

Řídicí systém tunelu Liberec

DOPRAVNÍ STAVY

VERZE 1.0



ŘSD ČR
ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

ING. TOMÁŠ TICHÝ

14. 02. 2025

Obsah

1	Seznam zkratek.....	2
2	Změnový list	4
3	Dopravní stavy tunelu Liberec.....	5
3.1	Dopravní stavy tunelu	5
3.2	Objízdné trasy.....	7
3.3	Kolizní stavy.....	7
3.4	Reakce tunelu.....	7
3.5	Varianty dopravního provozu.....	7
3.5.1	Dopravní stav tunelu – DP1 – Normální provoz	11
3.5.2	Dopravní stavy tunelu – DP2 – Omezení provozu	12
3.5.3	Dopravní stavy tunelu – DP3 – Omezení provozu LTT – ve směru od Prahy.....	13
3.5.4	Dopravní stavy tunelu – DP4 – Omezení provozu PTT– ve směru od Děčína	14
3.5.5	Dopravní stavy tunelu – DP5 – Uzavření LTT – uzavřen směr od Prahy.....	15
3.5.6	Dopravní stavy tunelu – DP6 – Uzavření PTT – uzavřen směr od Děčína.....	16
3.5.7	Dopravní stavy tunelu – DP7 – Tunel uzavřen.....	17
3.5.8	Dopravní stavy tunelu – DP8 – Uzavření levého JP LTT – ve směru od Prahy.....	18
3.5.9	Dopravní stavy tunelu – DP9 – Uzavření pravého JP LTT – ve směru od Prahy	19
3.5.10	Dopravní stavy tunelu – DP10 – Uzavření levého JP PTT– ve směru od Děčína	20
3.5.11	Dopravní stavy tunelu – DP11 – Uzavření pravého JP PTT – ve směru od Děčína	21
3.5.12	Dopravní stavy tunelu – DP12 – Obousměrný provoz LTT	22
3.5.13	Dopravní stavy tunelu – DP13 – Obousměrný provoz PTT.....	23

1 Seznam zkratek

DI	Dopravně inženýrská data
DK	Doba realizace kroku
DP	Dopravně provozní stav tunelu Liberec

DT	Doba trvání sekvence
HW	Hardware
FW	Firmware
IAD	Individuální automobilová doprava
PDZ	Proměnná dopravní značka
PK	počet kroků sekvence
PS	Přechodová sekvence
S1	Označení portálu
SW	Softwarové (prostředky), software
ZPI	Zařízení pro provozní informace

2 Změnový list

Seznam verzí:

Verze	Datum	Změny	Autor	Soubor
1.0	14. 2. 2025	Dopravní stavy	Tichý	Doprava_projekt_Liberec_CZ_v1.0.docx

Seznam změn:

Verze	Změny
1.0	Nový dokument

3 Dopravní stavy tunelu Liberec

Dokumentace dopravních stavů a přechodů tunelu Liberec vychází z projektové dokumentace a z provozní dokumentace tunelu. Cílem dokumentace je popsání jednotlivých dopravních stavů, ze kterých budou vycházet i jednotlivé sekvence z jednotlivých stavů tunelu. K řízení silničního provozu v úseku před tunelem je použito proměnného dopravního značení v tunelu a v jeho nejbližším okolí.

V tunelu je provoz řízen ve směrově rozdělených částech dvoutubusového tunelu pomocí proměnných značek pruhové signalizace. Jsou konstruovány jako proměnné dopravní značky (PDZ) - LED. Jsou umístěny na portálech v obou směrech vždy na začátku tunelu, situovány nad střed jízdních pruhů. Značky pruhové signalizace jsou dvoustavové a zobrazují symboly S8a a S8b. Pouze značky pruhové signalizace umístěné nad jízdním pruhem v protisměru zobrazují pouze symbol S8b. Značení je navrženo tak, aby vyhovovalo případnému mimořádnému provozu v případě uzavření jednoho jízdního pruhu.

V případě požadavku na snížení rychlosti jízdy vozidel jedoucích do tunelu (nehoda, kongesce apod.) jsou v obou směrech před vjezdem do tunelové trouby instalovány portály s proměnným dopravním značením B20a omezující rychlost jízdy vozidel na 50 km/h. Dále jsou na těchto portálech světelné blikáče červené barvy S13, nad každým jízdním pruhem, které budou uvedeny do činnosti pouze v případě uzavření tunelu.

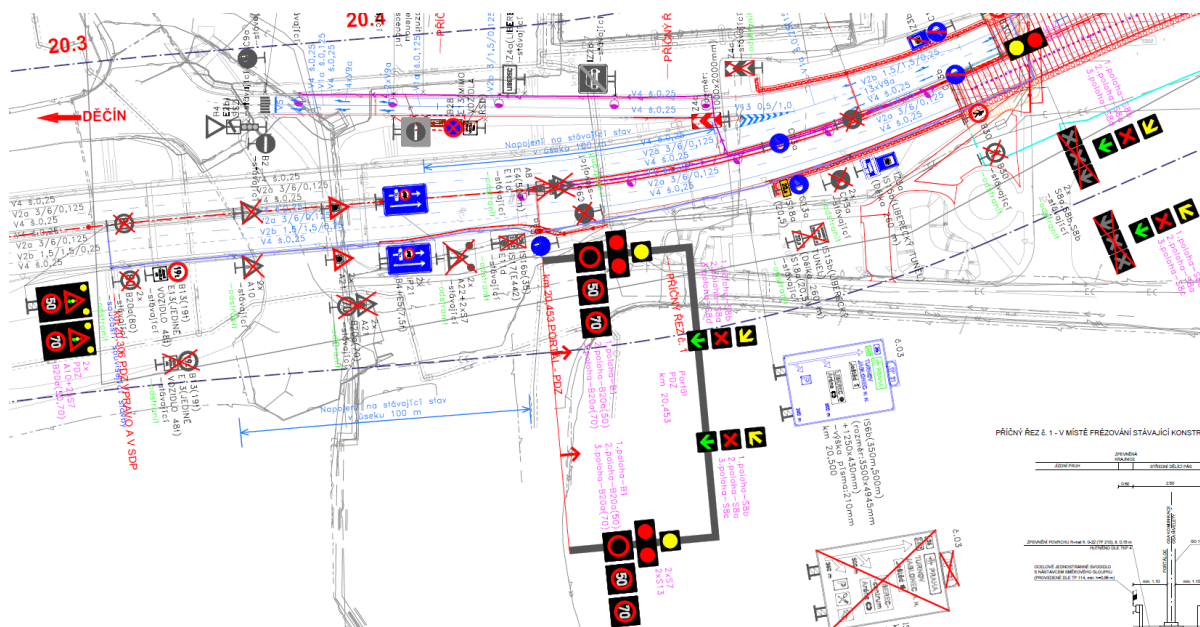
3.1 Dopravní stavy tunelu

Základní dopravní stavy, jimiž bude doprava v tunelu provozována jsou popsány na samostatné dokumentaci části „Dopravní řád“ Provozní dokumentace tunelu.

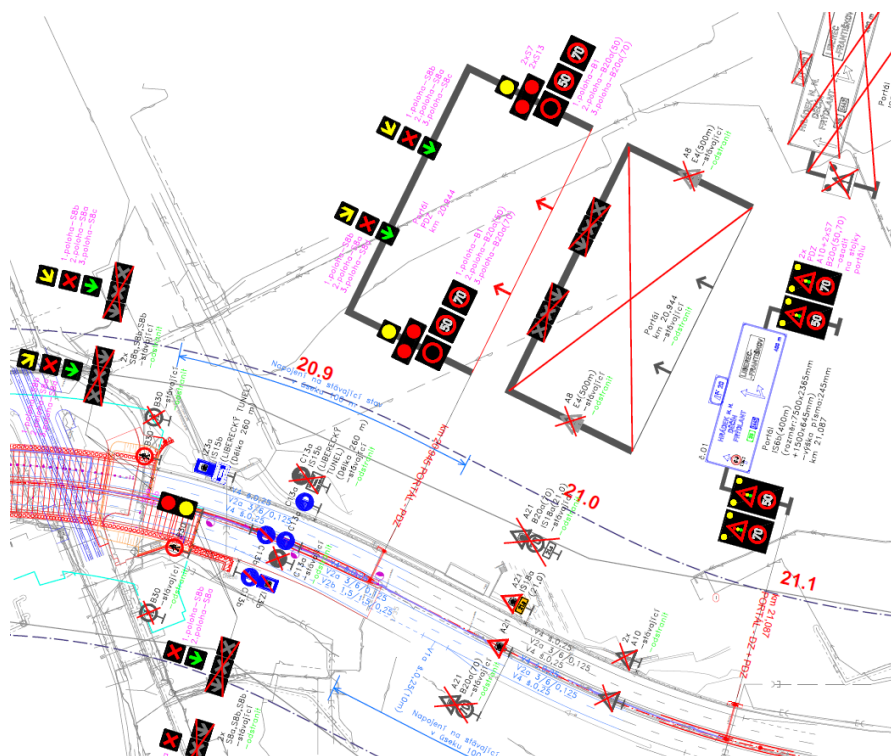
Základní dopravní stavy:

1. Normální provoz
2. Omezení provozu - snížení rychlosti, údržba, dopravní situace, nehoda, námraza, kolona
3. Omezení provozu LTT – ve směru od Prahy
4. Omezení provozu PTT – ve směru od Děčína
5. Uzavření LTT – uzavřen směr od Prahy
6. Uzavření PTT – uzavřen směr od Děčína
7. Tunel uzavřen
8. Uzavření levého JP LTT – ve směru od Prahy
9. Uzavření pravého JP LTT – ve směru od Prahy
10. Uzavření levého JP PTT – ve směru od Děčína
11. Uzavření pravého JP PTT – ve směru od Děčína
12. Obousměrný provoz LTT
13. Obousměrný provoz PTT

Všechny varianty mimořádného provozu dopravy v tunelu pomocí pruhové signalizace jsou znázorněny v kapitole 3.5 a v příslušné schématu tabulce s vykresleným dopravním značením pomocí PDZ/ZPI viz obrázek č. 2 a obrázek č. 3..



Obrázek 1 Stavy pruhové signalizace a omezení rychlosti při vjezdu do tunelu ve směru od Děčína



Obrázek 2 Stavy pruhové signalizace a omezení rychlosti při vjezdu do tunelu ve směru od Prahy

3.2 Objízdné trasy

Odklonění dopravy v případě uzavření tunelu na objízdnou trasu bude prováděno pomocí přenosného svíslého značení dopravně inženýrským opatření vedené přes město Liberec.

3.3 Kolizní stavy

Při spouštění jednotlivých sekvencí z jednoho stavu do druhého stavu tunelu musí být ošetřeny vzájemné kolizní stavy na pruhové signalizaci a dopravního značení na jednotlivých portálech.

Jedná se zejména o ošetření těchto kolizních stavů:

- použití pruhové signalizace značky S8b nad jízdním pruhem a v opačném směru nastavit také S8b.
- použití současně v jednom řezu značku B20a s definovanou rychlostí (např. 70 km/h) a současně v tom samém řezu použít značku B20a s jinou rychlostí (např. 50 km/h)

3.4 Reakce tunelu

Při požadavku na změnu dopravního provozu tunelu včetně jeho okolí se jednotlivé stavy mění v časových sekvencích, které vychází z časové souslednosti definované vzdáleností a při rychlost vozidel 50km/h. Časové sekvence by měly být dodrženy pro plynulou změnu informací, značení a signalizace účastníkům silničního provozu. V případě, kdy je nutné provést uzavření příslušného vjezdu do tunelu či celého tunelu z důvodu havárie (požár, nehoda apod.) nebudou dodrženy časové posloupnosti a vjezd do tunelu či celý tunel se uzavírá ihned v jednom kroku.

Přechodové sekvence popisují jednotlivé kroky, které vedou k navození požadovaného dopravně – provozního stavu z dopravně – provozního stavu, ve kterém se právě tunel a úsek před tunelem. Prostřednictvím přechodových stavů je dosaženo nastavení nového, požadovaného nebo vynuceného (havarijní událost, nehodová událost) dopravně provozního stavu.

3.5 Varianty dopravního provozu

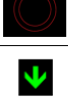
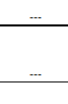
Tato kapitola popisuje možné varianty jednotlivých obrazů proměnných dopravních značek na jednotlivých portálech. Jednotlivé výkresy dopravního provozu tunelu Liberec je uvedeno v příslušných podkapitolách formou přehledných zákresů a sumární přehledné Tabulky č. 1

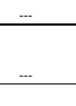
Základní dopravní stavy - DP:

1. **DP1** – Normální provoz
2. **DP2** – Omezení provozu
3. **DP3** – Omezení provozu LTT – ve směru od Prahy
4. **DP4** – Omezení provozu PTT – ve směru od Děčína

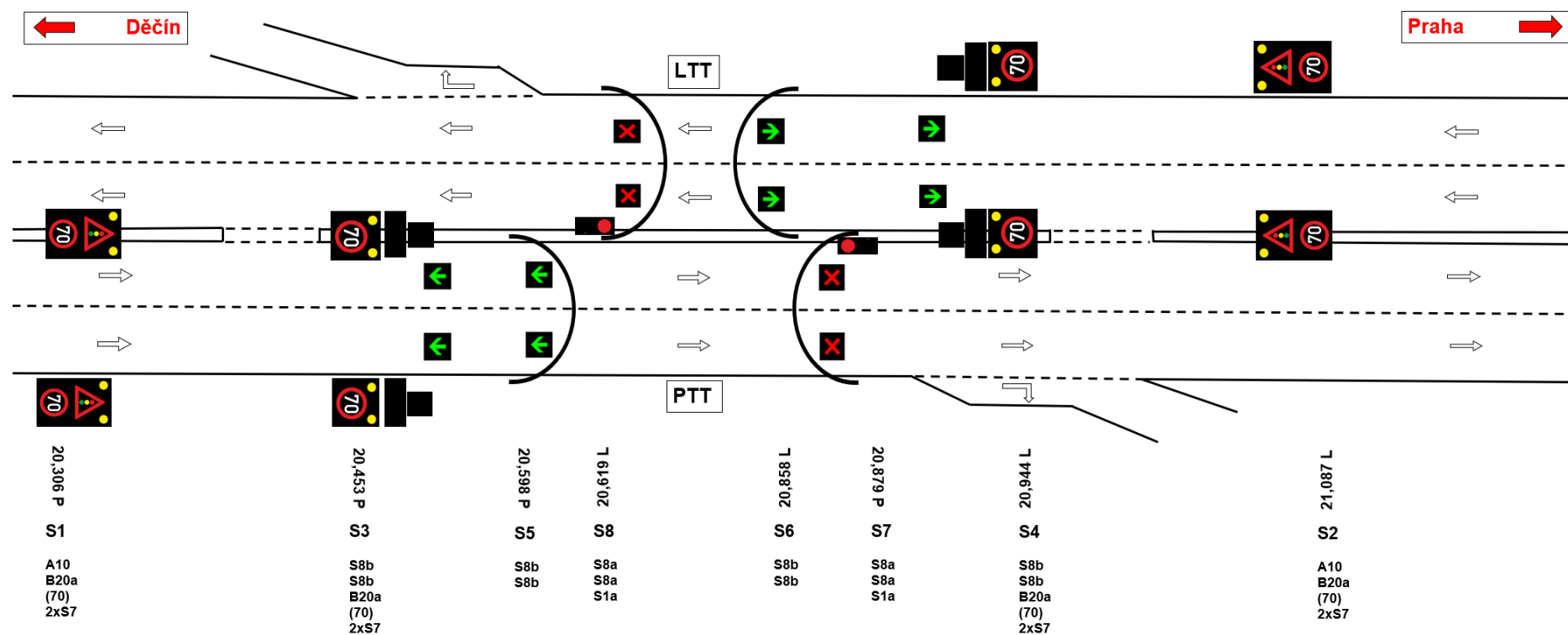
- 5. **DP5** – Uzavření LTT – uzavřen směr od Prahy
- 6. **DP6** – Uzavření PTT – uzavřen směr od Děčína
- 7. **DP7** – Tunel uzavřen
- 8. **DP8** – Uzavření levého JP LTT – ve směru od Prahy
- 9. **DP9** – Uzavření pravého JP LTT – ve směru od Prahy
- 10. **DP10** – Uzavření levého JP PTT – ve směru od Děčína
- 11. **DP11** – Uzavření pravého JP PTT – ve směru od Děčína
- 12. **DP12** – Obousměrný provoz LTT
- 13. **DP13** – Obousměrný provoz PTT

Tabulka 1 Přehledná variantní interpretace poloh proměnného dopravního značení

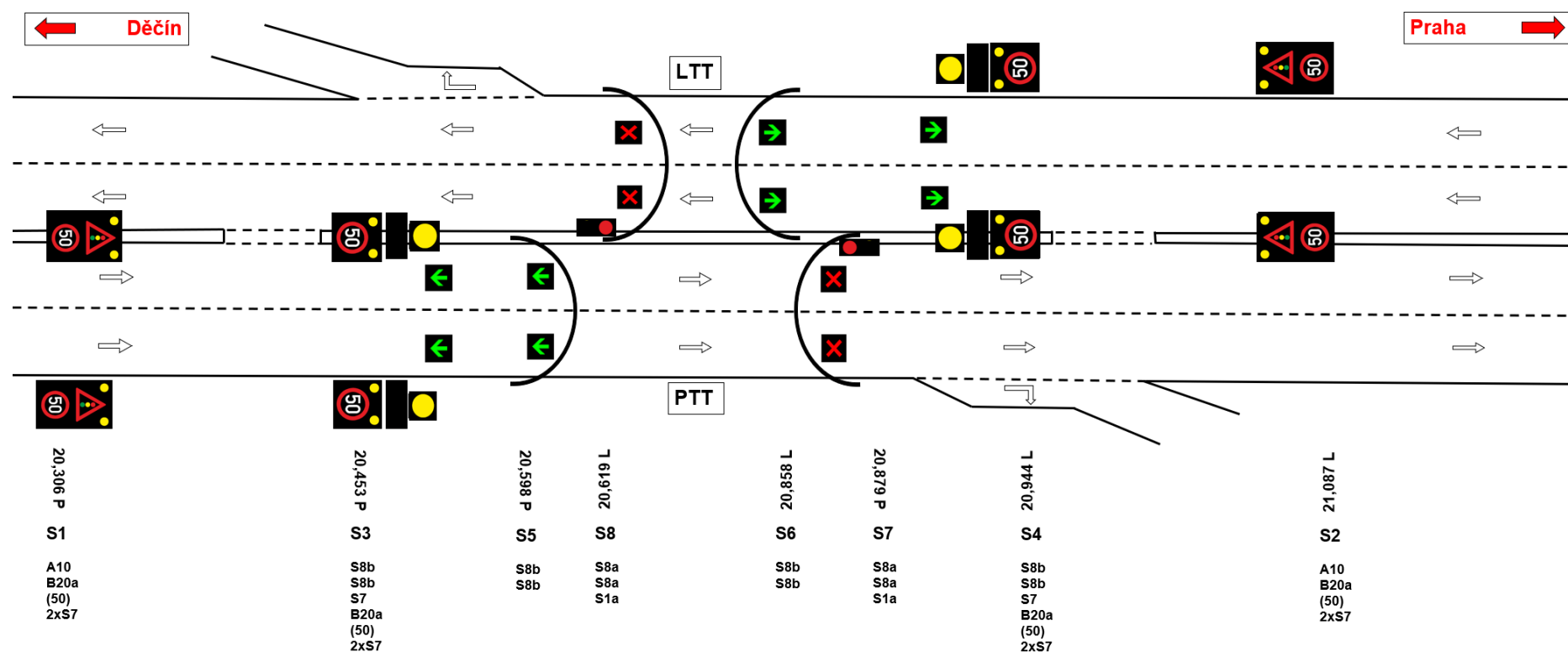
Staničení	Směr	Orientace	Umístění	Portál	Vzdálenost	rychlost 70	rychlost 50	Symbole	1.poloha	2.poloha	3.poloha	4.poloha
20,306 P	Praha	po směru	trojboká příhrada, vlevo	S1	0			A10 + B20a(50,70) + 2xS7			---	---
20,306 P	Praha	po směru	trojboká příhrada, vpravo	S1	0			A10 + B20a(50,70) + 2xS7			---	---
20,453 P	Praha	po směru	portál, stojka vlevo	S3	147	8	11	S7			---	---
20,453 P	Praha	po směru	portál, stojka vlevo	S3	147	8	11	S13			---	---
20,453 P	Praha	po směru	portál, stojka vlevo	S3	147	8	11	B1 + B20a(50,70)				
20,453 P	Praha	po směru	portál, nad levým JP	S3	147	8	11	S8a,b,d				---
20,453 P	Praha	po směru	portál - stojina vpravo	S3	147	8	11	S7			---	---
20,453 P	Praha	po směru	portál - stojina vpravo	S3	147	8	11	S13			---	---
20,453 P	Praha	po směru	portál - stojina vpravo	S3	147	8	11	B1 + B20a(50,70)				
20,453 P	Praha	po směru	portál, nad pravým JP	S3	147	8	11	S8a,b,c				---
20,598 P	Praha	po směru	tunel - vjezd SEVER - nad levým JP	S5	145	8	11	S8a,b,d				---
20,598 P	Praha	po směru	tunel - vjezd SEVER - nad pravým JP	S5	145	8	11	S8a,b,c				---
20,879 P	Praha	proti směru	tunel - vjezd SEVER - nad levým JP	S7	281	15	20	S8a		---	---	---
20,879 P	Praha	proti směru	tunel - vjezd SEVER - nad pravým JP	S7	281	15	20	S8a,b			---	---
20,879 P	Praha	proti směru	vpravo na stěně tunelu	S7	281	15	20	S1a + S1b				---

Staničení	Směr	Orientace	Umístění					Symbody	1.poloha	2.poloha	3.poloha	4.poloha
21,087 L	Děčín	po směru	portál, stojka vlevo	S2	0			A10 + B20a(50,70) + 2xS7			---	---
21,087 L	Děčín	po směru	portál, stojka vpravo	S2	0			A10 + B20a(50,70) + 2xS7			---	---
20,944 L	Děčín	po směru	portál, stojka vlevo	S4	857	44	62	S7			---	---
20,944 L	Děčín	po směru	portál, stojka vlevo	S4	857	44	62	S13			---	---
20,944 L	Děčín	po směru	portál, stojka vlevo	S4	857	44	62	B1 + B20a(50,70)				
20,944 L	Děčín	po směru	portál, nad levým JP	S4	857	44	62	S8a,b,d				---
20,944 L	Děčín	po směru	portál - stojka vpravo	S4	857	44	62	S7			---	---
20,944 L	Děčín	po směru	portál - stojka vpravo	S4	857	44	62	S13			---	---
20,944 L	Děčín	po směru	portál - stojka vpravo	S4	857	44	62	B1 + B20a(50,70)				
20,944 L	Děčín	po směru	portál, nad pravým JP	S4	857	44	62	S8a,b,c				---
20,858 L	Děčín	po směru	tunel - vjezd JIH - nad levým JP	S6	86	5	7	S8a,b,d				---
20,858 L	Děčín	po směru	tunel - vjezd JIH - nad pravým JP	S6	86	5	7	S8a,b,c				---
20,619 L	Děčín	proti směru	tunel - výjezd JIH - nad levým JP	S8	239	12	18	S8a		---	---	---
20,619 L	Děčín	proti směru	tunel - výjezd JIH - nad pravým JP	S8	239	12	18	S8a,b			---	---
20,619 L	Děčín	proti směru	vpravo na stěně tunelu	S8	239	12	18	S1a + S1b				---

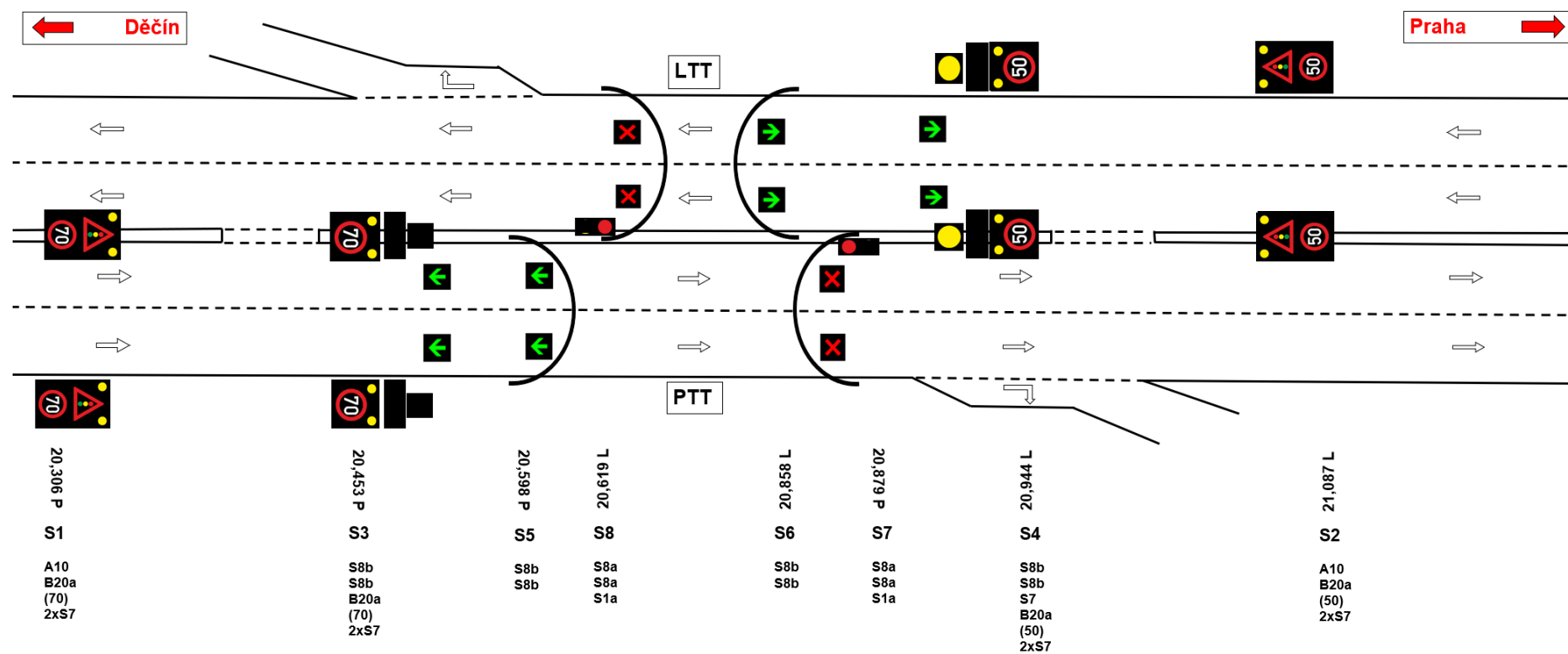
3.5.1 Dopravní stav tunelu - DP1 - Normální provoz



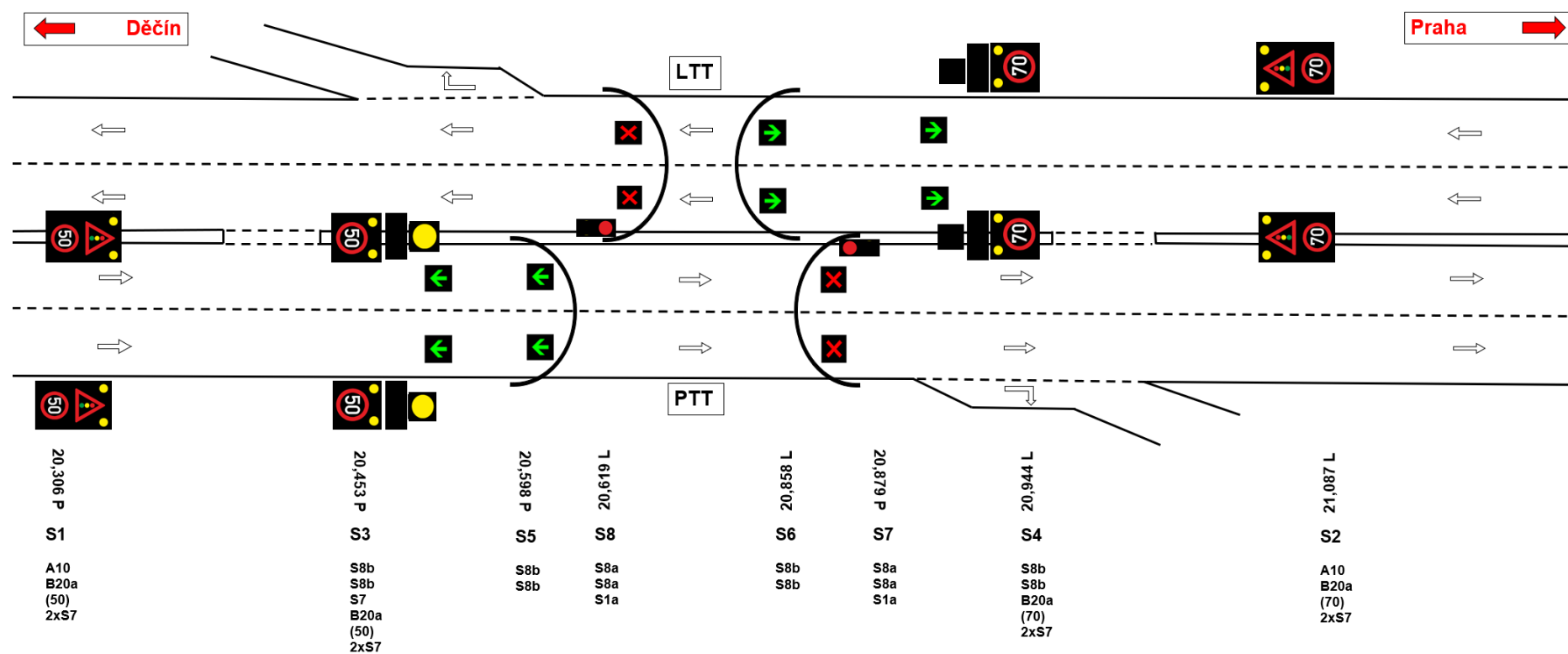
3.5.2 Dopravní stavy tunelu - DP2 - Omezení provozu



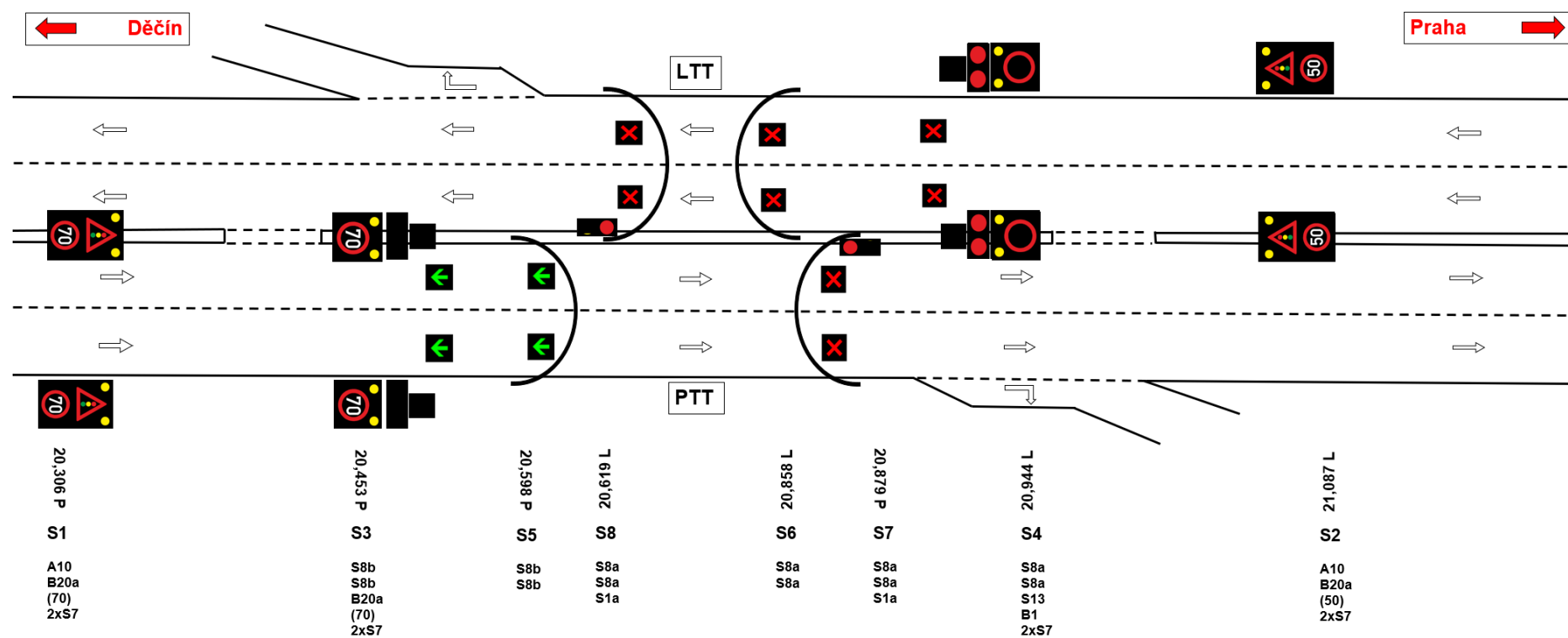
3.5.3 Dopravní stavy tunelu - DP3 - Omezení provozu LTT - ve směru od Prahy



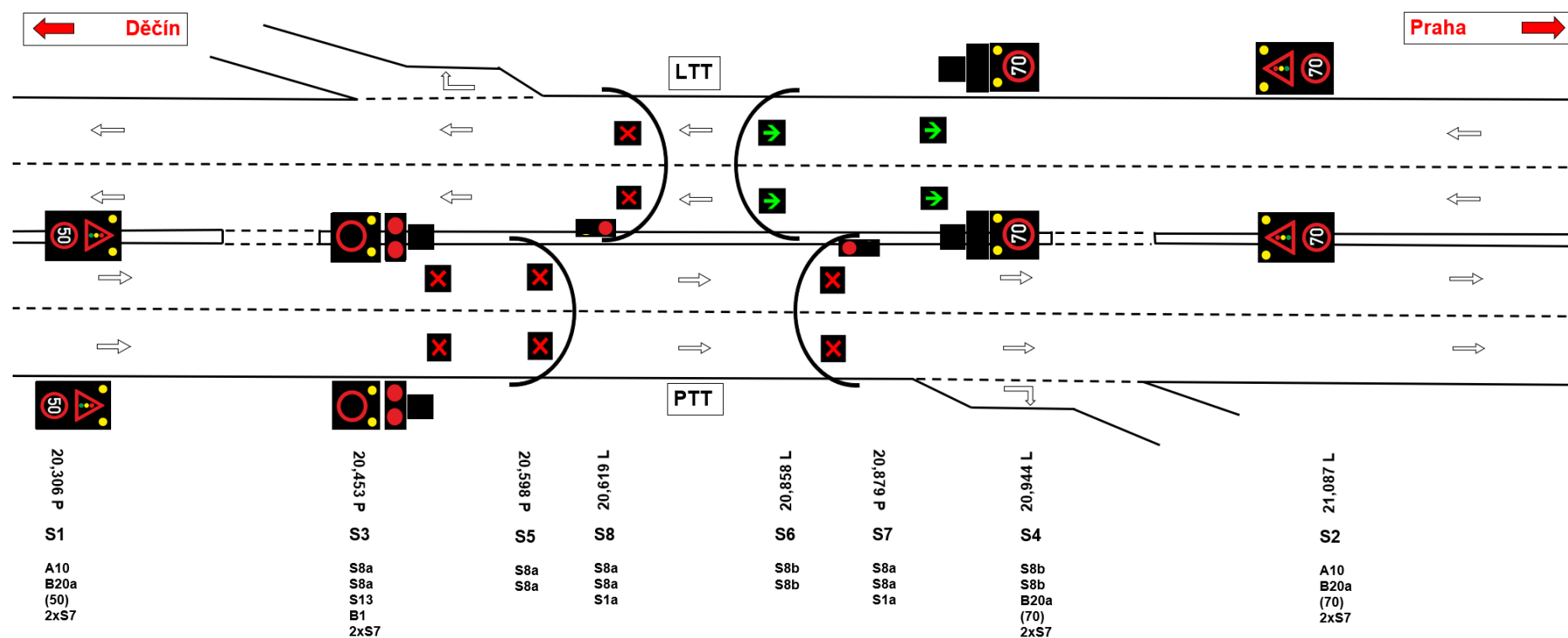
3.5.4 Dopravní stavy tunelu - DP4 - Omezení provozu PTT- ve směru od Děčína



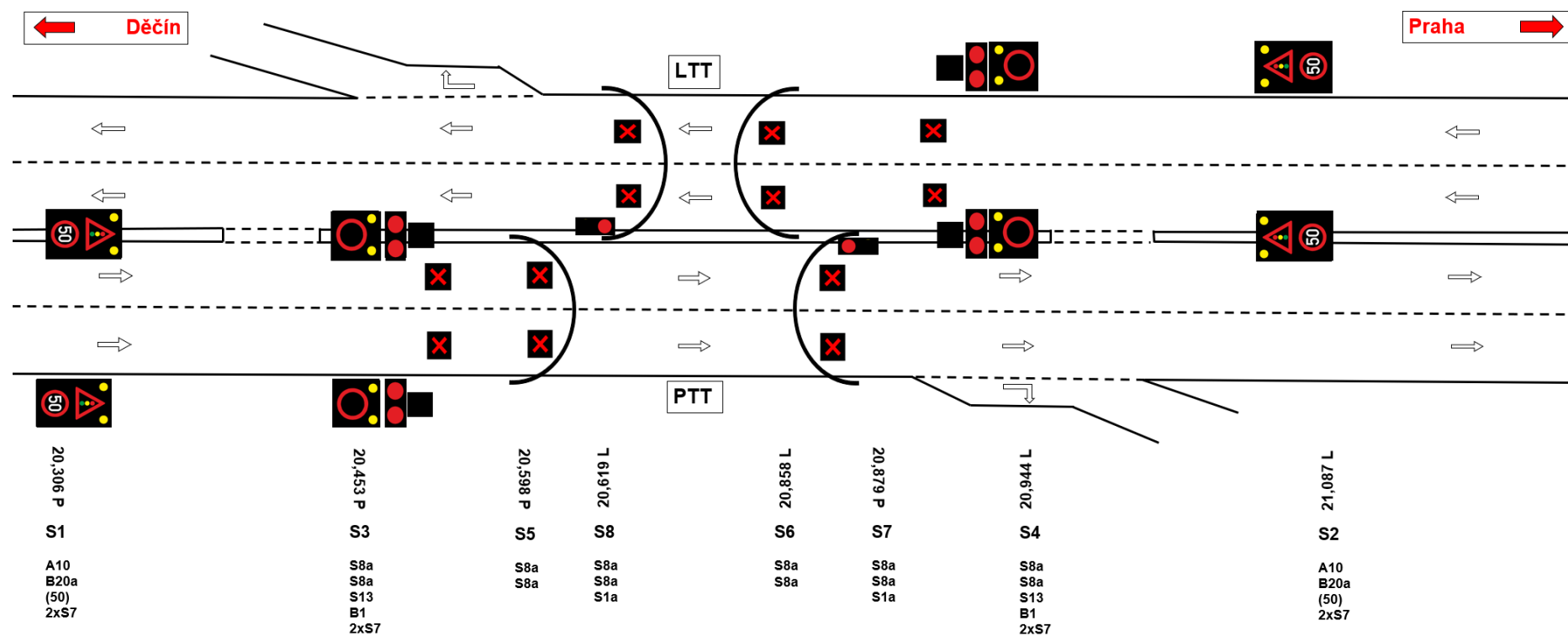
3.5.5 Dopravní stavy tunelu - DP5 - Uzavření LTT - uzavřen směr od Prahy



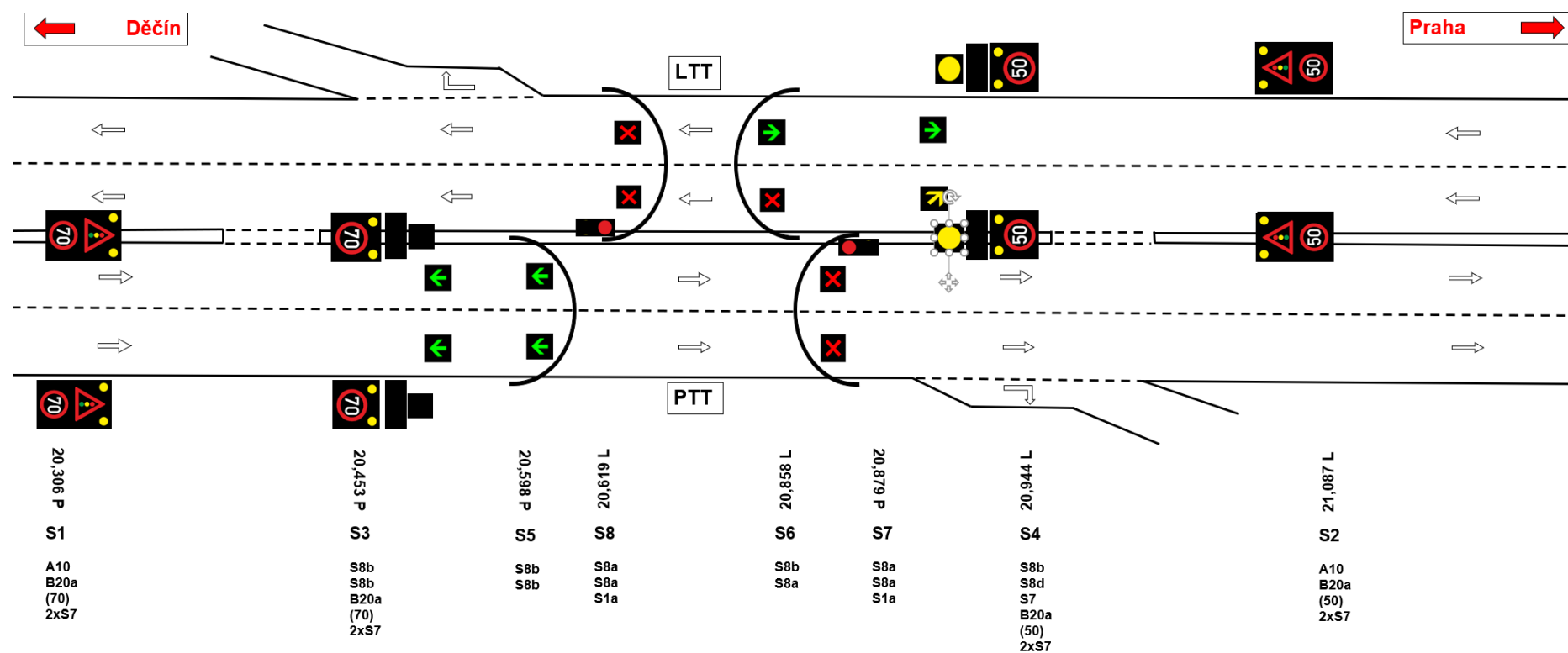
3.5.6 Dopravní stavy tunelu - DP6 - Uzavření PTT - uzavřen směr od Děčína



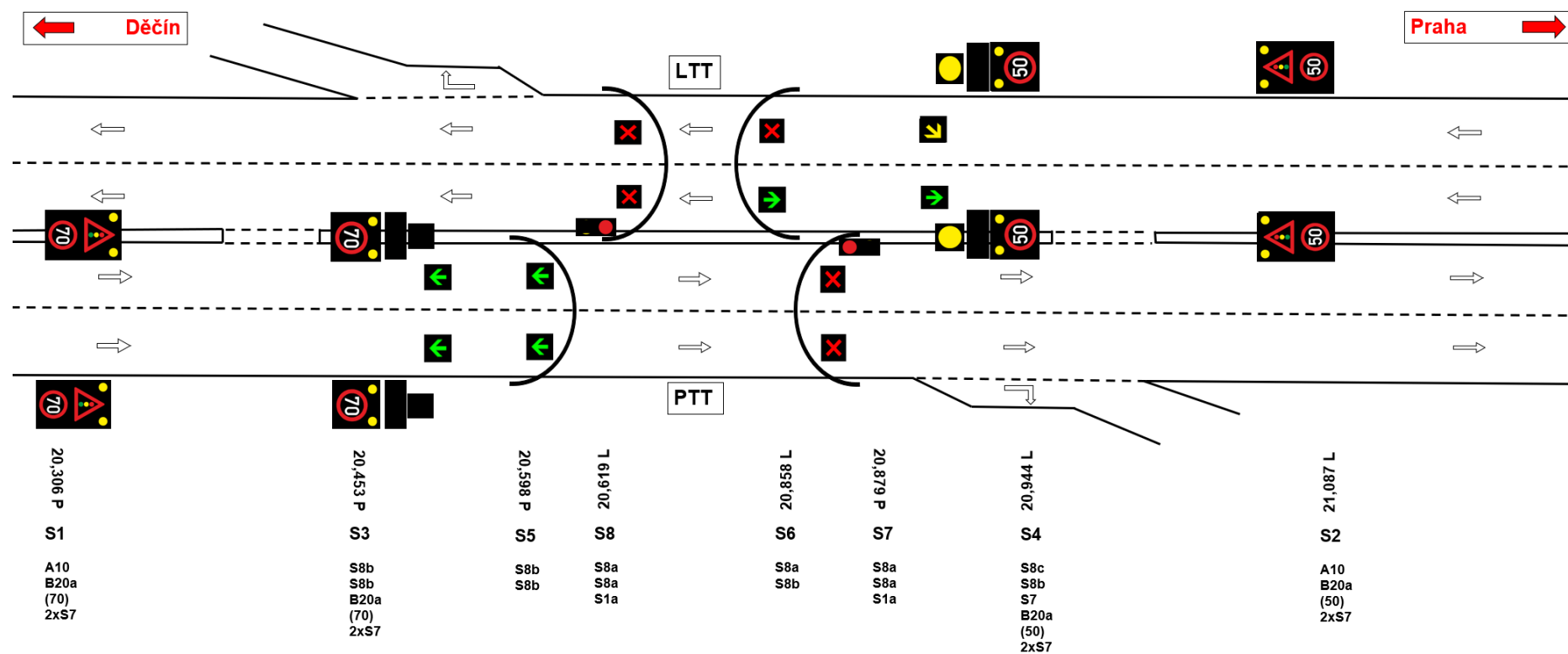
3.5.7 Dopravní stavy tunelu - DP7 - Tunnel uzavřen



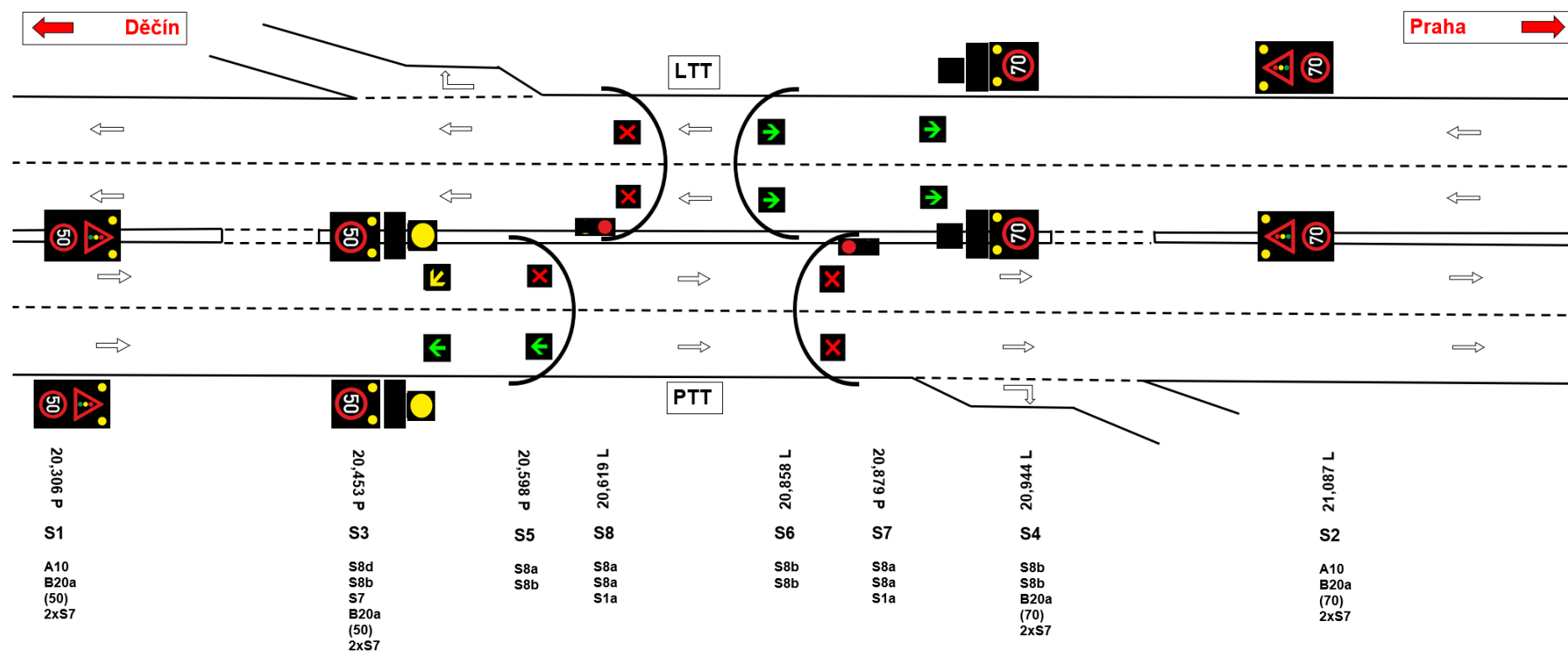
3.5.8 Dopravní stavy tunelu - DP8 - Uzavření levého JP LTT - ve směru od Prahy



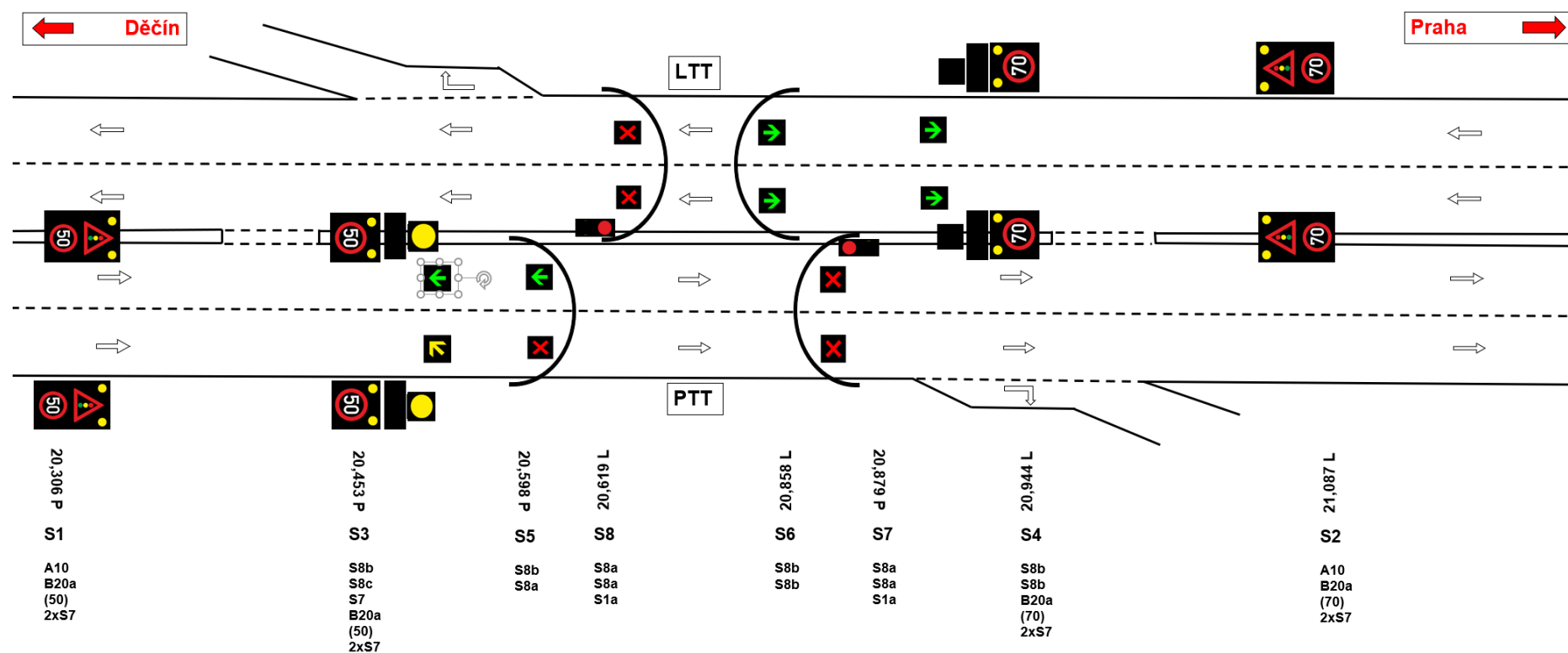
3.5.9 Dopravní stavy tunelu - DP9 - Uzavření pravého JP LTT - ve směru od Prahy



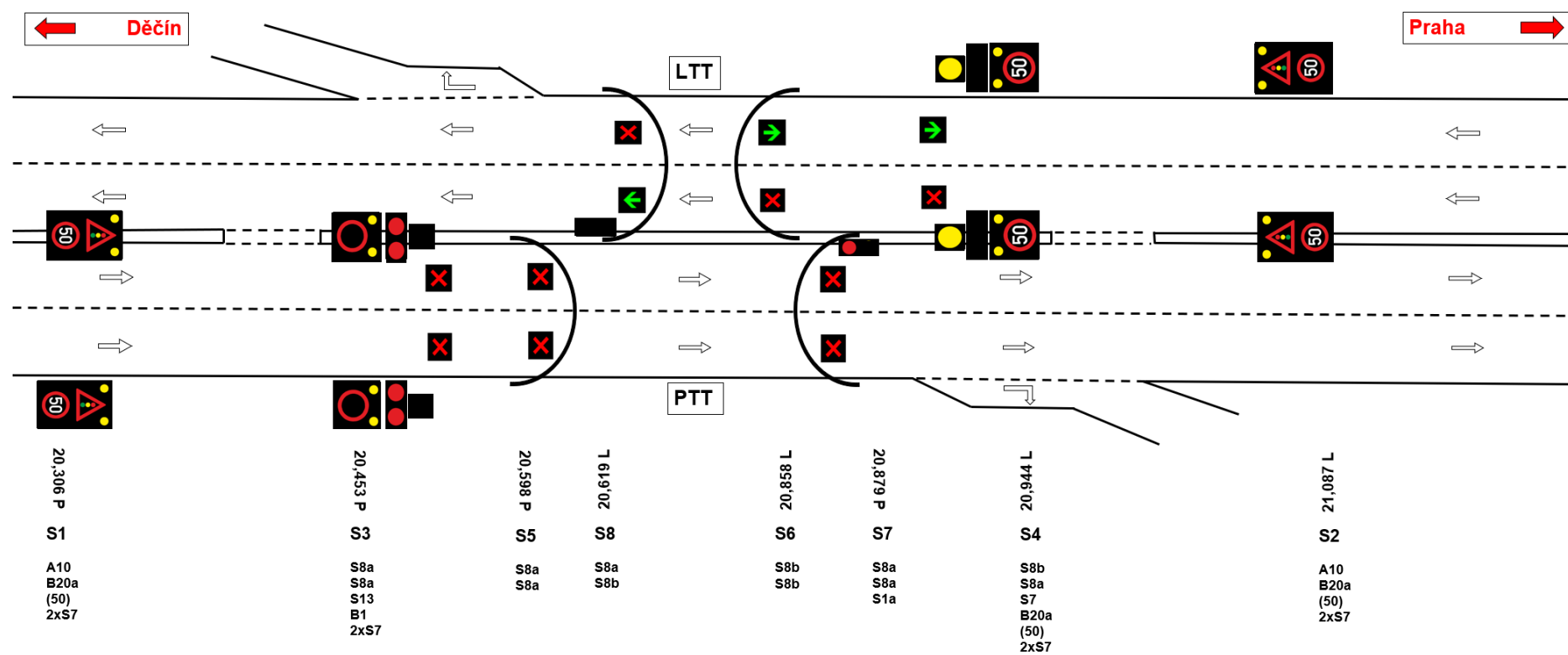
3.5.10 Dopravní stavy tunelu - DP10 - Uzavření levého JP PTT- ve směru od Děčína



3.5.11 Dopravní stavy tunelu - DP11 - Uzavření pravého JP PTT - ve směru od Děčína



3.5.12 Dopravní stavy tunelu - DP12 - Obousměrný provoz LTT



3.5.13 Dopravní stavy tunelu - DP13 - Obousměrný provoz PTT

