 203, 204.

3.3.2 Staniční zabezpečovací zařízení

Zabezpečovací zařízení zůstane implementované do staničního zabezpečovacího zařízení Výhybny Polanka nad Odrou s dálkovým ovládáním z CDP Přerov. Bude také ponechána možnost předávání obsluhy pohotovostnímu výpravčímu. Místní obsluha odbočky Odra zůstane také pouze klikou.

Bude vybudována technologie ERTMS/ETCS dle „Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven č. j. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6“

Při případném výpadku systému DOZ (ztráty dohledu) bude nutné po zjištění, že je mezistaniční oddíl volný (dle předpisu SŽDC D1) přestavět všechny výhybky v odbočce Odra do přímého směru a zajistit je zámky čelistového závěru výhybek v uzamykatelném provedení (zámky budou v odbočce Odra uloženy ve služební místnosti). Klíče od zámků čelistového závěru v uzamykatelném provedení bude mít v úschově výpravčí, který bude dovolovat jízdu vlaků kolem vjezdových návěstidel odbočky. Ve chvíli kdy jsou výhybky přestavěny a zajištěny lze považovat odbočku Odra za prostorový oddíl za předpokladu, že výpravčí při zpravování strojvedoucího vedoucího hnacího vozidla o jízdě v mezistaničních oddílech ho zpraví také o jízdě kolem neobsluhovaného vjezdového návěstidla v odbočce Odra. Jízda vlaků bude realizovaná podle zásad telefonického dorozumívání (nabídka, přijetí, odhláška).

Tímto dopravním opatřením nebude nutné při výpadku dohledu „fialové smrti“ zřizovat provizorní pracoviště dopravních zaměstnanců pro zjišťování konců vlaků a návěštění ruční přivolávací návěsti u vjezdových návěstidel do odbočky Odra.

3.3.3 Traťové zabezpečovací zařízení

- **Traťový úsek odbočka Odra – Ostrava-Svinov** zůstane zabezpečen stávajícím traťovým zabezpečovacím zařízením s dvěma prostorovými oddíly pro oba směry jízdy.
- **Traťový úsek odbočka Odra – Polanka nad Odrou** zůstane zabezpečen stávajícím traťovým zabezpečovacím zařízením s jedním prostorovým oddílem pro oba směry jízdy.



4. VÝHLEDOVÉ ROZSAHY DOPRAVY

Objednavatelé osobní dopravy v závazku veřejné služby:

- Dálková osobní doprava – Ministerstvo dopravy ČR
- Regionální osobní doprava – Koordinátor ODIS s.r.o.

Vyjádření k výhledovému rozsahu dopravy zaslal oficiální zástupce železničních nákladních dopravců ŽESNAD.cz.

4.1 Výhledové rozsahy osobní dopravy

4.1.1 Dálková osobní doprava – na řešených úsecích tratí není dálková osobní doprava trasována ani v dlouhodobém horizontu.

4.1.2 Regionální osobní doprava – krátkodobý horizont do roku 2025

Linka S1B (Ostrava Svinov – Ostrava Vítkovice – Ostrava Kunčice)

Linka bude provozována v taktu 30 minut v období dopravní špičky se zastavení ve všech stanicích a zastávkách. Konstrukční poloha linky je vázána přestupními vazbami na dálkovou osobní dopravu v ŽST Ostrava Svinov. V lichém směru s osou symetrie X:16 a v sudém směru X:43. Maximální délka vlaků 160 m, v řazení 2x tří-vozová elektrická jednotka Regio Panter řady 440 popř. 640.

Detailnější přehled plánovaného rozsahu osobní dopravy v krátkodobém horizontu je uveden v následující tabulce.

linka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Lichý směr																									
S1B	1				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	37
Sudý směr																									
S1B				1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	37
	1	0	0	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	74

4.1.3 Regionální osobní doprava – střednědobý horizont 2025 - 2040

Linka S1B (Ostrava Svinov – Ostrava Vítkovice – Ostrava Kunčice)

Linka bude provozována v taktu 60 minut v období dopravní špičky se zastavení ve všech stanicích a zastávkách. Konstrukční poloha linky je vázána přestupními vazbami na dálkovou osobní dopravu v ŽST Ostrava Svinov. V lichém směru s osou symetrie X:16 a v sudém směru X:43. Maximální délka vlaků 160 m, v řazení 2x tří-vozová elektrická jednotka Regio Panter řady 440 popř. 640.

Linka S5 (Ostrava Svinov – Ostrava Vítkovice – Ostrava Kunčice)

Linka bude provozována v taktu 60 minut v období dopravní špičky se zastavení ve všech stanicích a zastávkách. Konstrukční poloha linky v ŽST Ostrava Kunčice cca X:00 v obou směrech.

Maximální délka vlaků 160 m, v řazení 2x tří-vozová elektrická jednotka Regio Panter řady 440 popř. 640.



Linka R63 (Ostrava Svinov – Ostrava Vítkovice – Ostrava Kunčice)

Linka bude provozována v taktu 60 minut v období dopravní špičky se zastavení v ŽST Ostrava Svinov na nové zastávce Ostrava Zábřeh. Konstrukční poloha linky v ŽST Ostrava Kunčice v lichém směru X:41 a v sudém směru X:17. Maximální délka vlaků 160 m, v řazení 2x tří-vozová elektrická jednotka Regio Panter řady 440 popř. 640.

Detailnější přehled plánovaného rozsahu osobní dopravy ve střednědobém horizontu je uveden v následující tabulce.

linka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Lichý směr																									
S1B	1				1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
S5						1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1						12
R63						1	1	1						1	1	1	1	1							8
Sudý směr																									
S1B				1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
S5					1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1						12
R63						1	1	1	1					1	1	1	1								8
	1	0	0	1	3	6	6	6	5	4	4	4	5	6	6	6	6	5	4	2	2	2	2	2	88

4.1.4 Regionální osobní doprava – dlouhodobý horizont 2040 –

V dlouhodobém horizontu dojde k navýšení počtu spojů u všech linek.

linka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Lichý směr																									
S1B	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
S5						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				16
R63						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				16
Sudý směr																									
S1B				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
S5					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					16
R63					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					16
	1	0	0	1	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	2	2	2	106



4.2 Výhledové rozsahy nákladní dopravy

- Řešená trať leží na jedné větvi nákladního koridoru RFC9, tzn. je využívána v mezinárodní nákladní dopravě mezi Českou republikou a Slovenskem.
- Trať má význam pro napojení na dynamicky se rozvíjející terminály kombinované dopravy AWT Paskov a METRANS Šenov a rovněž pro spojení na vlečku Hyundai Nošovice.
- Rozdělení vlaku v odbočce Odra na Polanku nad Odrou a Ostravu-Svinov předpokládá sdružení ŽESNAD.cz ve zvyšujícím se podílu objemu nákladní dopravy ve prospěch výhybny Polanky nad Odrou.
- Vlečka Vítkovice doprava má předávací místo v ŽST Ostrava střed. Pravidelné vlečkové vlaky nevyužívají napojení v ŽST Ostrava Vítkovice.



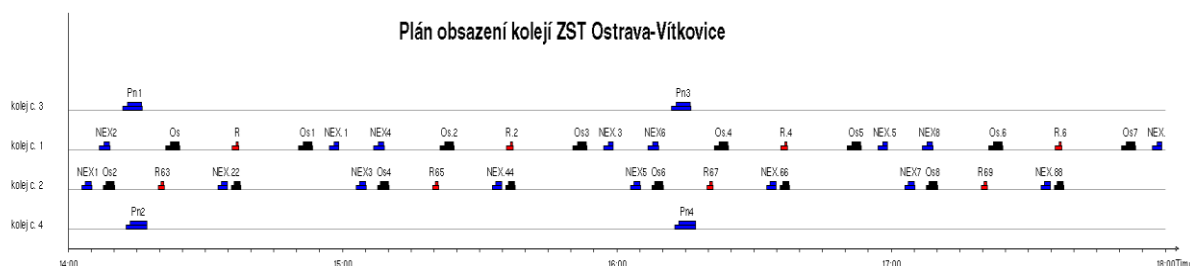
5. MODELOVÝ GVD

Navržené směrové a výškové řešení bylo implementováno do simulačního programu Open Track včetně navrhovaných poloh výhybek. Dále byly vloženy polohy vjezdových, odjezdových a oddílových návěstidel pro zohlednění užitečné délky staničních kolejí a kapacity traťových kolejí.

Požadavky objednavatelů veřejné osobní dopravy v rámci zakázky veřejné služby byly zapracované včetně návaznosti na přestupní vazby. Modelový GVD byl zkonstruován u osobní dopravy v požadovaných taktech a u nákladní dopravy byla také taktový s tím, že základ bylo dodržet osy symetrie vlaku osobní dopravy.

Modelové GVD pro traťové úseky Ostrava-Kunčice – Ostrava-Svinov a Ostrava-Kunčice – Polánka nad Odrou jsou umístěny v přílohové části tohoto dokumentu (K.1.3).

Využívání staničních kolejí pro tvorbu modelového GVD je znázorněno v Plánu obsazení kolejí na obrázku níže.





6. POSOUZENÍ KAPACITY V NAVRHOVANÉM STAVU

Posouzení bylo provedeno dle SŽDC SM124. Postup výpočtu vychází z výpočtu jízdních dob, ze kterých budou následně vypočítané provozní intervaly a následná mezidobí dle směrnice SŽDC č. 104. Toto jsou parametry potřebné pro analytický výpočet propustnosti.

Typové řazení vlaků je popsáno v části 4.1 Výhledový rozsah osobní dopravy tohoto dokumentu.

Ve výhledovém stavu se počítá s nově zřízenou zastávkou Ostrava-Zábřeh, kde budou zastavovat všechny vlaky osobní dopravy včetně nově plánované linky regionálních rychlíků R63 v dlouhodobém horizontu. Nová zastávka Ostrava-Zábřeh se bude nacházet v traťovém úseku Ostrava-Vítkovice – odbočka Odra. Traťový úsek se skládá ze dvou prostorových oddílů.

Popsaný traťový úsek byl z důvodu své délky a především zvýšením jízdních dob vlaků osobní dopravy vybrán jako provozně omezující traťový úsek.

6.1 Jízdní doby

Pro účely výpočtu provozních intervalů následné jízdy a následně pro výpočet následného mezidobí bylo provedeno měření času v simulačním programu Open Track.

	Sudý směr				Lichý směr			
	Os	R	Nex	Pn	Os	R	Nex	Pn
1. prost. Odd.	1	1	1	2	1	1	1	1
2. prost. Odd.	2	2	0,5	0,5	2	2,5	1	1
Celkem	3	3	1,5	2,5	3	3,5	2	2

Pro určení přínosu této stavby bylo provedeno ještě měření celkové cestovní doby řešeným úsekem. Cestovní doby jednotlivých vlaků byly odečteny z modelového GVD, který naleznete v přílohové části tohoto dokumentu (K.1.3).

	Sudý směr				Lichý směr			
	Os	R	Nex	Pn	Os	R	Nex	Pn
Ostrava-Kunčice – Ostrava-Svinov	10,5	9,5	9	10	10	9,5	11	
Ostrava-Kunčice – Polanka n. O.			8				10,5	11



6.2 Provozní intervaly

Prověřovaný traťový úsek je dvoukolejný, proto byly vypočítané pouze traťové provozní intervaly následné jízdy. Pořadí vlaků vycházelo z modelového GVD a je uvedeno ve sloupci poznámka.

Traťové provozní intervaly	Označení veličiny	Sudý směr		Lichý směr		Poznámka
		1. oddíl [min]	2. oddíl [min]	1. oddíl [min]	2. oddíl [min]	
Následné jízdy	I_{NJ}	2,6	4,6	2,6	5,1	1. Os, 2. R
Následné jízdy	I_{NJ}	3,1	3,6	3,1	4,1	1. Os, 2. Nex
Následné jízdy	I_{NJ}	3,6	3,1	2,6	5,1	1. Pn, 2. R
Následné jízdy	I_{NJ}	4,1	2,1	3,1	3,1	1. Pn, 2. Nex
Následné jízdy	I_{NJ}	3,1	3,6	3,1	4,6	1. R, 2. Nex
Následné jízdy	I_{NJ}	2,6	3,1	2,6	3,6	1. Nex, 2. Os
Následné jízdy	I_{NJ}	2,6	3,1	2,6	4,1	1. Nex, 2. R
Následné jízdy	I_{NJ}	3,1	2,1	3,1	3,1	1. Nex, 2. Nex
Následné jízdy	I_{NJ}	2,6	4,6	2,6	5,1	1.R, 2. Os

6.3 Následná mezidobí

Z vypočítaných jízdních dob a provozních intervalů byly vypočítaná následná mezidobí potřebná pro výpočet ukazatelů traťové propustnosti.

Pořadí udává, jaké provozní intervaly následné jízdy byly použity pro výpočet následného mezidobí za období 4 hodinové dopravní špičky.

Pořadí	Sudý směr		Lichý směr	
	Vlak	Následné mezidobí	Vlak	Následné mezidobí
1	Nex	4	Nex	4,5
2	Os	6	Nex	5
3	Nex	4	Os	7,5
4	R	6	R	8
5	NEX	4	Os	6,5
6	Os	6	Nex	4,5
7	Nex	4	Nex	5
8	Os	7	Os	7,5
9	R	6	R	8
10	Nex	4	Os	6,5
11	Os	7	Nex	4,5
12	Nex	4	Nex	4,5
13	Os	7	Nex	5
14	Nex	4	Os	7,5
15	R	6	R	8
16	NEX	4	Os	6,5



Pořadí	Sudý směr		Lichý směr	
	Vlak	Následné mezidobí	Vlak	Následné mezidobí
17	Os	6	Nex	4,5
18	Nex	4	Nex	5
19	Os	7	Os	7,5
20	R	6	R	8
21	Nex	4	Os	6,5
22	Os	6	Nex	4,5
	Nex		Nex	

Poslední vlak v pořadí Nex je uveden pouze pro použití správného následného mezidobí pro výpočet ukazatelů traťové propustnosti. Vliv následného mezidobí na celkovou dobu obsazení mít nebude.

6.4 Výpočet ukazatelů traťové propustnosti

V modelovém GVD není znám přesný kalendář jednotlivých jízd a z toho důvodu bylo použito výpočtu pomocí výhledových počtu jízd, které zohledňují požadavky objednavatelů doprav.

Výpočet ukazatelů propustnosti je rozdělen pro lichý a sudý směr, s tím že sudý směr je převážně provozován po 2. traťové koleji a lichý směr po 1. traťové koleji.

Součet následného mezidobí, který je uveden v tabulce v kapitole 5.3 udává celkovou dobu obsazení dané traťové koleje B_1 , B_2 .

Analýzované období T_1 , T_2 se rovná době odpolední dopravní špičky 4 h což se rovná 240 minut.

2. traťová kolej		1. traťová kolej	
Veličina	Hodnota	Veličina	Hodnota
T_2	240	T_1	240
N_2	22	N_1	22
B_2	116	B_1	135
b_2	5,27	b_1	6,136
S_2	0,48	S_1	0,56
n_{OPT2}	28,22	n_{OPT1}	24,25
K_{OPT2}	78%	K_{OPT1}	91%
n_{KRIT2}	34,138	n_{KRIT1}	29,33
K_{KRIT2}	64%	K_{KRIT1}	75%

6.4.1 Závěr

Vypočítané hodnoty byly dle SŽDC SM124 porovnány pro stanovení závěru analytického výpočtu ukazatelů traťové propustnosti. Analýzované období se nachází ve špičce což také ukazují vypočítané hodnoty. Maximální využití infrastruktury během období dopravní špičky je ekonomicky přínosné.

- Odvození kvality provozu z hodnoty propustnosti
 $N \leq n_{OPT}$ – podmínka splněna u obou kolejí => úroveň kvality provozu vyhovující.
- Odvození kvality provozu z hodnoty využití propustnosti
 $K_{OPT} \leq 100\%$ – podmínka splněna u obou kolejí => úroveň kvality provozu vyhovující.



7. PODKLAD PRO EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

Řešený úsek se nachází na jedné větvi významného mezinárodního nákladního koridoru RFC9, který spojuje Českou republiku s Polskem a Slovenskem. Za zdůraznění stojí také poloha tratě ve vztahu k 1. koridoru pro osobní dopravu. Ve Výhybně Polanka nad Odrou řešený úsek tratě odbočuje od zmíněného 1. železničního koridoru a opět se obě tratě spojují ve stanici Český Těšín. Trať má proto i velký význam pro případné odklonové trasy mezinárodní osobní dopravy.

7.1 Porovnání jízdních dob

Úprava směrového a výškového řešení dovolila navýšení traťových rychlostí. Díky vložení výhybek s rychlostí 100 km/h do vedlejšího směru se částečně odstranilo „úzké hrdlo“ v odbočce Odra při jízdách přes výhybkové spojky.

Pro účely ekonomického hodnocení byly uvažovány jízdní doby, které nezahrnují zastavení vlaků osobní dopravy na zastávce Ostrava-Zábřeh, ale zahrnuje zastavení v ŽST Ostrava-Vítkovice, aby porovnání mezi současným a výhledovým stavem bylo co nejpřesnější. Výstavba zastávky bude realizovaná v samostatné stavbě.

V tabulce jsou uvedené úspory jízdních dob mezi současným a navrhovaným stavem pro úsek Ostrava-Kunčice – Ostrava-Svinov.

	ŽST	Sudý směr				Lichý směr			
		Os	R	Nex	Pn	Os	R	Nex	Pn
Stávající stav	Ostrava-Kunčice –					4		5	5
	Ostrava-Vítkovice	4		5	6	7		9	9
	Ostrava-Svinov	8		10	10				
Výhledový stav	Ostrava-Kunčice –					3,5	3,5	5	5
	Ostrava-Vítkovice	4	4	3,5	5	5	5	6	6
	Ostrava-Svinov	4,5	4,5	5,5	5				
Časová úspora	Ostrava-Kunčice –					0,5		0	0
	Ostrava-Vítkovice	0		1,5	1	2		3	3
	Ostrava-Svinov	3,5		4,5	5				

Jízdní doby u vlaků osobní dopravy jsou ve výhledovém stavu totožné. Pro ekonomické hodnocení lze uvažovat ve stávající stavu, že rychlík má stejné jízdní doby jako osobní vlak.



V tabulce jsou uvedené úspory jízdních dob mezi současným a navrhovaným stavem pro úsek Ostrava-Kunčice – Polanka nad Odrou.

		Sudý směr		Lichý směr	
		Nex	Pn	Nex	Pn
Stávající stav	Ostrava-Kunčice –			5	5
	Ostrava-Vítkovice	5	6	7	7
	Polanka nad Odrou	7	6		
Výhledový stav	Ostrava-Kunčice –			5	5
	Ostrava-Vítkovice	3,5	5	4,5	6
	Polanka nad Odrou	4,5			
Časová úspora	Ostrava-Kunčice –			0	0
	Ostrava-Vítkovice	1,5	1	2,5	1
	Polanka nad Odrou	2,5			

Prázdná políčka v tabulkách vyznačují absenci dané kategorie vlaků buď v současném GVD 2019/2020 nebo v modelovém GVD.

7.2 Personální porovnání

Modernizace zabezpečovacího zařízení umožní celý řešený úsek převést do systému DOZ CDP Přerov včetně výhybny Polanka nad Odrou, jejichž součástí SZZ je odbočka Odra.

7.2.1 Personální potřeba – současný stav

V současném stavu je na řešeném úseku obsazená pouze ŽST Ostrava-Vítkovice zaměstnancem řízení provozu na pozici výpravčí. Personální potřeba tohoto pracoviště, dle vyjádření Provozního obvodu Český Těšín Oblastní ředitelství Ostrava činí **5,488 zaměstnanců**.

Na CDP Přerov sál č. 8 je dle vyjádření zástupce CDP personální potřeba v současném stavu **16,578 zaměstnanců**.

7.2.2 Personální potřeba – výhledový stav

Ve výhledovém stavu dojde k zapojení ŽST Ostrava-Vítkovice do CDP Přerov. Dotčený úsek bude obsluhován 2 traťovými dispečeri ze sálu č. 8. Z uvedeného vyplývá, že personální potřeba ve vztahu k **Oblastnímu ředitelství Ostrava bude 0 zaměstnanců**, ale ve vztahu k **CDP Přerov** bude personální potřeba navýšená o **11,052 zaměstnanců** na celkovou personální potřebu **27,63 zaměstnanců**.



8. VLEČKOVÉ DRÁHY V NAVRHOVANÉM STAVU

Podmínky obsluhy vlečků zaústěných do dráhy celostátní a regionální jsou dány tzv. „Smlouva o styku drah“ kde se stanovují jednotlivé podmínky jako například i forma sjednávání jízd na vlečku a z vlečky. Tahle část bude pojednávat o změnách v zabezpečení jízd na/z vlečků.

8.1 Vítkovická Doprava (č. 6071)

Z důvodu zaústění vlečky na kunčickém zhlaví v ŽST Ostrava-Vítkovice nedojde k žádné úpravě jejího zaústění a ani k úpravě zabezpečovacího zařízení na styku drah.

9. ZÁVĚR

Tato část se zabývala dopravně technologickým zpracováním záměru projektů Optimalizace traťového úseku Ostrava-Kunčice (mimo) – Ostrava-Svinov/Polanka nad Odrou.

V konceptu 7/2020 byl popsán současný a navrhovaný stav stanice. Navrhovaný stav byl vložen do simulačního programu Open Track, kde byly zjištěny jízdní doby z výstupního čtyřhodinového modelového GVD pro odpolední dopravní špičku a následně vytvořen plán obsazení dopravních kolejí.

Technickou zprávu zpracoval:

Bc. Peter Čapek

Tel: +420 702 238 704

E-mail: peter.capek@sagasta.cz