

Oprava železničního provozu v úseku Břeclav – Hodonín po zničujícím tornádu

Ing. Pavel Šprdlík Správa železnic, s.o., Oblastního ředitelství Brno

Seminář ČSVTS - Řízení železniční dopravy v krizových situacích , 7. 9. 2022

Informace ČHMÚ 2021

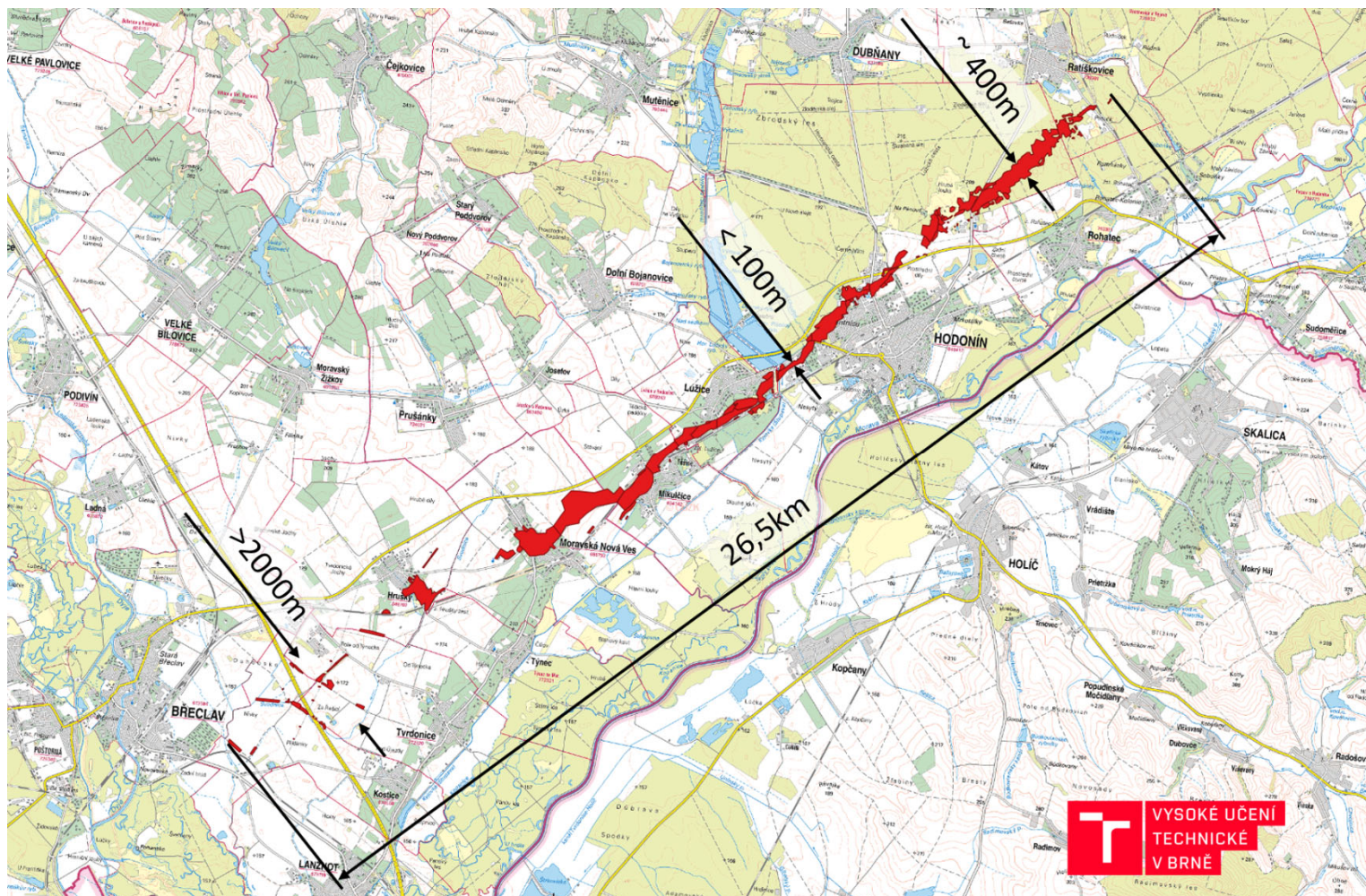
Druh události **tornádo** síly F4

Datum **24.
června 2021**

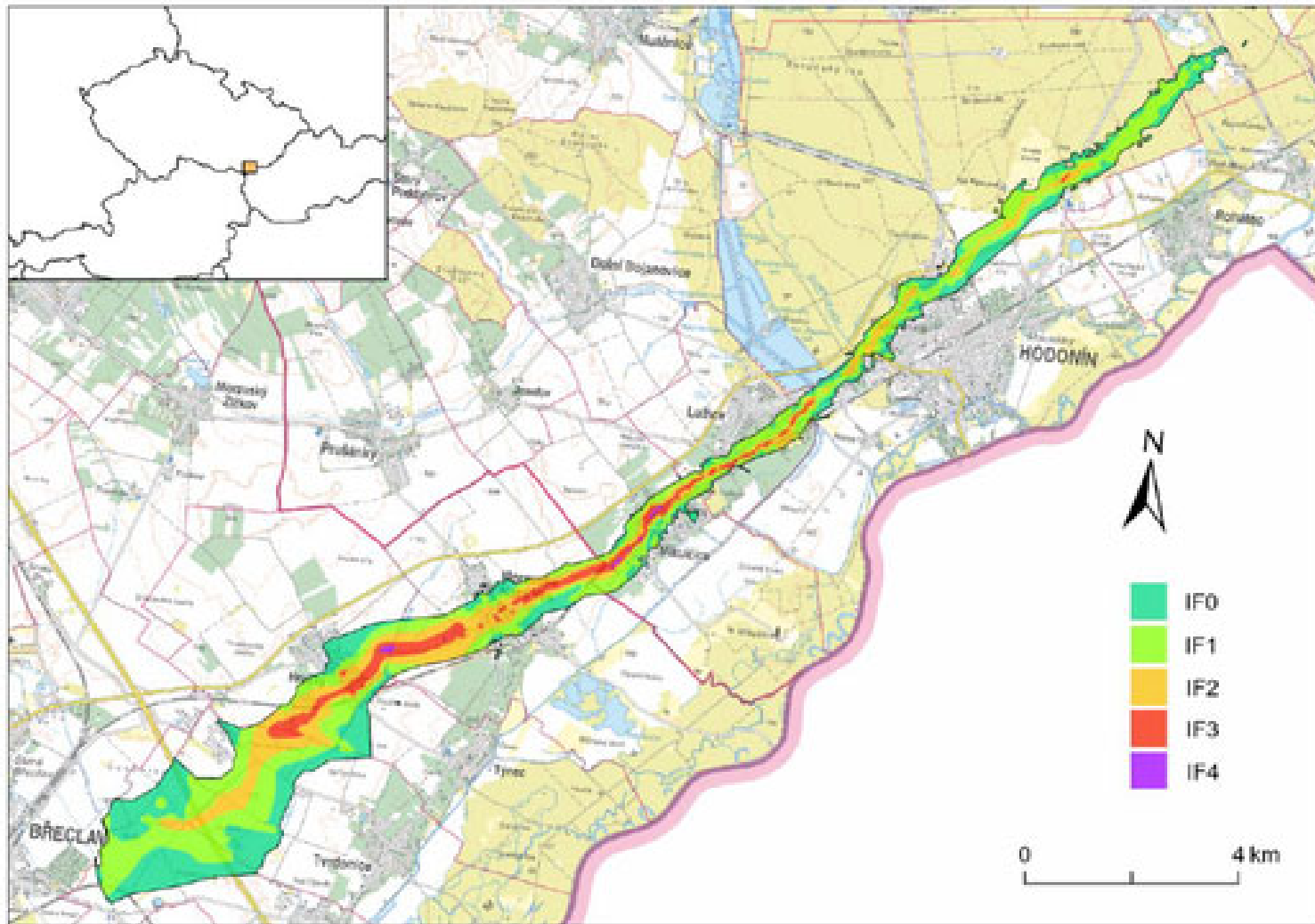
Čas **19:20 SELČ**



Trasa tornáda



Trasa a síla tornáda



Map of the tornado damage swath.



Průnik informace na dispečerská pracoviště

Elektrodispečink SŽ OŘ Brno

- **19:17** ztráta napětí na linkách 110 kV EG.D v oblasti Tvrdonic => výpadky TNS Břeclav
- Postupné vymezování poruch v úseku SS Rohatec až TNS Břeclav

7. Poruchovost TV, TNS, SS a EPZ (místo, čas, příčina):

- Hodonín kol.3-13. a Hodonín-Holíč (ŽSR) TK - porucha na TV 19:17-trvá
vlivem silné bouře a tornáda v oblasti, viz Hlášení o poruše č.10/2021.
- Hodonín (nimo) až vyhýb.Hrušky (nimo) traťový úsek - porucha 19:17-trvá
vlivem silné bouře a tornáda v oblasti, viz Hlášení o poruše č.11/2021.

- 19:20 postupné náhradní napájení přes TNS Modřice, TNS Nedakonice až po hranice ŽSR a ÖBB
- 20:46 – po prohlídce OTV Bzenec Přívoz byl zapnut úsek SS Rohatec-Hodonín
- 22:08 – telefonicky svolán Krizový štáb OŘ Brno na ráno 25.6.

Aktuální stav ráno 27. 6. 2021



Průnik informace na dispečerská pracoviště

CDP Přerov

- **19:30** – obsazení úseků TZZ Mor. Nová Ves – Lužice, poruchový stav, porucha PZZ Mor. Nová Ves – Lužice a Lužice
- Informace z kamerových systémů
- **19:30** – úplné zastavení provozu v úseku Hrušky(mimo) – M. N. Ves – Lužice – Hodonín(mimo)

Průnik informace na dispečerská pracoviště

HZS JPO Brno

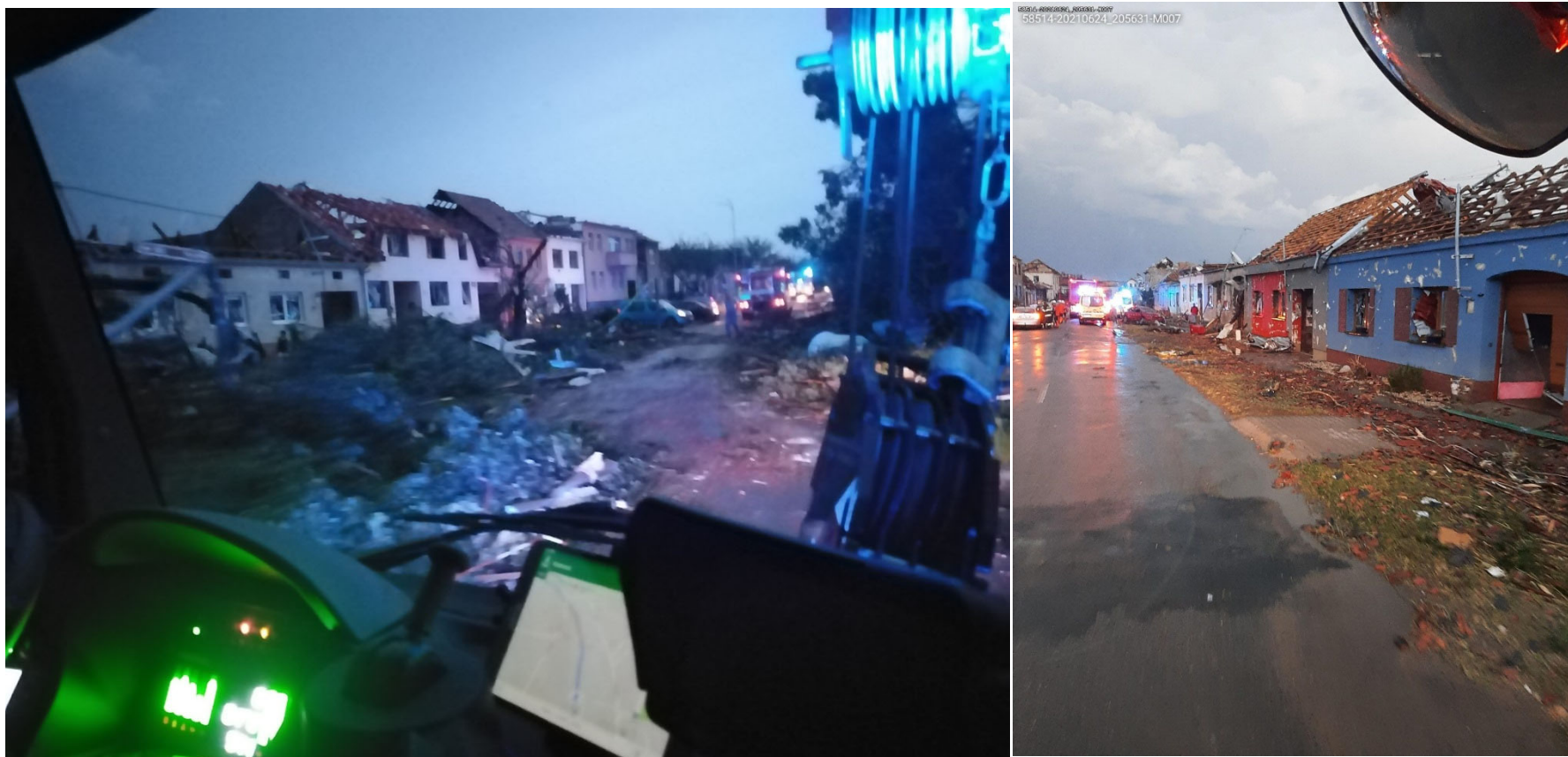
19:59 - jednotka HZS SŽ JPO Brno vyjela dne 24.6.2021 v k odstranění části garáže z kolejiště v Moravské Nové Vsi.

- V průběhu jízdy na místo postupně získávala upřesňující informace, až při příjezdu do obce Hrušky pochopila neskutečný rozsah škod

- Velitel zásahu povolal druhé družstvo JPO Brno a zároveň posilovou jednotku JPO Přerov.

-Během průzkumu byl z CDP Přerov dán požadavek na evakuaci osob z uvázlého vlaku a následně započala spolupráce s IZS JMK k záchraně osob a majetku

Aktuální stav 24/25. 6. 2021 - Hrušky



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



Aktuální stav 24/25. 6. 2021



M. N.Ves, Mikulčice, Lužice



M. N.Ves, Mikulčice, Lužice



M. N.Ves, Mikulčice, Lužice



M. N.Ves, Mikulčice, Lužice



M. N.Ves, Mikulčice, Lužice



M. N.Ves, Mikulčice, Lužice



Zjištěné rozsahy škod, předběžné náklady na opravy

Správa pozemních staveb Brno

Lužice

- Výpravní budova 4,0-4,5 mil. Kč
- RZZ + Veřejné WC 6,0-6,5 mil. Kč
- Sklad SEE 300 tis. Kč
- Přístřešky 600 tis. Kč
- Reléový domek 80 tis. Kč

Hrušky zastávka:

- Bývalá výdejna jízdenek 5,0-5,5 mil. Kč
- Zděný přístřešek 250 tis. Kč

Moravská Nová Ves:

- Výpravní budova 20-30 tis. Kč
- Ostatní drobné opravy: 50 tis.

Celkový předběžný odhad škod

16-19 mil. Kč



Zjištěné rozsahy škod, předběžné náklady na opravy

Správa elektrotechniky a energetiky Brno

Lužice – ilustrační info, silnoproud

- Trafostanice E.ON kompletně zničená, včetně poškození našeho napájecího rozvaděče
- Osvětlovací věže:
 - OV1 – poškozený žebřík i všechny reflektory
 - OV2 – prasklý kryt základu, poškozené poziční světlo
 - OV4 – pouze otočené reflektory
 - OV5 – 2 poškozené reflektory
 - OV6 – prasklý kryt základu
 - OV9 – poškozený žebřík, poškozené poziční světlo
 - OV10 – vyosená konstrukce – na likvidaci, včetně skříní RSO10, KSO10, ZSO10
 - OV11 - vyosená konstrukce – na likvidaci, včetně skříní RSO11, KSO11, ZSO11
- Stožáry JŽ:
 - JŽ1 – zlomený, poškozený základ
 - JŽ6 – vyosená konstrukce
 - JŽ7 – vyosená konstrukce
 - JŽ8 – zlomený
 - JŽ9 – zlomený
- Perónní stožárky:
 - POS1, POS2, POS5, POS6 – prasklý kryt základu
 - POS3 – prasklý kryt základu, vyosený, vytrhnutý ze základu
 - POS2 – rozbité svítidlo
- EOV:
 - Výměna č. 2,3 – poškozené skříňky od čidel
 - Výměna č. 15 – poškozená skříňka MX (velká)



Zjištěné rozsahy škod, předběžné náklady na opravy

Trakční vedení

Hrušky – Moravská Nová Ves

- Délka TV: 9,696 km
- Poškození 10%: vodiče, ramena, regulace, kotvení, základy

Moravská Nová Ves – Lužice

- Délka TV: 6,254 km
- Poškození 60%: základy, stožáry 1/3, vodiče, ramena, kotvení

Lužice

- Délka TV: 9,840 km
- Poškození 100%: kompletní výměna TV včetně podpěr, vodičů, ÚO

Lužice – Hodonín

- Délka TV: 6,316 km
- Poškození 60%: základy, stožáry 1/3, vodiče, ramena, kotvení

Zjištěné rozsahy škod, předběžné náklady na opravy

Správa elektrotechniky a energetiky Brno

Silnoproud celkem 10 000 000 Kč

Trakční vedení

- Hrušky – Moravská Nová Ves: 10 000 000 Kč
- Moravská Nová Ves – Lužice 40 000 000 Kč
- Lužice: 100 000 000 Kč
- Lužice - Hodonín: 50 000 000 Kč

Předběžný odhad škod 210 000 000 Kč



Zjištěné rozsahy škod, předběžné náklady na opravy

Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Brno

- Návěstidlo stožárové 13 ks
- Návěstidlo trpasličí 2 ks
- Přestavník EP 632 1 ks
- Snímač polohy SPA 1 ks
- Výstražník V5 11 ks
- Nosič výstražníku 11 ks
- Kabelový objekt SKP 7 ks
- Stykový transformátor 2 ks
- Ostatní materiál + montáže

Celkový předběžný odhad škod

5 mil. Kč

Zjištěné rozsahy škod, předběžné náklady na opravy

Správa tratí Brno, Správa mostů a tunelů Brno

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| ➤ Úprava GPK podbíječkou: | 280 000 Kč |
| ➤ Oprava BK, svary 4 ks | 100 000 Kč |
| ➤ PHS celkem v délce 2003 m | 85 000 000 Kč |
| ➤ Oprava dlažeb, čištění propustků | 500 000 Kč |

Celkový předběžný odhad škod 85 880 000 Kč

Zjištěné rozsahy škod, předběžné náklady na opravy

OŘ Brno – odhad celkového rozsahu škod

- SPS Brno ... 19 mil. Kč
- SEE Brno ... 210 mil. Kč
- SSZT Brno ... 5 mil. Kč
- ST Brno, SMT Brno ... 86 mil. Kč

Celkem 320 mil. Kč

Níže aktuální příděl prostředků ze SFDI pro Správu železnic

Příděl (v tis. Kč)	Plán opravných a údržbových akcí na rok 2021	
	Provozoschopnost – infrastruktura	Provozoschopnost – budovy
1. příděl – uvolnění 11. 1. 2021	915 000	91 100
2 A. příděl – 4. 3. 2021 – akce D3	200 000	0
2 B. příděl – 4. 3. 2021 – MVTV	1 990	0
2 C. příděl – 4. 3. 2021	150 000	15 000
3. příděl – 16. 3. 2021	20 000	10 000
4. příděl – 27. 5. 2021	70 000	10 000
5. příděl – 28. 6. 2021	200 000	0
6. příděl – 16. 8. 2021	120 000	0



I.etapa-odstranění trosek, provoz nezávislou trakcí

- 22:08 - elektrodispečerem svolán telefonicky krizový štáb OŘ Brno za účasti HZS JPO Brno
- **7:00** - Zahájení práce Krizového štábu - zjišťování následků na místě

(průstupnost do lokalit byla možná pouze vozidlem HZS SŽ s majáčkem, jinak byla lokalita uzavřena P ČR v celém rozsahu katastrofy)

- 25.6. a 26.6. realizovány pěší pochůzky v celém úseku a sestaven soupis škod na zařízeních všech odvětví
- Průběžné celodenní informace od Krizového štábu OŘ k managementu Správy železnic
- Již 25.6. dopoledne zahájily jednotky HZS SŽ likvidace ocelových a betonových částí TV, rozpalování, řezání plamenem

I. Etapa

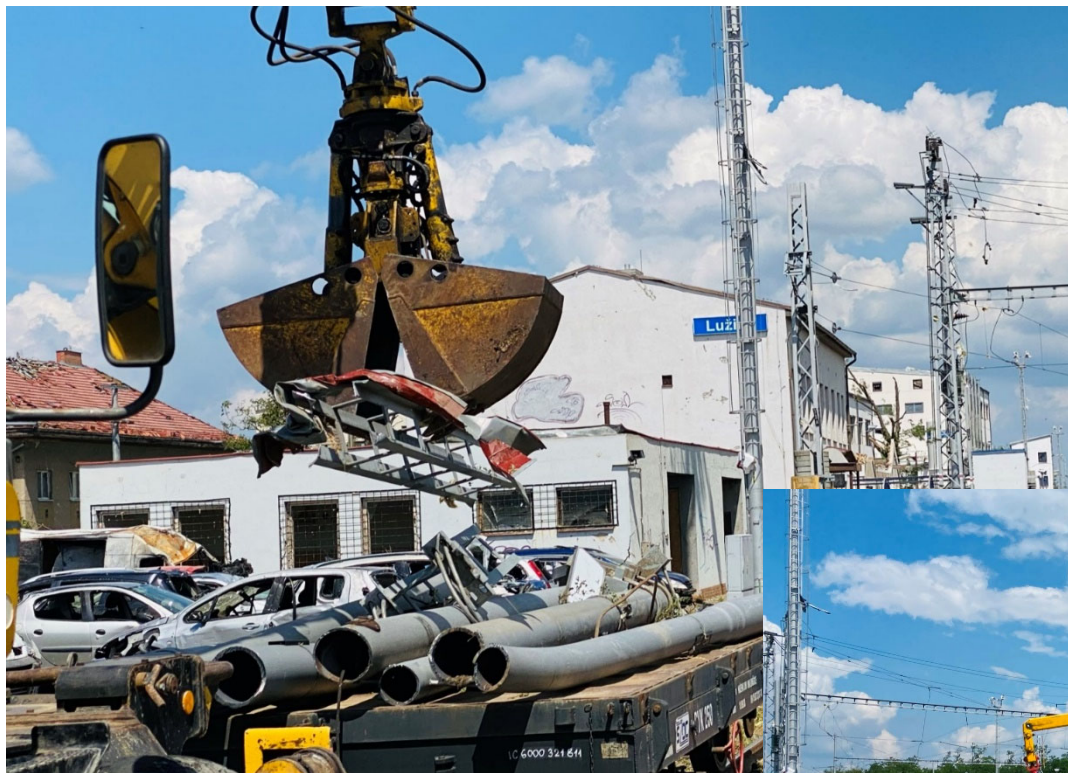
Způsoby likvidace trosk :

1. HZS SŽ – demontáže trosk všech odvětví
2. Vlastní kapacity OŘ- TO Hodonín, TO Kyjov, TO Břeclav, TO Podivín (2 x MUV, 6-8 zaměstnanců v prodloužených směnách)
3. Vlastní kapacity OŘ – OTV Břeclav, OTV Bzenec přívoz, OTV Modřice (2 x MVTV s jeřábem)
4. Výpomoc OŘ Ostrava, OŘ Olomouc (OTV)
5. Dodavatelské kapacity – kácení, likvidace zeleně (STRIX), demontáže, odvoz materiálu (Sežev-Reko), zab. a sděl. zař. (AK Signal, AŽD Praha)
6. Dodavatelské kapacity – demontáže TV, demontáže silnoproudých zařízení (Tramorail, Jicom)

I. etapa



I. etapa



I. Etapa



I. etapa



I. etapa

Zásadní pozitiva :

1. Osobní přítomnost vedoucích zaměstnanců OŘ, vedoucích zaměstnanců všech odvětví, velitelů HZS
2. Operativní nasazení techniky IZS (HZS civilní, HZS SŽ)
3. Maximální nasazení všech zaměstnanců i zhotovitelů
4. Rámcové smlouvy se zhotoviteli používané pro standardní údržbu a opravy jednotlivých odvětví – nebylo nutno realizovat výběrová řízení na zhotovitele prací
5. Obrovské kapacity skládek materiálu bez nutnosti detailního třídění
6. Poskytování stravy a nápojů pro zaměstnance OŘ
7. Příznivé počasí

Negativa ... nebyla



I. etapa

- **24.6.2021 19:30** – v úseku Hrušky(mimo) – M. N. Ves – Lužice – Hodonín(mimo) provoz zastaven
- **29.6.2021 7:00 – D+4**, v úseku Hrušky(mimo) – M. N. Ves – Lužice – Hodonín(mimo) – jízda obousměrně po 1.TK nezávislou trakcí
- **1.7.2021 19:00 – D+6**, v úseku Hrušky(mimo) – M. N. Ves – Lužice – Hodonín(mimo) – jízda po obou TK nezávislou trakcí, v Lužicích jen po 1. a 2. SK (ostatní SK nesjízdné), lze přejíždět na jinou TK v Lužicích i M. N. Vsi
- **9.7.2021 12:00 – D+15**, sjízdné všechny SK v žst. Lužice pro vlaky nezávislé trakce

Rozsah:

likvidace a svoz všech trosek na skládky, oprava PZZ, SZZ a TZZ do plné aktivace, zavedení traťové rychlosti s omezením PJ kolem PHS a bezpečnostní PJ kolem pracovních míst



II. Etapa – oprava infrastruktury do původního stavu se zachováním všech parametrů

➤ **9.7.2021 12:00 – D+15**, sjízdné všechny SK v žst. Lužice pro vlaky nezávislé trakce

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
-
- ...

➤ **11.12.2021 23:15 – D+6 měsíců**, kompletní sjízdnost bez omezení elektrickou trakcí, plnou traťovou rychlostí

II. Etapa – oprava infrastruktury do původního stavu se zachováním všech parametrů

- ❑ Příprava zadání VZ způsobem „projektuj a postav“na kompletní opravu TV a silnoproudých zařízení v úseku Hrušky-Hodonín
 - ❑ Průběžná realizace oprav souběžně z dvou směrů-od Hodonína a od Hrušek se závěrečnou kompletní opravou v žst. Lužice
 - ❑ Příprava zadání VZ způsobem „projektuj a postav“na kompletní opravu PHS v žst. Lužice a v úseku M.N. Ves-Lužice (z důvodu opakování VZ-nesplnění požadovaných parametrů) byla oprava PHS realizována až v 1. pololetí 2022
 - ❑ Dokončení opravy budovy žst. Lužice vč. obnovení ornamentální výzdoby fasády v 1. pololetí 2022
- **11.12.2021 23:15 – D+6 měsíců, kompletní sjízdnost bez omezení elektrickou trakcí, plnou traťovou rychlostí**

Krizový štáb OŘ Brno, zahájení práce 25.6.

- 22:08 - elektrodispečerem svolán telefonicky krizový štáb OŘ Brno za účasti HZS JPO Brno
- **7:00** - Zahájení práce Krizového štábu - zjišťování následků na místě

(průstupnost do lokalit byla možná pouze vozidlem HZS SŽ s majáčkem, jinak byla lokalita uzavřena P ČR v celém rozsahu katastrofy)

- 25.6. a 26.6. realizovány pěší pochůzky v celém úseku a sestaven soupis škod na zařízeních všech odvětví
- Průběžné celodenní informace od Krizového štábu OŘ k managementu Správy železnic
- Již 25.6. dopoledne zahájily jednotky HZS SŽ likvidace ocelových a betonových částí TV, rozpalování, řezání plamenem

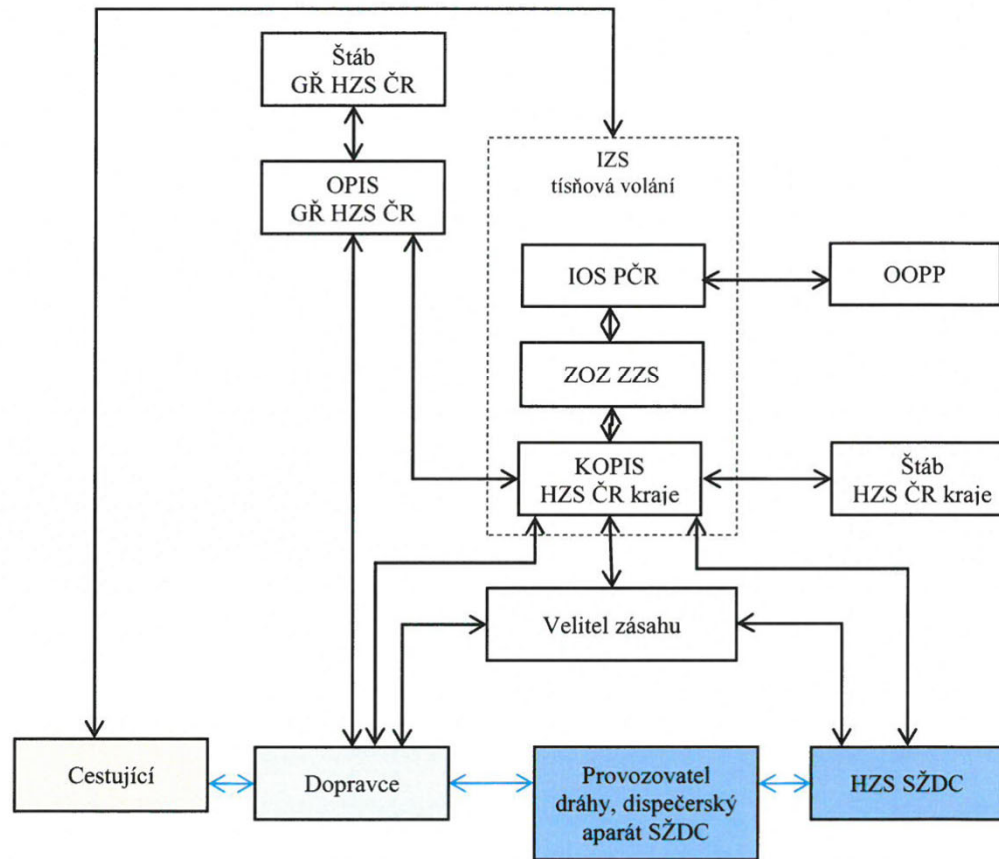
Legislativní, předpisový rámec u Správy železnic

Důležitá legislativní ustanovení

- SŽ PO-05/2019-NŘP - Pokyn náměstka generálního ředitele pro řízení provozu ve věci zajištění bezpečného a plynulého provozování drážní dopravy při mimořádnostech (mimořádné nebo živelné události), v aktuálním znění
- Předpis Ministerstva vnitra ČR - GŘ HZS ČR
- **Katalogový soubor typové činnosti integrovaného záchranného systému ČR při mimořádnostech v provozu železniční osobní dopravy**

Legislativní, předpisový rámec u Správy železnic

Schéma komunikačních vazeb při mimořádných událostech na drahách celostátních a regionálních ve vlastnictví státu provozované SŽDC



Legislativní, předpisový rámec u Správy železnic

Další vnitřní předpisy

- SŽDC D1 - Dopravní a návěstní předpis, v aktuálním znění
- (SŽDC) SŽ D17 – Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí, v aktuálním znění
- SŽ D17-1 - Prováděcí opatření k předpisu pro hlášení a šetření mimořádných událostí, v aktuálním znění
- Dopis 15974/2020-SŽDC-GŘ-O13 - Zajišťování náhradních dílů výhybek pro případy kritického omezení provozuschopnosti výhybek na tratích sítě TEN-T, v aktuálním znění

Děkuji za pozornost

**Děkuji za spolupráci a podklady veliteli HZS
Správy železnic, JPO Brno Lubomíru Blažkovi**