

TECHNICKO-PROVOZNÍ STUDIE

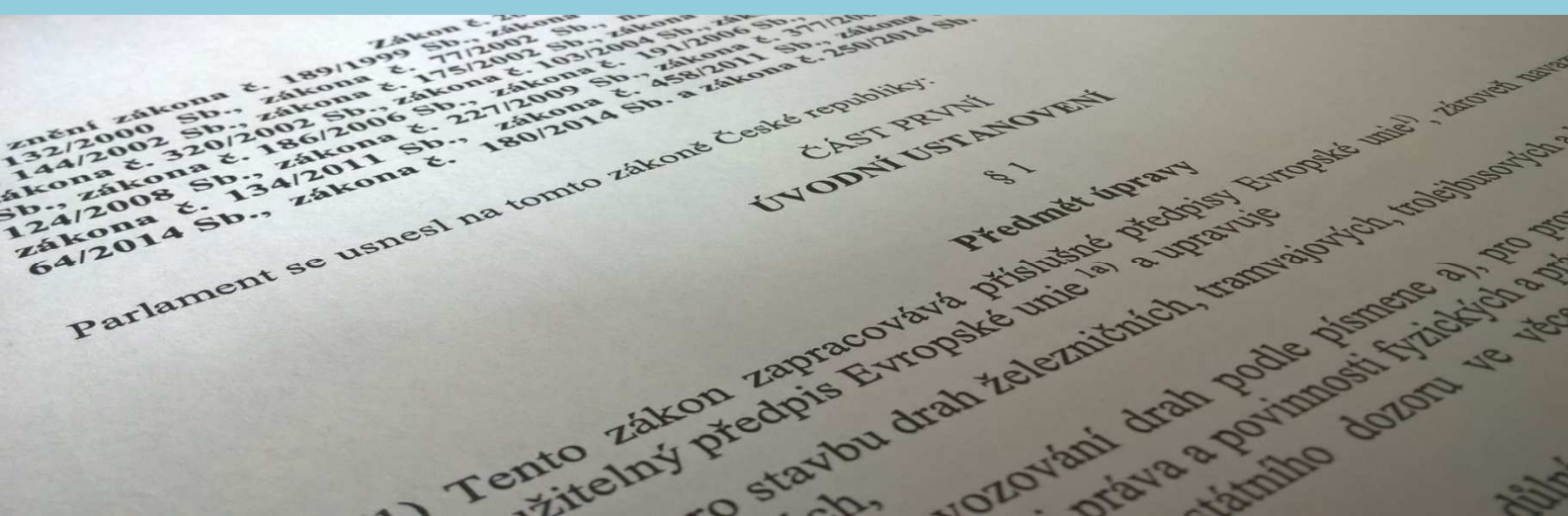
TECHNICKÁ ŘEŠENÍ VRT

05/2017

3.2

ČESKÁ LEGISLATIVA A VRT

Zpracovatelé: Marek Pinkava, Jan Bonev, Danuše Marusičová,
Kateřina Hladká, Filip Kutina, Jiří Velebil, Jaroslav Peroutka, Petr Nekula,
Miroslav Nezkusil, Michal Pavel, Martin Vlček, Jan Lutrýn, Přemysl Šolc



3.2

ČESKÁ LEGISLATIVA A VRT

OBSAH

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ÚVOD | 9 |
| 1.1 | POPIS PRVKŮ ČESKÉ LEGISLATIVY | 9 |
| 2 | OBECNÝ POSTUP PŘÍPRAVY STAVEB | 9 |
| 2.1 | ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ..... | 9 |
| 2.1.1 | Politika územního rozvoje (PÚR)..... | 9 |
| 2.1.2 | Zásady územního rozvoje (ZÚR)..... | 11 |
| 2.1.3 | Územní plány obcí..... | 12 |
| 2.1.4 | Zákon č.183/2006 Sb. O ÚZEMNÍM PLÁNOVÁNÍ A STAVEBNÍM ŘÁDU..... | 12 |
| 2.1.5 | Vyhláška č.500/2006 Sb. O ÚZEMNÍ ANALYTICKÝCH PODKLADECH... .. | 13 |
| 2.1.6 | Zákon č.184/2006 Sb. O ODNĚNÍ NEBO OMEZENÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA... .. | 13 |
| 2.1.7 | Vyhláška č.501/2006 Sb. O OBECNÝCH POŽADAVCÍCH NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ | 13 |
| 2.1.8 | Vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb..... | 13 |
| 2.2 | UMÍSTĚNÍ A POVOLOVÁNÍ STAVEB..... | 14 |
| 2.2.1 | Územní řízení..... | 14 |
| 2.2.2 | Stavební řízení | 15 |
| 3 | VNITROSTÁTNÍ DRÁŽNÍ LEGISLATIVA | 15 |
| 3.1 | ZÁKONY | 15 |
| 3.1.1 | ZÁKON 266/1994 SB. O dráhách..... | 15 |
| 3.1.2 | ZÁKON 22/1997 SB. O technických požadavcích na výrobky..... | 16 |
| 3.1.3 | O úřadu pro ochranu podnikání v dopravě | 17 |
| 3.2 | VYHLÁŠKY | 17 |
| 3.2.1 | VYHLÁŠKA 173/1995 SB. Dopravní řád drah | 17 |
| 3.2.2 | VYHLÁŠKA 177/1995 SB Stavební řád drah..... | 18 |
| 3.2.3 | Vyhláška 352/2004 SB. o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému | 18 |
| 3.2.4 | VYHLÁŠKA 100/1995 SB. Řád určených technických zařízení | 19 |
| 4 | TECHNICKÉ PŘEDPISY A STANDARDY V SUBSYSTÉMU INFRASTRUKTURA - INF | 20 |
| 4.1 | NÁVRH TRASY, ŽEL. SVRŠEK, ŽEL. SPODEK, NÁSTUPIŠTĚ | 20 |
| 4.1.1 | ČSN 73 6301 Projektování železničních drah | 23 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.1.2 | ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic..... | 23 |
| 4.1.3 | ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu | 23 |
| 4.1.4 | ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování | 24 |
| 4.1.5 | ČSN 73 6360-2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba . | 24 |
| 4.1.6 | ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách..... | 25 |
| 4.1.7 | ČSN EN 15273-3 Železniční aplikace – Průjezdne průřezy tratí a obrysy vozidel – Část 3: Průjezdne průřezy tratí | 25 |
| 4.1.8 | TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic..... | 25 |
| 4.1.9 | SŽDC S3 Železniční svršek | 26 |
| 4.1.10 | SŽDC S3/2 Bezstyková kolej | 26 |
| 4.1.11 | SŽDC S4 Železniční spodek..... | 26 |
| 4.1.12 | SŽDC S9 Pevná jízdní dráha..... | 27 |
| 4.1.13 | Vzorové listy železničního spodku | 27 |
| 4.1.14 | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah..... | 27 |
| 4.2 | MOSTY..... | 28 |
| 4.2.1 | ČSN EN 73 6201 projektování mostních objektů..... | 29 |
| 4.2.2 | ČSN EN 73 6209 Zatěžovací zkoušky mostů..... | 30 |
| 4.2.3 | ČSN EN 1991-2 ed. 2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou..... | 30 |
| 4.2.4 | ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení. | 31 |
| 4.2.5 | ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady..... | 31 |
| 4.2.6 | ČSN EN 1993-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty | 32 |
| 4.2.7 | ČSN EN 1994-2 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí – část 2: Obecná pravidla a pravidla pro mosty..... | 32 |
| 4.2.8 | SŽDC S5 Správa mostních objektů | 32 |
| 4.2.9 | SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů..... | 33 |
| 4.2.10 | Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů (č.j. S 30135/2015-O13) | 33 |

| | | |
|----------|--|--|
| 4.2.11 | TNŽ 73 626 Ocelové podlahy na nosných konstrukcích železničních mostů ..33 | |
| 4.2.12 | TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů34 | |
| 4.3 | TUNELY34 | |
| 4.3.1 | ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí.....35 | |
| 4.3.2 | ČSN 73 7508 Železniční tunely35 | |
| 4.3.3 | Předpis SŽDC (ČD) S6 Správa tunelů.....36 | |
| 4.3.4 | Technické kvalitativní podmínky SŽDC (ČD) Kapitola 20, Tunely37 | |
| 4.3.5 | Vzorový list, Světlý tunelový průřez jednokolejného tunelu37 | |
| 4.3.6 | Vzorový list, Světlý tunelový průřez dvoukolejného tunelu.....38 | |
| 5 | TECHNICKÉ PŘEDPISY A STANDARDY V SUBSYSTÉMU ENERGIE - ENE.....39 | |
| 5.1 | TRAKČNÍ VEDENÍ39 | |
| 5.1.1 | ČSN 34 1500 ed. 2. Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení.....40 | |
| 5.1.2 | ČSN 34 1530 ed. 2 Drážní zařízení – Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček.....40 | |
| 5.1.3 | TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách41 | |
| 5.1.4 | ČSN EN 50119 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci41 | |
| 5.1.5 | ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod- Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem42 | |
| 5.1.6 | ČSN 73 6223 Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními drahami ..42 | |
| 5.2 | NAPÁJENÍ.....42 | |
| 5.2.1 | ČSN 33 3505 ed. 2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice44 | |
| 5.2.2 | ČSN 34 1500 ed.2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení.....45 | |
| 5.2.3 | ČSN EN 50388 ed. 2 Drážní zařízení – Napájení a drážní vozidla – Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability.....45 | |
| 5.2.4 | ČSN EN 50 522 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV46 | |
| 5.2.5 | ČSN EN 61 936-1 Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla.....47 | |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.2.6 | SŽDC (ČD) E3 Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice | 47 |
| 5.2.7 | SŽDC (ČSD) SR34(E) Nastavování, provoz a údržba reléových ochran..... | 48 |
| 6 | TECHNICKÉ PŘEDPISY A STANDARDY V SUBSYS. ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ - CCS | 48 |
| 6.1 | SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ | 48 |
| 6.1.1 | ČSN EN 50121-4 ed. 3 - Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení | 49 |
| 6.1.2 | ČSN EN 50159 - Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech | 50 |
| 6.1.3 | ČSN EN 50129 - Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy | 50 |
| 6.1.4 | ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení | 50 |
| 6.1.5 | Předpis S4 – Železniční spodek | 51 |
| 6.1.6 | Předpis T1 – Telefonní provoz | 51 |
| 6.1.7 | Předpis T7 – Rádiový provoz | 51 |
| 6.1.8 | Předpis T31 – Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů | 52 |
| 6.1.9 | Předpis T124 – Údržba indikátorů horkoběžnosti | 52 |
| 6.1.10 | TNŽ 34 2090 – Železniční sdělovací zařízení | 52 |
| 6.1.11 | TNŽ 34 2570 Předpisy pro železniční rozhlasová zařízení..... | 52 |
| 6.1.12 | TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících..... | 53 |
| 6.1.13 | TNŽ 34 2858 Železniční rádiové sítě | 53 |
| 6.1.14 | TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty | 53 |
| 6.1.15 | TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače | 53 |
| 6.1.16 | TS 3/2014-S – Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R..... | 54 |
| 6.1.17 | SŽDC č. 35 - Směrnice, kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu, ve znění změn č. 1 až 3..... | 54 |
| 6.1.18 | Směrnice O14 - č.j. 7058/2015 - O14 - Základní technické požadavky na kamerové systémy | 54 |
| 6.1.19 | Směrnice O14 - č.j. 44764/09-OAE - Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC..... | 55 |
| 6.2 | ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ..... | 55 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 6.2.1 | ČSN 34 2600 ed. 2 Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení..... | 56 |
| 6.2.2 | ČSN 34 2613 ed. 3 Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost..... | 56 |
| 6.2.3 | ČSN 34 2614 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení – Předpisy pro projektování a používání kolejových obvodů..... | 57 |
| 6.2.4 | ČSN EN 50238-1 Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků..... | 57 |
| 6.2.5 | ČSN EN 50617-1 Drážní zařízení - Základní parametry systémů detekování vlaků pro interoperabilitu evropských železničních systémů - Část 1: Kolejové obvody..... | 58 |
| 6.2.6 | ČSN EN 50617-2 Drážní zařízení - Základní parametry systémů detekování vlaků pro interoperabilitu evropských železničních systémů - Část 2: Počítače náprav | 58 |
| 6.2.7 | ČSN CLC/TS 50238-2 Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků - Část 2: Kompatibilita s kolejovými obvody .. | 59 |
| 6.2.8 | ČSN CLC/TS 50238-3 Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků - Část 3: Kompatibilita s počítači náprav | 59 |
| 6.2.9 | TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení, staniční a traťové zabezpečovací zařízení | 59 |
| 6.2.10 | TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení, závěrové tabulky..... | 60 |
| 6.2.11 | TNŽ 34 5542 Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení | 60 |
| 6.2.12 | SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis | 61 |
| 6.2.13 | SŽDC T100 Provoz zabezpečovacích zařízení | 61 |
| 6.2.14 | SŽDC T121 Předpis pro údržbu venkovního zabezpečovacího zařízení | 62 |
| 6.2.15 | SŽDC TS 2/2007-Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení | 62 |
| 6.2.16 | Nové technické specifikace | 62 |
| 7 | OSTATNÍ OBLASTI | 63 |
| 7.1 | PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ | 63 |
| 7.1.1 | ČSN ISO 9612 Akustika - Směrnice pro měření a posuzování expozice hluku v pracovním prostředí..... | 64 |
| 7.1.2 | Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy, M. Liberko, 1991 | 64 |
| 7.1.3 | ČSN EN 1794-1 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu - Neakustické vlastnosti - Část 1: Mechanické vlastnosti a požadavky na stabilitu..... | 65 |
| 7.1.4 | ČSN EN 1794-2 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu - Neakustické vlastnosti – část 2: Obecné požadavky na bezpečnost a životní prostředí..... | 65 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 7.1.5 | S 501/2010-OKS Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah, kapitola 16 - Protihluková opatření, ČD divize dopravní cesty o.z. | 65 |
| 7.1.6 | 58604/00 – O13 Metodický pokyn Protihlukové stěny a valy, ČD..... | 66 |
| 7.1.7 | ČSN EN 15461 Železniční aplikace – Emise hluku – Charakterizace dynamických vlastností úseků koleje pro měření hluku při průjezdech..... | 66 |
| 7.1.8 | ČSN 73 0532 Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách, požadavky | 66 |
| 7.1.9 | ČSN ISO 10847 Akustika – Určení vložného útlumu in situ venkovních protihlukových clon všech typů | 67 |
| 7.1.10 | ČSN EN ISO 3095 Železniční aplikace – Akustika – měření hluku vyzařovaného kolejovými vozidly..... | 67 |
| 7.1.11 | ČSN EN 20140 -10 Akustika - měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách..... | 67 |
| 7.1.12 | ČSN 2631-1 Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím | 67 |
| 7.1.13 | ČSN ISO 1999 Stanovení expozice hluku na pracovišti a posouzení zhoršení sluchu vlivem hluku | 68 |
| 7.1.14 | ČSN 5349-1 Měření a hodnocení expozice vibracím přenášených na ruce.... | 68 |
| 7.1.15 | ČSN EN 14253 Měření a výpočet expozice celkovým vibracím na pracovním místě s ohledem na zdraví..... | 69 |
| 7.2 | DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE | 69 |
| 7.2.1 | SŽDC D1..... | 70 |
| 7.2.2 | SŽDC D5..... | 70 |
| 7.2.3 | SŽDC D6..... | 71 |
| 7.2.4 | SŽDC D7..... | 71 |
| 7.2.5 | ČSD D24..... | 71 |
| 7.2.6 | Směrnice SŽDC č. 104..... | 72 |
| 8 | ZÁVĚR | 72 |

1 ÚVOD

1.1 POPIS PRVKŮ ČESKÉ LEGISLATIVY

Právní řád je souhrnem všech právních norem státu. Právní normy jsou zpravidla obsaženy v právních předpisech. Právní normy jsou hierarchicky rozděleny a podle své důležitosti, tedy tzv. právní síly. Právní síla předpisu je zpravidla odvislá od toho, který orgán daný předpis vydává. Základní struktura právních předpisů je uvedena níže. Právní předpisy jsou seřazeny podle své právní síly:

- **Zákonné (základní) právní předpisy**
 - ústava, ústavní zákony a mezinárodní smlouvy
 - zákony, zákonná opatření
- **Podzákonné (prováděcí) předpisy**
 - nařízení vlády
 - právní předpisy na úrovni ústředních správních orgánů (ministerstev a jiných)
 - právní předpisy územní samosprávy (nařízení obcí a krajů)

Nejvyšší právní sílu má ústava, se kterou musí být všechny zákony v souladu. Vládní nařízení a vyhlášky pak musí být v souladu se zákony.

Drážní infrastrukturu dále ovlivňují technické normy, ať už české (ČSN) nebo harmonizované evropské (ČSN EN). Normy nejsou obecně právně závazné, jedná se o „kvalifikovaná doporučení“. Norma se stává závaznou v případě, že její dodržení je vyžadováno předpisem vyšší právní síly nebo smluvním vztahem.

Technické normy jsou vydávány a spravovány Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Úřad je organizační složkou státu v resortu Ministerstva průmyslu a obchodu ČR.

Návrh železničních tratí a zařízení je dále ovlivněn řadou předpisů správce infrastruktury.

2 OBECNÝ POSTUP PŘÍPRAVY STAVEB

2.1 ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

2.1.1 POLITIKA ÚZEMNÍHO ROZVOJE (PÚR)

Základním nástrojem územního plánování v ČR, který je upraven právními předpisy, je politika územního rozvoje. Politika územního rozvoje vymezuje plochy a koridory dopravní a technické infrastruktury mezinárodního a republikového významu nebo které svým významem přesahují území jednoho kraje. Politiku územního rozvoje schvaluje vláda a součástí její přípravy je i posouzení vlivů koncepce na životní prostředí podle §10a zákona č.100/2001 Sb. (tzv. SEA).

Aktuálnost politiky územního rozvoje je každé 4 roky předmětem přezkumu, který je ukončen vydáním zprávy o uplatňování politiky územního rozvoje. Na základě této zprávy následně vláda rozhoduje o aktualizaci nebo o zpracování zcela nového návrhu politiky územního rozvoje.

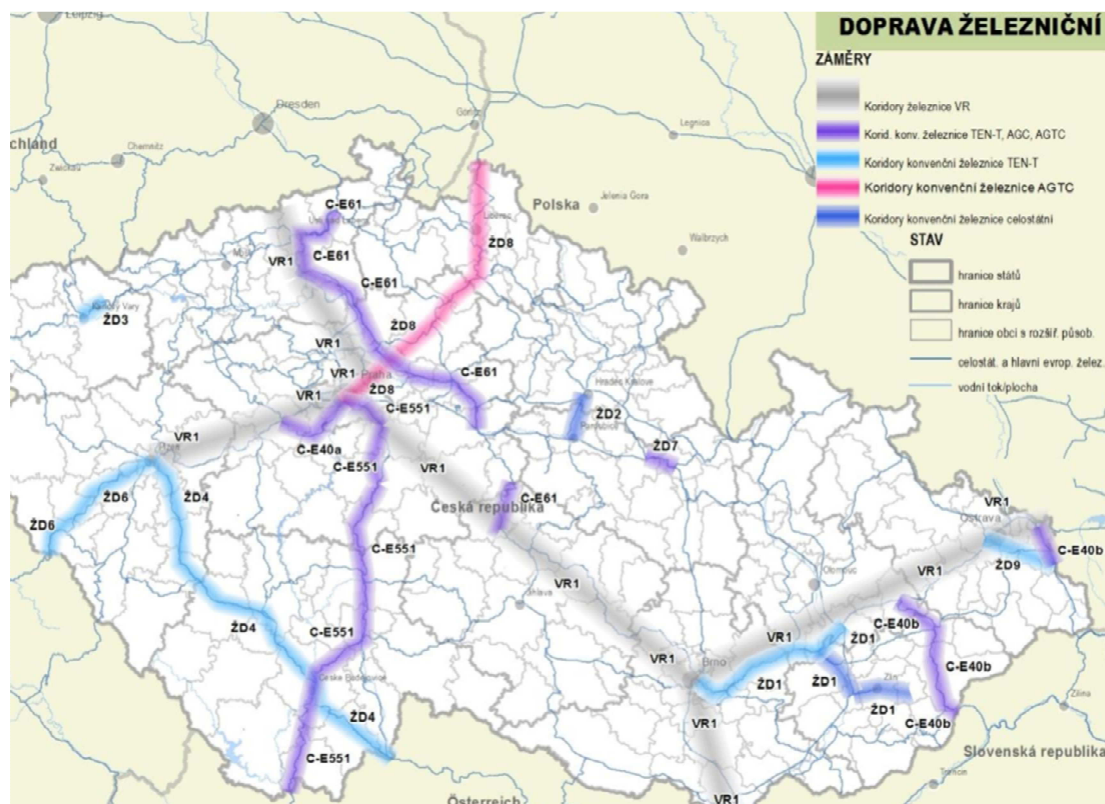
Ministerstvo pro místní rozvoj pořídilo návrh Aktualizace č. 1 Politiky územního rozvoje ČR (PÚR ČR) na základě usnesení vlády č. 596 ze dne 8. srpna 2013, kterým vláda vzala na vědomí Zprávu o uplatňování PÚR ČR 2008 obsahující v části d) návrhy na aktualizaci. Aktualizace č. 1 PÚR ČR byla vládou projednána a schválena dne 15. dubna 2015. Doposud platná Politika územního rozvoje ČR 2008 přestala v měněných částech platit a platí již Politika územního rozvoje ČR, ve znění Aktualizace č. 1.

Aktualizace č.1 se týká koridorů vysokorychlostní dopravy VR1:

- (Dresden-) – hranice SRN/ČR – Lovosice/Litoměřice – Praha
- Plzeň – Praha
- Brno – Vranovice – Břeclav – hranice ČR
- Praha – Brno
- Brno – (Přerov) – Ostrava – hranice ČR/Polsko

Závazným vymezením koridoru dopravní infrastruktury v PÚR ČR se rozumí uvedení míst, která mají být záměrem spojena, v její textové části. Grafická schémata, případně údaje o technických parametrech záměru, jsou-li uvedeny, mají orientační význam.

Mapa: Vymezením koridoru dopravní infrastruktury v Politice územního rozvoje ČR



2.1.2 ZÁSADY ÚZEMNÍHO ROZVOJE (ZÚR)

Zásady územního rozvoje jsou nástrojem územního plánování na úrovni kraje, v nadmístních souvislostech území kraje zpřesňují a rozvíjejí cíle a úkoly územního plánování v souladu s politikou územního rozvoje. V zásadách územního rozvoje jsou vymezeny plochy nebo koridory nadmístního významu a stanoví požadavky na jejich využití, zejména plochy nebo koridory pro veřejně prospěšné stavby. Zásady územního rozvoje jsou závazné pro pořizování a vydávání územních plánů, regulačních plánů a pro rozhodování v území. Krajský úřad pořizuje návrh zprávy o uplatňování zásad územního rozvoje nejpozději do 4 let po vydání ZÚR a nebo jejich poslední aktualizace. Navrhovatel nového záměru může proces aktualizace ZÚR iniciovat sám.

Dále jsou uvedeny vymezené koridory dopravní infrastruktury pro vysokorychlostní tratě v jednotlivých ZÚR.

ZÚR Středočeského kraje

Koridory pro vysokorychlostní tratě jako koridory pro veřejně prospěšné stavby: D201 pro trať Praha – Lovosice, úsek Praha – hranice kraje; D200 pro trať Praha – Plzeň, úsek Praha – Beroun; D202 pro trať Praha – Brno, úsek Praha – Poříčany

Územní rezervy jsou vymezeny koridory vysokorychlostních tratí ve směrech na Plzeň (úsek Beroun – hranice kraje) a Havlíčkův Brod (úsek Poříčany – hranice kraje).

ZÚR Praha

Koridory vysokorychlostní dopravy:

- VR 1 (Dresden-) – hranice SRN/ČR – Lovosice/Litoměřice – Praha
- VR 1 (Nürnberg-) hranice SRN/ČR - Plzeň - Praha
- VR 1 Praha – Brno – hranice ČR/Rakousko, resp. SR (-Wien, Bratislava)

ZÚR Ústeckého kraje

ZÚR ÚK zpřesňují koridor vysokorychlostní dopravy VR1 (Dresden -) hranice SRN/ČR - Praha, (Nürnberg -) hranice SRN/ČR - Plzeň- Praha, Praha - Brno - hranice ČR/Rakousko, resp. SR (Wien, Bratislava), Brno - Ostrava - hranice ČR/Polsko (- Katowice), podchycený v PÚR 2008. ZÚR ÚK vymezují koridor vysokorychlostní tratě v úseku státní hranice SRN/ČR - Ústí nad Labem - Lovosice - Roudnice nad Labem - hranice ÚK. Koridor je sledován jako územní rezerva VRT- ZR1. Šířka koridoru je stanovena 600 m.

ZÚR Plzeňského kraje

- VR 1 (Nürnberg-) hranice SRN/ČR - Plzeň - Praha

ZÚR Jihomoravského kraje

V ZÚR Jihomoravského kraje je vymezena územní rezerva pro prověření budoucího využití a umístění vysokorychlostní dopravy VR1 (Dresden-) – hranice SRN/ČR – Praha, (Nürnberg-) hranice SRN/ČR - Plzeň – Praha, Praha – Brno – hranice ČR/Rakousko, resp. SR (-Wien, Bratislava) a Brno – Vyškov – hranice kraje – (Přerov – Ostrava). V ZÚR Jihomoravského kraje je vymezena rezerva o šířce 600 m.

ZÚR Kraje Vysočina

ZÚR vymezují jako územní rezervu koridor pro prověření budoucího umístění stavby vysokorychlostní trati v šířce 600 m popř. užším dle vymezení v územních plánech.

ZÚR Olomouckého kraje

Na území Olomouckého kraje je hájena územní rezerva pro výstavbu vysokorychlostní tratě včetně kolejových spojek VRT v oblasti Rokytnice, Císařov a Brodek u Přerova

ZÚR Moravskoslezského kraje

V ZÚR jsou vymezeny územní rezervy pro vysokorychlostní trať (VRT) Běltoín – Ostrava, nová stavba a (Studénka) – Ostrava – Petrovice u Karviné.

ZÚR ostatních krajů

V ZÚR ostatních krajů není uveden koridor vysokorychlostní dopravy.

2.1.3 ÚZEMNÍ PLÁNY OBCÍ

Územní plán stanoví základní koncepci rozvoje území obce, ochrany jeho hodnot, jeho plošného a prostorového uspořádání, uspořádání krajiny a koncepci veřejné infrastruktury; vymezí zastavěné území, plochy a koridory, zejména zastavitelné plochy a plochy vymezené ke změně stávající zástavby, k obnově nebo opětovnému využití znehodnoceného území, pro veřejně prospěšné stavby, pro veřejně prospěšná opatření a pro územní rezervy a stanoví podmínky pro využití těchto ploch a koridorů. Obce jsou povinny přizpůsobit územní plán zásadám územního rozvoje. Pro provedení této změny není stanovena konkrétní lhůta.

| Označení | Název |
|-------------------------|---|
| Zákon č.183/2006 Sb. | O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) |
| Vyhláška č.500/2006 Sb. | O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti |
| Zákon č.184/2006 Sb. | O odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo ke stavbě (zákon o vyvlastnění) |
| Vyhláška č.501/2006 Sb. | O obecných požadavcích na využívání území |
| Vyhláška č.499/2006 Sb. | O dokumentaci staveb |

2.1.4 ZÁKON Č.183/2006 SB. O ÚZEMNÍM PLÁNOVÁNÍ A STAVEBNÍM ŘÁDU

Tento zákon upravuje ve věcech územního plánování zejména cíle a úkoly územního plánování, soustavu orgánů územního plánování, nástroje územního plánování, vyhodnocování vlivů na udržitelný rozvoj území, rozhodování v území, možnosti sloučení postupů podle tohoto zákona s postupy posuzování vlivů záměrů na životní prostředí, podmínky pro výstavbu, rozvoj území a pro přípravu veřejné infrastruktury, evidenci územně plánovací činnosti a kvalifikační požadavky pro územně plánovací činnost.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

2.1.5 VYHLÁŠKA Č.500/2006 SB. O ÚZEMNĚ ANALYTICKÝCH PODKLADECH...

Vyhláška podrobněji upravuje náležitosti obsahu územně analytických podkladů, obsahu územně plánovací dokumentace, včetně náležitostí a dokladů spojených s jejich pořizováním, vyhodnocením vlivů na udržitelný rozvoj území a aktualizací územně plánovací dokumentace, a podkladů pro evidenci územně plánovací činnosti.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

2.1.6 ZÁKON Č.184/2006 SB. O ODNĚNÍ NEBO OMEZENÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA...

Zákon upravuje podmínky odnětí nebo omezení vlastnického práva.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

2.1.7 VYHLÁŠKA Č.501/2006 SB. O OBECNÝCH POŽADAVCÍCH NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Vyhláška stanoví obecné požadavky na využívání území při vymezení ploch a pozemků, při stanovování podmínek jejich využití a umísťování staveb na nich a rozhodování o změně stavby a o změně vlivu stavby na využití území.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

2.1.8 VYHLÁŠKA Č.499/2006 SB. O DOKUMENTACI STAVEB

Tato vyhláška stanoví rozsah a obsah:

- a) dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo zařízení,
- b) dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně využití území,
- c) dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně vlivu užívání stavby na území,

- d) společné dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení,
- e) projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení,
- f) dokumentace pro provádění stavby a
- g) dokumentace skutečného provedení stavby.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

2.2 UMÍSTĚNÍ A POVOLOVÁNÍ STAVEB

2.2.1 ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ

Umísťovat stavby nebo zařízení, jejich změny, měnit vliv jejich užívání na území, měnit využití území a chránit důležité zájmy v území lze jen na základě územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, nestanoví-li zákon jinak.

Územní řízení je procesní postup, který rozhoduje o umísťování staveb, ochraně zájmů území, využití území a dělení a zcelování pozemků. Územní řízení je správním řízením podle Stavebního zákona. Rozhodnutí o umístění stavby vymezuje stavební pozemek, umísťuje navrhovanou stavbu, stanoví její druh a účel, podmínky pro její umístění, pro zpracování projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení.

Žadatel musí společně s žádostí o vydání územního rozhodnutí předložit závazná stanoviska, popřípadě rozhodnutí dotčených orgánů. U veřejně prospěšných staveb naopak žadatel nemusí provést majetkoprávní vypořádání pozemků a staveb, na nichž se má záměr uskutečnit a podle ustanovení § 86 odst. 3 stavebního zákona nemusí žadatel předložit ani souhlas jejich vlastníka. Lze přitom předpokládat, že výstavba vysokorychlostní trati bude v územně plánovací dokumentaci, tj. v PÚR a v ZÚR vymezena jako veřejně prospěšná stavba.

Stavební úřad posuzuje záměr žadatele z hlediska jeho souladu s:

- s vydanou územně plánovací dokumentací,
- s cíli a úkoly územního plánování, zejména s charakterem území, s požadavky na ochranu architektonických a urbanistických hodnot v území,
- s požadavky stavebního zákona a jeho prováděcích právních předpisů, zejména s obecnými požadavky na využívání území,
- s požadavky na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu,
- s požadavky zvláštních právních předpisů a se stanovisky dotčených orgánů podle zvláštních právních předpisů, popřípadě s výsledkem řešení rozporů a s ochranou práv a právem chráněných zájmů účastníků řízení.

Není-li záměr žadatele v souladu se shora uvedenými požadavky, nebo jestliže by umístěním a realizací záměru mohly být ohroženy zájmy chráněné tímto zákonem nebo zvláštními právními předpisy, stavební úřad žádost o vydání územního rozhodnutí zamítne.

Není-li dán důvod pro zamítnutí žádosti, územním rozhodnutím stavební úřad schvaluje navržený záměr a stanoví podmínky pro využití a ochranu území, podmínky pro další přípravu a realizaci záměru, zejména pro projektovou přípravu stavby.

V rozhodnutí stavební úřad stanoví dobu platnosti rozhodnutí. Územní rozhodnutí platí 2 roky ode dne nabytí právní moci, nestanoví-li stavební úřad v odůvodněných případech lhůtu delší, nejdéle však 5 let.

2.2.2 STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

K vydání stavebního povolení pro stavbu dráhy a stavby na dráze je příslušný Drážní úřad podle Zákona o dráhách. Před podáním žádosti o vydání stavebního povolení musí dojít k majetkoprávnímu vypořádání pozemků a staveb, na nichž má být výstavba vysokorychlostní trati uskutečněna.

Ve stavebním povolení stavební úřad stanoví podmínky pro provedení stavby, a pokud je to třeba, i pro její užívání.

Stavební povolení pozbývá platnosti, jestliže stavba nebyla zahájena do 2 let ode dne, kdy nabylo právní moci. Doby platnosti stavebního povolení může stavební úřad prodloužit na odůvodněnou žádost stavebníka podanou před jejím uplynutím.

Před kolaudací musí vlastník nebo provozovatel dráhy předložit tzv. ověření o shodě ve smyslu § 49b odst. 2 Zákona o dráhách, a to před kolaudací, kterou provádí Drážní úřad.

| Označení | Název |
|----------------------|---|
| Zákon č.183/2006 Sb. | O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) |

3 VNITROSTÁTNÍ DRÁŽNÍ LEGISLATIVA

3.1 ZÁKONY

3.1.1 ZÁKON 266/1994 SB. O DRÁHÁCH

Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách (ve znění pozdějších předpisů s účinností od 1. 1. 2015) v souladu s předpisy Evropské unie upravuje podmínky pro stavbu drah, pro provozování drah, pro provozování drážní dopravy a výkon státní správy a dozoru. Jedná se tak o základní zákon upravující dráhy (nejenom železniční, ale i tramvajové, trolejbusové a lanové).

- V části druhé definuje dráhy a jejich kategorie. Definuje stavbu na dráze, styk dráhy s cizím vedením a křížení dráhy. Určuje stavební řízení, stanovuje ochranné pásmo dráhy a její ochranu.
- V části třetí stanovuje podmínky pro provozování dráhy. Definuje, kdo může dráhu provozovat a jaká jsou jeho práva a povinnosti.
- V části čtvrté je obsažena regulace drážní dopravy. Je uveden způsob přidělování kapacity dráhy a stanoveny povinnosti dopravců. Je definován jízdní řád a postup jeho projednání.
- V části páté jsou uvedeny základní obecné požadavky na drážní vozidla a podmínky způsobilosti k řízení drážních vozidel. Některá zařízení uvádí jako určená technická zařízení, která podléhají dalšímu dozoru. Definuje mimořádné události na dráze.
- Částí šestou je do českého právního prostředí zavedena provozní a technická propojenost Evropského železničního systému.
- V závěrečných částech jsou stanoveny správní delikty a definována státní správa a státní dozor.

S ohledem na fakt, že se jedná o základní oborový zákon, jsou ustanovení v něm uvedená většinou charakteru obecného konstatování a obecného požadavku. Zákon pro vlastní Záměr nestanovuje konkrétní hodnoty. Zákon se odvolává na zákony související nebo na prováděcí vyhlášky. Zásadní navazující vyhlášky jsou zejména tyto, níže podrobněji popsány:

- č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah (podrobněji uvedeno dále),
- č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah (podrobněji uvedeno dále),
- č. 352/2004 Sb. o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému (podrobněji uvedeno dále).

Zákon stanovuje hranici mezi konvenční tratí a vysokorychlostní tratí, kdy za vysokorychlostní je považována trať vybavená pro rychlost nad 200 km/h. Stanovuje Drážní úřad jako speciální stavební úřad pro stavby dráhy a stavby na dráze. Ukládá na dráze provozovat vozidla pouze technicky způsobilá. Uvádí některá zařízení jako „určená technická zařízení“, pro jejichž konstrukci, výrobu a provoz jsou podmínky stanovené prováděcím předpisem. Ukládá povinnost vlastníka dráhy a jejího provozovatele zajistit dodržení požadavků na technickou specifikaci propojenosti při stavbě nebo modernizaci dráhy, která je nebo se stane součástí evropského železničního systému.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

3.1.2 ZÁKON 22/1997 SB. O TECHNICKÝCH POŽADAVCÍCH NA VÝROBKY

Zákon č. 22/1997, o technických požadavcích na výrobky upravuje způsob stanovování požadavků na vybrané výrobky. Definuje vytváření ČSN, definuje harmonizované technické normy. Dále určuje autorizované osoby a stanovuje postupy posuzování shody.

Na zákon navazují nařízení vlády, která stanovují technické požadavky na jednotlivé výrobky, např.:

- 178/1997 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky,
- 133/2005 Sb. Nařízení vlády o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému (podrobněji uvedeno dále),
- a řada dalších.

Zákon prostřednictvím prováděcích vyhlášek stanovuje požadavky na vybraná zařízení a požaduje posouzení schody takových výrobků s těmito požadavky.

Komentář: Přípravu Rychlých spojení ovlivní. V dostatečném předstihu před zahájením výstavby bude nutné učinit kroky vedoucí ke schválení všech výrobků a zařízení, jejichž využití se předpokládá.

3.1.3 O ÚŘADU PRO OCHRANU PODNIKÁNÍ V DOPRAVĚ

Zákon je v přípravě a probíhá jeho mezirezortní připomínkové řízení. Do čistopisu doplníme.

3.2 VYHLÁŠKY

3.2.1 VYHLÁŠKA 173/1995 SB. DOPRAVNÍ ŘÁD DRAH

Vyhláška 173/1995 Sb. je základním dokumentem pro provoz na dráhách v České republice. Její ustanovení se týkají nejenom drah celostátních a regionálních, ale i drah speciálních (metro), tramvajových či trolejbusových, vleček i drah lanových.

V druhé části jsou popsána pravidla proto provozování drah:

- V hlavě první jsou uvedena pravidla pro dráhy celostátní a regionální, v ostatních hlavách zvláštní pravidla pro vlečky, metro atd. Je zde definována návěstní soustava a zábrdné vzdálenosti spolu s viditelností návěstidel. Jsou zde popsány základní principy organizování a řízení drážní dopravy
- Ve třetí části jsou popsána pravidla provozování drážní dopravy ve smyslu použití drážních vozidel, jejich řízení, sestavení vlaku, jeho doprovodu a označení návěstmi.
- V části čtvrté je popsán způsob zpracování a zveřejňování jízdního řádu vč. jeho povinného obsahu.
- Část pátá je věnována požadavkům na schvalování technické způsobilosti drážních vozidel, technickobezpečnostní zkoušku, podmínkám pro schvalování typu drážního vozidla i požadavkům na pravidelné technické prohlídky.
- V části šesté jsou mezi společnými a přechodnými ustanovením definovány požadavky na styk vzájemně zaústěných drah a na informační systémy pro veřejnost.
- K vyhlášce je připojeno několik příloh, z nich pro infrastrukturu nejdůležitější je vyobrazení základních návěstí.

Komentář: Návrh parametrů pro VRT vyhláška ovlivňuje několika základními a obecně definovanými požadavky. Vyhláška definuje zábrzdnu vzdálenost na 400 m, 700 m nebo 1000 m.

3.2.2 VYHLÁŠKA 177/1995 SB STAVEBNÍ ŘÁD DRAH

Vyhláška č. 177/1995 Sb. (ve znění pozdějších předpisů s účinností od 1. 2. 2015) je prováděcí vyhláškou zákona o drahách a v systému národní legislativy jde o základní předpis, který ovlivňuje návrh železničních drah. Ve vyhlášce jsou uvedeny pouze nejdůležitější parametry, podrobnější návrh se provede podle určených norem a předpisů, jejichž seznam je přílohou vyhlášky. Použití těchto norem a předpisů není automaticky závazné, avšak jejich zohlednění vede k předpokladu splnění požadavků vyhlášky.

Stavební řád drah stanovuje například jejich členění, řešení křížení s pozemními komunikacemi, požadavky na styk drah nebo rozsah zkušebního provozu. Pro návrh a stavbu drah je zásadní třetí část vyhlášky, která definuje součásti dráhy a technické podmínky a požadavky pro stavbu a provozuschopnost dráhy. Jde především o prostorové uspořádání kolejí (minimální osové vzdálenosti kolejí, poloměry směrových oblouků, maximální podélné sklony), železničního spodku (rozměry koruny drážního tělesa, poloha hrany nástupiště) a staveb železničního spodku (zatížení mostů, poloha záchranných výklenků v tunelech), ploch v železničních stanicích nebo požadované parametry železničního svršku. Dále jsou uvedeny požadavky na vybavení stanic a zastávek, základní principy uspořádání elektrických zařízení, zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Podle této vyhlášky lze dle § 88 projektovat a realizovat stavby drah do rychlosti 200 km/h včetně. Hodnoty uvedené ve vyhlášce se vztahují na ryze konvenční železnici, pro použití na vysokorychlostní tratě mohou být některé požadavky přísnější (což by nebylo v rozporu s vyhláškou), nebo naopak volnější – například použití menších osových vzdáleností kolejí ve stanicích.

Vyhláška uvádí požadavek na nutnost vybavit trať traťovou částí vlakového zabezpečovače při rychlosti vyšší než 100 km/h. Vyhláška požaduje vybavit trať s maximální rychlostí nad 160 km/h evropským zabezpečovačem ERTMS/ETCS. Vyhláška zakazuje zřizování úrovnových křížení při rychlostech nad 160 km/h.

3.2.3 VYHLÁŠKA 352/2004 SB. O PROVOZNÍ A TECHNICKÉ PROPOJENOSTI EVROPSKÉHO ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU

Vyhláška 352/2004 Sb. zavádí do českého prostředí pojmy interoperability a v obecné rovině definuje požadavky kladené na jednotlivé její součásti.

- V části druhé jsou definovány dráhy a kolejová vozidla pro konvenční a vysokorychlostní železniční systém. Jsou zde vyjmenovány parametry, které se z pohledu interoperability posuzují. Vyhláška definuje subsystémy interoperability vč. jejich konkrétní náplně.
- Ve třetí části jsou obecně uvedeny požadavky na konstrukční a provozní vlastnosti i požadavky na jednotlivé subsystémy.
- Ve čtvrté části jsou stanoveny základní podmínky pro vedení registrů součástí subsystémů.

Vyhláška neobsahuje konkrétní číselně vyjádřené požadavky na parametry nové trati. Vyhláška definuje dráhy vysokorychlostního železničního systému jako dráhy pro rychlost min. 250 km/h, v případě drah modernizovaných nebo spojovacích pro rychlost min. 200 km/h.

Vyhláška ukládá, aby součásti interoperability a subsystémy evropského železničního systému byly v souladu s technickými specifikacemi interoperability. Pokud nejsou po danou oblast specifikace vydány, pak musí být v souladu s harmonizovanými českými technickými normami. Pokud ani ty ne, pak mají být v souladu s příslušnými normami českými, evropskými nebo vyhláškami Mezinárodní železniční unie.

Vyhláška uvádí parametry, které mají být dodrženy a posouzeny s ohledem na interoperabilitu, pokud samotné technické specifikace neurčí jinak. Jsou uvedeny požadavky jak na infrastrukturu, tak na kolejová vozidla. S ohledem na infrastrukturu se jedná o průjezdný průřez, minimální poloměr oblouku, rozchod koleje, maximální zatížení koleje, minimální délku nástupiště, výšku nástupiště, napájecí napětí trolejového vedení, geometrie trolejového vedení, vlastnosti evropského systému řízení železničního provozu (ERTMS), hmotnost na nápravu, maximální délka vlaku, minimální brzdné vzdálenosti, provozní vlastnosti spojené s bezpečností vlakové dopravy, zajišťování podmínek pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vyhláška neuvádí žádné konkrétní požadované parametry.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

3.2.4 VYHLÁŠKA 100/1995 SB. ŘÁD URČENÝCH TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vyhláška 100/1995 stanovuje podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení. Některá zařízení, například napájení, jsou takovými určenými zařízeními. Při jejich návrhu je tedy nutné podmínky této vyhlášky respektovat.

4 TECHNICKÉ PŘEDPISY A STANDARDY V SUBSYSTÉMU INFRASTRUKTURA - INF

4.1 NÁVRH TRASY, ŽEL. SVRŠEK, ŽEL. SPODEK, NÁSTUPIŠTĚ

Navrhování trasy železničních drah, stejně jako uspořádání kolejí v železničních stanicích v prostředí České republiky se primárně řídí výše uvedeným zákonem č. 266/1994 Sb. a jeho prováděcí vyhláškou – v tomto případě stavebním řádem drah. Podrobným předpisem pro návrh geometrické polohy koleje je pak příslušná norma ČSN 73 6360-1 a upřesňující interní předpis provozovatele infrastruktury SŽDC S3. Návrhu trasy se přímo dotýkají též požadavky na průjezdné průřezy, definované ve shodné posloupnosti především v ČSN 73 6320.

Základní parametry železničního svršku opět stanovuje stavební řád drah, požadavky na jednotlivé prvky kolejového roštu a kolejového lože specifikuje řada norem ČSN EN, pro navrhování staveb jsou však vodítkem základní geometrické požadavky uvedené v ČSN 73 6360-1 a především pak interní předpisy provozovatele infrastruktury SŽDC S3, S3/2.

Návrh železničního spodku je primárně řízen základními požadavky na prostorové uspořádání ve stavebním řádu drah a dále interním předpisem provozovatele infrastruktury SŽDC S4.

Projektování nástupišť se řídí základními požadavky stavebního řádu drah a dále ČSN 73 4959.

Pro železniční svršek, spodek i nástupiště dále provozovatel dráhy (SŽDC) vydává vzorové listy, technické normálie uvedené ve služebních rukovětech (SR), obecné technické podmínky (OTP) a technické kvalitativní podmínky (TKP). Požadavky norem ČSN dále rozvádí technické normy železnic (TNŽ), rovněž vydávané provozovatelem infrastruktury. Pro dosažení jednotné koncepce staveb nebo jejich částí disponuje SŽDC též řadou směrnic.

Výše uvedený zákon a vyhláška jsou pro navrhování staveb dráhy závazné, veškeré další předpisy jsou v rámci SŽDC závazné interně, pro navrhování a realizaci staveb pak pro externí subjekty na základě smluvních vztahů a TKP.

Navrhování přejezdů a přechodů přes koleje je pro potřeby této studie bezpředmětné a nebude dále rozebíráno.

V následující tabulce jsou uvedeny hlavní normy a předpisy, které se vztahují k návrhu a stavbě železničních drah v ČR a mohou mít vliv též na přípravu a realizaci VRT. Uvedeny jsou i převzaté evropské normy. Tučně jsou zvýrazněny zvláště důležité normy a předpisy, které jsou v následujících podkapitolách popsány podrobněji, včetně případných konfliktů s návrhem nebo realizací VRT.

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů

| norma / předpis | název |
|-------------------------|---|
| ČSN 73 4959:2009 | Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách |
| ČSN 73 6301:1998 | Projektování železničních drah |
| ČSN 73 6310:1996 | Navrhování železničních stanic |
| ČSN 73 6320+Z1:2012 | Průjezdné průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu |
| ČSN 73 6360-2+Z1:2013 | Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba |
| ČSN 73 6360-1:2008 | Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování |
| ČSN EN 13230-1:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 1: Všeobecné požadavky |
| ČSN EN 13230-2:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 2: Předpjaté monoblokové pražce |
| ČSN EN 13230-3:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 3: Dvoublokové železobetonové pražce |
| ČSN EN 13230-4:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 4: Předpjaté pražce pro výhybky a výhybkové konstrukce |
| ČSN EN 13230-5:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 5: Zvláštní prvky |
| ČSN EN 13232-2:2012 | Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Část 2: Požadavky na geometrické uspořádání |
| ČSN EN 13232-3+A1:2012 | Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Část 3: Požadavky na interakci kolo/kolejnice |
| ČSN EN 13232-4+A1:2012 | Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Část 4: Ovládání, zabezpečení a kontrola polohy |
| ČSN EN 13232-5+A1:2012 | Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Část 5: Výměny |
| ČSN EN 13232-7+A1:2012 | Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Část 7: Srdcovky s pohyblivými částmi |
| ČSN EN 13232-8+A1:2012 | Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Část 8: Dilatační zařízení |
| ČSN EN 13250 | Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované při stavbě železnic |
| ČSN EN 13450+Z1+Z3:2014 | Kamenivo pro kolejové lože |
| ČSN EN 13481-2:2013 | Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 2: Systémy upevnění pro betonové pražce |

| | |
|----------------------------|--|
| ČSN EN 13481-5:2013 | Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 5: Systémy upevnění pro pevnou jízdní dráhu s kolejnicí na jejím povrchu nebo zapuštěnou v žlábků |
| ČSN EN 13481-7:2013 | Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 7: Speciální systémy upevnění pro výhybky, výhybkové konstrukce a přídržné kolejnice |
| ČSN EN 13674-1:2011 | Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice – Část 1: Vignolovy železniční kolejnice o hmotnosti 46 kg/m a větší |
| ČSN EN 13674-2+A1:2011 | Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice – Část 2: Kolejnice pro výhybky a výhybkové konstrukce používané s Vignolovými železničními kolejnicemi o hmotnosti 46 kg/m a větší |
| ČSN EN 13674-3+A1:2011 | Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice – Část 3: Přídržné kolejnice |
| ČSN EN 13803-1:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Parametry návrhu polohy koleje – Kolej rozchodu 1 435 mm a širšího – Část 1: Běžná kolej |
| ČSN EN 13803-2+A1:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Parametry návrhu polohy koleje – Kolej rozchodu 1 435 mm a širšího – Část 2: Výhybky a výhybkové konstrukce a porovnatelné situace návrhu polohy koleje s náhlou změnou křivosti |
| ČSN EN 13848-5+A1:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Kvalita geometrie koleje – Část 5: Hladiny kvality geometrie – Běžná kolej |
| ČSN EN 14587-1:2008 | Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování kolejnic – Část 1: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn a R350HT svařované ve stabilní svařovně |
| ČSN EN 14587-2:2010 | Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování kolejnic – Část 2: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn a R350HT svařované mobilními svářečkami mimo stabilní svařovnu |
| ČSN EN 15273-1:2014 | Železniční aplikace – Průjezdny průřezy tratí a obrysy vozidel – Část 1: Obecně – Společné zásady pro infrastrukturu a vozidla |
| ČSN EN 15273-3:2014 | Železniční aplikace - Průjezdny průřezy tratí a obrysy vozidel - Část 3: Průjezdny průřezy tratí |
| ČSN EN 15528+A1:2013 | Traťové třídy zatížení pro určení vztahu mezi dovoleným zatížením infrastruktury a maximálním zatížením vozidly |
| ČSN EN 16431:2015 | Železniční aplikace – Kolej – Žlabové pražce příčné a výhybkové |
| TNŽ 73 6311:1992 | Navrhování kolejíšť ve stanovištích a dopravnách |
| TNŽ 73 6334:1999 | Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních |
| TNŽ 73 6395:1980 | Traťové značky. Staničníky a mezníky ČSD. Tvary, rozměry a umístění |
| TNŽ 73 6949:2002 | Odvodnění železničních tratí a stanic |
| SŽDC S3 (2014) | Železniční svršek |
| SŽDC S3/2 (2013) | Bezstyková kolej |

| | |
|----------------|--|
| SŽDC S4 (2008) | Železniční spodek |
| SŽDC S9 (2012) | Pevná jízdní dráha |
| - (2010) | Vzorové listy železničního spodku |
| - (2013) | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah |

4.1.1 ČSN 73 6301 PROJEKTOVÁNÍ ŽELEZNIČNÍCH DRAH

Norma z roku 1998 stanoví základní požadavky na koncepční, územní a projektovou přípravu staveb železničních drah. Uvádí některé obecné požadavky pro polohu koleje (osové vzdálenosti kolejí, podélné sklony), železniční svršek a spodek, stejně jako pro další součásti infrastruktury, ale především se odkazuje na normy ČSN a TNŽ.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na Vmax | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Norma je platná pouze v rozsahu rychlostí, dovozeném odkazovanými předpisy. Pro rychlosti nad 160 až 300 km/h uvádí pouze příklady vhodných vyhlášek UIC, podle nichž lze navrhovat železniční dráhy pro potřeby koncepční a územní dokumentace (nikoliv pro potřeby projektů). Uvedené hodnoty se vztahují převážně na konvenční železnice. Norma se odkazuje na zastaralé dokumenty a nereflexuje existenci TSI.

4.1.2 ČSN 73 6310 NAVRHOVÁNÍ ŽELEZNIČNÍCH STANIC

Norma z roku 1996 stanoví základní projektové prvky železničních stanic a obsahuje všeobecné zásady jejich použití.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Norma specifikuje požadavky pro navrhování železničních stanic konvenčních tratí, odkazuje se na zastaralé dokumenty a předpisy a nereflexuje existenci TSI.

4.1.3 ČSN 73 6320 PRŮJEZDNÉ PRŮŘEZY NA DRAHÁCH CELOSTÁTNÍCH, DRAHÁCH REGIONÁLNÍCH A VLEČKÁCH NORMÁLNÍHO ROZCHODU

Norma včetně změny Z1 z roku 2012 je národním aplikačním dokumentem ČSN EN 15273-3:2013. Stanovuje rozměry průjezdných průřezů včetně postupu jejich výpočtu, stanovuje standardní osové vzdálenosti a výpočet jejich výjimečných hodnot.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis uvažuje parametry pouze do 200 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

4.1.4 ČSN 73 6360-1 KONSTRUKČNÍ A GEOMETRICKÉ USPOŘÁDÁNÍ KOLEJE ŽELEZNIČNÍCH DRAH A JEJÍ PROSTOROVÁ POLOHA - ČÁST 1: PROJEKTOVÁNÍ

Základní norma pro návrh geometrické polohy koleje (GPK). Poslední vydání z roku 2008 je národním aplikačním dokumentem pro ČSN EN 13803-2:2007, která řeší pouze návrh polohy koleje ve výhybkách a úsecích s náhlou změnou křivosti. Norma podrobně definuje požadavky pro:

- rozchod koleje a jeho rozšíření,
- převýšení koleje a vzetupnice,
- přechodnice, kružnicové oblouky a směrové poměry v kolejovém křížení a rozvětvení,
- podélné sklony, jejich lomy a zaoblení lomů,
- návrh GPK pro vozidla s naklápěcí skříní.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis uvažuje parametry pouze do 300 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Norma zavádí rychlost až 300 km/h, zejména kvůli možnosti projektování některých úseků modernizace stávajících tratí v parametrech pro budoucí využití vysokorychlostní dopravou. Ustanovení normy však umožňují plnohodnotný návrh GPK po tuto rychlost. Paralelní evropská norma ČSN EN 13803-1:2010 uvažuje rovněž s rychlostí do 300 km/h.

4.1.5 ČSN 73 6360-2 KONSTRUKČNÍ A GEOMETRICKÉ USPOŘÁDÁNÍ KOLEJE ŽELEZNIČNÍCH DRAH A JEJÍ PROSTOROVÁ POLOHA – ČÁST 2: STAVBA A PŘEJÍMKA, PROVOZ A ÚDRŽBA

Norma včetně změny Z1 z roku 2013 stanoví požadavky na konstrukční a geometrické uspořádání koleje a její prostorovou polohu při přejímce a při provozu. Dále stanoví meze odchylek geometrických veličin pro sledování, zásah a bezodkladný zásah. Hodnoty respektují požadavky ČSN EN 13848-5.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ano | ano | předpis uvažuje parametry pouze do 300 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

4.1.6 ČSN 73 4959 NÁSTUPIŠTĚ A NÁSTUPIŠTNÍ PŘÍSTŘEŠKY NA DRAHÁCH CELOSTÁTNÍCH, REGIONÁLNÍCH A VLEČKÁCH

Norma z roku 2009 stanovuje polohu nástupištní hrany vůči koleji, předepisuje prostorové uspořádání nástupišť a přístupů na ně. Dále stanovuje parametry nástupištních přístřešků.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

Komentář: Norma dovoluje zřídit nástupiště u koleje s rychlostí do 200 km/h včetně, budování nástupišť u kolejí s vyšší rychlostí se však nepředpokládá. Norma nepovoluje zřízení nástupišť o výšce 760 mm.

4.1.7 ČSN EN 15273-3 ŽELEZNIČNÍ APLIKACE – PRŮJEZDNÉ PRŮŘEZY TRATÍ A OBRYSY VOZIDEL – ČÁST 3: PRŮJEZDNÉ PRŮŘEZY TRATÍ

Norma je překladem evropské normy EN 15273-3:2013, která je referenční normou TSI INF. Stanovuje základní průjezdné průřezy použitelné dle TSI INF, metody výpočtů pro konkrétní místa tratě a osové vzdálenosti kolejí.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

4.1.8 TNŽ 73 6949 ODVODNĚNÍ ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A STANIC

Technická norma železnic z ve verzi z roku 2002 upravuje návrh odvodnění drážního tělesa ve stanicích i na širé trati. Předepisuje základní podmínky a požadavky pro zakryté i otevřené odvodnění a jeho dimenzování.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Může být požadována vyšší bezpečnost formou dimenzování odvodnění na větší průtoky.

4.1.9 SŽDC S3 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

Vnitřní předpis SŽDC ve verzi z roku 2014 obsahuje souhrn základních konstrukčních a technických zásad pro projektování, stavbu a udržování železničního svršku. V jednotlivých dílech specifikuje požadavky a zásady použití kolejnic, kolejnicových podpor, upevňovačů, kolejového lože, výhybek a prvků zajišťujících funkci zabezpečovacího zařízení. Věnuje se též uspořádání železničního svršku na mostech a jeho úpravám pro různá zařízení v koleji.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Předpis řeší návrh železničního svršku pro rychlost do 200 km/h, ve všech svých částech se zabývá konvenční železnici. Jen omezeně se zabývá řešením bezстыkové koleje na dlouhých mostech.

4.1.10 SŽDC S3/2 BEZSTYKOVÁ KOLEJ

Vnitřní předpis SŽDC ve verzi z roku 2013 stanovuje základní organizační, technické a technologické podmínky pro zřizování a udržování bezстыkové koleje a pro svařování výhybek a výhybkových konstrukcí a jejich udržování.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Předpis neuvádí žádná rychlostní omezení, určen je ale pro konvenční železnici (například předepsané profily kolejového lože) a nevěnuje se problematice bezстыkové koleje na pevné jízdní dráze. Dle předpisu SŽDC S9 však platí na PJD shodné požadavky na BK.

4.1.11 SŽDC S4 ŽELEZNIČNÍ SPODEK

Vnitřní předpis SŽDC ve verzi z roku 2008 obsahuje ustanovení pro projektování, stavbu, modernizace, opravy, údržbu a správu železničního spodku kromě mostních objektů a tunelů. Stanovuje postupy geotechnického průzkumu, zakládání a budování zemního tělesa, navrhování konstrukčních vrstev a jejich posuzování z pohledu únosnosti a ochrany před promrzáním a též řeší přechody mezi zemním tělesem a mostními objekty.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Předpis pracuje s rychlostí do 200 km/h, v případě posuzování ochrany před mrazem do 160 km/h.

4.1.12 SŽDC S9 PEVNÁ JÍZDNÍ DRÁHA

Vnitřní předpis SŽDC z roku 2012 zavádí nově podmínky a požadavky na přípravu, stavbu, kontrolu a údržbu pevné jízdní dráhy (PJD). Předpis požaduje při přípravě stavby obecný návrh jízdní dráhy definovaný požadovanými vlastnostmi a výběr konkrétní konstrukce zhotovitelem během zadávání stavby a realizace. Pro zemní těleso definuje požadavky na šířku stezky, míru zhutnění vrstev, sedání a konstrukční vrstvy PJD. Předpis stanovuje podmínky pro řešení přechodových oblastí železničního svršku i spodku.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Po dopracování předpisové základny pro vysokorychlostní tratě však nelze vyloučit mírně odlišné požadavky na některé prvky, například šířku pláně tělesa.

4.1.13 VZOROVÉ LISTY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Vnitřní dokument SŽDC obsahuje konstrukční řešení pláň, tělesa a některých staveb železničního spodku s uvedením tvaru, nominálních hodnot a přípustných tolerancí. Dokument je určený pro projektování, stavbu a opravné práce.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Dokument se věnuje výhradně konvenční železnici s rychlostí do 160 až 200 km/h.

4.1.14 TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB STÁTNÍCH DRAH

Vnitřní dokument SŽDC je souborem požadavků objednatele stavby na provedení, kontrolu a převzetí prací. Uvádí technické a kvalitativní požadavky na jednotlivé práce a odvolá se na další předpisy.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ano | ne | předpis uvažuje parametry pouze do 200 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Kapitola o železničním svršku se týká tratí s rychlostí do 200 km/h. Globálně mohou být v případě vysokorychlostních tratí požadovány menší odchylky u jednotlivých parametrů.

4.2 MOSTY

Navrhování mostních objektů na železnici v ČR se řídí v první řadě stavebním řádem drah, což je prováděcí vyhláška ministerstva dopravy (MD) č. 177/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů k Zákonu o drahách č. 266/1994 Sb. Navrhování a výstavbu železničních mostů řídí rovněž stavební zákon č. 183/2006 Sb., podrobněji však tyto procesy upravuje celá řada norem a předpisů, vycházejících jednak z původních národních ČSN, jednak z implementovaných evropských norem EN.

Konstrukční a prostorové uspořádání mostních objektů upravuje norma ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů. Zatížení, kterým má mostní konstrukce odolávat, specifikuje norma ČSN EN 1991, zatěžovací zkoušky mostů jsou předmětem normy ČSN 73 6209. Navrhování konstrukcí mostů z betonu upravuje ČSN EN 1992-2, z oceli ČSN EN 1993-2, návrhem spřažených ocelobetonových mostů se zabývá ČSN EN 1994-2. Navrhování konstrukcí mostů odolných proti zemětřesení řeší ČSN EN 1998-2.

Navrhování železničních mostních objektů se dále týkají předpisy správce železniční infrastruktury SŽDC. Především se jedná o předpis SŽDC S 5 – Správa mostních objektů, dále služební rukověti SŽDC SR 5 pro určování zatížitelnosti železničních mostů a SR 5/7 řešící problematiku bludných proudů na železničních mostech. Stejně jako pro ostatní stavební části železniční dráhy vydává její správce SŽDC mostní vzorové listy (MVL), obecné technické podmínky (OTP) a technické kvalitativní podmínky (TKP). Požadavky norem ČSN dále rozvádí technické normy železnic (TNŽ).

Zákony uvedené v úvodu této kapitoly jsou pro navrhování mostních staveb závazné. Normy a interně závazné předpisy SŽDC jsou pro navrhování a realizaci mostních staveb na železnici závazné na základě smluvních vztahů, TKP a TSI.

Následující tabulkový přehled uvádí hlavní normy a předpisy, které se vztahují k návrhu a stavbě mostních objektů na železničních drahách v ČR a mohou mít vliv též na přípravu a realizaci VRT. Uvedeny jsou i převzaté evropské normy. Tučně jsou zvýrazněny zvláště důležité normy a předpisy, které jsou v následujících podkapitolách popsány podrobněji, včetně případných konfliktů s návrhem nebo realizací VRT.

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů

| norma / předpis | název |
|---------------------------------------|--|
| ČSN 73 6201 (2008) | Projektování mostních objektů |
| ČSN 73 6209 (1996) | Zatěžovací zkoušky mostů |
| ČSN EN 1991 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí |
| ČSN EN 1991-2 ed. 2 (2015) | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou |
| ČSN EN 1991-1-7 (2007) | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - část 1-7: obecná zatížení - mimořádná zatížení. |
| ČSN EN 1992-2 (2008) | Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady |
| ČSN EN 1993-2 (2007) | Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty |
| ČSN EN 1994-2 (2007) | Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 2: Obecná pravidla a pravidla pro mosty |
| ČSN EN 1995-2 (2006) | Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 2: Mosty |
| SŽDC S5 (2012) | Správa mostních objektů |
| SŽDC MP č.j.: S 30135/2015-O13 (2015) | Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů |
| SŽDC S3 (2014) | Železniční svršek |
| SŽDC S3/2 (2013) | Bezстыková kolej |
| SŽDC SR 5/7(S) (1997) | Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů |
| TNŽ 73 6260 (1977) | Ocelové podlahy na nosných konstrukcích železničních mostů |
| TNŽ 73 6280 (2015) | Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů |
| TNŽ 73 6334 (1999) | Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních |

* norma nebo předpis takto označený není kompatibilní s návrhem VRT

4.2.1 ČSN EN 73 6201 PROJEKTOVÁNÍ MOSTNÍCH OBJEKTŮ

Norma stanoví podmínky pro prostorové a konstrukční uspořádání mostních objektů a opěrných zdí a požadavky na splnění základních funkcí, zejména tedy bezpečnosti konstrukcí z hlediska zajištění únosnosti a stability, bezpečnosti při provádění, bezpečnosti při používání, ochrany životního prostředí a životnosti díla. Norma určuje i podmínky a požadavky pro vybavení řešených inženýrských konstrukcí a umístění cizích zařízení na těchto konstrukcích.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje parametry pouze do 200 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Norma specifikuje parametry inženýrských staveb pouze pro tratě s rychlostí do 200 km/h, vyšší traťové rychlosti norma neuvažuje. Uvedené hodnoty se vztahují na konvenční železnice.

4.2.2 ČSN EN 73 6209 ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY MOSTŮ

Norma obsahuje základní ustanovení pro přípravu, provádění a vyhodnocení statických a dynamických zkoušek mostních objektů. Neplatí pro zatěžovací zkoušky prováděné do dosažení únosnosti konstrukce a pro zkoušky nezabudovaných mostních dílců a částí. Norma je použitelná v přiměřeném rozsahu i pro konstrukce podobné mostům.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V _{max} | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Norma řeší parametry a průběh zatěžovacích zkoušek železničních mostů na konvenčních tratích, byť mnohé z nich jsou přenositelné i na VRT. Norma se odkazuje na zastaralé normy a předpisy a nereflektuje existenci TSI.

4.2.3 ČSN EN 1991-2 ED. 2 EUKÓD 1: ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ - ČÁST 2: ZATÍŽENÍ MOSTŮ DOPRAVOU

ČSN EN 1991-2 definuje modely zatížení dopravou pro navrhování mostů pozemních komunikací, lávek pro chodce a železničních mostů. Pro železniční mosty a propustky norma definuje modely zatížení simulující statické účinky standardní a těžké kolejové dopravy na železničních tratích. Zahrnuje rovněž model HSLM reprezentující zatížení od osobních vlaků jedoucích rychlostí vyšší než 200 km/h. Tato norma rovněž uvádí pokyny pro stanovení aerodynamického zatížení od projíždějícího vlaku na konstrukce přiléhající k trati a pro zatížení od jiných železničních zařízení.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis uvažuje parametry pouze do 300 km/h | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Norma udává parametry pro provoz na konvenční železnici i pro pojezdy rychlostí až přes 300 km/h. Udává obecné zatěžovací modely vysokorychlostního vlaku HSLM. Běžnou praxí při návrhu a posouzení mostů na VRT v zahraničí je ovšem použití specifických národních zatěžovacích modelů reflektujících parametry skutečně používaných vlakových souprav.

4.2.4 ČSN EN 1991-1-7 EUROKÓD 1: ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ - ČÁST 1-7: OBECNÁ ZATÍŽENÍ - MIMOŘÁDNÁ ZATÍŽENÍ.

ČSN EN uvádí zásady a aplikační pravidla pro stanovení mimořádných zatížení u pozemních a inženýrských staveb. Strategie a pravidla pro konkrétní projekt stanoví příslušný zodpovědný úřad na základě vyhodnocení rizika možnosti vzniku návrhové situace.

Norma řeší náraz na konstrukce napříč a podél provozovaných železnic, nárazu od silniční a lodní dopravy. Z hlediska rychlosti nebo významu tratí je rozlišení pouze na rychlostní pásmo do 50 km/h, do 120 km/h a nad 120 km/h.

Norma se v příloze NA odkazuje na směrnici UIC 772-R, která řeší rovněž mimořádná zatížení s vyhodnocením rizik do rychlosti 300 km/h. Tato směrnice rovněž specifikuje požadavky na některé konstrukční detaily základů a díky spodní stavby mostů před VRT tratě. Mimořádné zatížení pro vyšší rychlosti směrnice uvádí obdobně jako ČSN EN pouze v obecné rovině.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | norma řeší železniční dopravu jako celek bez rozdílu konvenční a VRT | aktualizace NA pro podmínky provozu VRT v ČR |

Komentář: ČSN EN 1991-1-7 nemůže technicky pokrývat všechny druhy mimořádných zatížení. Případy, u kterých mohou být nutné úpravy (zejména numerické), a které se pro příslušný projekt mají uvážit, stanovuje zadavatel ve spolupráci s projektantem na základě vyhodnocení rizik pro konkrétní navrhovaný případ. Obecně toto platí i pro VRT.

4.2.5 ČSN EN 1992-2 EUROKÓD 2: NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ - ČÁST 2: BETONOVÉ MOSTY - NAVRHOVÁNÍ A KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

EN 1992-2 uvádí zásady a požadavky pro bezpečnost, použitelnost a trvanlivost betonových konstrukcí, společně se specifickými ustanoveními pro mosty. Vychází z koncepce mezních stavů ve spojení s metodou dílčích součinitelů. Norma uvádí principy a pravidla použití pro návrh betonových mostů v návaznosti na EN 1992-1-1. Norma EN 1992-2 je určena pro použití společně s Eurokódem EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí, EN 1991 Zatížení konstrukcí a částmi 2 v EN 1993 až EN 1998, které se odkazují na betonové konstrukce nebo betonové části mostů.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

4.2.6 ČSN EN 1993-2 EUROKÓD 3: NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ - ČÁST 2: OCELOVÉ MOSTY

Norma obsahuje obecné zásady a aplikační pravidla pro bezpečnost, použitelnost a trvanlivost ocelových konstrukcí pro mosty. EN 1993-2 obsahuje pravidla pro navrhování, která doplňují obecná pravidla v EN 1993-1-1. Norma EN 1993-2 je určena pro použití společně s Eurokódem EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí, EN 1991 Zatížení konstrukcí a částmi 2 v EN 1992 až EN 1998, které se odkazují na ocelové konstrukce nebo ocelové části mostů.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

4.2.7 ČSN EN 1994-2 EUROKÓD 4: NAVRHOVÁNÍ SPŘAŽENÝCH OCELOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ – ČÁST 2: OBECNÁ PRAVIDLA A PRAVIDLA PRO MOSTY

EN 1994-2 obsahuje obecná pravidla z EN 1994-1-1 a specifická pravidla pro navrhování spřažených ocelobetonových mostů nebo spřažených částí mostů. EN 1994-2 uvádí zásady a požadavky na bezpečnost, použitelnost a trvanlivost stavebních konstrukcí a současně obsahuje specifická ustanovení pro pozemní stavby. Vychází z koncepce mezních stavů ve spojení s metodou dílčích součinitelů. EN 1994-2 se používá společně s EN 1990 a s příslušnými částmi norem EN 1991, EN 1993 pro ocelové konstrukce a EN 1992 pro betonové konstrukce.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

4.2.8 SŽDC S5 SPRÁVA MOSTNÍCH OBJEKTŮ

Předpis SŽDC S5 upravuje správu, technické požadavky a činnosti související se správou mostních objektů a některých objektů s konstrukcí mostu podobnou jako součástí dráhy na železničních dráhách v majetku ČR, se kterými má právo hospodařit SŽDC. Předpis specifikuje úlohu správce při provádění prohlídek mostních objektů a zatěžovacích zkoušek a při určování zatížitelnosti a přechodnosti mostních objektů.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Pro zavedení provozu VRT v ČR bude pravděpodobně nutné specifikovat některé přísnější parametry (týkající se bezpečnosti provozu, ochrany objektů, prohlídek a zatěžovacích zkoušek apod.).

4.2.9 SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) OCHRANA ŽELEZNIČNÍCH MOSTNÍCH OBJEKTŮ PROTI ÚČINKŮM BLUDNÝCH PROUDŮ

Služební rukověť SR 5/7 (S) definuje ochranné postupy a opatření pro omezení účinků bludných proudů na mostních objektech. Předepisuje rovněž postup měření a kontrol vlivu bludných proudů na mostních objektech pro zajištění jejich bezpečnosti.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | žádná |

Komentář: V případě nutnosti předepsat přísnější stupeň ochranných opatření pro mostní objekty VRT bude třeba předpis upravit.

4.2.10 METODICKÝ POKYN PRO URČOVÁNÍ ZATÍŽITELNOSTI ŽELEZNIČNÍCH MOSTNÍCH OBJEKTŮ (Č.J. S 30135/2015-O13)

Metodický pokyn stanovuje všeobecná pravidla a metodiku určování zatížitelnosti železničních mostních objektů pro různě definovanou úroveň její přesnosti a následně uvádí základní pravidla pro ověřování přechodnosti železničního provozního zatížení i pravidla vyhodnocení přechodnosti konkrétních kolejových vozidel.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ano | předpis uvažuje parametry pouze do 200 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Tento MP platí pro určování zatížitelnosti trvalých a zatímních mostních objektů na železničních tratích s traťovou rychlostí do 200 km/hod včetně.

4.2.11 TNŽ 73 626 OCELOVÉ PODLAHY NA NOSNÝCH KONSTRUKCÍCH ŽELEZNIČNÍCH MOSTŮ

Tato norma platí pro projektování ocelových podlah na nových ocelových konstrukčních trvalých i dlouhodobých zatímních železničních mostů, jakož i revizních lávek, pro něž je závazná ČSN 73 6201. Platí i pro projektování ocelových podlah na dosavadních železničních mostech při opravách konstrukcí, obnově podlah nebo mostnic apod. Norma neplatí pro podlahy na nástupištích a veřejných chodnících na železničních mostech.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ne | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V_{max} | žádná |

Komentář: *Není v přímém konfliktu s VRT, jedná se však o zastaralou normu, která se odkazuje na již neplatné předpisy. Nelze vyloučit odlišné požadavky na řešené součásti mostních objektů a VRT.*

4.2.12 TNŽ 73 6280 NAVRHOVÁNÍ A PROVÁDĚNÍ VODOTĚSNÝCH IZOLACÍ ŽELEZNIČNÍCH MOSTNÍCH OBJEKTŮ

Tato norma stanoví zásady pro navrhování, provádění, zkoušení a kontrolu systémů vodotěsných izolací mostních objektů a jejich součástí, tj. nosných konstrukcí s kolejovým ložem, mostních konstrukcí nepřespaných i přespaných, spodních staveb, opěrných a zárubních zdí, namáhaných volně stékající vodou a tlakovou vodou.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ne | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | žádná |

Komentář: *Norma byla vytvořena pro objekty na konvenční železnici, nicméně není v konfliktu s VRT.*

4.3 TUNELY

V České republice probíhá návrh tunelových staveb podle dvou základních norem, ČSN 73 7501 a ČSN 73 7508. Obě uvedené normy jsou v současnosti již poměrně zastaralé, proto jsou při návrhu nových tunelů využívány i evropské směrnice. Zejména směrnice „Nařízení Komise (EU) č. 1303/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se bezpečnosti v železničních tunelech“ železničního systému Evropské unie (TSI SRT)“. V definovaných stavebních bezpečnostních úpravách (bezpečné oblasti, únikové cesty vedoucí na povrch, tunelové propojky apod.) definuje tato směrnice přísnější požadavky než v současnosti platná ČSN 73 7508 Železniční tunely z roku 2002.

Návrh dále ovlivňují interní předpisy objednatele, SŽDC s.o., jako jsou Vzorové listy a Technické kvalitativní podmínky.

V následující tabulce jsou uvedeny hlavní normy a předpisy, které se vztahují k návrhu a stavbě železničních drah v ČR a mohou mít vliv též na přípravu a realizaci VRT.

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů*

| norma / předpis | název |
|---|---|
| Eurokód 7 (ČSN EN 1997) | Navrhování geotechnických konstrukcí, včetně národní přílohy |
| ČSN 73 7508 * | Železniční tunely |
| Předpis SŽDC (ČD) S6 | Správa tunelů |
| Technické kvalitativní podmínky SŽDC (ČD) | Kapitola 20, Tunely |
| Vzorový list | Světlý tunelový průřez jednokolejného tunelu |
| Vzorový list | Světlý tunelový průřez dvoukolejného tunelu (konvenční ražba) |

* norma nebo předpis takto označený není kompatibilní s návrhem VRT

4.3.1 ČSN EN 1997 NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH KONSTRUKCÍ

Tato norma ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí (Eurokód 7) se má používat společně s EN 1990:2002, která stanovuje zásady a požadavky pro bezpečnost a použitelnost, popisuje zásady navrhování a ověřování a uvádí pokyny pro související hlediska spolehlivosti konstrukcí. EN 1997 platí pro geotechnická hlediska navrhování pozemních a inženýrských staveb.

Tato norma je zaměřena na požadavky pevnosti, stability, použitelnosti a trvanlivosti konstrukcí. Ostatní požadavky, např. týkající se tepelné a zvukové izolace, se neuvažují. Číselné hodnoty zatížení pozemních a inženýrských staveb, které přicházejí v úvahu při návrhu různých typů konstrukcí, poskytuje EN 1991. Zatížení, které vyvolává základová půda, jako jsou zemní tlaky, se musí vypočítat podle pravidel EN 1997. Nezabývá se speciálními požadavky návrhu na seismické účinky. EN 1998 uvádí dodatečná pravidla pro geotechnický návrh na seismicitu, která doplňují nebo přizpůsobují pravidla uvedená v této normě. Součástí ČSN EN 1997-1 je národní příloha NA k EN 1997-1, která určuje národně stanovené parametry (NSP) platné pro území České republiky.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

4.3.2 ČSN 73 7508 ŽELEZNIČNÍ TUNELY

Uvedená norma je určena pro projektování a výstavbu tunelů (ražených i hloubených) na celostátních a regionálních drahách a na vlečkách o rozchodu 1435 mm s návrhovou traťovou rychlostí 160 km/h.

Norma popisuje základní principy a požadavky na přípravu, projektování a provádění tunelových staveb. Větší část této normy je vzhledem k orientaci na návrh a provádění tunelových staveb bez ohledu na návrhovou rychlost dráhy vedené tunelem použitelná. Norma připouští použití jiných postupů, které v ní nejsou stanoveny, pokud jsou věcně a odborně zdůvodněny. Postupy musí mít potřebnou odbornou úroveň a nesmí být v rozporu se zásadami normy.

Z pohledu bezpečnosti a požadavků na její zajištění pomocí definovaných stavebních úprav je norma již překonána a v současnosti je v České republice pro tuto oblast používána TSI SRT - Nařízení Komise (EU) č. 1303/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „bezpečnosti v železničních tunelech“ železničního systému Evropské unie, kde jsou uvedeny přísnější požadavky na jednotlivé stavební úpravy.

Norma není v současnosti kompatibilní pro návrh tunelů na vysokorychlostní železničních tratích vzhledem k výše uvedeným omezením. V nedávné minulosti byla připravována revize této normy. Bohužel vzhledem k požadavkům jednotek IZS a nemožnosti projednat navrhované úpravy a změny, byla tato revize odložena. Bylo by vhodné tuto normu aktualizovat nejen s ohledem na budování vysokorychlostních tratí.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje parametry pouze do 200 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Platnost normy omezena pro návrhovou rychlost do 160 km/h. V konstrukčních pokynech (bod 6.3.4.1.4) je uvedena osová vzdálenost kolejí ve dvoukolejných tunelech 4000 mm, resp. na vybraných nových tratích 4200 mm. Uvedené osové vzdálenosti os kolejí nejsou vyhovující pro návrh dvoukolejného tunelu na vysokorychlostní železniční trati.

4.3.3 PŘEDPIS SŽDC (ČD) S6 SPRÁVA TUNELŮ

Předpis popisuje způsob správy, údržby a ochrany železničních tunelů, typy a vyhotovení jednotlivých typů dokumentací vedených o tunelu a dohlédací činnosti, provádění prohlídek apod.

V předpise nejsou uvedeny žádné omezující parametry s ohledem na návrhovou rychlost železniční trati procházející tunelem. Tento předpis by bylo vhodné doplnit s ohledem na případné provádění prohlídek tunelů na vysokorychlostních tratích.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Předpis se v zásadě zabývá pouze technickým stavem tunelů. Doplnit o kapitoly související s údržbou a prováděním prohlídek v tunelech na VRT.

4.3.4 TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY SŽDC (ČD) KAPITOLA 20, TUNELY

Technické kvalitativní podmínky (TKP) představují soubor požadavků objednatele na použité materiály, stavební dílce, směsi, konstrukce a technologické vybavení, provedení, kontrolu a převzetí prací a dodávek pro dráhy a pro stavby na dráze ve smyslu Zákona o drahách (Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách (ve znění pozdějších předpisů s účinností od 1. 1. 2015)). Kapitola 20 je určena pro tunelové stavby. Pro tunely jsou samozřejmě s ohledem na použité materiály a technologie závazné i jiné kapitoly TKP včetně Kapitoly 1, Všeobecně.

V TKP nejsou uvedeny žádné požadavky na prostorové uspořádání, stavební bezpečnostní úpravy atd. Předpis pouze definuje konstrukční požadavky na tunelový objekt bez ohledu na návrhovou rychlost. Nejsou zde tedy uvedeny žádné limitní požadavky s ohledem na návrh tunelu pro vysokorychlostní trať.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje parametry pouze do 200 km/h | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Vzhledem k povaze a obsahu TKP je předpis kompatibilní v rámci systému vysokorychlostních tratí.

4.3.5 VZOROVÝ LIST, SVĚTLÝ TUNELOVÝ PRŮŘEZ JEDNOKOLEJNÉHO TUNELU

Vzorový list řeší základní rozměry vnitřního líce tunelového (definitivního) ostění jednokolejných tunelů ve vztahu ke směrovému a výškovému vedení železniční trati v tunelu. Vzorový list byl vytvořen pro návrh vnitřního líce ostění pro tunely na železničních tratích s návrhovou rychlostí maximálně 300 km/h, pro tunely ražené konvenčně nebo plnoprofilovými razicími stroji.

Vzhledem k době vzniku je Vzorový list vytvořen na základě dokumentu „Rozhodnutí komise ze dne 20. prosince 2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Bezpečnost v železničních tunelech“ v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému (2008/163/ES)“, který sloužil jako jeden z podkladů. V současnosti platné nařízení komise (EU) č. 1303/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „bezpečnosti v železničních tunelech“ železničního systému evropské unie (TSI SRT) zpřísňuje některé požadavky. Do vnitřního líce definitivního ostění má dopad rozšíření únikového chodníku ze 750 mm na 800 mm.

Vzorový list platí pro elektrizované železniční tratě s výškou trakčního nástavce 6,0 m ve směrovém oblouku rovném nebo větším než 300 m. Výška trolejového vedení je uvažována 5,3 m. U profilu určeného pro vyšší rychlosti je možné tuto výšku upravit.

Pro dráhu s kolejovým ložem je vzorový list použitelný pro výšku sestavy 755 mm (kolejnice UIC 60 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným uložením, s tloušťkou kolejového lože pod pražcem 350 mm. Konstrukce pevné jízdní dráhy nebyla v době zpracování vzorového listu určena. Prostor pro ni je tedy určen stejný jako pro kolejové lože. Je umožněno prostor zmenšit podle skutečné použité konstrukce.

Vzorový list omezuje maximální návrhovou rychlost na 300 km/h. Vzhledem k rozměrům světlého tunelového průřezu vztaženým k temeni kolejnice (TK) je nutné ověřit použití jiné skladby kolejového svršku než je uvedena v listě.

Vzorový list byl zpracován na základě pokynu zadavatele tak, aby plochy světlého tunelového průřezu odpovídali směrnici DB Ril 853.9001 (*Richtzeichnungen Tunnel*).

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ne | předpis uvažuje parametry pouze do 300 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Vzorový list je v zásadě kompatibilní v rámci systému vysokorychlostních tratí. Je nutno ověřit šířkové uspořádání s únikovým chodníkem. V případě požadavku na vyšší návrhovou rychlost než 300 km/h je nutné vzorový list aktualizovat nebo doplnit.

4.3.6 VZOROVÝ LIST, SVĚTLÝ TUNELOVÝ PRŮŘEZ DVOUKOLEJNÉHO TUNELU

Vzorový list řeší základní rozměry vnitřního líce tunelového (definitivního) ostění dvoukolejných tunelů ve vztahu ke směrovému a výškovému vedení železniční trati v tunelu. Vzorový list byl vytvořen pro návrh vnitřního líce ostění pro tunely na železničních tratích s návrhovou rychlostí maximálně 300 km/h, pro tunely ražené konvenčně.

Stejně jako pro jednokolejné tunely je Vzorový list vytvořen na základě - *Rozhodnutí komise ze dne 20. prosince 2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Bezpečnost v železničních tunelech“ v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému (2008/163/ES)*“. V současnosti platné nařízení komise (EU) č. 1303/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „bezpečnosti v železničních tunelech“ železničního systému evropské unie (TSI SRT). Tato nová TSI zpřísňuje některé požadavky. Do vnitřního líce definitivního ostění má dopad rozšíření únikového chodníku ze 750 mm na 800 mm u profilů pro nižší, konvenční rychlosti (do 160 km/h). Pro vyšší rychlosti je plocha světlého tunelového průřezu určena jinými vlivy než šířkovým uspořádáním a proto se zde tato změna neprojevuje.

Vzorový list platí pro elektrizované železniční tratě s výškou trakčního nástavce 6,0 m ve směrovém oblouku rovném nebo větším než 250 m. Výška trolejového vedení je uvažována 5,3 m. Pro dráhu s kolejovým ložem je vzorový list použitelný pro výšku sestavy 755 mm (kolejnice UIC 60 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným uložením, s tloušťkou kolejového lože pod pražcem 350 mm. Pro jednotlivé rychlostní intervaly je

určena případná osová vzdálenost kolejí na dvoukolejné trati (do 160 km/h 4000 mm, do 230 km/h 4200 mm, do 300 km/h 4500 mm).

Vzorový list byl zpracován na základě pokynu zadavatele tak, aby plochy světlého tunelového průřezu odpovídali směrnici DB Ril 853.9001 (*Richtzeichnungen Tunnel*).

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhovaná úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ne | předpis uvažuje parametry pouze do 300 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Vzorový list je v zásadě kompatibilní v rámci systému vysokorychlostních tratí. Je nutno ověřit šířkové uspořádání s únikovým chodníkem a ověřit osové vzdálenosti jednotlivých kolejí v rámci dvoukolejných tratí. V případě požadavku na vyšší návrhovou rychlost je nutné vzorový list aktualizovat nebo doplnit.

5 TECHNICKÉ PŘEDPISY A STANDARDY V SUBSYSTÉMU ENERGIE - ENE

5.1 TRAKČNÍ VEDENÍ

Trakční vedení je navrhováno především podle normy ČSN 34 1530 ed. 2. Jednotlivé nosné konstrukce jsou navrhovány dle ČSN EN 50119 ed. 2. Návrh dále ovlivňují interní předpisy objednatele, SŽDC s.o., a Technické kvalitativní podmínky.

V následující tabulce jsou uvedeny hlavní normy a předpisy, které se vztahují k návrhu a stavbě trakčního vedení v ČR a mohou mít vliv též na přípravu a realizaci VRT.

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů*

| norma / předpis | název |
|----------------------|--|
| ČSN 34 1500 ed. 2. | Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení |
| ČSN 34 1530 ed. 2 | Drážní zařízení – Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček |
| TNŽ 34 3109 | Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách |
| ČSN EN 50119 ed. 2 | Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci |
| ČSN EN 50122-1 ed. 2 | Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod- Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem |

| | |
|----------------------|--|
| ČSN EN 50124-1 | Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení |
| ČSN EN 50124-2 | Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím |
| ČSN EN 50149 ed. 2 | Drážní zařízení – Pevná drážní zařízení – Elektrická trakce – Profilový trolejový vodič z mědi a slitin mědi |
| ČSN EN 50163 ed. 2 | Drážní zařízení – Napájení napětí trakčních soustav |
| ČSN EN 50206-1 ed. 2 | Drážní zařízení – Kolejová vozidla – Pantografové sběrače: Vlastnosti a zkoušky - Část 1: Pantografové sběrače proudu vozidel pro tratě celostátní |
| ČSN EN 50317 ed. 2 | Drážní zařízení - Systémy odběru proudu - Požadavky na měření dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým vedením a ověřování těchto měření |
| ČSN EN 50367 ed.2 | Technická kritéria pro interakci mezi pantografovým sběračem a trolejovým vedením |
| ČSN 73 6223 | Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami |
| ČSN 37 5711 | Drážní zařízení – Křížení kabelových vedení s železničními dráhami |

* norma nebo předpis takto označený není kompatibilní s návrhem VRT

5.1.1 ČSN 34 1500 ED. 2. DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - PEVNÁ TRAKČNÍ ZAŘÍZENÍ - PŘEDPISY PRO ELEKTRICKÁ TRAKČNÍ ZAŘÍZENÍ

Tato norma (spolu s ČSN EN 50 122-1 a ČSN EN 50 122-2) stanovuje základní a společné zásady pro projektování, stavbu, zkoušení, údržbu a rekonstrukci elektrických pevných trakčních zařízení. Norma se zabývá především podmínkami pro odběr proudu z trolejového vedení trakčním vozidlem, ochranou před úrazem elektrickým proudem a ochranou před přepětím. Jsou zde uvedeny pouze základní podmínky.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

5.1.2 ČSN 34 1530 ED. 2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ – ELEKTRICKÁ TRAKČNÍ VEDENÍ ŽELEZNIČNÍCH DRAH CELOSTÁTNÍCH, REGIONÁLNÍCH A VLEČEK

Tato norma doplňuje a rozpracovává na národní úrovni zásady pro trakční vedení železničních drah pro projektování, zkoušení, provoz a údržbu. Norma se zabývá především základními konstrukčními parametry trakčního vedení (výška trolejového vodiče, změny

sklonu, klikatost, povolené vzdušné vzdálenosti, přední hrana stožárů), technické požadavky na TV a zkoušky a revize trakčního vedení.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje parametry pouze do 200 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Pro navrhování tratí VRT bude nutné v normě upravit především navrhované výšky trolejového vodiče, pantografový nástavec (zdvih trolejového vedení při průjezdu rychlostí vyšší než 200 km/h), přední hrany stožárů (především upravit vzdálenost mezi kolejemi) a zkoušky na TV.

5.1.3 TNŽ 34 3109 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO ČINNOST NA TRAKČNÍM VEDENÍ A V JEHO BLÍZKOSTI NA ŽELEZNIČNÍCH DRAHÁCH CELOSTÁTNÍCH, REGIONÁLNÍCH A VLEČKÁCH

Tato norma stanovuje základní požadavky na bezpečnost obsluhy a práce na trakčním vedení celostátních a regionálních drah a vleček a činností prováděných v blízkosti živých částí trakčního vedení. Vychází z ČSN EN 50 110 -1 ed.2 pro zajištění bezpečnosti při obsluze a práci na trakčním vedení. Pokud se vyskytnou odchylná ustanovení má přednost TNŽ 34 3109. Norma popisuje především běžné provozní a pracovní postupy při práci na trakčním vedení a v jeho blízkosti.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

Komentář: Pro navrhování tratí VRT bude nutné v normě upravit především postupy práce při vysokých rychlostech na sousedních kolejích. Je nutné popsat i pracovní postupy při práci v tunelech (především dvukolejných).

5.1.4 ČSN EN 50119 ED. 2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ – PEVNÁ TRAKČNÍ ZAŘÍZENÍ – TROLEJOVÁ VEDENÍ PRO ELEKTRICKOU TRAKCI

Tato norma předepisuje požadavky na návrh trolejového vedení a jejich ověřování, požadavky na nosné konstrukce včetně statických výpočtů a ověřování. Dále jsou zde požadavky na návrh sestavení a součástí a na jejich zkoušky. Jsou zde řešeny především požadavky na elektrické a mechanické parametry trakčního vedení jako celku, ale zároveň jsou zde popsány tyto parametry i pro jednotlivé součásti trakčního vedení. Dále jsou zde definovány povolené přítlakové síly od sběrače při různých rychlostech.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

Komentář: Pro navrhování tratí VRT není nutné tuto normu upravovat. Pouze je nutné posoudit, zda je zvolena vhodná přítlaková síla sběrače pro vyšší rychlosti.

5.1.5 ČSN EN 50122-1 ED. 2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ – PEVNÁ TRAKČNÍ ZAŘÍZENÍ – ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST, UZEMŇOVÁNÍ A ZPĚTNÝ OBVOD- ČÁST 1: OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Tato norma stanovuje požadavky na ochranná opatření pro zajištění elektrické bezpečnosti pevných trakčních zařízení a ostatních zařízení, která mohou být ohrožena trakčními napájecími soustavami. Norma především předepisuje ochranná opatření proti přímému a nepřímému dotyku a uvádí mezní hodnoty dotykových napětí.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

5.1.6 ČSN 73 6223 OCHRANNÁ ZAŘÍZENÍ PROTI DOTYKU S ŽIVÝMI ČÁSTMI TRAKČNÍHO VEDENÍ A PROTI ÚČINKŮM VÝFUKOVÝCH PLYNŮ NA OBJEKTECH NAD ŽELEZNIČNÍMI DRÁHAMÍ

Tato norma stanovuje podmínky pro projektování ochranných zařízení proti nahodilému dotyku se živými částmi trakčního vedení, popř. se sběračem proudu hnacího vozidla. Jedná se především o protidotykové zábrany na mostních objektech, portálech tunelů, opěrných zdech, návěstních lávkách apod.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

5.2 NAPÁJENÍ

Návrh pevných trakčních zařízení pro potřeby napájení trakčního systému resp. elektrických napájecích a spínacích stanic, tedy jejich dimenzování, prostorové uspořádání a provoz se řídí níže uvedenými předpisy. Jedná se o předpisy národní, převzaté evropské či předpisy správce (provozovatele). S ohledem na fakt, že národní předpisy/legislativa pro vysokorychlostní tratě s přihlédnutím k potřebám silnoproudé technologie a napájení,

nejsou v ČR aplikovány, je nutno vycházet z předpisů evropských či dokumentů TSI. V rámci sblížení s evropskými standardy pak byly některé normy ČSN harmonizovány.

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů*

| číslo normy/předpisu | název |
|---------------------------|---|
| ČSN 33 3505 ed. 2 | Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice |
| ČSN 33 3015 | Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech |
| ČSN 34 1500 ed.2 | Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení |
| ČSN EN 60071-1 ed.2 | Koordinace izolace - Část 1: Definice, principy a pravidla |
| ČSN EN 60071-2 | Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 2: Pravidla pro použití |
| ČSN EN 50 110-1 ed.3 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních |
| ČSN EN 50 110-2 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky) |
| ČSN EN 50 121-1 ed.2 | Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 1: Všeobecně |
| ČSN EN 50121-5 ed. 2 | Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 5: Emise a odolnost pevných instalací a zařízení trakční napájecí soustavy |
| ČSN EN 50 122-1 ed.2 | Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem |
| ČSN EN 50 124-1 | Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení |
| ČSN EN 50 124-2 | Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím |
| ČSN EN 50160 ed.3 | Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí |
| ČSN EN 50 163 ed.2 | Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav |
| ČSN EN 50328 | Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektronické výkonové měniče pro napájecí stanice |
| ČSN EN 50329 | Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trakční transformátory |
| ČSN EN 50388 ed. 2 | Drážní zařízení – Napájení a drážní vozidla – Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanice) a drážními vozidly pro dosažení interoperability |
| ČSN EN 50 522 | Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV |
| ČSN EN 60071-1 ed.2 | Koordinace izolace - Část 1: Definice, principy a pravidla |

| | |
|---------------------------|--|
| ČSN EN 60071-2 | Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 2: Pravidla pro použití |
| ČSN EN 60 865-1 ed.2 | Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody. |
| ČSN EN 60 909-0 | Zkratové proudy v trojfázových soustavách – Část 0: Výpočet proudů |
| ČSN EN 61 140 ed. 2 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení |
| ČSN EN 61378-1 | Transformátory pro měniče – Část 1: Transformátory pro průmyslové použití |
| ČSN EN 61 936-1 | Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla |
| ČSN EN 62 271-1 | Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 1: Společná ustanovení |
| TNI IEC/TR 61200-52 | Pokyny pro elektrické instalace – Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a způsoby kladení vedení |
| TNŽ 73 6334 | Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních |
| PNE 33 3430-0 | Výpočetní hodnocení zpětných vlivů odběratelů a zdrojů distribučních soustav |
| PNE 33 3430-1 3.vydání | Parametry kvality elektrické energie – část 1: harmonické a meziparametrické, 2. vydání, účinnost od: 2004-01-01. |
| PNE 33 3430-6 3.vydání | Parametry kvality elektrické energie – část 6: Omezení zpětných vlivů na hromadné dálkové ovládání |
| SŽDC E3 | Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice |
| SŽDC (ČSD) SR34(E) | Nastavování, provoz a údržba reléových ochran |

5.2.1 ČSN 33 3505 ED. 2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - PEVNÁ TRAKČNÍ ZAŘÍZENÍ - ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA ELEKTRICKÉ NAPÁJECÍ A SPÍNACÍ STANICE

Ustanovení této normy navazují na základní normy pro elektrická trakční zařízení. Zařízení trakčních napájecích a spínacích stanic musí odpovídat požadavkům co největší provozní spolehlivosti a bezpečnosti osob a majetku, jakož i požární bezpečnosti. Elektrické předměty, které jsou v trakčních napájecích a spínacích stanicích použity, musí vyhovovat ustanovením této normy a příslušným předmětovým normám.

Tato norma stanovuje základní a společné zásady pro projektování, stavbu, zkoušení, provoz, údržbu a rekonstrukci trakčních napájecích a spínacích stanic celostátních drah a vleček elektrizovaných trakční soustavou DC 1 kV, DC 1,5 kV, DC 3 kV a AC 25 kV, 50 Hz. Tato norma platí rovněž pro ucelené úpravy stávajících zařízení a jejich rekonstrukce. Dosavadní zařízení provedená podle dříve platných norem lze ponechat v provozu, jestliže vyhovují požadavkům bezpečnosti osob, věcí a provozu dráhy.

Tato norma neplatí pro trakční napájecí stanice metra, tramvajových a trolejbusových drah a elektrických drah zvláštního určení (důlní, průmyslové) a pro elektrická napájecí zařízení lanových a jeřábových drah, výtahů a obdobných dopravních zařízení. Tato norma dále platí

pro elektrická silová zařízení, která nejsou určena pro trakční účely, ale jsou napájena z trakčních zařízení (např. zařízení elektrického vytápění vlakových souprav, napájení zabezpečovacích zařízení z rozvodu vn, napájení měničů a transformačních stanic pro zabezpečovací zařízení apod.).

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Normu je vhodné doplnit a aktualizovat o údaje související s doporučeními/požadavky pro napájecí systémy VRT.

5.2.2 ČSN 34 1500 ED.2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ – PEVNÁ TRAKČNÍ ZAŘÍZENÍ – PŘEDPISY PRO ELEKTRICKÁ TRAKČNÍ ZAŘÍZENÍ

Tato norma spolu s ČSN EN 50122-1 a s ČSN EN 50122-2 stanovuje základní a společné zásady pro projektování, stavbu, zkoušení, provoz, údržbu a rekonstrukci elektrických pevných trakčních zařízení.

Tato norma platí pro:

- elektrická trakční zařízení elektrických drah elektrizovaných DC nebo AC trakční soustavou, u nichž jsou hnací vozidla napájena z trolejového vedení;
- elektrická trakční zařízení opraven, prohlídkových stanovišť, zařízení pro elektrické předtápění vlakových souprav apod. napájená z trolejového vedení;
- elektrická silová zařízení, která nejsou určena pro trakční účely, ale jsou napájena z pevných trakčních zařízení v rozsahu touto normou předepsaném;
- vodivé části v prostoru ohrožení tr. ved. a v místech touto normou předepsaných;
- elektrická silová, zabezpečovací, sdělovací a jiná přenosová vedení a zařízení, která jsou vedena nebo umístěna na nosných konstrukcích trakčního vedení nebo v prostoru ohrožení trolejovým vedením.

5.2.3 ČSN EN 50388 ED. 2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ – NAPÁJENÍ A DRÁŽNÍ VOZIDLA – TECHNICKÁ KRITÉRIA PRO KOORDINACI MEZI NAPÁJENÍM (NAPÁJECÍ STANICÍ) A DRÁŽNÍMI VOZIDLY PRO DOSAŽENÍ INTEROPERABILITY

Tato evropská norma stanoví požadavky pro kompatibilitu drážních vozidel s infrastrukturou ve vztahu ke:

- koordinaci zásad ochrany mezi napájením a hnacími jednotkami, zejména pokud jde o selektivitu při zkratech;
- koordinaci výkonu instalovaného na trati a výkonu odebíraného vlaky;
- koordinaci rekuperačního brzdění hnací jednotky a schopnosti napájení pojmout rekuperovanou energii;
- koordinaci týkající se chování harmonických.

Tato evropská norma se zabývá definováním napájení a požadavky na jeho kvalitu na rozhraní mezi hnacími jednotkami a pevnými trakčními zařízeními. Tato evropská norma specifikuje rozhraní mezi drážními vozidly a elektrickými pevnými trakčními zařízeními v rámci napájecí soustavy. O interakci mezi pantografovým sběračem a trolejovým vedením pojednává EN 50367. Interakce se subsystémem „řízení a zabezpečení“ (zejména návěštění) není předmětem této normy. Požadavky jsou uvedeny pro tratě TSI (jak vysokorychlostní, tak konvenční) a pro klasické tratě NP2). Pokud jsou u klasických tratí uvedeny hodnoty, jsou to hodnoty pro stávající evropské sítě. Maximální hodnoty, které jsou uvedeny mimo těchto hodnot, platí pro předpokládaný vývoj infrastruktury transevropských železničních sítí.

Norma se týká následujících elektrických trakčních soustav:

- železničních drah;
- systémů hromadné dopravy s vyhrazenou vodicí dráhou, které jsou integrovány s železničními dráhami;
- systémů pro přepravu materiálů, které jsou integrovány s železničními dráhami.

Tato norma neplatí zpětně pro drážní vozidla, která jsou již v provozu. Norma uvádí informace o parametrech elektrizace, které umožňují společně provozujícím vlaky NP3), aby po konzultaci s výrobcí drážních vozidel potvrdily, že v elektrizované soustavě nebude docházet z důvodů vyplývajících z těchto parametrů k žádnému rušení.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

Komentář: Norma je základním dokumentem pro nastavení vstupních parametrů při aplikaci VRT.

5.2.4 ČSN EN 50 522 UZEMŇOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH INSTALACÍ AC NAD 1 KV

Tato evropská norma se týká požadavků pro návrh a provedení uzemňovacích soustav elektrických instalací se jmenovitým napětím AC nad 1 kV a jmenovitým kmitočtem do 60 Hz včetně tak, aby byla zajištěna bezpečnost a správná funkce. Pro potřeby použití této normy na elektrické silové instalace se uvažuje jedna z následujících aplikací:

- a) elektrické stanice, včetně stanice pro napájení trakce;
- b) elektrické zařízení na stožárech a sloupech; tj. spínací přístroje a/nebo transformátory umístěné ve venkovním prostředí uzavřených elektrických provozoven;
- c) jedna nebo více elektráren umístěných samostatně; tj. instalace včetně generátorových a transformátorových bloků se všemi spínacími zařízeními a všemi elektrickými pomocnými soustavami. Neuvažuje se propojení mezi elektrárnami umístěnými na různých místech;

- d) průmyslová elektrická soustava, závodní elektrárny nebo jiné průmyslové, zemědělské, komerční nebo veřejné provozovny.

Obecně má tato norma přednost před předmětovými normami. Tato evropská norma není určena pro navrhování a stavbu uzemňovacích soustav venkovních vedení a úložných kabelů mezi různými samostatnými instalacemi; elektrickou trakci; těžní zařízení a instalace (kromě povrchové těžby); instalace zářivek; instalace na lodích a v pobřežních vodách; elektrostatická zařízení (například elektrostatické odlučovače, jednotky pro elektrostatické nanášení barev); zkušebny; lékařská zařízení, například rentgenová zařízení. Tato evropská norma není určena pro zařízení používaná při pracích pod napětím na elektrických instalacích.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

5.2.5 ČSN EN 61 936-1 ELEKTRICKÉ INSTALACE NAD AC 1 KV – ČÁST 1: VŠEOBECNÁ PRAVIDLA

Tato část IEC 61936 obsahuje všeobecná pravidla pro návrh a stavbu elektrických instalací se jmenovitým napětím AC nad 1 kV a jmenovitého kmitočtu do 60 Hz včetně tak, aby byla zajištěna bezpečnost a správná funkce. S totožným rozsahem aplikací jako v ČSN EN 50 522

Tato norma není určena pro konstrukci továrně vyráběných a typově zkoušených spínacích zařízení, pro které platí samostatné normy IEC. Tato norma není určena pro aplikaci požadavků pro provádění prací pod napětím v elektrických instalacích.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

5.2.6 SŽDC (ČD) E3 PŘEDPIS PRO TRAKČNÍ NAPÁJECÍ A SPÍNACÍ STANICE

Předpis SŽDC E 3 určuje zásady pro projektování, výstavbu, organizaci provozu, obsluhu a prací na zařízení trakčních napájecích a spínacích stanic. Předpis je závazný pro všechny věcně příslušné organizační složky SŽDC, které zajišťují předpisové, správcovské, stavební, kontrolní, údržbové, opravné nebo jakékoli jiné činnosti na železničním zabezpečovacím, sdělovacím a elektrickém zařízení. Na základě smluvního vztahu jsou tyto DAP SŽDC závazné rovněž pro provozovatele železničních drah v majetku České republiky, se kterými má právo hospodařit Správa železniční dopravní cesty, a pro externí zhotovitele projekčních, stavebních, údržbových a opravných prací na staničním, traťovém, přejezdovém železničním zabezpečovacím, sdělovacím a elektrickém zařízení a na zařízení pro automatizaci spádovišť.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Norma neobsahuje konflikt či omezení v souvislosti s předpokládaným systémem vysokorychlostní trati. Je však nutné tento předpis aktualizovat s ohledem na nové technologie a požadavky TSI.

5.2.7 SŽDC (ČSD) SR34(E) NASTAVOVÁNÍ, PROVOZ A ÚDRŽBA RELÉOVÝCH OCHRAN

Předpis SŽDC (ČSD) SR34(E) konkretizuje nastavování, provoz a údržbu ochran včetně výpočtů a vstupních parametrů. Tento předpis je historický, avšak v mnoha ohledech platný. Zásadní potřebou je však jeho aktualizace s ohledem na moderní technologický vývoj. Požadavky s ohledem na VRT je pak nutné zahrnout do speciální kapitoly.

6 TECHNICKÉ PŘEDPISY A STANDARDY V SUBSYS. ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ - CCS

6.1 SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Navrhování železničního sdělovacího zařízení v prostředí SŽDC, s.o. se řídí platnými normami, předpisy, technickými specifikacemi a dalšími vnitřními předpisy, směnicemi a jinými dokumenty, vydávanými SŽDC GŘ, resp. jeho jednotlivými odbory. V současné době je velká část stávajících platných norem a předpisů, zejména pak řada TNŽ a řada „T“ poplatná době vzniku a tehdejší technologii a neodpovídá současným technologiím, standardům a technickým požadavkům. Tyto předpisy je vhodné buď zcela přepracovat. V případě, že pro danou technologii není k dispozici žádný technický předpis a nelze použít stávající zastaralý předpis je nutné vycházet z evropských předpisů či dokumentů TSI.

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů*

| číslo normy/předpisu | název |
|----------------------|---|
| ČSN EN 50121-4 ed. 3 | Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení |
| ČSN EN 50129 | Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy |
| ČSN EN 50159 | Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech |
| ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení |
| Předpis SŽDC S4 | Železniční spodek |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Předpis SŽDC T1 | Telefonní provoz |
| Předpis SŽDC T7 | Rádiový provoz |
| Předpis SŽDC T31 | Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů |
| Předpis SŽDC T124 | Údržba indikátorů horkoběžnosti |
| Předpis SŽDC V 65/1 | Předpis pro provozování diagnostiky závad jedoucích vozidel ve znění: PPD č. 4/2017 |
| TNŽ 34 2090 | Železniční sdělovací zařízení |
| TNŽ 34 2570 | Předpisy pro železniční rozhlasová zařízení |
| TNŽ 34 2571 | Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy |
| TNŽ 34 2572 | Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících |
| TNŽ 34 2680 | Předpisy pro zařízení průmyslové televize v železničním provozu |
| TNŽ 34 2858 | Železniční rádiové sítě |
| TS 2/2008-ZSE | Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty |
| TS 6/2010-S | Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače |
| TS 3/2014-S | Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I |
| Směrnice SŽDC č. 35 | Směrnice, kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu, ve znění změn č. 1 až 3 |
| Směrnice O14 - č.j. 7058/2015 - O14 | Základní technické požadavky na kamerové systémy |
| Směrnice O14 - č.j. 44764/09-OAE | Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC |

6.1.1 ČSN EN 50121-4 ED. 3 - DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA - ČÁST 4: EMISE A ODOLNOST ZABEZPEČOVACÍCH A SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

Tato norma stanovuje meze pro emise a odolnost a určuje funkční kritéria pro zabezpečovací a sdělovací zařízení (S&T, včetně napájecích systémů spadajících do S&T), která mohou rušit jiná zařízení v drážním prostředí nebo zvětšovat celkové emise v drážním prostředí a vystavovat tak zařízení vně drážního systému riziku způsobení elektromagnetické interference (EMI).

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|-----------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: V případě stanovování nových požadavků na prvky sdělovacího zařízení na tratích VRT bude nutné provést aktualizaci základních technických parametrů. Případně bude nutná aktualizace případně doplnění odkazů na aktuálně plané normy a předpisy.

6.1.2 ČSN EN 50159 - DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY A SYSTÉMY ZPRACOVÁNÍ DAT - KOMUNIKACE V PŘENOSOVÝCH ZABEZPEČOVACÍCH SYSTÉMECH

Tato norma platí pro elektronické systémy vztahující se k bezpečnosti, které používají pro účely digitální komunikace přenosový systém, který nebyl nutně navržen pro aplikace vztahující se k bezpečnosti a který - je pod kontrolou projektanta a je stálý během doby života, nebo - je částečně neznámý nebo není stálý, neautorizovaný přístup však může být vyloučen, nebo - není pod kontrolou projektanta a také je nutné vzít v úvahu neautorizovaný přístup. Daná norma udává základní požadavky potřebné pro dosažení komunikace vztahující se k bezpečnosti mezi zařízeními vztahujícími se k bezpečnosti, která jsou připojena k přenosovému systému. Tato evropská norma platí pro specifikaci bezpečnostních požadavků u zařízení vztahujících se k bezpečnosti, připojených k přenosovému systému, za účelem dosažení stanovených požadavků na integritu bezpečnosti.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.3 ČSN EN 50129 - DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY A SYSTÉMY ZPRACOVÁNÍ DAT - ELEKTRONICKÉ ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY

ČSN EN 50129 Tato norma platí pro elektronické systémy vztahující se k bezpečnosti (včetně subsystémů a zařízení) používané pro signalizaci na dráhách.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.4 ČSN 73 6005 - PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ SÍTÍ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

Norma platí pro koordinaci prostorového uspořádání sítí technického vybavení v etapě územního plánování a projektování sítí v zastavěných a nezastavěných územích v hranicích měst a obcí. Stanoví zásady pro uspořádání sítí uložených ve veřejných plochách, v prostoru místních komunikací a v průtahu silnic. Norma neřeší uspořádání sítí technického vybavení vzhledem k drahám (kromě tramvajových tratí v prostoru místních komunikací), vodním tokům, v oblastech se seismicitou nad 6° a ve svážlivém území.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.5 PŘEDPIS S4 – ŽELEZNIČNÍ SPODEK

Předpis obsahuje základní ustanovení pro projektování, stavbu, modernizace, rekonstrukce, opravy, údržbu a správu železničního spodku (kromě mostních objektů, objektů mostům podobných a tunelů) železničních drah celostátních, regionálních a vleček.

Předpis je závazný pro všechny projekční, investorské a stavebně montážní firmy a výkonné jednotky, které se zabývají projektováním a prováděním prací na železničním spodku. Sdělovací zařízení, resp. kabelové trasy a způsoby řešení jejich styku s železničním spodkem jsou řešeny ve druhé části v kapitole V. - články 66 – 86.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.6 PŘEDPIS T1 – TELEFONNÍ PROVOZ

Předpis SŽDC T1 „Telefonní provoz“ určuje pravidla pro zřizování a provozování telefonních ústředěn a telefonní drážní sítě.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

6.1.7 PŘEDPIS T7 – RÁDIOVÝ PROVOZ

Předpis určuje pravidla pro zřizování a provozování radiostanic, které využívají kmitočty určené pro železniční dopravu a využívání kmitočtů určených pro železniční dopravu. Předpis upravuje podmínky provozování železničních rádiových sítí v pásmech 150 MHz, 450 MHz a 900 MHz.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.8 PŘEDPIS T31 – UDRŽOVÁNÍ SDĚLOVACÍCH A ZABEZPEČOVACÍCH KABELŮ

Podle tohoto předpisu se udržují železniční kabely sdělovací nebo a zabezpečovací techniky kromě kabelů silových.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ne | Ne | Ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.9 PŘEDPIS T124 – ÚDRŽBA INDIKÁTORŮ HORKOBĚŽNOSTI

Předpis určuje způsob, rozsah a podmínky údržby a oprav indikátorů horkoběžnosti.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ne | Ne | Ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.10 TNŽ 34 2090 – ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Tato norma stanoví základní technické předpisy pro elektrická železniční sdělovací zařízení zřizovaná a provozovaná pro účely železničního provozu na celostátních drahách a pro sdělovací zařízení na jiných drahách. Ustanovení této normy se vztahují na železniční sdělovací zařízení: telefonní, dálkopisná a přenosu dat, rozhlasová, rádiová, hodinová a informační.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V_{max} | aktualizace pro nová řešení |

6.1.11 TNŽ 34 2570 PŘEDPISY PRO ŽELEZNIČNÍ ROZHLASOVÁ ZAŘÍZENÍ

Tato norma stanoví technické a bezpečnostní požadavky na rozhlasová zařízení pro řízení železničního provozu a rozhlasová zařízení pro informování cestujících. Platí pro navrhování, výstavbu a provoz nových a nově rekonstruovaných rozhlasových zařízení.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V_{max} | aktualizace pro nová řešení |

6.1.12 TNŽ 34 2572 ŽELEZNIČNÍ ROZHLASOVÉ ZAŘÍZENÍ PRO INFORMOVÁNÍ CESTUJÍCÍCH

Tato norma platí pro navrhování, výstavbu a provoz nových a nově rekonstruovaných rozhlasových zařízení pro informování cestujících na železnici.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na Vmax | aktualizace pro nová řešení |

6.1.13 TNŽ 34 2858 ŽELEZNIČNÍ RADIOVÉ SÍTĚ

Norma platí po navrhování, výstavbu a uvádění do provozu železničních rádiových sítí tvořených radiostanicemi určenými pro pozemní pohyblivou službu v pásmu velmi krátkých a ultrakrátkých vln.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na Vmax | aktualizace pro nová řešení |

6.1.14 TS 2/2008-ZSE TECHNICKÉ SPECIFIKACE PRO DÁLKOVOU DIAGNOSTIKU TECHNOLOGICKÝCH SYSTÉMŮ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY

Tyto technické specifikace stanovují pravidla pro přenos diagnostických informací ve směru sledování místních TLS v železničních stanicích nebo dalších objektech sloužících potřebám železniční dopravní cesty na pracoviště dispečera železniční dopravní cesty (DŽDC) popř. jiné diagnostické pracoviště v případě, že pracoviště DŽDC není pro trať vybavenou dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení. Technické specifikace dále stanovují pravidla pro:

- jednotný způsob zobrazení všech diagnostických informací na pracoviště obsluhy
- jednotný způsob servisní obsluhy
- jednotný způsob adresace objektů TLS

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.15 TS 6/2010-S TECHNICKÉ SPECIFIKACE SYSTÉMŮ, ZAŘÍZENÍ A VÝROBKŮ. VÝBĚR A PROJEKTOVÁNÍ DOTYKOVÉHO TERMINÁLU TELEFONNÍHO ZAPOJOVAČE

Tato specifikace definuje požadavky na jednotné funkční vlastnosti, ovládání a zobrazení všech komunikačních kanálů na vybavených pracovištích. Tato specifikace je platná pro

nově instalovaná zařízení. U již nasazených dotykových terminálů se změna provede až při případné změně nebo upgrade systému.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

6.1.16 TS 3/2014-S – TECHNICKÉ SPECIFIKACE SYSTÉMŮ, ZAŘÍZENÍ A VÝROBKŮ. FUNKCE STOP V SYSTÉMU GSM-R

Tyto technické specifikace stanovují požadavky SŽDC, státní organizace, na funkci vzdáleného zastavení vlaku z terminálu telefonního zapojovače využitím digitálního rádiového systému GSM-R.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.1.17 SŽDC Č. 35 - SMĚRNICE, KTEROU SE STANOVUJÍ TECHNICKÉ SPECIFIKACE VLAKOVÝCH RÁDIOVÝCH ZAŘÍZENÍ A ZÁSADY PRO JEJICH PŘÍPRAVU A REALIZACI NA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTĚ VE VLASTNICTVÍ STÁTU, VE ZNĚNÍ ZMĚN Č. 1 AŽ 3

Směrnice stanovuje zásady pro přípravu a realizaci traťových rádiových systémů na železničních tratích ve vlastnictví státu a technické specifikace traťových rádiových spojení, a to s přihlédnutím k mezinárodním závazkům ČR při zajišťování interoperability evropského železničního systému, k dosaženému stupni skutečného rozvoje traťových rádiových systémů v ČR a k potřebám řízení provozu na železniční dopravní cestě ČR.

Směrnice se vztahuje jak na infrastrukturní část traťových rádiových systémů, které jsou nedílnou součástí železniční dopravní cesty, tak i na pohyblivá zařízení, která přímo spolupracují s infrastrukturními zařízeními dopravní cesty nebo se podílí na jejich bezpečné činnosti, a jsou umístěna na mobilních prostředcích provozovatelů drážní dopravy.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ne | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

6.1.18 SMĚRNICE O14 - Č.J. 7058/2015 - O14 - ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY NA KAMEROVÉ SYSTÉMY

Pro zajištění technické jednotnosti stanovuje Směrnice závazný přehled základních technických požadavků na kamerové systémy v železničních stanicích.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ne | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

6.1.19 SMĚRNICE O14 - Č.J. 44764/09-OAE - ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ SPECIFIKACE OPTICKÝCH KABELŮ A JEJICH PŘÍSLUŠENSTVÍ V TELEKOMUNIKAČNÍ SÍTI SŽDC

Technická specifikace slouží pro zajištění technické jednotnosti při výstavbě tras optických kabelů SŽDC. Určuje přehled základních technických specifikací optických kabelů a jejich příslušenství, závazných pro všechny stavby, v nichž se pokládá diagnostický (dálkový) optický kabel (DOK).

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | Ano | Ne | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

6.2 ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Navrhování zabezpečovacího zařízení se v prostředí České republiky řídí následujícími normami a předpisy. Mezi základní dokumenty, kterými se návrh zabezpečovacího zařízení řídí, patří norma TNŽ 34 2620 a předpis SŽDC D1. V těchto dokumentech jsou definovány základní principy návrhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení a návěstí, kterými se řídí provoz na železniční síti ve správě SŽDC s. o.

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů*

| norma / předpis | název |
|-------------------|--|
| ČSN 34 2600 ed. 2 | Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení |
| ČSN 34 2613 ed. 3 | Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost |
| ČSN 34 2614 ed.3 | Železniční zabezpečovací zařízení – Předpisy pro projektování a používání kolejových obvodů |
| ČSN EN 50238-1 | Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků |
| ČSN EN 50617-1 | Drážní zařízení - Základní parametry systémů detekování vlaků pro interoperabilitu evropských železničních systémů - Část 1: Kolejové obvody |

| | |
|--------------------|--|
| ČSN EN 50617-2 | Drážní zařízení - Základní parametry systémů detekování vlaků pro interoperabilitu evropských železničních systémů - Část 2: Počítače náprav |
| ČSN CLC/TS 50238-2 | Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků - Část 2: Kompatibilita s kolejovými obvody |
| ČSN CLC/TS 50238-3 | Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků - Část 3: Kompatibilita s počítači náprav |
| TNŽ 34 2620 | Železniční zabezpečovací zařízení, staniční a traťové zabezpečovací zařízení |
| TNŽ 34 2604 | Železniční zabezpečovací zařízení, závěrové tabulky |
| TNŽ 34 5542 | Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení |
| SŽDC D1 | Dopravní a návěstní předpis |
| SŽDC T100 | Provoz zabezpečovacích zařízení |
| SŽDC T121 | Předpis pro údržbu venkovního zabezpečovacího zařízení |
| SŽDC TS 2/2007-Z | Diagnostika zabezpečovacích zařízení |

* norma nebo předpis takto označený není kompatibilní s návrhem VRT

6.2.1 ČSN 34 2600 ED. 2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ – ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Tato norma stanovuje základní technické požadavky, společné pro všechny druhy železničních zabezpečovacích zařízení. Pro zajištění spolehlivé funkce zabezpečovacího zařízení drah stanovuje obecné požadavky na tyto stavby, zařízení a výrobky.

V případě stanovování nových požadavků na prvky zabezpečovacího zařízení na tratích VRT bude nutné provést aktualizaci základních technických parametrů. Případně bude nutná aktualizace případně doplnění odkazů na aktuálně plané normy a předpisy.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.2.2 ČSN 34 2613 ED. 3 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ – KOLEJOVÉ OBVODY A VNĚJŠÍ PODMÍNKY PRO JEJICH ČINNOST

Tato norma stanovuje základní technické požadavky na perspektivní a starší kolejové obvody a definuje vnější podmínky pro jejich činnost. Jako perspektivní jsou označeny kolejové obvody, o kterých se předpokládá, že svými technickými parametry umožní splnit požadavky na interoperabilitu kolejových obvodů provozovaných v železničním systému Evropského společenství. Všechny ostatní kolejové obvody jsou klasifikovány jako starší.

Z důvodů postupné instalace perspektivních kolejových obvodů jsou v této normě stanoveny základní technické požadavky a vnější podmínky pro činnost perspektivních i starších kolejových obvodů. Tím je umožněno posuzování jejich součinnosti s působícími vnějšími vlivy – především s rušivými proudy drážních vozidel. Norma respektuje převzaté evropské normy a technické specifikace pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení (TSI CCS).

Dá se předpokládat, že pro tratě VRT budou zaváděny nové typy kolejových obvodů. Jejich parametry budou muset odpovídat provozu na tomto typu tratí (rychlost vozidel, parametry železničního svršku, šuntová citlivost, odolnost vůči rušivým proudům, apod.). Norma tedy není v přímém konfliktu, ale dá se předpokládat nutnost její aktualizace.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.2.3 ČSN 34 2614 ED.3 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ – PŘEDPISY PRO PROJEKTOVÁNÍ A POUŽÍVÁNÍ KOLEJOVÝCH OBVODŮ

Tato norma platí pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů na železničních celostátních a regionálních drahách a na drahách speciálních.

Článkem 3.6 této normy je mimo jiné definována minimální délka elektrického kolejového úseku. Ta je mimo jiné vztažena i k maximální traťové rychlosti a reakčním vlastnostem použitého zařízení. Při užití kolejových obvodů na vysokorychlostních tratích se doporučuje prověřit platnost uvedených vztahů i pro rychlosti vyšší než 160 km/h.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.2.4 ČSN EN 50238-1 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - KOMPATIBILITA MEZI DRÁŽNÍM VOZIDLEM A SYSTÉMY PRO DETEKOVÁNÍ VLAKŮ

Předmětem této evropské normy je popis postupu pro vzájemné schválení drážních vozidel pro provoz na určených tratích. Popisuje metody měření rušivých proudů, metody měření citlivosti systémů pro detekování vlaků, charakterizování trakčního napájení a postup pro schválení. Výsledek schvalovacího postupu je strukturovaný dokument oprávnění, nazývaný jako „studie kompatibility“, kde je zdokumentován důkaz, že byly splněny podmínky pro kompatibilitu.

Normu není potřeba z pohledu vysokorychlostních tratí nijak revidovat. V případě zavádění nového typu kolejových obvodů je nutné před nasazením nového typu zajistit jeho schválení, pro které je mimo jiné nutné prokázat jeho schopnost spolupůsobení

s provozovanými železničními vozidly a naopak, tzn. vozidla musejí prokázat svoji schopnost spolupůsobení s provozovaným typem kolejového obvodu.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

6.2.5 ČSN EN 50617-1 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - ZÁKLADNÍ PARAMETRY SYSTÉMŮ DETEKOVÁNÍ VLAKŮ PRO INTEROPERABILITU EVROPSKÝCH ŽELEZNIČNÍCH SYSTÉMŮ - ČÁST 1: KOLEJOVÉ OBVODY

Tato evropská norma stanovuje v rámci interoperability technické parametry kolejových obvodů souvisejících s mezemi vyzařovaných rušivých proudů RST, které jsou definovány prostřednictvím Frekvenčního managementu. Meze pro kompatibilitu mezi kolejovými vozidly a kolejovými obvody, které jsou v současné době touto normou navrhovány, zahrnují opatření pro známé rušivé jevy, jež jsou spojeny s trakčním napájením a souvisejícími ochrany (přepětí, zkratové proudy, základní přechodné jevy, jako jsou proudové špičky a přerušení napájení). Tyto účinky jsou hodnoceny pomocí modelovacích nástrojů, které byly v minulosti verifikovány v rámci evropského výzkumného projektu RAILCOM.

Kolejové obvody nasazované obecně na železniční infrastruktuře musejí splňovat mezní hodnoty vyzařovaných rušivých proudů. Normu není nutné z pohledu vysokorychlostních tratí nijak revidovat.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

6.2.6 ČSN EN 50617-2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - ZÁKLADNÍ PARAMETRY SYSTÉMŮ DETEKOVÁNÍ VLAKŮ PRO INTEROPERABILITU EVROPSKÝCH ŽELEZNIČNÍCH SYSTÉMŮ - ČÁST 2: POČÍTAČE NÁPRAV

Tato evropská norma stanovuje parametry pro návrh a použití systémů počítačů náprav a stanovuje v rámci interoperability technické parametry systémů počítačů náprav, které souvisí s mezemi magnetických polí vyzařovanými RST.

Platí obdobné jako pro kolejové obvody výše.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

6.2.7 ČSN CLC/TS 50238-2 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - KOMPATIBILITA MEZI DRÁŽNÍM VOZIDLEM A SYSTÉMY PRO DETEKOVÁNÍ VLAKŮ - ČÁST 2: KOMPATIBILITA S KOLEJOVÝMI OBVODY

Tato technická specifikace definuje limity ohrožujících proudů drážních vozidel, za účelem zajištění kompatibility mezi drážními vozidly a kolejovými obvody a metody měření k ověření shody drážních vozidel s těmito limity.

Vozidla schválená pro provoz na obecné železniční infrastruktuře musí splňovat v normě uváděné limity. Z pohledu vysokorychlostních tratí je nutné zajistit, aby vozidla, u kterých je záměr provozovat na této infrastruktuře uvedenou normu splňovala.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

6.2.8 ČSN CLC/TS 50238-3 DRÁŽNÍ ZAŘÍZENÍ - KOMPATIBILITA MEZI DRÁŽNÍM VOZIDLEM A SYSTÉMY PRO DETEKOVÁNÍ VLAKŮ - ČÁST 3: KOMPATIBILITA S POČÍTAČI NÁPRAV

Účelem této normy je stanovit mezní hodnoty elektromagnetického rušení drážních vozidel, metody měření a hodnocení vedoucí k ověření vyzařování drážních vozidel a prokázání kompatibility s limity rušení k zajištění kompatibility mezi drážními vozidly a počítači náprav.

Platí obdobně jako pro kolejové obvody výše.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

6.2.9 TNŽ 34 2620 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ, STANIČNÍ A TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Norma stanoví technické požadavky na řešení železničních staničních a traťových zabezpečovacích zařízení. Norma stanoví požadavky na použití a umístění vnějších prvků (návěstidel, přestavníků, zařízení pro kontrolu volnosti úseků, kontrolu průjezdu drážního vozidla apod.), řešení vzájemných závislostí mezi nimi, přímé a dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení a zásady použití diagnostických zařízení pro sledování funkce zabezpečovacích zařízení. Norma se vztahuje na všechna staniční a traťová zabezpečovací zařízení celostátních a regionálních drah a vlečků.

Norma přímo neomezuje možné zvýšení rychlosti nad 160 km/h. Ve vybraných parametrech se však doporučuje její revidování pro rychlosti nad 160 km/h. Jedná se zejména o zvětšení délky úseků rozhodných pro aplikaci definitivního závěru vlakových cest, neboť ta se odvíjí od dovolené rychlosti v tomto úseku. Dále se pak doporučuje její revidování z hlediska

zabezpečení výhybek, které je sice v současnosti vyhovující, ale doporučuje se ho sjednotit s rychlostními pásmy dle ČSN 73 6360-1 a ČSN 73 6360-2. Otázkou zůstává, zda normu aktualizovat i z pohledu předpokládaného nasazení systému ERTMS/ETCS z pohledu opatření vyplývajících například ze zavedení prokluzové nebo uvolňovací rychlosti (bude-li k jejich zavedení přistoupeno).

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.2.10 TNŽ 34 2604 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ, ZÁVĚROVÉ TABULKY

Tato norma stanovuje zásady pro grafické vyjádření elektrických a mechanických závislostí v závěrových tabulkách staničních a traťových zabezpečovacích zařízení a vymezuje rozsah těchto tabulek. Tato norma platí pro závěrové tabulky zabezpečovacích zařízení na železniční dopravní cestě ve vlastnictví České republiky, k níž právo hospodařit vykonává SŽDC.

Předpisem je pouze nutné dodefinovat vybrané značky pro závěrové tabulky. Jedná se však problém, který se vztahuje k vysokorychlostním tratím pouze nepřímo, neboť některé značky nejsou definovány už ve vztahu ke stávajícím rychlostním limitům. Zejména se jedná o dodefinování světelných ukazatelů rychlosti pro rychlosti 110 km/h, 120 km/h a případně dalších.

Analogicky ke stávajícím závěrovým tabulkám pro jednotlivé železniční stanice bude nutné samostatnou technickou normou stanovit vzor pro grafické znázornění závislostí a výluk realizovaných v RBC.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.2.11 TNŽ 34 5542 ZNAČKY PRO SITUAČNÍ SCHÉMATA ŽELEZNIČNÍCH ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

Tato norma stanoví značky pro kreslení železničních zabezpečovacích zařízení v situačních schématech, polohopisných výkresech, schématech kolejiště, koordinačních schématech ukolejnění a trakčního propojení apod.

Ani v tomto případě se nejedná o přímý vztah k vysokorychlostním tratím, ale dá se předpokládat, že při kreslení železničních zabezpečovacích zařízení pro rychlosti vyšší než 160 km/h budou zavedeny nové značky související zejména s předpokládaným zavedením systému ERTMS/ETCS.

Už v současnosti jsou přitom používány běžně značky, která tato norma neobsahuje. Ačkoliv norma umožňuje znázorňovat značky, které v ní nejsou obsaženy formou uvedení a vysvětlení v legendě výkresu, doporučuje se tuto normu revidovat.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V _{max} | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Doporučuje se normu revidovat.

6.2.12 SŽDC D1 DOPRAVNÍ A NÁVĚSTNÍ PŘEDPIS

Předpis SŽDC D1 je základní vnitřní předpis o provozování dráhy SŽDC, vydaný na základě ustanovení právních předpisů. Předpis obsahuje vnitrostátní bezpečnostní předpisy ve smyslu legislativy Evropské unie pro provozování dráhy a organizování drážní dopravy na dráhách, na kterých je provozovatelem dráhy SŽDC. Jednotlivá ustanovení předpisu jsou odvozena od prováděcí vyhlášky Ministerstva dopravy a jsou doplněna o další vnitřní pokyny k zajištění činností při provozování dráhy a organizování drážní dopravy. Předpis SŽDC D1 stanovuje vzájemné povinnosti zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravců. S předpisem SŽDC D1 musí být všechny ostatní vnitřní předpisy SŽDC, které se dotýkají provozování dráhy a organizování drážní dopravy, v souladu.

V mnoha odstavcích tohoto předpisu je uveden maximální rychlostní limit 160 km/h. Jedná se zejména o definování limitů pro dodržení zábrzdne vzdálenosti, kdy zábrzdná vzdálenost 1000 m je definována pro rychlosti s rychlostí vyšší než 100 km/h do 160 km/h. A dále i pokyny pro umístění vybraných návěstí, pro které je definováno rychlostní pásmo do 160 km/h. Současně se dá předpokládat zavedení nových návěstí související s plánovanými rychlostními limity pro vysokorychlostní tratě a nových pokynů a návěstí pro jízdy s vlakovým zabezpečovačem ERTMS/ETCS.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Limit rychlosti je v předpise uvažován maximálně 160 km/h. Není definován systém ERTMS/ETCS.

6.2.13 SŽDC T100 PROVOZ ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

Předpis stanoví základní pravidla a podmínky provozování, obsluhy, provozního ošetřování, kontrol, údržby, oprav a rekonstrukcí prováděných k zajištění provozuschopnosti zabezpečovacích zařízení používaných na dráhách, jež provozuje SŽDC. Předpis dále stanoví vztahy mezi organizacemi zúčastněnými na provozování dráhy se zaměřením na zabezpečovací zařízení. Předpis vychází ze zákona č. 266/94 Sb., o dráhách, v platném znění, a jeho prováděcích předpisů i vnitřních předpisů provozovatele dráhy.

Z hlediska zabezpečení výhybek je současné znění vyhovující. Západková zkouška je do rychlosti 60 km/h prováděna měrkou 6 mm a nad rychlost 60 km/h měrkou 4 mm. Do těchto limitů lze tedy zahrnout i rychlost nad 160 km/h. Pokud by se však hranice pro míru západkové zkoušky pro vyšší rychlosti měnila, musela by se změna dotknout i tohoto předpisu.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na Vmax | rozšíření pro vyšší rychlosti |

6.2.14 SŽDC T121 PŘEDPIS PRO ÚDRŽBU VENKOVNÍHO ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Z hlediska zabezpečení výhybek je současné znění vyhovující. Pro seřizování kontrolních pravítek pro rychlosti do 60 km/h používána měrka 5,5 mm a pro rychlosti nad 60 km/h měrka 3,5 mm. Do těchto limitů lze tedy zahrnout i rychlost nad 160 km/h. Pokud by se však hranice pro míru seřízení kontrolních pravítek pro vyšší rychlosti měnila, musela by se změna dotknout i tohoto předpisu.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ne | ne | ano | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | rozšíření pro vyšší rychlosti |

6.2.15 SŽDC TS 2/2007-Z DIAGNOSTIKA ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

Cílem těchto technických specifikací je shrnutí základních technických a uživatelských požadavků na nové diagnostické systémy zabezpečovacích a souvisejících zařízení.

Z pohledu vysokorychlostních tratí není nutné tyto specifikace revidovat. Pro potřeby prediktivní údržby bude nutné zajistit nepřetržitý přístup vyhodnocovacích software k datům měřeným na jednotlivých zařízeních/prvcích, není tedy možné uvažovat s jiným je on-line sběrem dat.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| Přípravy | výstavby | provozu | | |
| Ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | aktualizace pro nová řešení |

6.2.16 NOVÉ TECHNICKÉ SPECIFIKACE

V souvislosti se zavedením nových nadstavbových systémů, které se pro vysokorychlostní tratě v této studii doporučují, bude nutné vytvořit nové technické specifikace, které budou řešit vazbu na systémy zabezpečovacího zařízení. Interpretaci jejich výstupů v systémech

řízení a samozřejmě jejich případný automatizovaný vliv na řízení dopravy. Konkrétně se jedná například o systémy automatického vedení vlaku, detektory bočního větru, horkoběžnosti, detektory průjezdného profilu, detektory pádu předmětů z mostů, apod.

7 OSTATNÍ OBLASTI

7.1 PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Rozsah protihlukových opatření vyplývá ze zpracované hlukové studie. Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění. Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či vlastníka dráhy technickými, organizačními a ostatními opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené prováděcím předpisem.

Podrobně ochranu před hlukem upravuje Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb.

Hluková studie se zpracovává v souladu s postupy uvedenými v platných "Metodických pokynech pro výpočet hladin hluku z dopravy".

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů*

| norma / předpis | název |
|-----------------|---|
| ČSN ISO 9612 | Akustika - Směrnice pro měření a posuzování expozice hluku v pracovním prostředí |
| metodika | Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy, M. Liberko, 1991 |
| ČSN EN 1794-1 | Zařízení pro snížení hluku silničního provozu - Neakustické vlastnosti - Část 1: Mechanické vlastnosti a požadavky na stabilitu |
| ČSN EN 1794-2 | Zařízení pro snížení hluku silničního provozu - Neakustické vlastnosti – část 2: Obecné požadavky na bezpečnost a životní prostředí |
| S 501/2010-OKS | Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah, kapitola 16 - Protihluková opatření, ČD divize dopravní cesty o.z. |
| 58604/00 – O13 | Metodický pokyn ČD - Protihlukové stěny a valy, č.j. 58 604/00 - O13 |
| ČSN EN 15461 | Železniční aplikace – Emise hluku – Charakterizace dynamických vlastností úseků koleje pro měření hluku při průjezdech |
| ČSN 73 0532 | Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách, požadavky |
| ČSN ISO 10847 | Akustika – Určení vloženého útlumu in situ venkovních protihlukových clon všech typů |

| | |
|-----------------|--|
| ČSN EN ISO 3095 | Železniční aplikace – Akustika – měření hluku vyzařovaného kolejovými vozidly |
| ČSN EN 20140-10 | Akustika měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách |
| ČSN 2631-1 | Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím |
| ČSN ISO 1999 | Stanovení expozice hluku na pracovišti a posouzení zhoršení sluchu vlivem hluku |
| ČSN 5349-1 | Měření a hodnocení expozice vibracím přenášených na ruce |
| ČSN EN 14253 | Měření a výpočet expozice celkovým vibracím na pracovním místě s ohledem na zdraví |

* norma nebo předpis takto označený není kompatibilní s návrhem VRT

7.1.1 ČSN ISO 9612 AKUSTIKA - SMĚRNICE PRO MĚŘENÍ A POSUZOVÁNÍ EXPOZICE HLUKU V PRACOVNÍM PROSTŘEDÍ

Norma popisuje určování akustických veličin a to zejména, jak se mají provádět měření hladiny akustického tlaku, jak se mají vybírat místa měření, jaké časové vzorkování a jaká kmitočtová analýza jsou potřebné a jaké speciální vlastnosti hluku se mají uvažovat. V normě samotné nejsou stanoveny nebo doporučeny přijatelné nejvyšší přípustné hodnoty hluku. V příloze A jsou shrnuty aplikace normy při hodnocení účinků hluku na zdraví, pracovní výkonnost, pohodlí a slyšitelnost varovných signálů. V příloze B jsou uvedeny příklady výpočtů ekvivalentní hladiny akustického tlaku A. Příloha C pojednává o výpočtu hodnotící hladiny včetně korekce na tónovost a impulznost. Příloha D stanovuje třídy přesnosti měření hluku.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|-----------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.2 METODICKÉ POKYNY PRO VÝPOČET HLADIN HLUKU Z DOPRAVY, M. LIBERKO, 1991

V metodice jsou definovány zdroje hluku. Základní ekvivalentní hladina hluku musí být stanovena ve vzdálenosti 7,5 m od osy koleje. Platí vztah $Y = 10 \cdot \log X - 40$, hodnota $X = 140 \cdot F_4 \cdot F_5 \cdot F_6 \cdot m$. Kde F_4 vyjadřuje vliv trakce, F_5 faktor okamžité rychlosti, F_6 faktor vyjadřující průměrný počet vozidel. V metodice jsou uvedeny korekce pro útlum hluku nízkou zástavbou, překážkou nebo konfigurací terénu, souvislou zástavbou a vlivem zeleně a útlum vlivem vzdálenosti.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|-------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Faktor F_5 okamžité rychlosti má pouze graf do rychlosti 130 km/h.

7.1.3 ČSN EN 1794-1 ZAŘÍZENÍ PRO SNÍŽENÍ HLUKU SILNIČNÍHO PROVOZU - NEAKUSTICKÉ VLASTNOSTI - ČÁST 1: MECHANICKÉ VLASTNOSTI A POŽADAVKY NA STABILITU

Tato evropská norma stanovuje kritéria kategorizace zařízení pro snížení hluku silničního provozu v závislosti na jejich základních mechanických vlastnostech při standardních podmínkách vlivu počasí, bez ohledu na použité materiály. Norma uvádí řadu podmínek a nepovinných požadavků, umožňujících širokou rozmanitost praxe v rámci Evropy. Jednotlivá hlediska charakteristik jsou obsažena zvlášť v přílohách. Bezpečnostní hlediska v případě poškození zařízení pro snížení hluku jsou uvedena v části 2 této evropské normy.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.4 ČSN EN 1794-2 ZAŘÍZENÍ PRO SNÍŽENÍ HLUKU SILNIČNÍHO PROVOZU - NEAKUSTICKÉ VLASTNOSTI – ČÁST 2: OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Tato evropská norma stanovuje minimální požadavky a další kritéria pro hodnocení zařízení pro snížení hluku ve vztahu k obecným požadavkům na bezpečnost a ochranu životního prostředí, za podmínek typických pro okolí pozemních komunikací. Požadavky pro náročnější podmínky musí stanovit projektant. V případě potřeby se uvedou vhodné zkušební metody. Kvůli některým aspektům potřebují projektanti informace o vlastnostech materiálů. Tyto aspekty jsou samostatně uvedeny v přílohách A až F (odolnost proti požáru křovin, druhotná bezpečnost, ochrana životního prostředí, únikové cesty v nebezpečí, odraz světla, průhlednost).

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.5 S 501/2010-OKS TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB ČESKÝCH DRAH, KAPITOLA 16 - PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ, ČD DIVIZE DOPRAVNÍ CESTY O.Z.

Technické kvalitativní podmínky staveb popisují kvalitu stavebních materiálů, technologické postupy prací při výstavbě zemních valů, protihlukových stě, protihlukových úprav na objektech ohrožených hlukem, protihlukových obkladech a protihlukové zeleni.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.6 58604/00 – 013 METODICKÝ POKYN PROTIHLUKOVÉ STĚNY A VALY, ČD

Metodický pokyn uvádí základní informace o kontrole a údržbě protihlukových stěn a valů, jsou zde uvedeny přípustné hodnoty hladin hluku v ČR. V kapitole IV jsou definovány všeobecné požadavky na protihlukové stěny. Dále jsou v metodickém pokynu definovány akustické vlastnosti protihlukových stěn – pohltivé a odrazivé. Popsáno je konstrukční řešení stěn a valů včetně různých variant typů panelů.

Minimální plošná hmotnost protihlukových stěn je stanovena na 10 kg.m^{-2} . Běžná výška protihlukových stěn je 2-3 m. Stěny vyšší než 6 m se nedoporučuje navrhovat.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis uvažuje parametry pouze do 300 km/h | rozšíření pro vyšší rychlosti |

Komentář: Metodický pokyn specifikuje zatížení dopravou na povrch svislých ploch rovnoběžných s tratí ČD do rychlosti 300 km/h.

7.1.7 ČSN EN 15461 ŽELEZNIČNÍ APLIKACE – EMISE HLUKU – CHARAKTERIZACE DYNAMICKÝCH VLASTNOSTÍ ÚSEKŮ KOLEJE PRO MĚŘENÍ HLUKU PŘI PRŮJEZDECH

Norma stanovuje metodu charakterizace dynamického chování koleje vzhledem k jejímu příspěvku k hluku valení. Míra doznívání (ve vertikálním a příčném směru) se uvádí v grafické podobě jako třetinooktávová spektra v rozsahu frekvence 100 Hz a 5 000 Hz, musí odpovídat třetinooktávovým pásmům specifikovaným v EN ISO 266.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ano | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.8 ČSN 73 0532 HODNOCENÍ ZVUKOVÉ IZOLACE STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A V BUDOVÁCH, POŽADAVKY

Norma stanovuje požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách a na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.9 ČSN ISO 10847 AKUSTIKA – URČENÍ VLOŽNÉHO ÚTLUMU IN SITU VENKOVNÍCH PROTIHLUKOVÝCH CLON VŠECH TYPŮ

Norma stanovuje metody určení vloženého útlumu venkovních protihlukových clon navržených ke stínění různých zdrojů hluku.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.10 ČSN EN ISO 3095 ŽELEZNIČNÍ APLIKACE – AKUSTIKA – MĚŘENÍ HLUKU VYZAŘOVANÉHO KOLEJOVÝMI VOZIDLY

Norma stanovuje podmínky pro získání reprodukovatelných a porovnatelných výsledků měření hladin spektra hluku vyzařovaného všemi typy vozidel provozovaných na železničních kolejích nebo na jiných druhích pevných tratí. Norma specifikuje měření nerovnosti kolejnic.

Měření u vozidel při konstantní jízdní rychlosti se přednostně používají rychlosti od 20 km/h po 350 km/h.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.11 ČSN EN 20140 -10 AKUSTIKA - MĚŘENÍ ZVUKOVÉ IZOLACE STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A V BUDOVÁCH

Norma stanovuje metodu měření vzduchové neprůzvučnosti definovaných malých stavebních prvků.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.12 ČSN 2631-1 HODNOCENÍ EXPOZICE ČLOVĚKA CELKOVÝM VIBRACÍM

Norma definuje metody měření periodických, náhodných a přechodových celkových vibrací. Uvádí základní faktory, které se kombinují při určení stupně, s jakým bude expozice vibracím přijatelná. V informativních přílohách jsou uvedeny současné názory a návody pro posouzení možných účinků vibrací na zdraví, pohodlí a vnímání a nemoc z pohybu. Uvažovaný frekvenční rozsah je - 0,5 Hz až 80 Hz pro zdraví, pohodlí a vnímání - 0,1 Hz až 0,5 Hz pro nemoc z pohybu. Ačkoliv nejsou potenciální účinky na výkonnost člověka

pokryty, platí většina návodů pro měření celkových vibrací také pro tuto oblast. Tato část ISO 2631 definuje také principy vybraných metod připevnění snímačů při určování expozice člověka. Neplatí pro hodnocení jednotlivých rázů s extrémní velikostí, jaké se vyskytují při nehodách vozidel. Tato část ISO 2631 platí pro pohyby přenášené na lidské tělo jako celek z opěrných povrchů: nohy stojící osoby, zadek, záda a nohy sedící osoby nebo opěrná oblast ležící osoby. Tento druh vibrací se vyskytuje v dopravních prostředcích, na strojních zařízeních, v budovách a v blízkosti pracujících strojních zařízení.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.13 ČSN ISO 1999 STANOVENÍ EXPOZICE HLUKU NA PRACOVÍŠTI A POSOUZENÍ ZHORŠENÍ SLUCHU VLIVEM HLUKU

Tato mezinárodní norma stanovuje metodu výpočtu očekávaného trvalého posunutí prahu vlivem hluku v prahových hladinách slyšení populací dospělých osob v důsledku expozice hluku o rozličných hladinách a dobách trvání; poskytuje základ pro výpočet nedoslýchavosti podle různých rovnic, jestliže prahové hladiny slyšení na obvykle měřených audiometrických kmitočtech nebo kombinacích takových kmitočtů přesahují určitou hodnotu.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ne | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.14 ČSN 5349-1 MĚŘENÍ A HODNOCENÍ EXPOZICE VIBRACÍM PŘENÁŠENÝCH NA RUCE

Norma obsahuje ISO 5349:1986, která byla převzata beze změn do ENV 25349:1992. Tato norma se týká periodických a stochastických nebo neperiodických vibrací. Prozatím lze tuto normu také použít pro opakující se otřesy. Tato norma stanovuje obecnou metodu měření a uvádění údajů o expozici vibracím přenášeným na ruce ve třech navzájem kolmých směrech pro třetinooktávová pásma o středním kmitočtu 6,3 až 1250 Hz, oktávová pásma o středním kmitočtu 8 až 1000 Hz a frekvenčně váženou hodnotu pro rozsah kmitočtů 5,6 až 1400 Hz. Tato mezinárodní norma společně se svými přílohami poskytuje návod pro hodnocení vibrací přenášených na ruce, které jsou vyjádřeny frekvenčně váženou hodnotou zrychlení a denní dobou expozice. Norma nestanovuje limitní hodnoty bezpečné expozice.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.1.15 ČSN EN 14253 MĚŘENÍ A VÝPOČET EXPOZICE CELKOVÝM VIBRACÍM NA PRACOVNÍM MÍSTĚ S OHLEDEM NA ZDRAVÍ

Tato evropská norma popisuje předběžná opatření, která je třeba přijmout, aby měření vibrací bylo reprezentativní a pro každou pracovní činnost byla určena denní doba expozice tak, aby bylo možné vypočítat hodnotu denní expozice normovanou na referenční dobu 8 h. Tato evropská norma poskytuje prostředky k určení podstatných pracovních činností, které by se měly vzít v úvahu při určování expozice vibracím.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.2 DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

Pro navrhování a posuzování tratí s vyššími rychlostmi než stávajícími (nyní do 160 km/h, resp. výhledově do 200 km/h) je možno v zásadě vycházet ze stávajícího přístupu – tyto tratě budou v principu jen jistou specifickou skupinou s některými limitními parametry a nižší členitostí oproti konvenčním tratím v dnešním pojetí.

Tabulka: Přehled běžně používaných norem a předpisů*

| norma / předpis | Název |
|-----------------|--|
| SŽDC D1 | Dopravní a návěstní předpis |
| SŽDC D5 | Předpis pro tvorbu a zpracování základní dopravní dokumentace |
| SŽDC D6 | Předpis pro tvorbu a zpracování technologických pomůcek ke grafikonu vlakové dopravy |
| SŽDC D7 | Předpis pro operativní řízení provozu |
| SŽDC D7/2 | Předpis pro organizování výlukové činnosti na tratích provozovaných Správou železniční dopravní cesty, státní organizace |
| SŽDC D17 | Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí |
| ČSD D24 | Předpisy pro zjišťování propustnosti železničních tratí* |
| SŽDC SR 70 | Služební rukověť: Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst |
| SŽDC Z1 | Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení |
| SŽDC Sm 69 | Směrnice pro tvorbu jízdního řádu státní organizace Správa železniční dopravní cesty |
| SŽDC Sm 104 | Provozní intervaly a následná mezidobí |

* norma nebo předpis takto označený není kompatibilní s návrhem VRT

7.2.1 SŽDC D1

Předpis SŽDC D1, naposledy novelizovaný k 14. prosinci 2014, je základní vnitřní předpis o provozování dráhy Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, vydaný na základě ustanovení právních předpisů. Předpis obsahuje vnitrostátní bezpečnostní předpisy ve smyslu legislativy Evropské unie pro provozování dráhy a organizování drážní dopravy na dráhách, na nichž je provozovatelem dráhy SŽDC. Jednotlivá ustanovení předpisu jsou odvozena od prováděcí vyhlášky Ministerstva dopravy a jsou doplněna o další vnitřní pokyny k zajištění činností při provozování dráhy a organizování drážní dopravy.

Novelizované verze tohoto předpisu již uvažují základní podmínky a návěsti platné po nasazení ETCS, avšak zatím bez bližšího rozpracování (systém je aktuálně provozován pouze v pilotním režimu a souběžně s národním zabezpečovačem).

Předpis stanovuje, že maximální rychlost vlaků, která nesmí být při jejich jízdě ani při konstrukci jízdního řádu překročena, činí 160 km/h. Pro vyšší rychlosti tak neuvažuje ani jednotlivé tabulky, pokyny atp. (brzdící procenta, zábrzdné vzdálenosti, maximální rychlosti pro jednotlivé kategorie vlaků, ...). Bude proto nutné tyto části přepracovat a nově potřebné části předpisu, související především s jízdou vlaků vyššími rychlostmi, doplnit.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|-----------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V _{max} | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Jako účelné se dále jeví i na předpisové úrovni důkladně připravit podmínky pro automatizované řízení provozu na železničních tratích, které při kvalitní informační základně dokáže řídit provoz efektivněji oproti lidskému faktoru, který by do řízení měl zasahovat jen v odůvodněných případech, které nebudou systémově ošetřeny.

7.2.2 SŽDC D5

Předpis SŽDC D5, aktuální k 22. únoru 2013, slouží k tvorbě a zpracování základní dopravní dokumentace – stanovuje způsob zpracování, schvalování, provádění úprav a zveřejňování základní dopravní dokumentace a odpovědnost za dodání podkladů. Vychází z ustanovení § 11 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kterou se vydává Dopravní řád drah. Slouží k jednotnému standardizovanému popisu železniční sítě.

Základní dopravní dokumentace je souhrnným názvem pro staniční řády, obsluhovací řády, prováděcí nařízení, přípojové provozní řády a provozní řády vleček, včetně všech příloh.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|-----------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V _{max} | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Na vysokorychlostních tratích lze předpokládat potřebu zavedení a sledování dalších kvantitativních a kvalitativních parametrů podstatných pro provozování dráhy

a drážní dopravy (např. výčet a popis míst s vysokým rizikem bočního větru, tunelů s omezením pro společný výskyt více vlaků atp.).

7.2.3 SŽDC D6

Předpis SŽDC D6 pro tvorbu a zpracování technologických pomůcek ke grafikonu vlakové dopravy, aktuální k 1. červenci 2013, definuje rozsah technologických pomůcek, které jsou zpracovávány k novému GVD a stanoví způsob jejich vypracování.

Mezi technologické pomůcky GVD patří plán obsazení dopravních kolejí, grafikon provozních procesů stanice, pokyny pro výkon dopravní služby, rozvrh sjednaných pravidelných obsluh vleček.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|-----------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ano | předpis není omezen rychlostí / rychlost neomezuje | žádná |

7.2.4 SŽDC D7

Předpis SŽDC D7, aktuální k 14. prosinci 2014, stanovuje v souladu s předpisem SŽDC D1 a další platnou legislativou zásady pro organizování drážní dopravy při operativním řízení provozu na tratích provozovaných SŽDC.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|-----------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ne | ne | ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V _{max} | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: *Není předpoklad, že by z důvodu zavedení provozu vyššími rychlostmi mělo dojít ke změnám tohoto předpisu. Bez ohledu na rychlost je však účelné změnit související předpisy a vyhlášky tak, aby při operativním řízení provozu bylo důsledně dodržováno takové pořadí vlaků, které bude respektovat reálně dosahované rychlosti jednotlivých vlaků, nebude navyšovat celkové výsledné zpoždění vlaků, a které hned v další řadě bude plně respektovat potřeby jednotlivých dopravců.*

7.2.5 ČSD D24

Předpis ČSD D24, ve verzi k 1. říjnu 1965, obsahuje ustanovení o způsobech a metodice výpočtu propustnosti železničních tratí.

Tyto výpočty jsou zásadní a závazné pro plánování dopravy a následné posuzování kvality realizovaného železničního provozu a opatření podniknutých ke zvýšení kvality.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|--|-----------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ano | předpis je obecně zastaralý bez ohledu na V _{max} | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Předpis v zásadě vyšší rychlosti nijak nevylučuje, avšak některé postupy a předpoklady jsou zastaralé a nepřesné i pro stávající rychlosti a moderní trakci (předpis z velké části vychází z doby přechodu z parní na motorovou a okrajově též elektrickou trakci zajišťovanou hnacími vozidly s odporovou regulací výkonu).

7.2.6 SMĚRNICE SŽDC Č. 104

Směrnice „Provozní intervaly a následná mezidobí“, platná k 1 říjnu 2013, doplňuje a rozvádí ustanovení základních předpisů SŽDC v oblasti provozních intervalů a následných mezidobí.

Směrnice obsahuje zásady a závazná ustanovení, kterými je nutno se řídit při výpočtu a využívání těchto technologických dob. Provozní intervaly a následná mezidobí patří mezi základní normy grafikonu vlakové dopravy. Znalost a dodržování provozních intervalů a následných mezidobí patří mezi základní předpoklady pro efektivní řízení jízd vlaků a pro zajištění bezpečnosti při vjezdech, odjezdech a průjezdech vlaků, se zřetelem k ustanovením základních předpisů a základní dopravní dokumentace.

| Vztah k VRT ve fázi | | | Komentář | Navrhována úprava v části C |
|---------------------|----------|---------|---|--------------------------------|
| přípravy | výstavby | provozu | | |
| ano | ne | ano | předpis uvažuje pouze konvenční železnici | aktualizace pro nová řešení |

Komentář: Předpis v zásadě vyšší rychlosti nijak nevylučuje, obsahuje též základní principy pro ETCS.

8 ZÁVĚR

Ze zhodnocení platné legislativy v oblasti drážních staveb a jejich přípravy na pohled vyplývá, že převážná většina z nich je s výstavbou vysokorychlostních tratí kompatibilní. Řada parametrů a postupů v nich uvedená se však v průběhu návrhu a přípravy staveb VRT v České republice může ukázat jako nepraktická.

Dodržení některých parametrů může vést k prodražení stavby nebo provozu, v jiných případech nemusí umožnit plné využití výhod technických řešení.

Samostatným tématem je příprava staveb, která je v ČR velmi pomalá, a to zejména z pohledu územního projednání. Postup určený stávající zákonnou úpravou sice v rozporu s výstavbou VRT není, ale v praxi je jeho využití pro novostavbu v délce stovek kilometrů komplikované.

V návrhové části studie bude uveden seznam předpisů, které doporučujeme upravit s popisem principu úpravy.