**OBSAH**

1. ÚVOD 2

2. LEGISLATIVA 2

2.1 Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru 2

2.2 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti 3

2.3 Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb 4

2.4 Korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací 4

2.4.1 Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb 4

3. VÝCHOZÍ ÚDAJE 5

3.1 Popis stavby 5

3.2 Solnice, nákladové nádraží 6

4. TECHNOLOGIE DOPRAVY 9

4.1 Rozsah dopravy v roce 2000 9

4.2 Stávající doprava 10

4.3 Výhledová doprava 11

5. MĚŘENÍ VIBRACÍ 12

6. ZÁVĚR 13

7. POUŽITÁ LITERATURA 13

**Přílohy:**

MĚŘENÍ HLUKU A VIBRACÍ

# ÚVOD

Tato studie vibrací byla zpracována jako součást dokumentace pro územní rozhodnutí stavby „*Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“*

# LEGISLATIVA

Ochrana před hlukem a vibracemi vyplývá ze zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či železnic technickými opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené v Nařízení vlády (viz dále).

Podrobně ochranu před hlukem upravuje Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů (NV č. 217/2016 ze dne 15. června 2016). Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropské unie 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.

## Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

1. Tabulka hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (základní hladina akustického tlaku LAeq,T =50 dB)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Druh chráněného prostoru | Korekce [dB]  (základní hladina akustického tlaku je 50 dB) | | | |
| 1) | 2) | 3) | 4) |
| Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní | -5 | 0 | +5 | +15 |
| Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní | 0 | 0 | +5 | +15 |
| Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor | 0 | +5 | +10 | +20 |

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

1. Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
2. Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 ods. 1 zákona č. 13/1997 Sb.
3. Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
4. Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

*Stará hluková zátěž (vyplývá z nařízení vlády):*

*Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A LAeq,T 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž zůstává zachován i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a pro krátkodobé objízdné trasy.*

*Hygienický limit staré hlukové zátěže nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a dráhách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. Jestliže ale byl hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a dráhách před zvýšením o více než 2 dB nad hodnotami uvedenými v tabulce 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku A LAeq,T stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.*

1. Tabulka 2 části A nařízení vlády – hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách pro použití další korekce +5 dB podle § 12, ods. 6 věty třetí.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pozemní komunikace a železniční dráhy | Doba dne | L*Aeq,T* [dB] |
| Dálnice, silnice I. a II. třídy, místí komunikace I. a II. tř. | Denní | 65 |
| Noční | 55 |
| Silnice III. tř., komunikace III. tř. a účelové komunikace | Denní | 60 |
| Noční | 50 |
| Železniční dráhy v ochranném pásmu dráhy | Denní | 65 |
| Noční | 60 |
| Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy | Denní | 60 |
| Noční | 55 |

## Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

1. Tabulka – hygienické limity (základní hladina LAeq =50dB pro den a 40dB pro noc)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| posuzovaná doba (hod) | korekce (dB) | celkový limit (dB) |
| od 6.00 do 7.00 | +10 | 60 |
| od 7.00 do 21.00 | +15 | 65 |
| od 21.00 do 22.00 | +10 | 60 |
| od 22.00 do 6.00 | +5 | 45 |

## Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

**Chráněným vnitřním prostorem staveb** se rozumí obytné a pobytové místnosti, s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorách staveb (doplněná tatulka z přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

1. Tabulka – hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb (základní hladina LAeq,T =40 dB)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Druh chráněné místnosti | Doba působení | Korekce | Limitní hladina hluku (dB) |
| Nemocniční pokoje | 6.00 až 22.00 h  22.00 až 6.00 h | 0  -15 | **40**  **25** |
| Lékařské vyšetřovny, ordinace | Po dobu používání | -5 | **35** |
| Obytné místnosti | 6.00 až 22.00 h  22.00 až 6.00 h | 0+)  -10+) | **40/45\*)**  **30/35\*)** |
| Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení | Po dobu používání | +5 | **45** |

Pro ostatní druhy chráněného vnitřního prostoru v tabulce jmenovitě neuvedené platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Účel užívání stavby je u staveb povolených před 1. lednem 2007 dán kolaudačním rozhodnutím, u později povolených staveb oznámením stavebního úřadu nebo kolaudačním souhlasem. Uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

+) Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk na těchto komunikacích převažující a v ochranném pásmu drah se přičítá další korekce +5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu k chráněnému vnitřnímu prostoru staveb povolených k užívání k určenému účelu po 31. prosinci 2005.

\*) Hodnoty v ochranném pásmu dráhy a v okolí hlavních komunikací

## Korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací

### Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb

Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou

* 1. hladinou zrychlení vibrací *L*aw,T se rovná 75 dB, nebo
  2. hodnotou zrychlení aew se rovná 0,0056 m/s2 .

Hygienické limity vibrací uvedené v odstavci 1 v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací.

Korekce hygienického limitu podle odstavce 1 jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce.

1. Korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Druh chráněného vnitřního prostoru | Denní doba | Povaha vibrací | | | |
| Přerušované a  nepřerušované  vibrace | | Opakující se  otřesy | |
| Korekce | | | |
| dB | (1) | dB | (1) |
| 1. Operační sály | den  noc | 0  0 | 1  1 | 0  0 | 1  1 |
| 2. Obytné místnosti | den  noc | 6  3 | 2  1,41 | 24  3 | 16  1,41 |
| 3. Pokoje pro pacienty v sanatoriích a v nemocnicích | den  noc | 6  3 | 2  1,41 | 24  3 | 16  1,41 |
| 4. Učebny a pobytové místnosti jeslí, mateřských škol a školských zařízení | den  noc | 6  3 | 2  1,41 | 24  3 | 16  1,41 |
| 5. Ostatní chráněné vnitřní prostory staveb | nepřetržitě | 12 | 4 | 42 | 128 |

# VÝCHOZÍ ÚDAJE

## Popis stavby

Jak z názvu stavby vyplývá, je předmětná stavba čtvrtou etapou investičního záměru SŽDC s. o., který má za úkol zajistit stavební a technologickou modernizaci železniční infrastruktury v úseku Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice.

Stavba se dle Prohlášení o dráze celostátní a regionální (č. j. 51945/2012-OZŘP) nachází na dráze celostátní. Stavbou budou dotčeny traťové úseky Borohrádek – Týniště nad Orlicí – Třebechovice pod Orebem, Častolovice – Týniště nad Orlicí a Týniště nad Orlicí – Bolehošť. Jedná se o jednokolejné železniční trati vedené na jihozápadním úpatí Orlických hor.

Stavba „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ navazuje na již realizované etapy stavby „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 1. část, rekonstrukce nástupišť žst. Týniště n. O.“ a „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce žst. Častolovice“ a je souběžně připravována se záměrem „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“.

Hlavním cílem celého souboru staveb je zajištění požadované kapacity traťového úseku Týniště n. O. – Častolovice – Solnice zejména pro potřeby nákladní železniční dopravy. Dostatečná kapacita je nutná pro zachování a následně i posílení podílu železniční dopravy na zásobování výrobních závodů v oblasti Solnice/Kvasin vůči kamionové dopravě. Kromě toho jsou stavbami nahrazována zastaralá technologická zařízení moderními systémy zvyšující bezpečnost, efektivitu a organizování železniční dopravy. Současně se stavbami zvyšuje komfort cestujících bezbariérovými nástupišti nebo informačními systémy čímž se zvyšuje atraktivita železniční dopravy i jako prostředku hromadné přepravy osob.

Předmětnou stavbu „Zvýšení kapacity Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ je dle požadavku investora navrženo realizovat ve dvou etapách. 1. etapa má za úkol řešit celý úsek Týniště n. O. –Častolovice – Solnice a 2. etapa má za úkol zřídit ve stávajícím traťovém úseku Rychnov n. K. – Solnice novou stanici „Solnice, nákladové nádraží“, která bude sloužit pro deponaci vozů a sestavování ucelených vlakových souprav, které jsou v současnosti deponovány a sestavovány zejména v železniční stanici Týniště n. O., to znamená přibližně 23 km od místa jejich potřeby v oblasti výrobního závodu Škoda Auto a. s.

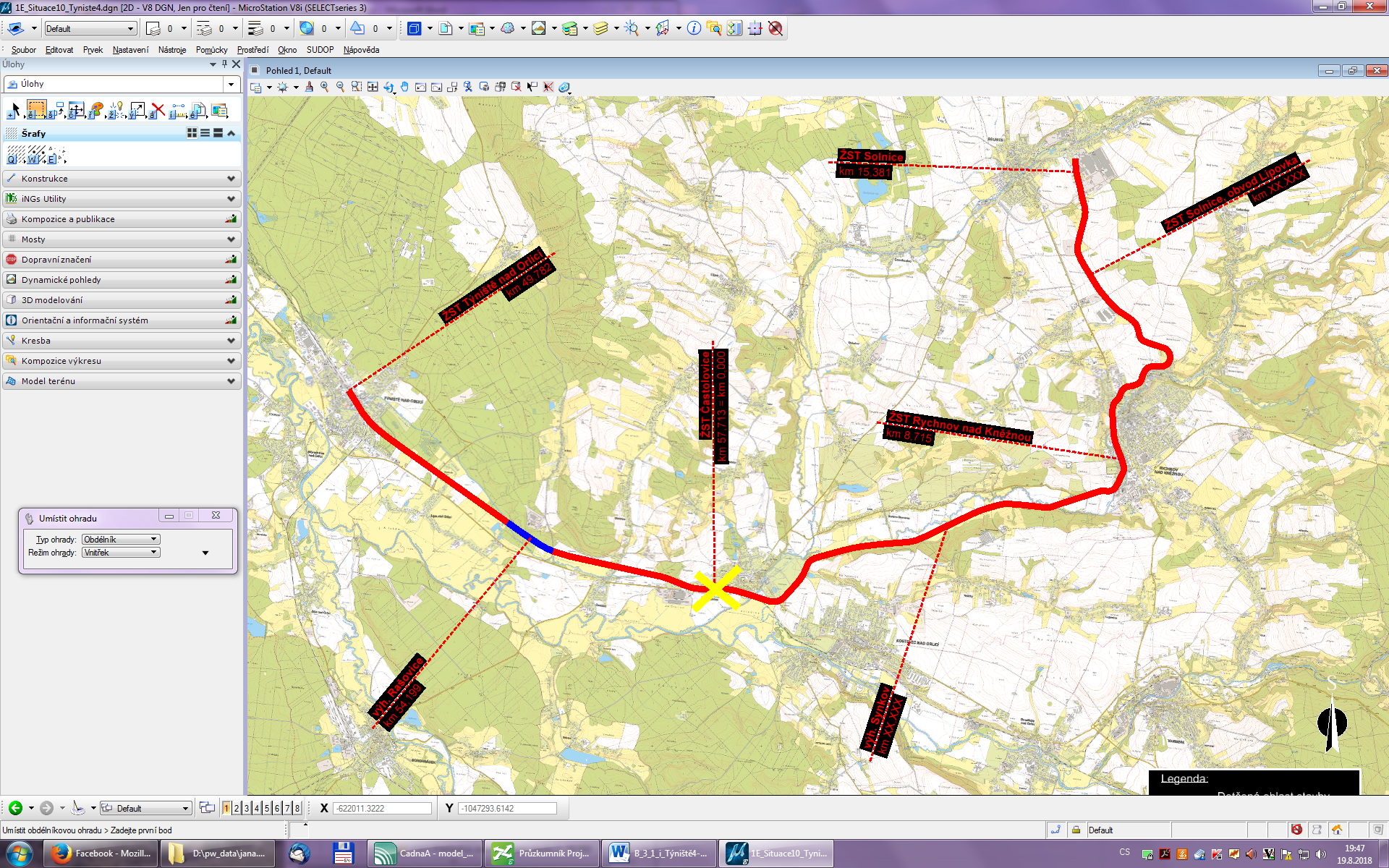
## Solnice, nákladové nádraží

Součástí stavby je ve 2. etapě zřízení nákladového nádraží ve stávajícím traťovém úseku Rychnov n. K. – Solnice, které bude sloužit pro deponaci vozů a sestavování ucelených vlakových souprav, které jsou v současnosti deponovány a sestavovány zejména v železniční stanici Týniště n. O.

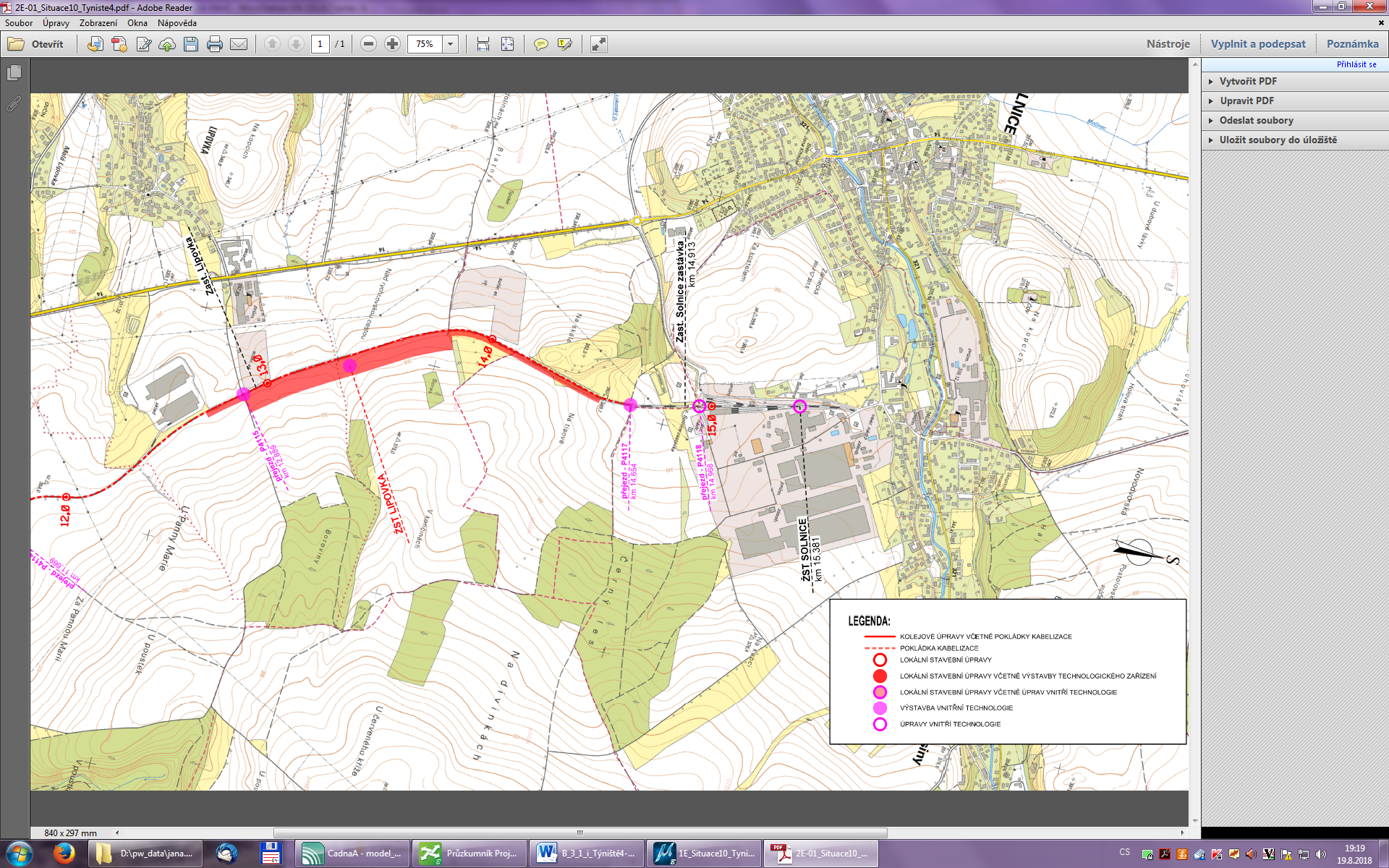
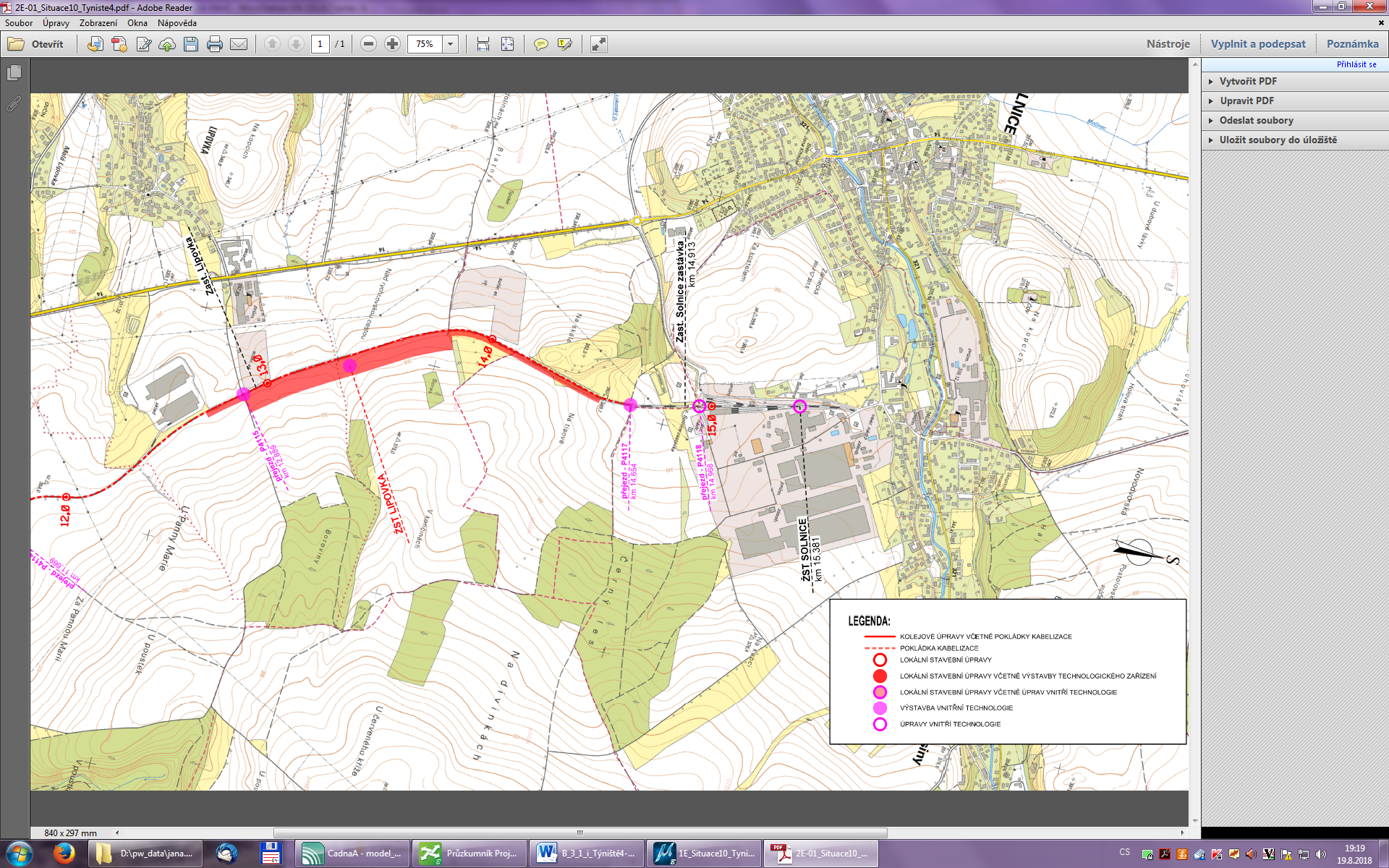
Nejbližší obytné objekty se nacházejí v obci Lipovka. Od výhybny jsou vzdáleny více než 650 metrů, za silnicí první třídy I/14. Mezi obytnými objekty a výhybnou se nachází několik průmyslových objektů.

Není zde předpoklad nadměrných vibrací u obytných objektů od nákladového nádraží.

Obrázek 1 Situace stavby



Obrázek 2 Situace u nákladového nádraží Solnice (v mapě ještě původní označení ŽST Lipovka)



# TECHNOLOGIE DOPRAVY

Dopravní technologie je poskytnuta dopravním technologem firmy SUDOP Praha Martinem Jarathem.

Základní technologické údaje o dopravě jsou seřazeny v následujících tabulkách.

Doplňující informace byly pro potřebu zpracování hlukové studie poskytnuty zpracovatelem dopravní technologie.

Rychlosti jsou:

Pro rok 2000 a současný stav:

Osobní doprava: Týniště nad O. - Častolovice 75 km/h, Častolovice – Rychnov nad K. 55 km/h, Rychnov nad K. - Solnice 45 km/h

Rychlíky, spěšné vlaky: Týniště nad O. - Častolovice 95 km/h

Nákladní doprava: Týniště nad O. - Častolovice 80 km/h, Častolovice - Rychnov 50 km/h, Rychnov nad K. - Solnice 40 km/h

Všechny vlaky staví v Častolovicích, Rychnově nad K. a vyjma nákladních i na rychnovské zastávce. Osobní vlaky staví všude.

Výhledový stav:

Osobní doprava: Týniště nad O. - Častolovice 95 km/h, Častolovice - Rychnov nad K. 85 km/h, Rychnov nad K. – Rychnov zastávka 50 km/h, Rychnov zastávka - Solnice 55 km/h Rychlíky, spěšné vlaky: Týniště nad O. - Častolovice 115 km/h, Častolovice - Rychnov nad K. 95 km/h, Rychnov nad K. - Rychnov zastávka 50 km/h

Nákladní doprava: Týniště nad O. - Častolovice 80 km/h, Častolovice - Rychnov nad K. 70 km/h, Rychnov nad K. - Solnice 50 km/h

Všechny vlaky staví v Častolovicích, Rychnově nad K. a vyjma nákladních i na rychnovské zastávce. Osobní vlaky staví všude.

**Typy vlaků – Legenda:**

R Rychlíky Os Osobní vlaky

Sn Spěšné nákladní vlaky Pn Průběžné nákladní vlaky

Mn Manipulační nákl.vlaky Lv Lokomotivní vlaky

Pv Přestavovací vlaky Sp Spěšné vlaky

Vn Vyrovnávkové nákladní vlaky

## Rozsah dopravy v roce 2000

*Průměrná data za rok 2000 vychází z podkladů poskytnutých SŽDC O15.*

1. Týniště nad Orlicí – Častolovice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **R klasické** | 6 | 1 | **7** |
| **Os klasické** | 13 | 3 | **16** |
| **Os motorové** | 14 | 3 | **17** |
| **Nákladní** | 6 | 1 | **7** |
| **Celkem vlaků** | 39 | 8 | **47** |

1. Úsek Častolovice – Rychnov nad Kněžnou

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Os motorové** | 31 | 5 | **36** |
| **Nákladní krátký** | 5 | 1 | **6** |
| **Celkem vlaků** | 36 | 6 | **42** |

1. Úsek Rychnov nad Kněžnou – Rychnov nad Kněžnou zastávka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Os motorové** | 29 | 5 | **34** |
| **Nákladní krátký** | 5 | 1 | **6** |
| **Celkem vlaků** | 34 | 6 | **40** |

1. Úsek Rychnov nad Kněžnou zastávka – Solnice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Os motorové** | 25 | 5 | **30** |
| **Nákladní krátký** | 5 | 1 | **6** |
| **Celkem vlaků** | 30 | 6 | **36** |

1. Průměrné parametry typových vlaků pro rok 2000

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Délka vlaku [m]** | **Kotoučové brzdy [%]** |
| **R klasické** | 200 | 10 |
| **Os klasické** | 100 | 20 |
| **Os motorové** | 30 | 0 |
| **Nákladní** | 200 | 0 |
| **Nákladní krátký** | 60 | 0 |

## Stávající doprava

*Průměrná data za rok 2017 vychází z podkladů poskytnutých SŽDC O15.*

1. Týniště nad Orlicí – Častolovice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **R klasické** | 2 | 0 | **2** |
| **Sp motorové** | 13 | 0 | **13** |
| **Os motorové** | 32 | 5 | **37** |
| **Nákladní** | 10 | 4 | **14** |
| **Celkem vlaků** | 57 | 9 | **66** |

1. Úsek Častolovice – Rychnov nad Kněžnou

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Os motorové** | 35 | 5 | **40** |
| **Nákladní** | 6 | 4 | **10** |
| **Celkem vlaků** | 41 | 9 | **50** |

1. Úsek Rychnov nad Kněžnou – Rychnov nad Kněžnou zastávka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Os motorové** | 6 | 2 | **8** |
| **Nákladní** | 6 | 4 | **10** |
| **Celkem vlaků** | 12 | 6 | **18** |

1. Úsek Rychnov nad Kněžnou zastávka – Solnice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Os motorové** | 4 | 2 | **6** |
| **Nákladní** | 6 | 4 | **10** |
| **Celkem vlaků** | 10 | 6 | **16** |

1. Průměrné parametry typových vlaků ve stávajícím stavu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Délka vlaku [m]** | **Kotoučové brzdy [%]** |
| **R klasické** | 120 | 60 |
| **Sp motorové** | 74 | 0 |
| **Os motorové** | 30 | 50 |
| **Nákladní** | 300 | 0 |

## Výhledová doprava

*Průměrná data ve výhledovém stavu.*

1. Týniště nad Orlicí – Častolovice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **R klasické** | 2 | 0 | **2** |
| **Sp motorové** | 32 | 6 | **38** |
| **Os motorové** | 32 | 2 | **34** |
| **Nákladní** | 13 | 3 | **16** |
| **Celkem vlaků** | 79 | 11 | **90** |

1. Úsek Častolovice – Rychnov nad Kněžnou

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Os motorové** | 16 | 4 | **20** |
| **Sp motorové** | 32 | 2 | **34** |
| **Nákladní** | 11 | 3 | **14** |
| **Celkem vlaků** | 59 | 9 | **68** |

1. Úsek Rychnov nad Kněžnou – Rychnov nad Kněžnou zastávka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Sp, Os motorové** | 48 | 6 | **54** |
| **Nákladní** | 11 | 3 | **14** |
| **Celkem vlaků** | 59 | 9 | **66** |

1. Úsek Rychnov nad Kněžnou zastávka – Solnice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Den (6:00 – 22:00)** | **Noc (22:00 – 6:00)** | **Celý den** |
| **Os motorové** | 4 | 2 | **6** |
| **Nákladní** | 11 | 3 | **14** |
| **Celkem vlaků** | 15 | 5 | **18** |

1. Průměrné parametry typových vlaků ve stávajícím stavu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Druh soupravy** | **Délka vlaku [m]** | **Kotoučové brzdy [%]** |
| **R klasické** | 120 | 100 |
| **Sp motorové** | 53 | 100 |
| **Os motorové** | 53 | 100 |
| **Nákladní** | 510 | 80 |

# MĚŘENÍ VIBRACÍ

Měření vibrací bylo provedeno u dvou obytných objektů.

Bod V2, Lípa nad Orlicí č.p. 88 – objekt leží na rozlehlých plochách kvarterních nezpevněných sedimentů, což je podloží náchylné na intenzivní přenos vibrací v případě nasycení terénu vodou. Naměřené hodnoty se při průjezdech většiny těžších vlaků vyšší rychlostí pohybovaly v době měření nad hygienickým limitem pro noc 78 dB. Doporučuji zde provedení antivibračních opatření malého rozsahu, chránící měřený objekt, neboť stávající trať nevykazuje podstatné závady a není předpoklad zásadního zlepšení stavu vlivem modernizace. Je předpoklad, že podobných hodnoty bude dosahováno i v obci Čestice u objektu č.p. 73, proto i zde doporučujeme antivibrační opatření.

Bod V3, Velká láň 304, Rychnov n/K – měření zde bylo provedeno z podnětu stížnosti obyvatel domu na nadměrný hluk a vibrace. Již při místním šetření se však ukázalo, že předmětem stížnosti je neopodstatněně intenzivní troubení vlaků a vibrace jsou podružným jevem. Bylo provedeno podrobné měření zachycující relevantní vzorek dopravy, naměřené hodnoty leží zcela pod nočním limitem 78 dB a tento stav se plánovanou modernizací trati nezhorší, objekt stojí na podloží, které není vibracím vodivé.

1. Tabulka – měření vibrací – stávající stav

| **Výsledné hodnoty vibrací [dB]** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bod | (X) Law,T | (Y) Law,T | (Z) Law,T | Nejistota U | Limit - noc | Závěr |
| V2 | 74,2 | 75,5 | 77,1 | 2,0 | 78,0 | Překračuje\* |
| V3 | 58,5 | 59,3 | 62,5 | 2,0 | 78,0 | Vyhovuje |

\* Nejistota se přičítá k výsledným hodnotám vibrací

# ZÁVĚR

Výhledový stav dopravy počítá s rozvojem ve Škoda Auto v Kvasinách. V prvním kroku   
se řešila úprava stanic, tak aby se zejména nahradila dosluhující technologická zařízení a kolejiště se na tento výhled kapacitně připravila. Další etapy stavby řeší mezistaniční úseky stavebně tak, aby bylo možné provézt všechny vlaky (v mezistaničních úsecích budou muset být provedeny stavební úpravy svršku a spodku, aby bylo možné zvýšit rychlosti vlakových souprav), stávající stav kolejiště neumožnuje požadovaná navýšení.

Tato studie vibrací předkládá výsledky měření vibrací.

Antivibrační opaření malého rozsahu jsou navrhována u dvou obytných objektů – Lípa nad Orlicí č.p. 88 a Čestice č.p. 73.

# POUŽITÁ LITERATURA

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho novela č. 274/2003 Sb.

Hluková studie Modernizace ŽST Česká Lípa – přípravná dokumentace stavby SUDOP PRAHA a.s. rok 2013

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. Hluková studie z roku 2015