

**EKOLA group, spol. s r.o.**

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN ISO 45001:2018

# II/318 Častolovice obchvat

Akustické posouzení pro DSP

---

## Výpočet hluku ze silniční dopravy

---

Zakázkové číslo: 24.0058-01

**EKOLA group, spol. s r.o.**

Mistrovská 4  
108 00 Praha 10

IČO: 63981378

DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: [ekola@ekolagroup.cz](mailto:ekola@ekolagroup.cz)

[www.ekolagroup.cz](http://www.ekolagroup.cz)

Březen 2024



**Název akce:** **II/318 Častolovice, obchvat**  
Výpočet hluku ze silniční dopravy

**Zadavatel:** **M – PROJEKCE s.r.o.**  
Resslova 956/13  
500 02 Hradec Králové

**Zhotovitel:** **EKOLA group, spol. s r.o.**  
Mistrovská 558/4  
108 00 Praha 10



**Hlavní řešitel:** **Ing. Libor Ládyš**

**Vypracovali:** **Ing. Petr Matoušek, DiS.**  
**Mgr. Ondřej Novotný**

**Vedoucí projektu  
a kontrola:** **Ing. Filip Fikejz**

Zak. č.: 24.0058-01

**Veškerá práva k využití si vyhrazuje EKOLA group, spol. s r.o., společně se zadavatelem.**

Výsledky a postupy obsažené ve zprávě jsou duševním majetkem společnosti EKOLA group, spol. s r.o., a jsou chráněny autorskými právy ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Praha, březen 2024

## **OBSAH:**

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>4</b>
<b>2. POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....</b>	<b>5</b>
2.1. Popis stavby.....	5
<b>3. LEGISLATIVA .....</b>	<b>10</b>
3.1. Citace nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů .....	10
3.2. Hygienické limity hluku.....	12
<b>4. METODIKA, OVĚŘENÍ A PŘESNOST VÝPOČTOVÉHO MODELU .....</b>	<b>13</b>
4.1. Metodika výpočtu.....	13
4.2. Ověření výpočtového modelu .....	13
4.3. Přesnost výsledku výpočtu .....	13
<b>5. VSTUPNÍ PODKLADY VÝPOČTU .....</b>	<b>14</b>
5.1. Intenzity dopravy.....	14
5.2. Stavební činnost .....	16
5.3. Ostatní vstupní parametry výpočtu .....	17
<b>6. VÝSLEDKY VÝPOČTU A VYHODNOCENÍ .....</b>	<b>20</b>
6.1. Výpočtové body .....	20
6.2. Výpočtové stavy .....	24
6.3. Výsledky výpočtu a vyhodnocení – celková akustická situace z provozu silniční dopravy.....	25
6.4. Výsledky výpočtu a vyhodnocení – stanovení rozsahu IPHO .....	28
6.5. Výsledky výpočtu a vyhodnocení – provoz na přeložce II/318 .....	35
<b>7. HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI .....</b>	<b>37</b>
7.1. Výsledky a vyhodnocení výpočtu hluku ze stavební činnosti.....	37
7.2. Obslužná doprava stavby na veřejné komunikační síti .....	41
7.3. Obecná doporučení pro období výstavby .....	43
<b>8. HLUK Z PROVOZU DOPRAVY NA PROVIZORNÍ KOMUNIKACI .....</b>	<b>44</b>
<b>9. ZÁVĚR .....</b>	<b>45</b>
<b>10. LITERATURA A POUŽITÉ PODKLADY .....</b>	<b>47</b>
<b>11. PŘÍLOHY.....</b>	<b>49</b>

## 1. Úvod

Předmětem předkládaného akustického posouzení je vyhodnocení vlivu plánované přeložky silnice II/318 (částečně budoucí sil. I/11; dále jen stavba, přeložka, obchvat) na akustickou situaci u nejbližších chráněných staveb v zájmovém území.

Trasa přeložky je vedena severovýchodně od městyse Častolovice a prochází katastrálními územími Častolovice, Kostelec nad Orlicí a Synkov. Plánovaná přeložka se odklání od zastavěného území a je vedena mimo zastavěné území.

V rámci akustického posouzení jsou hodnoceny následující stavy:

- Výhledový stav v roce 2026 bez posuzované přeložky;
- Výhledový stav v roce 2026 s přeložkou II/318;
- Výhledový stav v roce 2028 s přeložkou II/318 a jižním obchvatem Častolovic;
- Výhledový stav v roce 2052 s přeložkou II/318, jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí.

Předkládané akustické posouzení navazuje na dokument II/318 Častolovice obchvat, akustické posouzení pro DÚR, výpočet hluku ze silniční dopravy, zak. č. 20.0512-01 (podklad [1]). Oproti tomuto dokumentu byla zohledněna aktualizace legislativy – novelizace nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V rámci aktualizace byl dále zpřesněn výpočtový model na základě aktuálních podkladů a na základě terénního průzkumu provedeného zpracovatelem (zaměření oken posuzovaných objektů a aktualizace stavu zástavby). V rámci výhledových stavů byla zohledněna aktualizace dopravního modelu, kdy byl posouzen nový stav v roce 2028 – předpoklad zprovoznění jižního obchvatu Častolovic. V akustickém posouzení bylo dále provedeno vyhodnocení hluku ze stavební činnosti, vliv obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti a dále byl posouzen vliv hluku z dopravy na úseku pávaném úseku provizorní komunikace (SO 170).

Akustické posouzení bylo zpracováno na základě požadavku Závazného stanoviska Krajské hygienické stanice Královéhradeckého kraje ze dne 11. srpna 2022 (Č. J.: KHS HK 25754/2022/HOK.HK/Ze).

Akustické posouzení slouží jako podklad pro DSP.

Akustické posouzení je provedeno v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, [3] a s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů [3].

## 2. Popis zájmového území

### 2.1. Popis stavby

Přeložka silnice II/318 (východní obchvat Častolovic, částečně budoucí sil. I/11) je záměrem vyvolaným realizací průmyslové zóny Kvasiny. Toto opatření výhledově umožní odvést dopravu těžkých nákladních vozidel mimo zastavěná území měst a obcí, a to v relaci Hradec Králové – Kvasiny. Přeložka II/318 zároveň zajistí propojení jižního obchvatu městyse Častolovice a severního obchvatu města Kostelec nad Orlicí, které řeší nevyhovující dopravní situaci uvnitř těchto sídel a převádí tranzitní dopravu mimo jejich území. Severně od Častolovic se silnice II/318 napojuje na stávající silnici II/321 směřující do Solnice, která zajišťuje důležité spojení do průmyslové zóny v Kvasinách.

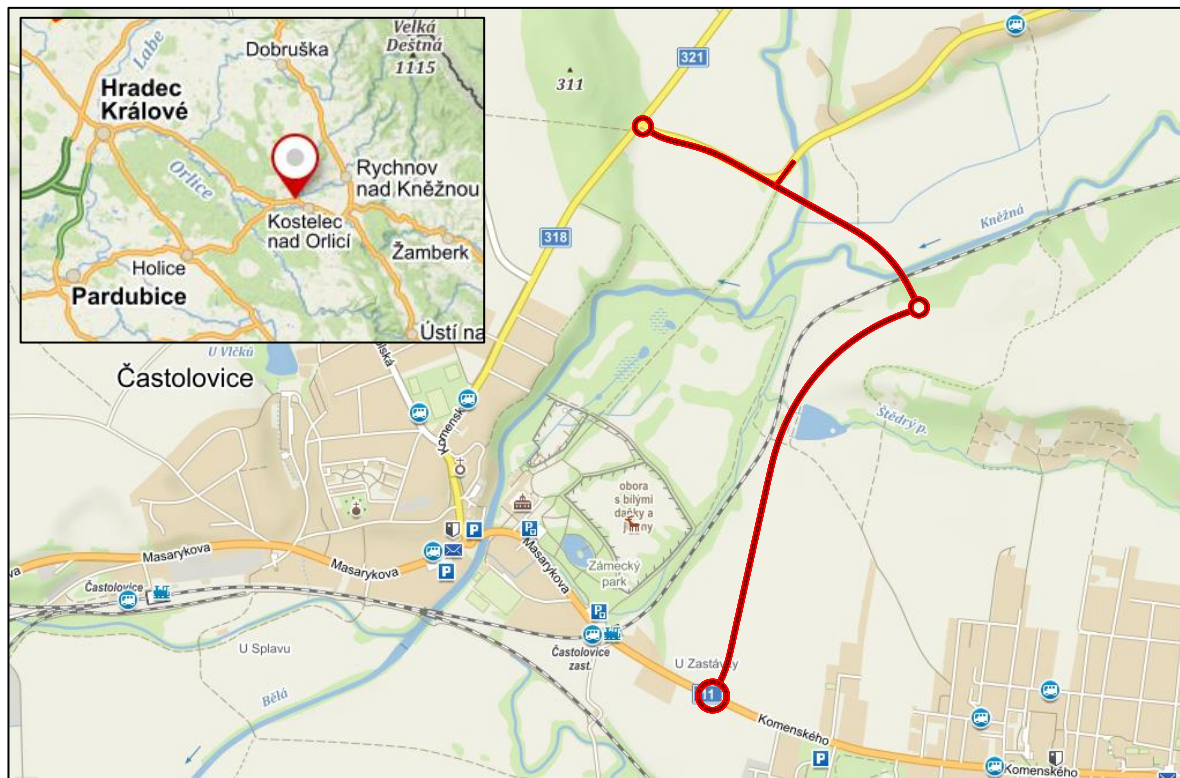
Zájmové území se nachází východně od městyse Častolovice, trasa prochází katastrálními územími Častolovice, Kostelec nad Orlicí a Synkov. Východní obchvat městyse Častolovice je navržen jako přeložka silnice II/318 – částečně jako budoucí sil. I/11 (po realizaci obchvatu Kostelce nad Orlicí) v délce 1,3 km a dále jako silnice II/318 v délce 0,9 km, obě shodně v kategorii S 9,5/90. Jeho celková délka je 2 158 m. Situace přeložky silnice II/318 je uvedena na Obr. 2.

V rámci přeložky budou vybudovány i čtyři mostní objekty. První mostní objekt délky 5 metrů převádí cyklostezku pod novou silnicí II/318 v místě nové okružní křižovatky se stávající silnicí I/11. Druhý mostní objekt délky 51 metrů převede novou silnici II/318 přes vodní tok Štědrý potok. Třetí mostní objekt délky 222 metrů převede přeložku silnice II/318 přes železniční trať č. 022 Častolovice – Solnice a vodní tok Kněžná s inundačním územím. Čtvrtý mostní objekt délky 20 metrů převede přeložku silnice II/318 přes vodní tok Bělá.

V rámci přeložky budou vybudovány i tři okružní křižovatky. První okružní křižovatka ve staničení km 0,0 řeší křížení stávající silnice I/11, přeložky silnice II/318 a jižního obchvatu Častolovic. Druhá okružní křižovatka ve staničení km cca 1,2 řeší křížení budoucí silnice I/11 (obchvat Kostelce nad Orlicí) a přeložky silnice II/318. Přeložku silnice II/318 uzavře třetí okružní křižovatka umístěná v místech stávající křižovatky silnic II/318 a II/321.

Realizace předmětné stavby je plánována na roky 2024–2026 (podklad [12]).

Obr. 1: Situace širších vztahů s vyznačením vedení trasy přeložky



Zdroj: podklad [15]



Obr. 2: Situace přeložky silnice II/318



Zdroj: podklad [18]



**Obr. 3: Fotodokumentace chráněných staveb v zájmovém území**



**Foto č. 1:** Ulice Příkopy v Kostelci nad Orlicí, pohled na SZ



**Foto č. 2:** Ulice Příkopy v Kostelci nad Orlicí, pohled na SZ



**Foto č. 3:** Ulice Příkopy v Kostelci nad Orlicí, pohled na JZ



**Foto č. 4:** Ulice Příkopy v Kostelci nad Orlicí, pohled na JV



**Foto č. 5:** Masarykova čp. 3, Častolovice, pohled na JZ



**Foto č. 6:** Objekty U Zastávky čp. 128 a čp. 183, pohled na SV





**Foto č. 7:** Objekt Komenského čp. 24, pohled na sever



**Foto č. 8:** Stavba na parc. č. 2663/6, Kostelec nad Orlicí, pohled na západ



**Foto č. 9:** Novostavby v ulici Komenského, Kostelec nad Orlicí, pohled na SV



**Foto č. 10:** Pohled na místo zdemolované stavby na parcele č. 3937/3 v Kostelci na Orlici

*Zdroj: podklad [23]*

### 3. Legislativa

Zjištěný stav akustické situace v území se posuzuje dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a jeho prováděcího předpisu – nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Na základě zmíněného nařízení vlády jsou stanoveny hygienické limity hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku  $A$  v chráněných venkovních prostorech staveb, v chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech.

Výtah z nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je uveden v následující podkapitole.

#### 3.1. Citace nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů

##### Část třetí

##### Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb, v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru

##### § 12

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

- (1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$   $L_{Aeq,T}$  a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$   $L_{Aeq,T}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).
- (3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$ , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $A$   $L_{Aeq,T}$  50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 podle části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.
- (6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  pro hluk ze stavební činnosti  $L_{Aeq,s}$  se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$   $L_{Aeq,T}$  stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

##### Část šestá

##### Způsob měření a hodnocení hluku a vibrací

##### § 20

- (3) V chráněném venkovním prostoru staveb se hladiny akustického tlaku stanovují pro dopadající zvukovou vlnu.
- (5) Za prokazatelné navýšení hluku ve smyslu § 77 odst. 5 zákona se považuje navýšení větší než 2 dB ke dni posouzení prokazatelného navýšení hluku oproti naměřeným hodnotám hluku nebo oproti hodnotám hluku vypočteným v akustickém posouzení zdroje hluku předloženém příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci žádosti o vydání stanoviska podle § 77 odst. 2 a 4 zákona. Akustickým posouzením zdroje hluku podle věty první se rozumí takové posouzení, které je zpracováno na základě údajů o zdroji hluku ne starších 9 měsíců přede dnem podání žádosti uvedené ve větě první.

**Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**

**Stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru**

**Část A**

**Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru**

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]		
	1)	2)	3)
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+10	+18

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních a tramvajových dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Jde-li o souběh pozemních komunikací s různými hygienickými limity hluku, výsledný limit hluku se stanoví podle té komunikace, ze které je příspěvek z dopravy na této komunikaci převažující.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- <sup>1)</sup> Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřaďovací nádraží, která byla uvedena do provozu před dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- <sup>2)</sup> Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000.
- <sup>3)</sup> Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a dráhách prováděnou po 1. lednu 2001.

**Část B**

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

Posuzovaná doba [hod.]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

### 3.2. Hygienické limity hluku

Z výše citovaného textu nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyplývají následující hygienické limity pro chráněný venkovní prostor staveb.

Silniční doprava		Den 6–22 h	Noc 22–6 h
Hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených po 31. prosinci 2000		$L_{Aeq,16h}$ <b>60 dB</b>	$L_{Aeq,8h}$ <b>50 dB</b>
Hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených před 1. lednem 2001		$L_{Aeq,16h}$ <b>68 dB</b>	$L_{Aeq,8h}$ <b>58 dB</b>
Stavební činnost	7–21 h	6–7 h 21–22 h	22–6 h
Hluk ze stavební činnosti	$L_{Aeq,s}$ <b>65 dB</b>	$L_{Aeq,s}$ <b>60 dB</b>	$L_{Aeq,s}$ <b>45 dB</b>



## 4. Metodika, ověření a přesnost výpočtového modelu

### 4.1. Metodika výpočtu

Ke zjištění stavu akustické situace v řešeném území byl použit program CadnaA, verze 2023 MR 2, sestavení 201.5366 (podklad [16]).

Akustické parametry provozu na silničních komunikacích byly generovány v souladu s českou výpočtovou metodikou s využitím poznatků z podkladu „Výpočet hluku z automobilové dopravy, aktualizace metodiky, Manuál 2018 (verze 2020)“, který je aktualizací a vychází z předchozích verzí metodik.

Zdroje hluku na stavbě byly modelovány jako stacionární a liniové zdroje a byly počítány dle ČSN ISO 9613 (podklad [10]).

Ve výpočtových bodech v chráněném venkovním prostoru staveb je ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$  stanovena pro dopadající zvukovou vlnu v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

### 4.2. Ověření výpočtového modelu

Ověření výpočtového modelu bylo provedeno na základě naměřených hodnot (podklad [13]). V Tab. 1 je uvedeno porovnání naměřených a vypočtených hodnot ekvivalentních hladin akustického tlaku  $A$  v místech měření. Ověření výpočtového modelu je pro místa M1–M4 provedeno včetně odrazu akustické energie od fasád za místy měření, resp. výpočtu z důvodu porovnání s objektivně zjištěnou reálnou situací v rámci provedeného měření.

Tab. 1: Ověření výpočtového modelu

Místa měření	Adresa místa měření, posuzované místo	Ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		Naměřené hodnoty		Vypočítané hodnoty		Rozdíl	
		den	noc	den	noc	den	noc
M1	Komenského čp. 1024, Kostelec nad Orlicí	71,4	65,1	69,8	63,5	-1,6	-1,6
M2	Komenského čp. 1071, Kostelec nad Orlicí	62,2	56,1	63,1	56,8	0,9	0,7
M3	Synkov čp. 45	56,1	47,5	55,6	46,8	-0,5	-0,7
M4	Komenského čp. 226, Častolovice	68,9	64,7	68,2	63,7	-0,7	-1,0

Uvedené hodnoty  $L_{Aeq,T}$  v místech měření M1–M4 jsou včetně odrazu akustické energie od fasád za místy měření a neslouží pro přímé porovnání s hygienickým limitem, neboť nejsou korigovány pro účely hodnocení a stanovení výsledné hodnocené ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$ .

Rozdíl mezi výpočtem a měřením je v rozmezí do  $\pm 2,0$  dB.

### 4.3. Přesnost výsledku výpočtu

Mezi faktory ovlivňující přesnost výsledku výpočtu patří především vstupní údaje, přesnost mapových podkladů, neurčitost výpočtu – zaokrouhlování výpočtu, stupeň projektové dokumentace apod. Výpočtový model byl ověřen na základě provedeného měření. Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  jsou při hodnocení akustické situace uváděny s přesností výsledku výpočtu  $\pm 2,0$  dB.

## 5. Vstupní podklady výpočtu

### 5.1. Intenzity dopravy

V rámci výpočtu matematického 3D modelu bylo provedeno posouzení výhledového stavu v roce 2026 bez posuzované přeložky, výhledového stavu v roce 2026 s přeložkou II/318 bez jižního obchvatu Častolovic, výhledového stavu v roce 2028 s přeložkou II/318 s jižním obchvatem Častolovic a výhledového stavu v roce 2052 s přeložkou II/318 s jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí. Pro provedené výpočty byly uvažovány intenzity silniční dopravy z dopravněinženýrských podkladů [21] a [22] poskytnutých zadavatelem. Kartogramy intenzit silniční dopravy jsou uvedeny v přílohách č. 1 až 8.

Rozdělení vozidel kategorie LN (lehká nákladní vozidla bez přívěsů i s přívěsy, užitečná hmotnost do 3,5 t) na osobní a nákladní automobily ve výhledových stavech bylo provedeno v souladu s Manuálem 2018, verze 2020 (podklad [9]).

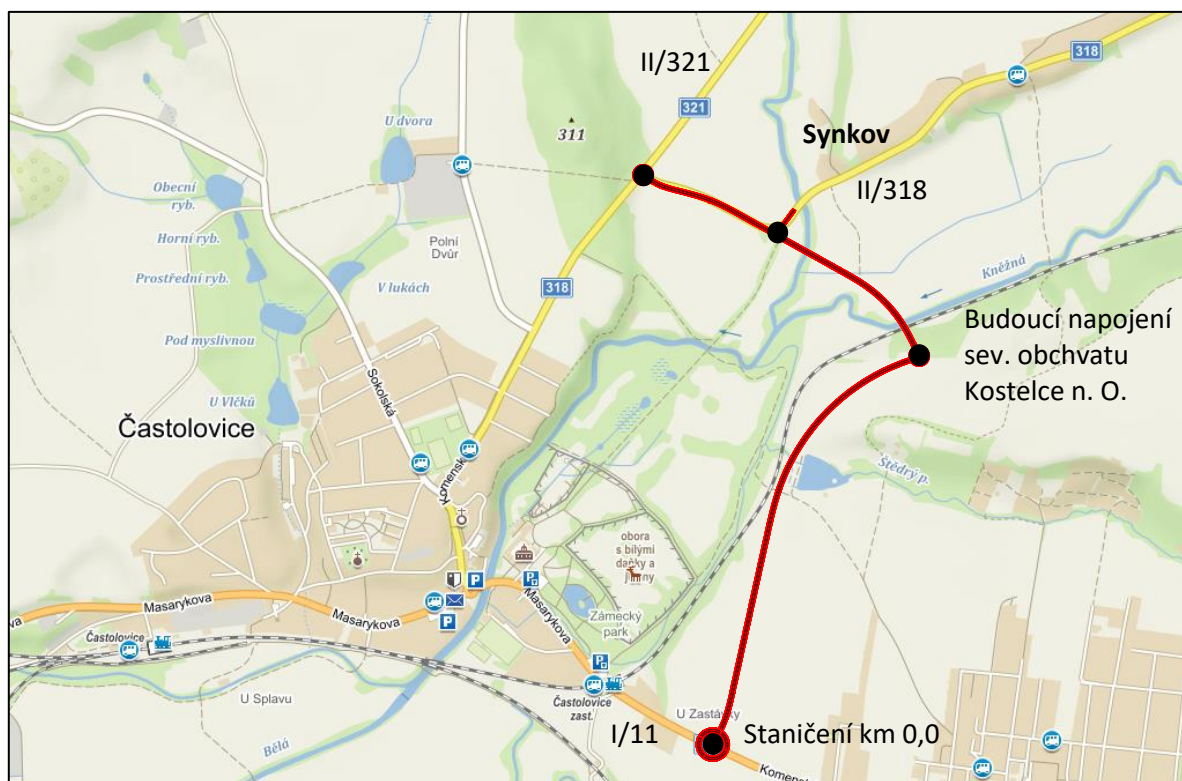
Pro provoz dopravy na přeložce II/318 bylo dle výše uvedených dopravněinženýrských podkladů počítáno s intenzitami dopravy uvedenými v následující tabulce. Označení začátku a konce úseků komunikace je prezentováno černou tečkou na Obr. 4.

**Tab. 2: Intenzity silniční dopravy na přeložce silnice II/318**

Komunikace	Úsek viz Obr. 4	Rok 2026 bez jižního obchvatu Častolovic		Rok 2028 s jižním obchvatem Častolovic		Rok 2052	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA
		[voz/24 h]		[voz/24 h]		[voz/24 h]	
II/318	Staničení km 0,0 – křížení s budoucím navazujícím Severním obchvatem Kostelce n. O.	4 016	854	6 916	1074	10 611	2 204
	Staničení km cca 1,2 – křížení se stávající II/318 Synkov					7 180	1 336
	Křížení se stávající II/318 Synkov – křížení s II/321	1 982	858	5 042	1 068	5 196	1 183

Legenda: OA – osobní automobily; NA – nákladní automobily.

Obr. 4: Vyznačení úseků plánované přeložky



Zdroj: [15]

## 5.2. Stavební činnost

### Nasazení strojů a staveništní mechanizace / vstupní parametry

Časové rozpětí pro provádění stavebních prací bude od 7:00 do 21:00 hodin. V noční době nebude stavební činnost probíhat a nebude ani v provozu obslužná doprava stavby.

V rámci stavebních prací dojde nejprve k sejmutí ornice v celém rozsahu stavby, která bude deponována v prostoru stavby, tzn. nebude odvážena mimo staveniště. Ve stavební etapě zemních prací budou provedeny výkopy zeminy (cca 63 000 m<sup>3</sup>). Tyto výkopy budou provedeny na stavebním úseku č. 1 (viz Obr. 5) a zemina bude přemísťována nákladními automobily na stavební úsek č. 2. Při výstavbě mostních objektů bude prováděna pilotáž. Jedná se o mostní objekty s označením SO 202, SO 203, SO 204, SO 205, SO 206 a SO 207. Při výstavbě mostních objektů bude dále probíhat betonáž (podklad [26]).

V rámci výpočtu jsou posouzeny tři etapy stavební činnosti. Jedná se o celkově nejhluchnější etapy – etapa přípravných a zemních prací, provádění betonových konstrukcí mostů včetně pilotáže a provádění konstrukčních vrstev vozovek.

Stavební stroje použité v rámci provedeného výpočtu ve 3D výpočtovém modelu a jejich akustické parametry jsou uvedeny v následující tabulce. Následující tabulka uvádí stavební stroje typické pracovní skupiny jednotlivých stavebních etap (podklad [26] a [27]).

**Tab. 3: Seznam strojů používaných při stavební činnosti**

Charakteristika činnosti na staveništi	Zdroje hluku	Počet kusů	Hladina akustického výkonu [dB]	Doba provozu strojů a zařízení [h]
<b>Přípravné a zemní práce*</b>	Grejdr	1	107	14
	Dozer	1	109	14
	Pásové/kolové rypadlo	1	101	14
	Nakladač	1	106	14
	Nákladní vozidlo / dumper	50/den h (v obou směrech)		
<b>Pilotáž při výstavbě mostních objektů</b>	Pilotovací souprava	1	112	14
<b>Provádění betonových konstrukcí mostů</b>	Autojeřáb	1	102	14
	Čerpadlo na beton	1	94	14
	Nákladní vozidlo	50/den h (v obou směrech)		
<b>Provádění konstrukčních vrstev vozovek</b>	Grejdr	1	107	14
	Vibrační válec	1	109	14
	Finišer	1	107	14
	Nákladní vozidlo / dumper	50/den h (v obou směrech)		

*Zdroj: podklad [26] a [27]*

*\*Ve fázi přípravných prací budou na staveništní pouze kolové bagry a nákladní automobily.*

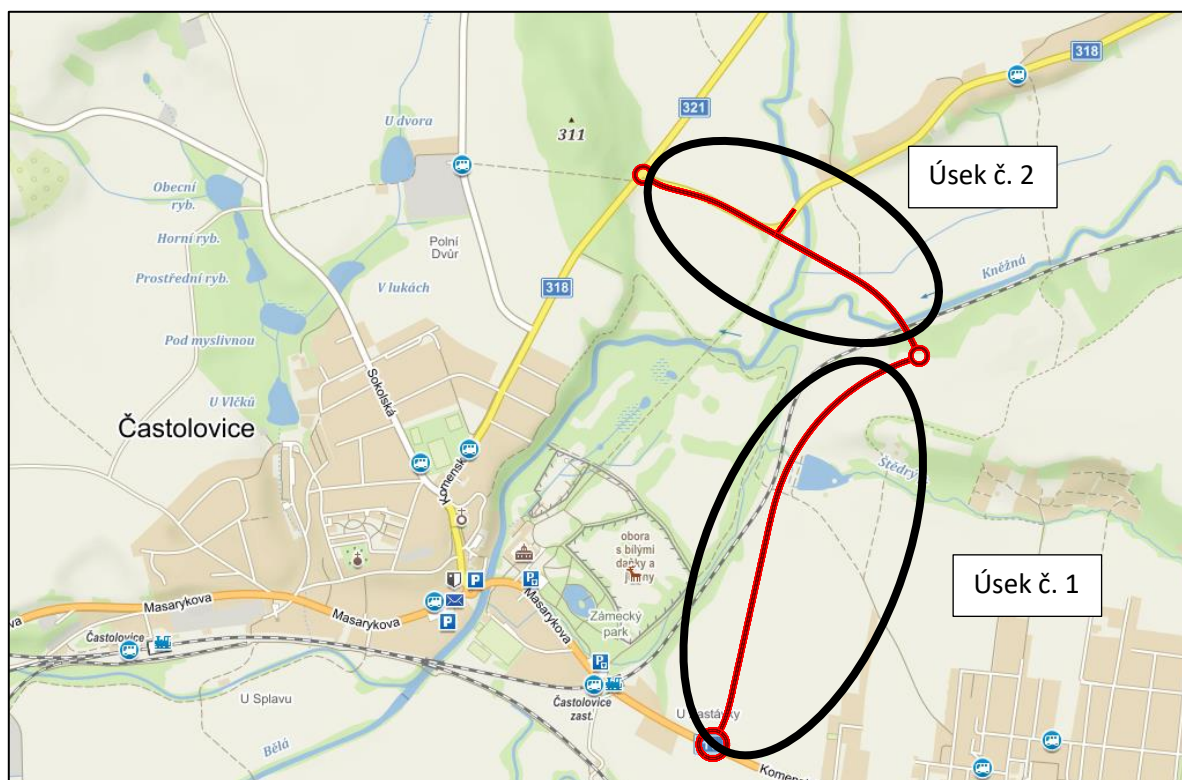
Posouzení stavební činnosti bylo provedeno ve dvou lokalitách. Jedná se o lokalitu Synkov, pro kterou byla vyhodnocena jako nejméně příznivá varianta souběhu zemních prací spolu s pilotáží při výstavbě mostu (SO 207). Druhou vyhodnocenou lokalitou je napojení posuzované stavby na komunikaci I/11. Pro tuto lokalitu byla opět zvolena nejméně příznivá varianta zemních prací. Výsledky a vyhodnocení jsou uvedeny v kapitole 7.1.



## Obslužná doprava stavby

Z hlediska obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti bude nejméně příznivá etapa zemních prací, kdy se předpokládá převoz zeminy v trase od nově budované okružní křižovatky se současnou komunikací I/11 směrem do Častolovic po ulicích Komenského, U Zastávky a Masarykova a dále po komunikaci II/318 ulicí Komenského v Častolovicích zpět do prostoru stavby jihozápadně od Synkova. Jedná se o převoz zeminy z tzv. úseku č. 1 na úsek č. 2. Vymezení stavebních úseků je orientačně zobrazeno na následující situaci.

Obr. 5: Vyznačení stavebních úseků



Zdroj: [15]

Převoz zeminy mezi těmito dvěma stavebními úseky se předpokládá v objemu cca 37 000 m<sup>3</sup>. Dále se předpokládá odvoz zeminy na skládky ve směrech Rychnov nad Kněžnou a Týniště nad Orlicí.

Protože na většině posuzovaných úseků dochází ve výhledovém stavu v roce 2026 k překračování hygienického limitu hluku 68 dB v denní době (všechny úseky vyjma komunikace II/318 procházející Synkovem), byly na základě výpočtu stanoveny maximální intenzity obslužné dopravy stavby tak, aby nedocházelo ke zhoršení akustické situace v nadlimitně zatíženém území.

## 5.3. Ostatní vstupní parametry výpočtu

### Rychlost vozidel

Výpočtová rychlost vozidel byla stanovena na základě nejvyšší dovolené rychlosti v souladu s TP 219 (podklad [20]) a Manuálem 2018 – verze 2020 (viz podklad [9]). Na silnici II/318 je nejvyšší dovolená rychlost 90 km/h. Rychlosti na posuzovaném obchvatu byly ve výpočtovém modelu zadány na základě podkladu [19]. Na ostatních komunikacích je nejvyšší

dovolená rychlost 50 km/h v obci a 90 km/h mimo obec. Na okružních křižovatkách byla uvažována rychlost 30 km/h.

### **Povrch komunikací**

Povrch silnic je uvažován kategorie „Ab“ v souladu s TP 219 (podklad [20]) a Manuálem 2018 – verze 2020 (podklad [9]).

### **Terén, valy, zářezy**

Terénní výšky, zářezy a případné valy byly vymodelovány na základě podkladu [1]. Terénní výšky, zářezy a případné valy týkající se stavby přeložky komunikace II/318 a okružních křižovatek byly vymodelovány na základě podkladů dodaných zadavatelem (podklad [17]).

### **Poloha objektů**

Poloha objektů byla stanovena na základě podkladu [2]. Případně došlo k doplnění či aktualizaci na základě terénního a mapového průzkumu provedeného zpracovatelem akustického posouzení.

### **Výšky objektů**

Výšky objektů v zájmovém území byly zjištěny na základě terénního a mapového průzkumu provedeného zpracovatelem akustického posouzení.

### **Pohltivost fasád**

Vzhledem k charakteru zástavby byl zvolen koeficient pohltivosti fasád jednotlivých objektů 0,21.

### **Protihluková opatření**

Na základě akustického posouzení zpracovaného pro DÚR (podklad [11]) bylo ve výpočtu pro výhledové stavy uvažováno s výměnou povrchu (kompenzační opatření) v ulicích Komenského a Příkopy v Kostelci nad Orlicí. Dle informace projektanta (podklad [25]) zde bude provedena výměna stávajícího povrchu za nový povrch (SMA 11S). Rekonstrukce stávajícího povrchu byla ve výpočtu zohledněna snížením akustických emisí o 0,7 dB. V rámci provedené výměny musí být pro dosažení požadované účinnosti zajištěna dokonalá rovinnost povrchu včetně návaznosti na kanalizační vpusti a poklopy. Rozsah výměny povrchu je zobrazen na následujícím obrázku. Celková délka povrchu navržená k výměně je cca 1 140 m.

Obr. 6: Rozsah navržené výměny povrchu v ulicích Komenského a Příkopy v Kostelci nad Orlicí



Zdroj: podklad [16]

## 6. Výsledky výpočtu a vyhodnocení

### 6.1. Výpočtové body

Kontrolní výpočtové body byly umístěny v chráněném venkovním prostoru staveb, ve vzdálenosti 2 metry před fasádou objektů. Body výpočtu byly umístěny u nejbližších chráněných staveb v okolí posuzovaného úseku přeložky komunikace II/318 a dále u chráněných staveb v okolí blízkých komunikací, kde dochází k ovlivnění intenzit dopravy posuzovaným záměrem.

Následující tabulka uvádí výčet kontrolních výpočtových bodů použitých pro výpočet hluku z provozu dopravy na posuzovaném úseku přeložky. Označení bodů v tabulkách respektuje čísla popisná jednotlivých objektů. Jejich polohu zobrazují Obr. 7 – Obr. 10.

**Tab. 4: Popis kontrolních výpočtových bodů v posuzovaném území**

Bod výpočtu	Výška bodu nad terénem [m]	Způsob využití objektu dle KN	Adresa	Katastrální území
Cas_24	1,8	Rodinný dům	Masarykova čp. 24	Častolovice
Cas_9	1,5	Rodinný dům	Masarykova čp. 9	Častolovice
Cas_160	2,0	Rodinný dům	Husova čp. 160	Častolovice
Cas_246	1,8	Rodinný dům	Jiráskova čp. 246	Častolovice
Cas_3a	5,0	Rodinný dům	Masarykova čp. 3	Častolovice
Cas_3b	4,5			
Cas_128	1,5	Rodinný dům	U Zastávky čp. 128	Častolovice
Cas_183	1,5	Rodinný dům	U Zastávky čp. 183	Častolovice
K_1024a	2,5	Rodinný dům	Komenského čp. 1024	Kostelec nad Orlicí
K_1024a	5,5			
K_1024b	2,5			
K_1024b	5,5			
Novostavba_parč_c_2663_6	5,0	Novostavba rodinného domu	Stavba na parc. č. 2663/6	Kostelec nad Orlicí
K_1071	5,8	Rodinný dům	Komenského čp. 1071	Kostelec nad Orlicí
K_627	1,5	Rodinný dům	Stavba na parcele č. 3937/3	Kostelec nad Orlicí
S_47a	6,0	Rodinný dům	Synkov čp. 47	Synkov
S_47b	2,5	Rodinný dům		Synkov
S_45	2,5	Zemědělská usedlost	Synkov čp. 45	Synkov
S_15	1,0	Zemědělská usedlost	Synkov čp. 15	Synkov

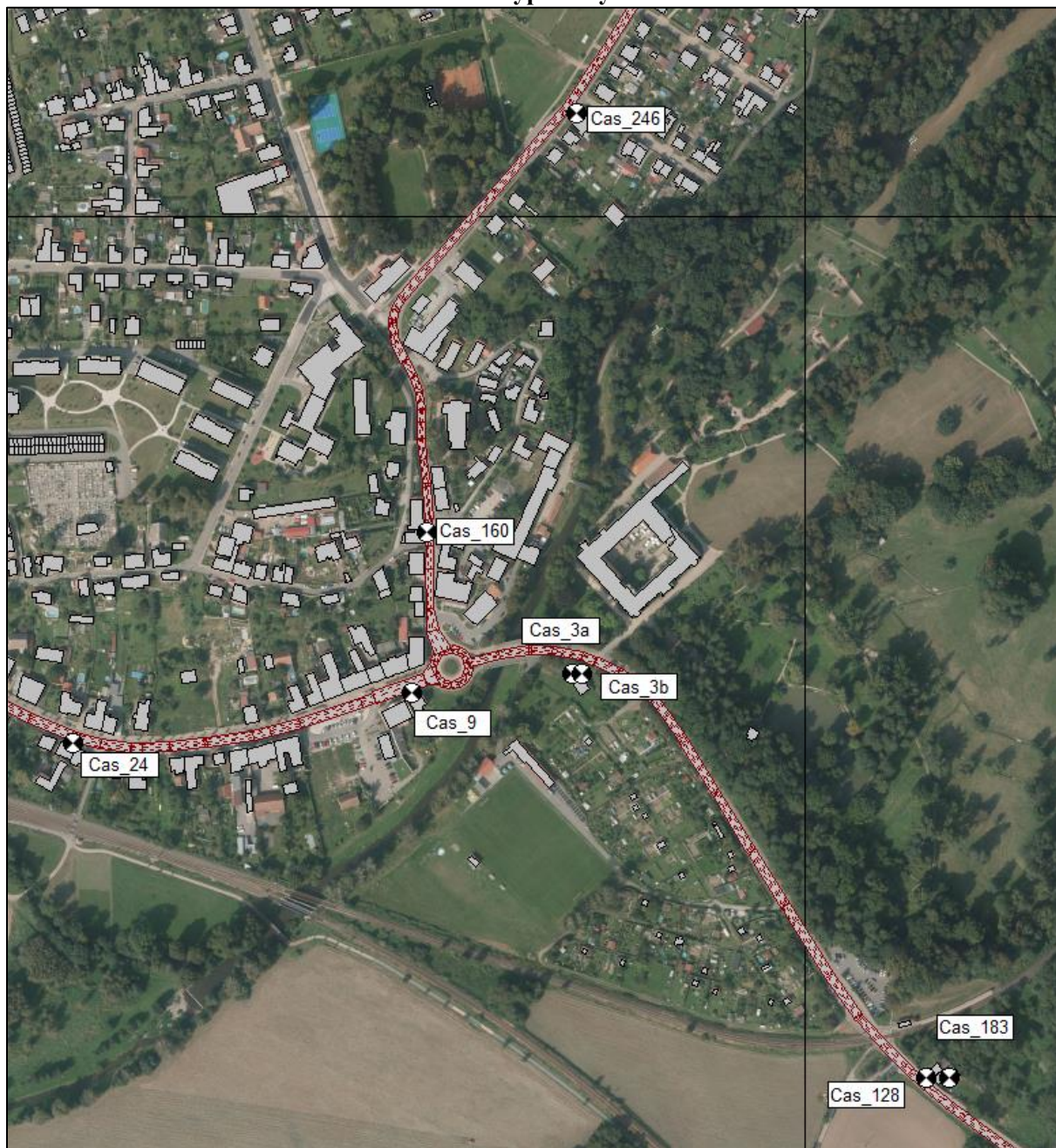
*Poznámka:*

*Způsob využití stavebních objektů byl zjišťován dle RÚIAN a KN – stav březen 2024.*

*Oproti akustickému posouzení pro DÚR (podklad [11]) již nebyl uvažován výpočtový bod K\_3937/3 uvedený pro stavbu na parcele č. 3937/3 v Kostelci na Orlicí. Na základě terénního průzkumu bylo zjištěno, že objekt byl zdemolován.*



**Obr. 7: Zobrazení kontrolních výpočtových bodů v obci Častolovice**



*Zdroj: podklad [16]*



**Obr. 8: Zobrazení kontrolních výpočtových bodů v obci Synkov**



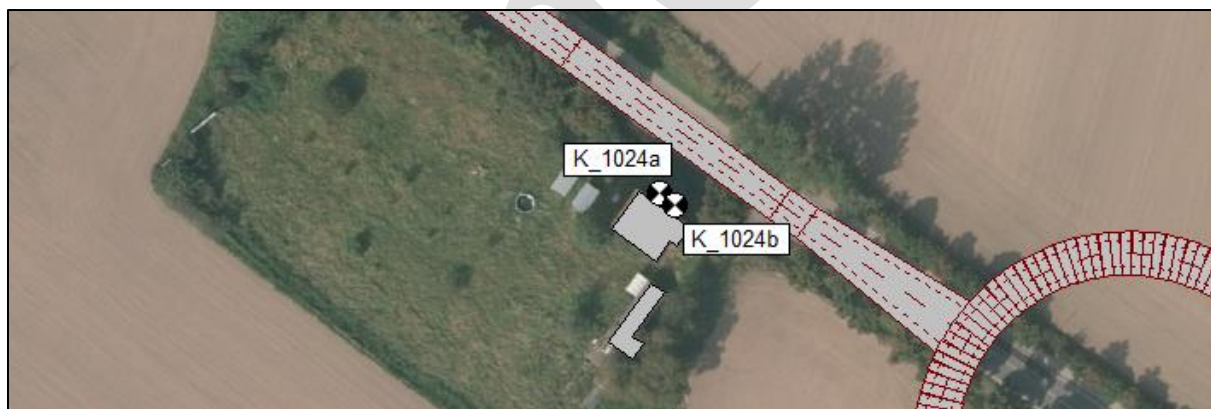
Zdroj: podklad [16]

**Obr. 9: Zobrazení kontrolních výpočtových bodů v obci Kostelec nad Orlicí**



Zdroj: podklad [16]

**Obr. 10: Zobrazení kontrolních výpočtových bodů u rodinného domu v obci Kostelec nad Orlicí  
čp. 1024**



Zdroj: podklad [16]

## 6.2. Výpočtové stavy

Výpočet byl proveden pro následující stavy:

- **Stav 0 – výhledový stav v roce 2026 bez přeložky II/318** – ve výpočtu je hodnocen vliv provozu dopravy na silnici I/11 a na komunikacích II/318 a II/321 ve výhledovém stavu v roce 2026 bez posuzované přeložky;
- **Stav 1 – výhledový stav v roce 2026 s přeložkou II/318** – ve výpočtu je hodnocen vliv provozu dopravy na silnici I/11 a na komunikacích II/318 a II/321 ve výhledovém stavu v roce 2026 včetně přeložky komunikace II/318;
- **Stav 2 – výhledový stav v roce 2028 s přeložkou II/318 a jižním obchvatem Častolovic** – ve výpočtu je hodnocen vliv provozu dopravy na silnici I/11 a na komunikacích II/318 a II/321 ve výhledovém stavu v roce 2028 včetně přeložky komunikace II/318 a jižního obchvatu Častolovic;
- **Stav 3 – výhledový stav v roce 2026 s přeložkou II/318 (vliv provozu dopravy na posuzované přeložce)** – ve výpočtu je hodnocen vliv provozu dopravy pouze na posuzované přeložce komunikace II/318 ve výhledovém stavu v roce 2026 pro stav bez jižního obchvatu Častolovic a severního obchvatu Kostelce nad Orlicí;
- **Stav 4 – výhledový stav v roce 2028 s přeložkou II/318 a jižním obchvatem Častolovic (vliv provozu dopravy na posuzované přeložce)** – ve výpočtu je hodnocen vliv provozu dopravy pouze na posuzované přeložce komunikace II/318 ve výhledovém stavu v roce 2028 pro stav s jižním obchvatem Častolovic bez severního obchvatu Kostelce nad Orlicí;
- **Stav 5 – výhledový stav v roce 2052 s přeložkou II/318, jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí (vliv provozu dopravy na posuzované přeložce)** – ve výpočtu je hodnocen vliv provozu dopravy pouze na posuzované přeložce komunikace II/318 ve výhledovém stavu v roce 2052 pro stav s jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí;



### 6.3. Výsledky výpočtu a vyhodnocení – celková akustická situace z provozu silniční dopravy

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro celkovou akustickou situaci z provozu silniční dopravy pro jednotlivé posuzované stavy. V rámci výpočtu výhledových stavů byla zohledněna plánovaná výměna povrchu v ulicích Komenského a Příkopy v Kostelci nad Orlicí. Popis tohoto opatření je proveden v kapitole 5.3.

Tab. 5: Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – celková akustická situace – silniční doprava

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem [m]	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A							
		$L_{Aeq,16h}$ (dB) – Den, $L_{Aeq,8h}$ (dB) – Noc							
		Výhledový stav v roce 2026 – Stav 0		Výhledový stav v roce 2026 – Stav 1		Rozdíl		Výhledový stav v roce 2028 s jižním obchvatem Častolovic – Stav 2	
						Stav 1– Stav 0			
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
Cas_24	1,8	71,3	66,2	71,2	66,2	-0,1	0,0	61,1	53,3
Cas_9	1,5	71,3	66,2	71,2	66,2	-0,1	0,0	61,5	53,7
Cas_160	2,0	73,9	65,8	69,1	61,2	-4,8	-4,6	66,7	59,4
Cas_246	1,8	66,4	58,3	60,2	51,7	-6,2	-6,6	56,2	45,9
Cas_3a	5,0	64,7	59,1	66,2	61,6	1,5	2,5	59,2	51,5
Cas_3b	4,5	65,7	60,1	67,3	62,7	1,6	2,6	60,4	52,7
Cas_128	1,5	71,3	65,7	72,7	68,0	1,4	2,3	65,7	58,2
Cas_183	1,5	63,6	57,8	64,7	59,8	1,1	2,0	58,1	50,9
K_1024a	2,5	68,0	62,2	67,2	62,6	-0,8	0,4	60,9	53,6
K_1024a	5,5	67,9	62,1	67,2	62,6	-0,7	0,5	60,9	53,7
K_1024b	2,5	68,0	62,3	67,2	62,7	-0,8	0,4	61,0	53,8
K_1024b	5,5	67,9	62,1	67,1	62,6	-0,8	0,5	61,1	54,0
Novostavba_parc_c_2663_6	5,0	62,0	56,2	62,3	56,8	0,3	0,6	62,7	57,2
K_1071	5,8	62,0	56,3	62,5	56,9	0,5	0,6	62,8	57,4
K_627	1,5	68,5	63,0	68,3	63,0	-0,2	0,0	68,7	63,5
S_47a	6,0	58,9	49,9	59,2	50,3	0,3	0,4	59,6	51,8
S_47b	2,5	62,3	53,3	62,5	53,5	0,2	0,2	62,8	55,1
S_45	2,5	54,9	46,0	55,4	46,7	0,5	0,7	55,8	48,0
S_15	1,0	65,2	56,2	65,3	56,3	0,1	0,1	65,6	57,9

Pozn.: U vypočtených hodnot zvýrazněných „tučně“ dochází k překračování hygienického limitu 68/58 dB (den/noc), nebo dochází ke zhoršení akustické situace v případě porovnání výhledového stavu v roce 2026 se záměrem (Stav 1) se stavem bez záměru (Stav 0). V případě, že dochází k překročení hygienického limitu se současným navýšením hodnot ve výhledových stavech oproti Stavu 0, hodnoty jsou vyznačeny podbarvením.

## **Vyhodnocení výhledového stavu v roce 2026 bez posuzovaného záměru přeložky II/318 – Stav 0**

Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,16h}$  z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 54,9–73,9 dB. V noční době se vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,8h}$  pohybují v intervalu 46,0–66,2 dB.

Hygienický limit 68/58 dB (den/noc) pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených před 1. lednem 2001 je v denní i noční době překročen v kontrolních výpočtových bodech Cas\_24, Cas\_9, Cas\_160, Cas\_128 a K\_627. Pouze v noční době je tento hygienický limit překročen v bodech Cas\_246, Cas\_3a, Cas\_3b, K\_1024a a K\_1024\_b. V ostatních výpočtových bodech je hygienický limit výpočtově dodržen.

## **Vyhodnocení výhledového stavu v roce 2026 s přeložkou II/318 – Stav 1**

Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,16h}$  z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 55,4–72,7 dB. V noční době se vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,8h}$  pohybují v intervalu 46,7–68,0 dB.

Hygienický limit 68/58 dB (den/noc) pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených před 1. lednem 2001 je v denní i noční době překročen v kontrolních výpočtových bodech Cas\_24, Cas\_9, Cas\_160, Cas\_128 a K\_627. Pouze v noční době je tento hygienický limit překročen v bodech Cas\_3a, Cas\_3b, Cas\_183, K\_1024a a K\_1024\_b. V ostatních výpočtových bodech je hygienický limit výpočtově dodržen.

## **Vyhodnocení výhledového stavu v roce 2028 s přeložkou II/318 a jižním obchvatem Častolovic – Stav 2**

Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,16h}$  z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 55,8–68,7 dB. V noční době se vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,8h}$  pohybují v intervalu 45,9–63,5 dB.

Hygienický limit 68/58 dB (den/noc) pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených před 1. lednem 2001 je překročen pouze v noční době v kontrolních výpočtových bodech Cas\_160 a Cas\_128 a v denní i noční době ve výpočtovém bodě K\_627. V ostatních výpočtových bodech je hygienický limit výpočtově dodržen.

## **Porovnání výhledového stavu se záměrem (Stav 1) se stavem bez záměru (Stav 0)**

Při porovnání vypočtených hodnot ve výhledovém stavu se záměrem (Stav 1) s hodnotami ve variantě bez záměru (Stav 0) dochází v některých výpočtových bodech k nárůstu hodnot  $L_{Aeq,T}$  (až o 2,6 dB). Ve výpočtovém bodě Cas\_128 v denní i noční době a ve výpočtových bodech Cas\_3a, Cas\_3b, Cas\_183, K\_1024a a K\_1024b pouze v noční době dochází k nárůstu hodnot  $L_{Aeq,T}$  se současným překračováním hygienického limitu.

V případě výpočtových bodů Cas\_3a, Cas\_3b, Cas\_128, Cas\_183, K\_1024a a K\_1024b dochází výpočtově k nárůstům  $L_{Aeq,T}$  až o 2,6 dB. Jedná se o výpočtové body umístěné před chráněnými stavbami nacházejícími se v okolí úseku mezi okružní křižovatkou v Častolovicích (křižovatka silnic I/11 a II/318) a plánovanou okružní křižovatkou silnice I/11 a posuzované přeložky II/318 (ul. Masarykova a U Zastávky). Nárůsty jsou zde způsobeny převedením nákladní dopravy ze současné ulice Komenského v Častolovicích do ulice Masarykova a ulice U Zastávky směrem k posuzované přeložce. Z vypočtených hodnot ve Stav 2 (Výhledový stav v roce 2028 s jižním obchvatem Častolovic) je patrné, že zprovozněním jižního obchvatu dojde na tomto úseku k poklesu dopravy a ke snížení hlukové zátěže. Z důvodu zhoršení akustické situace při současném překračování platných hygienických limitů v období mezi zprovozněním přeložky II/318 v roce 2026 a zprovozněním jižního obchvatu Častolovic v roce 2028 bude nutné u těchto objektů (Masarykova čp. 3, U Zastávky čp. 128, U Zastávky čp. 183 a Komenského čp. 1024) realizovat individuální protihluková opatření (IPHO).

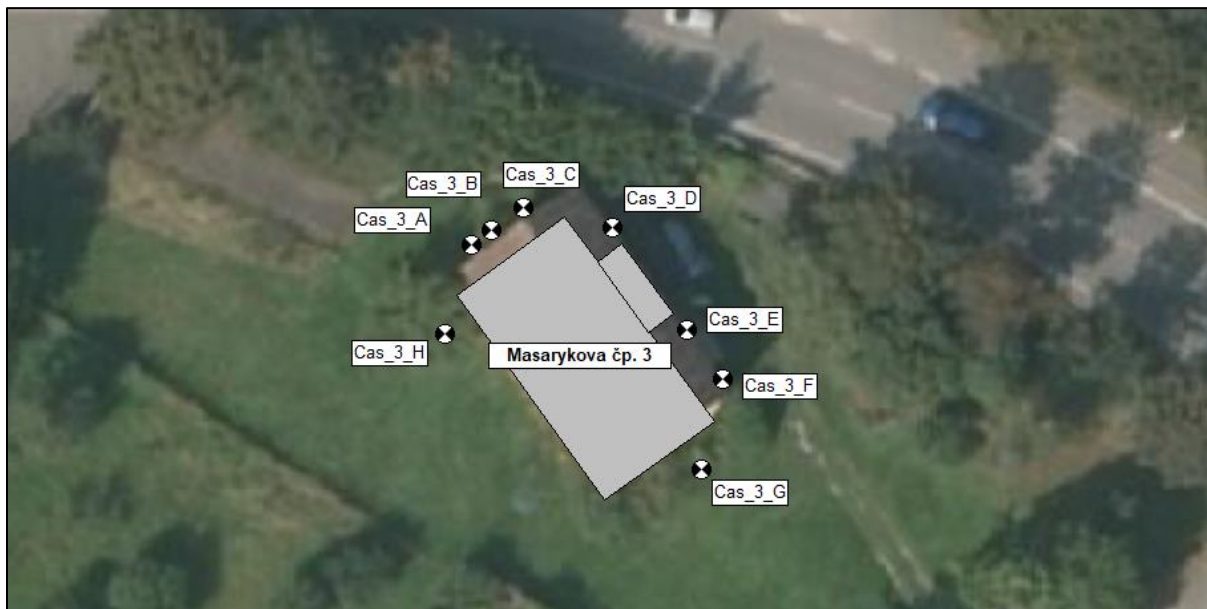
K návrhu IPHO bylo přistoupeno z důvodu, že realizace protihlukových stěn je v intravilánu obce problematická, a vzhledem ke skutečnosti, že nárůsty o 2,6 dB není možné v tomto úseku vzhledem k uvažovaným rychlostem a podílu nákladní dopravy kompenzovat opatřením v podobě realizace nízkohlučného povrchu. V případě objektu Komenského čp. 1024 byla prověřena i účinnost navržené PHS o výšce 3,5 m a celkové délce 64 m dle podkladu [18]. Vzhledem k umístění PHS ve větší vzdálenosti od komunikace v ulici Komenského a vzhledem k umístění objektu Komenského čp. 1024, resp. oken vysoko nad posuzovanou komunikací, však není možné realizací PHS kompenzovat nárůst hodnot ve vyšších patrech objektu. Z tohoto důvodu bylo i v případě tohoto objektu namísto PHS přistoupeno k variantě ochrany formou IPHO.

V následující kapitole je provedeno podrobné vyhodnocení zmiňovaných staveb z hlediska zatížení hlukem na jednotlivých fasádách objektů. Na základě výpočtu jsou dále stanoveny nadlimitně zatížené fasády. U všech čtyřech objektů již proběhla na zatížených fasádách výměna oken za okna s vyšší neprůzvučností (podklad [28], [29]).

## 6.4. Výsledky výpočtu a vyhodnocení – stanovení rozsahu IPHO

V této kapitole je provedeno detailní posouzení objektů Masarykova čp. 3, U Zastávky čp. 128, U Zastávky čp. 183 a Komenského čp. 1024, pro které je navrženo protihlukové opatření formou IPHO. Na následujících obrázcích jsou znázorněny situace výpočtových bodů umístěných před okny zmíněných objektů pro stanovení rozsahu IPHO.

**Obr. 11: Zobrazení kontrolních výpočtových bodů pro rodinný dům Masarykova čp. 3 v Častolovicích**



*Zdroj: podklad [16]*

**Obr. 12: Zobrazení kontrolních výpočtových bodů pro rodinné domy U Zastávky čp. 128 a 183 v Častolovicích**



*Zdroj: podklad [16]*



**Obr. 13: Zobrazení kontrolních výpočtových bodů pro rodinný dům Komenského čp. 1024 v Kostelci nad Orlicí**



Zdroj: podklad [16]

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro celkovou akustickou situaci z provozu silniční dopravy pro výhledový stav v roce 2026 s přeložkou II/318 (Stav 1).

**Tab. 6: Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech u objektů řešených formou IPHO**

Posuzovaný objekt	Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem [m]	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A				
			$L_{Aeq,16h}$ (dB) – Den, $L_{Aeq,8h}$ (dB) – Noc				
			Výhledový stav v roce 2026 – Stav 1		Hygienický limit		Nutnost IPHO
			Den	Noc	Den	Noc	Den
Rodinný dům Masarykova čp. 3	Cas_3_A	2,0	65,2	<b>60,5</b>	68	58	ANO
	Cas_3_B	5,0	66,2	<b>61,6</b>			ANO
	Cas_3_C	2,0	66,7	<b>62,1</b>			ANO
	Cas_3_D	2,0	66,9	<b>62,2</b>			ANO
	Cas_3_D	4,5	67,3	<b>62,7</b>			ANO
	Cas_3_E	2,0	64,7	<b>60,1</b>			ANO
	Cas_3_F	4,5	65,0	<b>60,4</b>			ANO
	Cas_3_G	2,0	60,5	55,8			NE
	Cas_3_G	4,5	61,7	57,0			NE
	Cas_3_H	4,5	62,1	57,5			NE
Rodinný dům U Zastávky čp. 128	Cas_128_A	1,5	<b>73,3</b>	<b>68,6</b>			ANO
	Cas_128_B	3,5	<b>72,0</b>	<b>67,3</b>			ANO
	Cas_128_C	1,5	66,3	<b>61,8</b>			ANO
	Cas_128_D	1,5	62,0	57,4			NE
	Cas_128_E	3,5	55,9	51,1			NE
Rodinný dům U Zastávky čp. 183	Cas_183_A	3,5	<b>72,6</b>	<b>67,8</b>			ANO
	Cas_183_B	1,5	<b>73,6</b>	<b>68,8</b>			ANO
	Cas_183_C	1,5	64,7	<b>59,8</b>			ANO
Rodinný dům Komenského čp. 1024	K_1024_A	2,5	62,2	57,6			NE
	K_1024_A	5,5	62,9	<b>58,2</b>			ANO
	K_1024_B	2,5	67,2	<b>62,6</b>			ANO
	K_1024_B	5,5	67,2	<b>62,6</b>			ANO
	K_1024_C	2,5	67,2	<b>62,7</b>			ANO
	K_1024_C	5,5	67,1	<b>62,6</b>			ANO

### **Vyhodnocení rodinného domu Masarykova čp. 3**

Z vypočtených hodnot uvedených v Tab. 6 vyplývá, že IPHO bude nutné řešit u všech oken na severozápadní a severovýchodní fasádě. Před realizací bude nutné prověřit, zda se za okny nacházejí chráněné místnosti, příp. zda nelze větrat tyto místnosti okny na boční fasádě, kde jsou hygienické limity dodrženy. Na následujících obrázcích je uvedena fotodokumentace nadlimitně zatížených fasád.

**Obr. 14: Pohled na severozápadní fasádu rodinného domu Masarykova čp. 3**



*Zdroj: podklad [23]*

**Obr. 15: Pohled na severovýchodní fasádu rodinného domu Masarykova čp. 3**



*Zdroj: podklad [23]*



## Vyhodnocení rodinného domu U Zastávky čp. 128

Z vypočtených hodnot uvedených v Tab. 6 vyplývá, že IPHO bude nutné řešit u všech oken na jihozápadní fasádě a u okna na severozápadní fasádě umístěného blíže ke komunikaci I/11. Před realizací bude nutné prověřit, zda se za okny nacházejí chráněné místnosti, příp. zda nelze větrat tyto místnosti okny na boční fasádě, kde jsou hygienické limity dodrženy. Na následujících obrázcích je uvedena fotodokumentace nadlimitně zatížených fasád.

**Obr. 16: Pohled na jihozápadní fasádu rodinného domu U Zastávky čp. 128**



*Zdroj: podklad [23]*

**Obr. 17: Pohled na severozápadní fasádu rodinného domu U Zastávky čp. 128**



*Zdroj: podklad [23]*



## Vyhodnocení rodinného domu U Zastávky čp. 183

Z vypočtených hodnot uvedených v Tab. 6 vyplývá, že IPHO bude nutné řešit u všech oken na jihozápadní fasádě a u okna na jihovýchodní fasádě. Před realizací bude nutné prověřit, zda se za okny nacházejí chráněné místnosti, příp. zda nelze větrat tyto místnosti okny na boční fasádě, kde jsou hygienické limity dodrženy. Na následujících obrázcích je uvedena fotodokumentace nadlimitně zatížených fasád.

**Obr. 18: Pohled na jihozápadní fasádu rodinného domu U Zastávky čp. 183**



*Zdroj: podklad [23]*

**Obr. 19: Pohled na jihovýchodní fasádu rodinného domu U Zastávky čp. 183**



*Zdroj: podklad [23]*



## **Vyhodnocení rodinného domu Komenského čp. 1024**

Z vypočtených hodnot uvedených v Tab. 6 vyplývá, že IPHO bude nutné řešit u všech oken na severovýchodní fasádě a u jednoho okna na severozápadní fasádě (okno v 2. NP). Před realizací bude nutné prověřit, zda se za okny nacházejí chráněné místnosti, příp. zda nelze větrat tyto místnosti okny na boční fasádě, kde jsou hygienické limity dodrženy. Na následujících obrázcích je uvedena fotodokumentace nadlimitně zatížených fasád.

**Obr. 20: Pohled na severovýchodní fasádu rodinného domu Komenského čp. 1024**



*Zdroj: podklad [23]*

**Obr. 21: Pohled na severozápadní fasádu (vpravo) rodinného domu Komenského čp. 1024**



*Zdroj: podklad [23]*

## 6.5. Výsledky výpočtu a vyhodnocení – provoz na přeložce II/318

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro jednotlivé posuzované stavy z provozu silniční dopravy pouze na posuzované přeložce silnice II/318.

**Tab. 7: Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech v posuzovaném území – samotný vliv záměru – provoz na přeložce silnice II/318**

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem [m]	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A						Hygienický limit	
		$L_{Aeq,16h}$ (dB) – Den, $L_{Aeq,8h}$ (dB) – Noc							
		Výhledový stav v roce 2026 – Stav 3		Výhledový stav v roce 2028 s jižním obchvatem Častolovic – Stav 4		Výhledový stav v roce 2052 – Stav 5			
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc		
Cas_183	1,5	41,2	35,8	42,2	36,3	42,7	38,0	60	50
Novostavba_parc_c_2663_6	5,0	45,3	39,3	46,5	40,1	47,8	43,2		
K_1071	5,8	42,9	36,5	44,2	37,4	45,8	41,2		
S_47a	6,0	47,3	39,6	49,0	41,2	49,7	42,6		
S_47b	2,5	46,2	38,5	47,9	40,2	48,6	41,4		
S_45	2,5	46,7	39,0	48,4	40,6	49,1	41,9		

*Poznámka: Ochrana objektu Komenského čp. 1024 na severovýchodní fasádě bude řešena formou IPHO (viz kapitola 6.4). V rámci posouzení stavby navazující komunikace (jižní obchvat Častolovic) by mělo být dále ověřeno dodržení hygienického limitu z provozu dopravy na této stavbě (jižní obchvat) na jihozápadní fasádě.*

### **Vyhodnocení výhledového stavu v roce 2026 s přeložkou II/318 (vliv provozu dopravy na posuzované přeložce) – Stav 3**

Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,16h}$  z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 41,2–47,3 dB. V noční době se vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,8h}$  pohybují v intervalu 35,8–39,6 dB.

Hygienický limit pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených po 31. prosinci 2000 60/50 dB (den/noc) je dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech v denní i noční době.

### **Vyhodnocení výhledového stavu v roce 2028 s přeložkou II/318 a jižním obchvatem Častolovic (vliv provozu dopravy na posuzované přeložce) – Stav 4**

Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,16h}$  z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 42,2–49,0 dB. V noční době se vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,8h}$  pohybují v intervalu 36,3–41,2 dB.

Hygienický limit pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených po 31. prosinci 2000 60/50 dB (den/noc) je dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech v denní i noční době.

### **Vyhodnocení výhledového stavu v roce 2052 s přeložkou II/318, jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí (vliv provozu dopravy na posuzované přeložce) – Stav 5**

Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,16h}$  z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 42,7–49,7 dB. V noční době se vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,8h}$  pohybují v intervalu 38,0–43,2 dB.

Hygienický limit pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených po 31. prosinci 2000 60/50 dB (den/noc) je dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech v denní i noční době.

Koncept



## 7. Hluk ze stavební činnosti

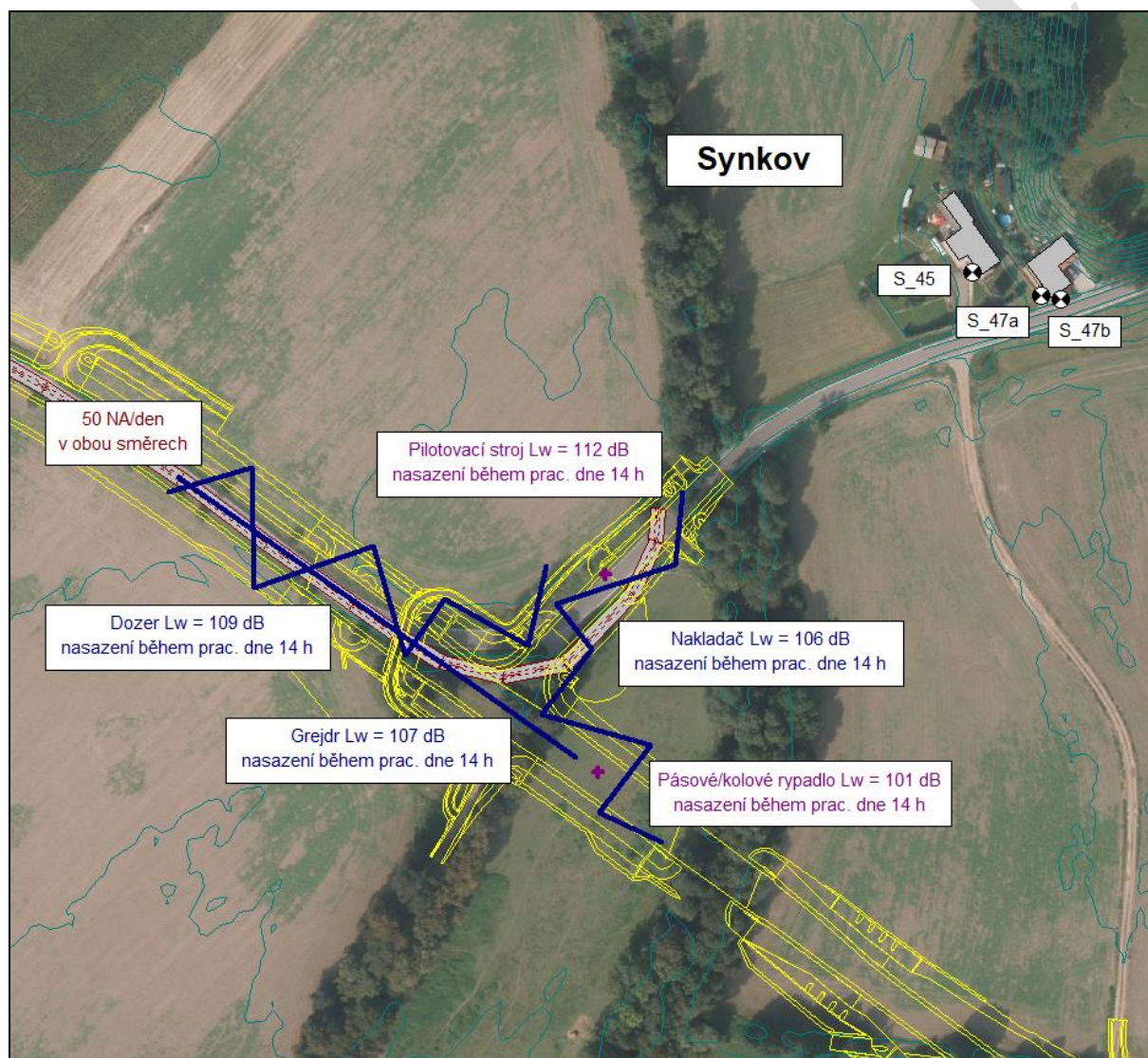
### 7.1. Výsledky a vyhodnocení výpočtu hluku ze stavební činnosti

#### Synkov

V oblasti Synkova budou v rámci výstavby obchvatu Častolovic probíhat zemní práce a pilotáž při výstavbě mostu (SO 207).

Situace s modelovým umístěním pilotovacího stroje na staveništi v souběhu se zemními pracemi při výstavbě obchvatu, akustické parametry a nasazení během jednoho pracovního dne je zobrazena na následujícím obrázku.

**Obr. 22: Modelové umístění stavebních strojů při teoretickém souběhu zemních prací a pilotáží v Synkově**



Zdroj: [16]

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech umístěných před chráněnými objekty v obci Synkov.

**Tab. 8: Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech ze stavební činnosti**

Bod výpočtu	Výška bodu nad terénem [m]	Pilotáž, zemní práce	Hygienický limit hluku
		7–21 h	7–21 h
		$L_{Aeq,s}$	$L_{Aeq,s}$
		(dB)	(dB)
S_47a	6,0	58,3	65
S_47b	2,5	58,6	
S_45	2,5	59,4	

#### Vyhodnocení:

Z vypočtených hodnot  $L_{Aeq,s}$  uvedených v předchozí tabulce je patrné, že v kontrolních výpočtových bodech jsou vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A nižší, než je hygienický limit hluku ze stavební činnosti 65 dB pro období 7–21 h.

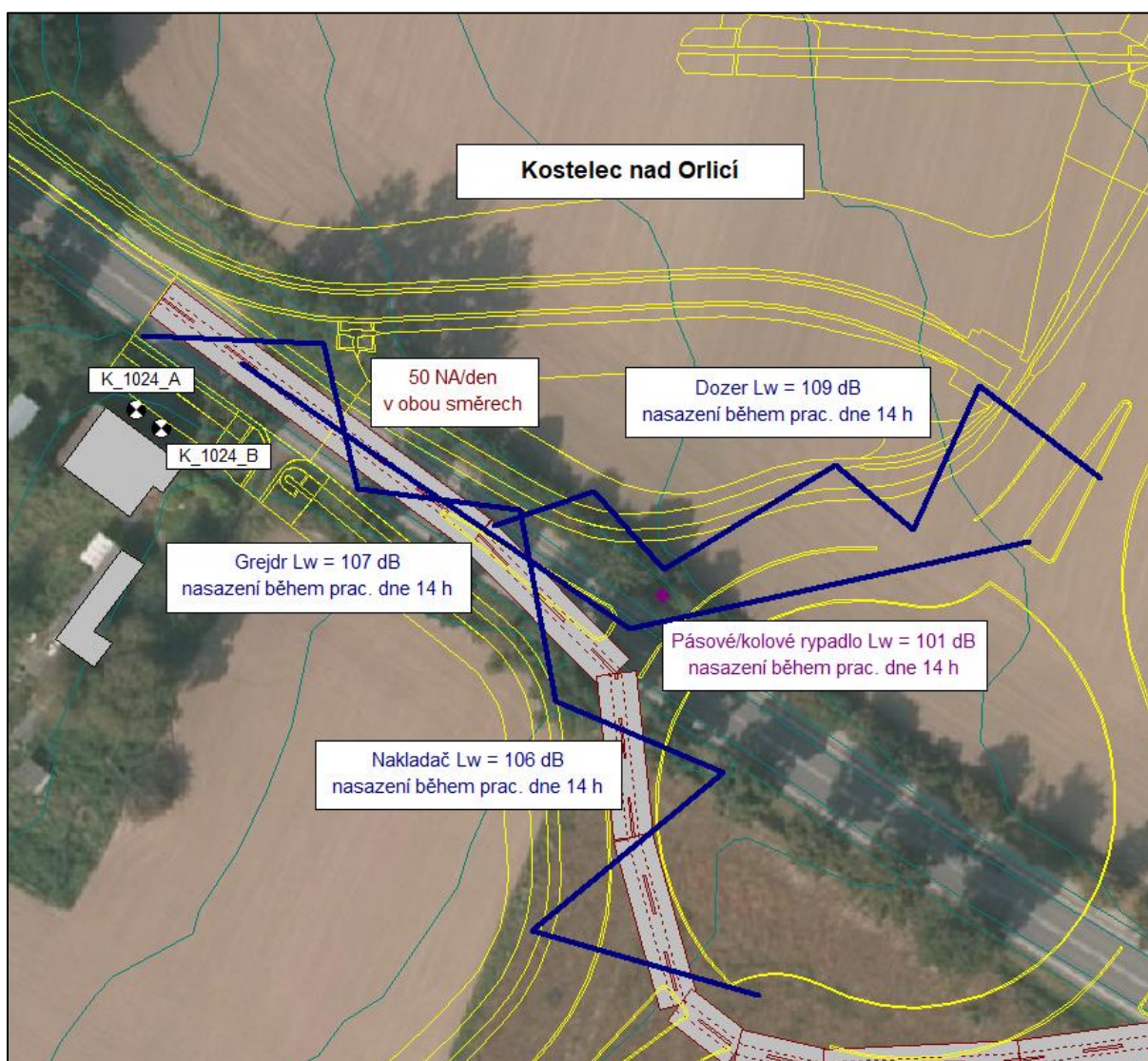
*Poznámka: Při výpočtu bylo uvažováno s maximálním teoreticky možným nasazením strojů 14 h během pracovního dne. Ve skutečnosti pravděpodobně nebudou stroje vytiženy po celou tuto dobu. Výsledky výpočtu jsou tak na straně bezpečnosti.*

## Ulice Komenského v Kostelci nad Orlicí

V oblasti ulice Komenského v Kostelci nad Orlicí budou v rámci výstavby obchvatu Častolovic nejhluchnější zemní práce.

Situace s modelovým umístěním strojů na staveništi v etapě zemních prací při výstavbě obchvatu, akustické parametry a nasazení během jednoho pracovního dne je zobrazena na následujícím obrázku.

**Obr. 23: Modelové umístění stavebních strojů při zemních pracích v Kostelci nad Orlicí**



Zdroj: [16]



V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech umístěných před chráněnými objekty v Kostelci nad Orlicí.

**Tab. 9: Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech ze stavební činnosti**

Bod výpočtu	Výška bodu nad terénem [m]	Zemní práce	Hygienický limit hluku
		7–21 h	7–21 h
		$L_{Aeq,s}$	$L_{Aeq,s}$
		(dB)	(dB)
K_1024_A	2,5	63,1	65
K_1024_A	5,5	63,1	
K_1024_B	2,5	63,6	
K_1024_B	5,5	63,6	

#### Vyhodnocení:

Z vypočtených hodnot  $L_{Aeq,s}$  uvedených v předchozí tabulce je patrné, že v kontrolních výpočtových bodech jsou vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A nižší, než je hygienický limit hluku ze stavební činnosti 65 dB pro období 7–21 h.

*Poznámka: Při výpočtu bylo uvažováno s maximálním teoreticky možným nasazením strojů 14 h během pracovního dne. Ve skutečnosti pravděpodobně nebudou stroje vytíženy po celou tuto dobu. Výsledky výpočtu jsou tak na straně bezpečnosti.*



## 7.2. Obslužná doprava stavby na veřejné komunikační síti

Při výstavbě obchvatu Častolovic bude staveništní doprava na veřejné komunikační síti souviset především s převozem přebytečné zeminy a dopravou materiálu na stavbu. Převoz části přebytečné zeminy ze stavby úseku č. 1 (jižní část obchvatu) na stavbu úseku č. 2 (severní část obchvatu) bude zajištěn v trase stavby a dále po I/11 do Častolovic a poté po II/318 ve směru k obci Synkov.

Protože na většině posuzovaných úseků dochází ve výhledovém stavu v roce 2026 k překračování hygienického limitu hluku 68 dB v denní době (všechny úseky vyjma komunikace II/318 procházející Synkovem), byly na základě výpočtu stanoveny maximální intenzity obslužné dopravy stavby tak, aby nedocházelo ke zhoršení akustické situace v nadlimitně zatíženém území. Určení maximálních intenzit nákladní staveništní dopravy na stávajících komunikacích bylo provedeno na základě výpočtu akustické situace v kontrolních referenčních bodech reprezentujících nejnepríznivější akustickou situaci v daném úseku.

Ostatní veřejná doprava na silnicích, která vstupovala do výpočtu, byla převzata z podkladu [21] (výhledový stav v roce 2026 bez posuzované přeložky).

Maximální počty vozidel staveništní dopravy pro konkrétní úseky jsou uvedeny na Obr. 24.

Výsledky popisovaného výpočtu uvádí následující tabulka. Výsledky jsou prezentovány pouze pro denní dobu (6–22 h), protože v noční době obslužná staveništní doprava nebude v provozu.

**Tab. 10: Výsledky výpočtu  $L_{Aeq,16h}$  z provozu staveništní dopravy na pozemních komunikacích v zájmovém území**

Výpočtový bod	Výška bodů nad terénem [m]	Vliv obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti	Výhledová akustická situace v roce 2026 bez NA stavby	Výhledová akustická situace v roce 2026 s NA stavby	Rozdíl stavů bez obslužné dopravy stavby a s jejím zohledněním
		Den (7–21 h) $L_{Aeq,s}$ [dB]	Den (6–22 h) $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Den (6–22 h) $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Den (6–22 h) $L_{Aeq,16h}$ [dB]
Cas_9	1,5	53,7	71,3	71,3	0,0
Cas_128	1,5	52,2	71,3	71,3	0,0
K_627	1,5	50,4	68,5	68,5	0,0
Cas_160	2	53,4	73,9	73,9	0,0
S_15	1	60,9	65,2	66,4	1,2

### Vyhodnocení

#### Hluk z provozu obslužné nákladní dopravy na veřejné komunikační síti

Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu nákladní dopravy při stavební činnosti na veřejných pozemních komunikacích nepřekračují hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti 65 dB pro denní dobu (7–21 hodin). V době 21–7 h stavební činnost nebude probíhat.

### Hluk z provozu dopravy na veřejných komunikacích bez obslužné nákladní stavby

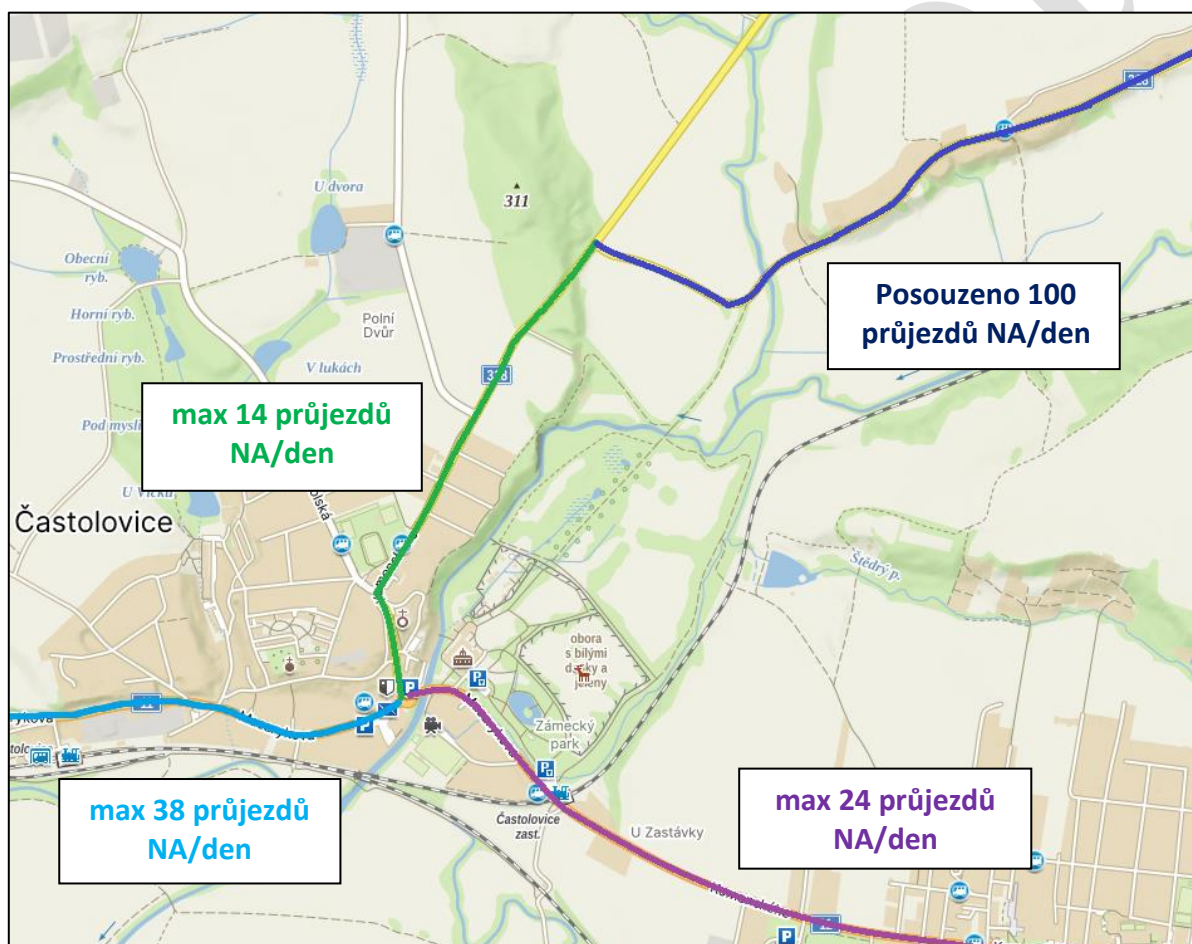
Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,16h}$  z provozu silniční dopravy bez NA související se stavební činností se v denní době pohybují v intervalu 65,2–73,9 dB.

### Hluk z provozu dopravy na veřejných komunikacích se zohledněním obslužné nákladní dopravy při stavební činnosti

Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,16h}$  z provozu silniční dopravy bez NA související se stavební činností se v denní době pohybují v intervalu 66,4–73,9 dB.

Z výsledků výpočtu je patrné, že pro intenzity staveništní dopravy uvedené na Obr. 24, nedochází k nárůstu hodnot při současném překročení hygienického limitu hluku 68 dB v denní době.

**Obr. 24: Situace s vyznačením posuzovaných jednosměrných intenzit staveništní dopravy (nákladních automobilů NA)**



Případné další navýšení intenzit staveništní dopravy na komunikacích I/11 a II/318 by muselo být řešeno povolením mírnějšího hygienického limitu dle § 31, zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, neboť v rámci předkládaného posouzení bylo prověřeno, že vyšší dopravní zatížení než výše uvedené způsobí navýšení hodnot při současném překročení hygienického limitu.

Stavební činnost posuzovaného záměru výstavby obchvatu Častolovic bude nutné koordinovat s případnými dalšími záměry v případě, že nastane souběh výstavby těchto záměrů.

### **7.3. Obecná doporučení pro období výstavby**

- Limitní pracovní doba pro provádění hlučných operací od 07:00 do 21:00 h nebude překročena.
- Staveništní doprava nebude provozována v noční době.
- Zajistit, aby řidiči nákladních aut po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě vypnuli motor.
- Při výběru stavebních strojů preferovat stroje s nižšími akustickými emisními parametry (výběr strojů s nižším akustickým výkonem zařízení  $L_{wA}$ ).
- Stroje, zařízení, mechanizované nářadí a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu.
- V případě blízko umístěné chráněné zástavby v okolí staveniště je vhodné obyvatele z nejbližší situovaných domů seznámit s délkou a charakterem jednotlivých etap výstavby. Jsou-li občané ovlivnění hlukem dostatečně informováni o účelu a smyslu hlučné činnosti, pak jejich reakce na tento hluk je příznivější a minimalizuje se takto vznikající stres a nepohoda. Vhodné je i stanovení kontaktní osoby, na kterou by se občané mohli obrátit s případnými žádostmi a stížnostmi.

## 8. Hluk z provozu dopravy na provizorní komunikaci

V této kapitole byl vyhodnocen vliv hluku z provozu dopravy na plánovaném úseku provizorní komunikace (označení SO 170), která se bude v době výstavby vyhýbat prostoru nově budované okružní křižovatky s I/11 v jižní části posuzované stavby. Pro výpočet hluku byly použity intenzity dopravy pro výhledový stav v roce 2026 před zprovozněním plánovaného obchvatu. Vyhodnocena byla akustická situace v chráněném venkovním prostoru stavby Komenského čp. 1024.

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtu. Umístění kontrolních výpočtových bodů je uvedeno v kapitole 6.1.

**Tab. 11: Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech v posuzovaném území – samotný vliv záměru – provoz na přeložce silnice II/318**

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem [m]	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A					
		$L_{Aeq,16h}$ (dB) – Den, $L_{Aeq,8h}$ (dB) – Noc					
		Výhledový stav v roce 2026 – Stav 0		Výhledový stav v roce 2026 – Stav při výstavbě obchvatu		Rozdíl	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
K_1024a	2,5	68,0	62,2	59,8	54,2	-8,2	-8
K_1024a	5,5	67,9	62,1	60,1	54,5	-7,8	-7,6
K_1024b	2,5	68,0	62,3	59,3	53,7	-8,7	-8,6
K_1024b	5,5	67,9	62,1	59,7	54,1	-8,2	-8,0

Z výsledků uvedených v předchozí tabulce je patrné, že hygienický limit pro krátkodobé objízdne trasy 68/58 dB (den/noc) je pro hluk z dopravy výpočtově dodržen v denní i noční době. Vlivem oddálení provizorní komunikace od posuzovaného objektu a vlivem snížení rychlosti projíždějících vozidel dojde ke zlepšení akustické situace u posuzovaného objektu až o 8,7 dB.



## 9. Závěr

Předmětem akustického posouzení bylo vyhodnocení vlivu plánované přeložky silnice II/318 (částečně budoucí sil. I/11) na akustickou situaci u nejbližších chráněných staveb v zájmovém území. V akustickém posouzení byl hodnocen chráněný venkovní prostor staveb v nejbližším okolí plánované stavby přeložky a dále chráněný venkovní prostor staveb nacházejících se v blízkosti okolních komunikací, na kterých dojde vlivem zprovoznění posuzované přeložky ke změně intenzit dopravy.

Vyhodnoceny byly následující výhledové stavy:

- Výhledový stav v roce 2026 bez posuzované přeložky;
- Výhledový stav v roce 2026 s přeložkou II/318;
- Výhledový stav v roce 2028 s přeložkou II/318 a jižním obchvatem Častolovic;
- Výhledový stav v roce 2052 s přeložkou II/318, jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí.

Předkládané akustické posouzení navazuje na dokument II/318 Častolovice obchvat, akustické posouzení pro DÚR, výpočet hluku ze silniční dopravy, zak. č. 20.0512-01 (podklad [11]). Oproti tomuto dokumentu byla zohledněna aktualizace legislativy – novelizace nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V rámci aktualizace byl dále zpřesněn výpočtový model na základě aktuálních podkladů a na základě terénního průzkumu provedeného zpracovatelem (zaměření oken posuzovaných objektů a aktualizace stavu zástavby). V rámci výhledových stavů byla zohledněna aktualizace dopravního modelu, kdy byl posouzen nový stav v roce 2028 – předpoklad zprovoznění jižního obchvatu Častolovic. V akustickém posouzení bylo dále provedeno vyhodnocení hluku ze stavební činnosti a dále byl posouzen vliv obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti.

Akustické posouzení bylo zpracováno na základě požadavku Závazného stanoviska Krajské hygienické stanice Královéhradeckého kraje ze dne 11. srpna 2022 (Č. J.: KHS HK 25754/2022/HOK.HK/Ze).

Na základě akustického posouzení zpracovaného pro DÚR (podklad [11]) bylo ve výpočtu pro výhledové stavy uvažováno s výměnou povrchu (kompenzační opatření) v ulicích Komenského a Příkopy v Kostelci nad Orlicí. Dle informace projektanta (podklad [25]) zde bude provedena výměna stávajícího povrchu za nový povrch (SMA 11S). Realizace posuzované stavby tedy musí být zkoordinována a podmíněna rekonstrukcí povrchu v Kostelci nad Orlicí v požadovaném rozsahu. V rámci provedené výměny musí být pro dosažení požadované účinnosti zajištěna dokonalá rovinnost povrchu včetně návaznosti na kanalizační vpusti a poklopy.

V rámci výpočtu akustických situací ve výhledových stavech v roce 2026 bylo provedeno porovnání stavu s posuzovanou přeložkou v roce 2026 (Stav 1) se stavem bez přeložky (Stav 0). Na základě porovnání byly ve výhledovém stavu v roce 2026 s přeložkou II/318 (bez jižního obchvatu Častolovic) oproti stavu bez přeložky zjištěny nárůsty hodnot  $L_{Aeq,T}$  až o 2,6 dB se současným překračováním hygienického limitu (ulice Masarykova a U Zastávky v Častolovicích). K nárůstům dochází ve výpočtových bodech před chráněnými stavbami nacházejícími se v okolí úseku mezi okružní křižovatkou v Častolovicích (křižovatka silnic I/11 a II/318) a plánovanou okružní křižovatkou silnice I/11 a posuzované přeložky II/318. Nárůsty jsou zde způsobeny převedením nákladní dopravy ze současné ulice Komenského v Častolovicích do ulice Masarykova a ulice U Zastávky směrem k posuzované přeložce.

Z vypočtených hodnot ve Stavu 2 (Výhledový stav v roce 2028 s jižním obchvatem Častolovic) je patrné, že zprovozněním jižního obchvatu dojde na tomto úseku k poklesu dopravy a ke snížení hlukové zátěže. Z důvodu zhoršení akustické situace při současném překračování platných hygienických limitů v období mezi zprovozněním přeložky II/318 v roce 2026 a zprovozněním jižního obchvatu Častolovic (předpoklad v roce 2028) bylo nutné navrhnout u těchto objektů (Masarykova čp. 3, U Zastávky čp. 128, U Zastávky čp. 183 a Komenského čp. 1024) individuální protihluková opatření (IPHO). Podrobnější výpočet zatížení jednotlivých fasád je proveden v kapitole 6.4. U všech čtyřech objektů již proběhla na zatížených fasádách výměna oken za okna s vyšší neprůzvučností (podklad [28], [29]).

K návrhu IPHO bylo přistoupeno z důvodu, že realizace protihlukových stěn je v intravilánu obce problematická, a vzhledem ke skutečnosti, že nárůsty o 2,6 dB není možné v tomto úseku vzhledem k uvažovaným rychlostem a podílu nákladní dopravy kompenzovat opatřením v podobě realizace nízkohlučného povrchu. V případě objektu Komenského čp. 1024 byla prověřena i účinnost navržené PHS o výšce 3,5 m a celkové délce 64 m dle podkladu [18]. Vzhledem k umístění PHS ve větší vzdálenosti od komunikace v ulici Komenského a vzhledem k umístění objektu Komenského čp. 1024, resp. oken vysoko nad posuzovanou komunikací, však není možné realizaci PHS kompenzovat nárůst hodnot ve vyšších patrech objektu. Z tohoto důvodu bylo i v případě tohoto objektu namísto PHS přistoupeno k variantě ochrany formou IPHO.

Na základě výpočtu lze dále konstatovat, že provozem silniční dopravy na samotné posuzované přeložce silnice II/318 nebude ve výhledových stavech (posouzeny byly všechny varianty intenzit v souvislosti se zprovozněním navazujících úseků obchvatových komunikací) překračován hygienický limit pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených po 31. prosinci 2000 60/50 dB (den/noc).

V rámci výpočtu hluku ze stavební činnosti bylo zjištěno, že vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A jsou výpočtově dodrženy ve všech kontrolních výpočtových bodech.

Z hlediska provozu staveništní dopravy na pozemních komunikacích byly v kapitole 7.2 na základě výpočtu akustické situace ze silniční dopravy stanoveny max. počty nákladní dopravy na veřejné komunikační síti. Případné další navýšení intenzit staveništní dopravy na komunikacích I/11 a II/318 by muselo být řešeno povolením mírnějšího hygienického limitu dle § 31, zák. č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, neboť v rámci předkládaného posouzení bylo prověřeno, že vyšší dopravní zatížení než výše uvedené, způsobí navýšení hodnot při současném překročení hygienického limitu.

Výsledky dále prokazují, že vlivem posuzovaného záměru lze předpokládat významný pokles  $L_{Aeq,T}$  v Častolovicích v okolí silnice II/318 v ulici Komenského. Ve výhledovém stavu v roce 2028 s jižním obchvatem lze v Častolovicích dále předpokládat i pokles hodnot  $L_{Aeq,T}$  v okolí silnice I/11 v ulici Masarykova. V obou uvedených případech se v okolí těchto komunikací nachází chráněná zástavba v těsné blízkosti komunikací. Posuzovaný záměr má za předpokladu dodržení stanovených podmínek z akustického hlediska pozitivní vliv na zástavbu nacházející se v Častolovicích.

Uvedené výstupy a závěry jsou platné pro vstupní podklady a parametry výpočtu uvedené v akustickém posouzení.

Akustické posouzení slouží jako podklad pro vydání stavebního povolení.

## 10. Literatura a použité podklady

- [1] Státní mapové dílo 1 : 5 000. ČÚZK, 2024.
- [2] Registr územní identifikace, adres a nemovitostí. ČÚZK, 2024.
- [3] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Liberko, M.: Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy, VÚVA Brno, 1991.
- [6] Kozák, J., Liberko, M.: Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy. Zpravodaj Ministerstva životního prostředí, číslo 3, 03/1996.
- [7] Liberko, M.: Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy. Planeta č. 2/2005.
- [8] Ládyš, L. a kol: Výpočet hluku z automobilové dopravy. Manuál 2011, 11/2011.
- [9] Ládyš, L. a kol: Výpočet hluku z automobilové dopravy, aktualizace metodiky. Manuál 2018, verze 2020.
- [10] ČSN ISO 9613-2. Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru – Část 2 Obecná metoda výpočtu. ÚNMZ, 1998.
- [11] II/318 Častolovice obchvat, akustické posouzení pro DÚR, výpočet hluku ze silniční dopravy, zak. č. 20.0512-01, EKOLA group, spol. s r.o., 09/2021.
- [12] II/318 Častolovice obchvat, souhrnná technická zpráva. M – PROJEKCE s.r.o., 2/2024.
- [13] Protokol o zkoušce číslo 2011126VP, zak. č. 20.0512-01, Akce: Obchvat obce Častolovice, Zpracovatel: EKOLA group, spol. s r.o., 01/2021.
- [14] Elektronický výpis z katastru nemovitostí dostupný online: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>. ČÚZK, 03/2024.
- [15] Elektronické mapové podklady: <http://www.mapy.cz>, <http://maps.google.com>.
- [16] CadnaA, verze 2023 MR 2 (sestavení 201.5366), DataKustik GmbH, Greifenberg, Germany, 2024.
- [17] Digitální model terénu, výkresová dokumentace ve formátu \*.dwg, poskytnuto zadavatelem, duben 2020.
- [18] Výkresová dokumentace ve formátu \*.dwg a \*.pdf, poskytnuto zadavatelem, březen 2024.
- [19] II/318 Častolovice obchvat. SO 190 – Dopravní značení – situace dopravního značení – část 1 a 2. M – PROJEKCE s.r.o., 2/2024.
- [20] TP 219. Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí. TP 219. EDIP s.r.o., 2019.
- [21] Elektronický podklad sledované komunikační sítě, \*.shp s intenzitami dopravy, poskytnuto zadavatelem, 9/2020, aktualizace 06/2021.
- [22] II/318 Častolovice, obchvat, podklady EIA – doplnění. AFRY CZ s.r.o., 02/2024.
- [23] Terénní průzkum a fotodokumentace zájmové lokality. EKOLA group, spol. s r.o., 03/2024.
- [24] Podklady pro zpracování hlukové a rozptylové studie pro stavební akci II/318 Častolovice, obchvat – v rámci projektu „Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice – Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v Královéhradeckém regionu“, poskytnuto zadavatelem, září 2020.
- [25] E-mailová informace projektanta o plánované výměně povrchu v Kostelci nad Orlicí. Ing. Stejskal, M – PROJEKCE s.r.o., 02/2024.



- [26] E-mailová informace projektanta o stavebních etapách a plánované mechanizaci při výstavbě. Ing. Stejskal, M – PROJEKCE s.r.o., 03/2024.
- [27] Interní databáze stavební mechanizace a akustických parametrů. EKOLA group, spol. s r.o., 03/2024.
- [28] Zpřesnění hlukové mapy a rekognoskace lokalit, silnice I/11 Častolovice – Rybná nad Zdobnicí, III. etapa, z. č. 3-0621-3403. Akustické centrum, 07/2021.
- [29] E-mailová informace projektanta o provedené výměně oken v Častolovicích a Kostelci nad Orlicí. Ing. Stejskal, M – PROJEKCE s.r.o., 02/2024.
- [30] Závazné stanovisko Krajské hygienické stanice Královéhradeckého kraje se sídlem v Hradci Králové (Č. J.: KHSHK 25754/2022/HOK.HK/Ze) ze dne 11. 8. 2022.

## **11. Přílohy**

### **Kartogramy dopravy:**

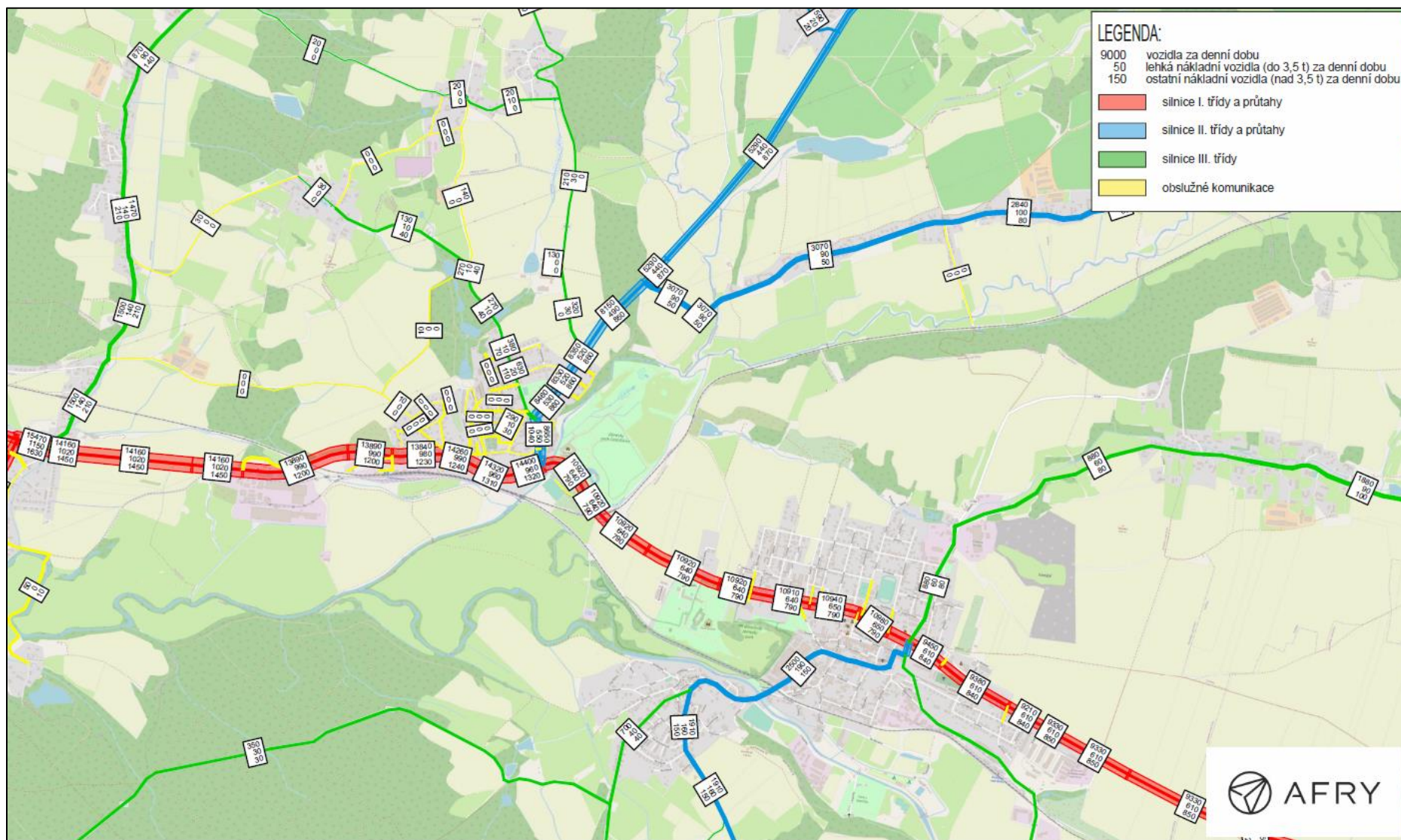
- Příloha 1: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2026 bez posuzované přeložky, denní doba (6:00–22:00 h).
- Příloha 2: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2026 bez posuzované přeložky, noční doba (22:00–6:00 h).
- Příloha 3: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2026 bez jižního obchvatu Častolovic, denní doba (6:00–22:00 h).
- Příloha 4: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2026 bez jižního obchvatu Častolovic, noční doba (22:00–6:00 h).
- Příloha 5: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2028 s jižním obchvatem Častolovic, denní doba (6:00–22:00 h).
- Příloha 6: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2028 s jižním obchvatem Častolovic, noční doba (22:00–6:00 h).
- Příloha 7: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2052 s jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí, denní doba (6:00–22:00 h).
- Příloha 8: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2052 s jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí, noční doba (22:00–6:00 h).

## Mapové výstupy (Příloha 9):

- Mapa č. 1: Hluková pásma ve výšce 4 m nad terénem. Výhledový stav v roce 2026 bez posuzované přeložky (Stav 0), denní doba (06:00–22:00 h);
- Mapa č. 2: Hluková pásma ve výšce 4 m nad terénem. Výhledový stav v roce 2026 bez posuzované přeložky (Stav 0), noční doba (22:00–06:00 h);
- Mapa č. 3: Hluková pásma ve výšce 4 m nad terénem. Výhledový stav v roce 2026 s přeložkou II/318 a s kompenzačním opatřením (Stav 1), denní doba (06:00–22:00 h);
- Mapa č. 4: Hluková pásma ve výšce 4 m nad terénem. Výhledový stav v roce 2026 s přeložkou II/318 a s kompenzačním opatřením (Stav 1), noční doba (22:00–06:00 h);
- Mapa č. 5: Hluková pásma ve výšce 4 m nad terénem. Výhledový stav v roce 2028 s přeložkou II/318, s jižním obchvatem Častolovic a s kompenzačním opatřením (Stav 2), denní doba (06:00–22:00 h);
- Mapa č. 6: Hluková pásma ve výšce 4 m nad terénem. Výhledový stav v roce 2028 s přeložkou II/318, s jižním obchvatem Častolovic a s kompenzačním opatřením (Stav 2), noční doba (22:00–06:00 h).

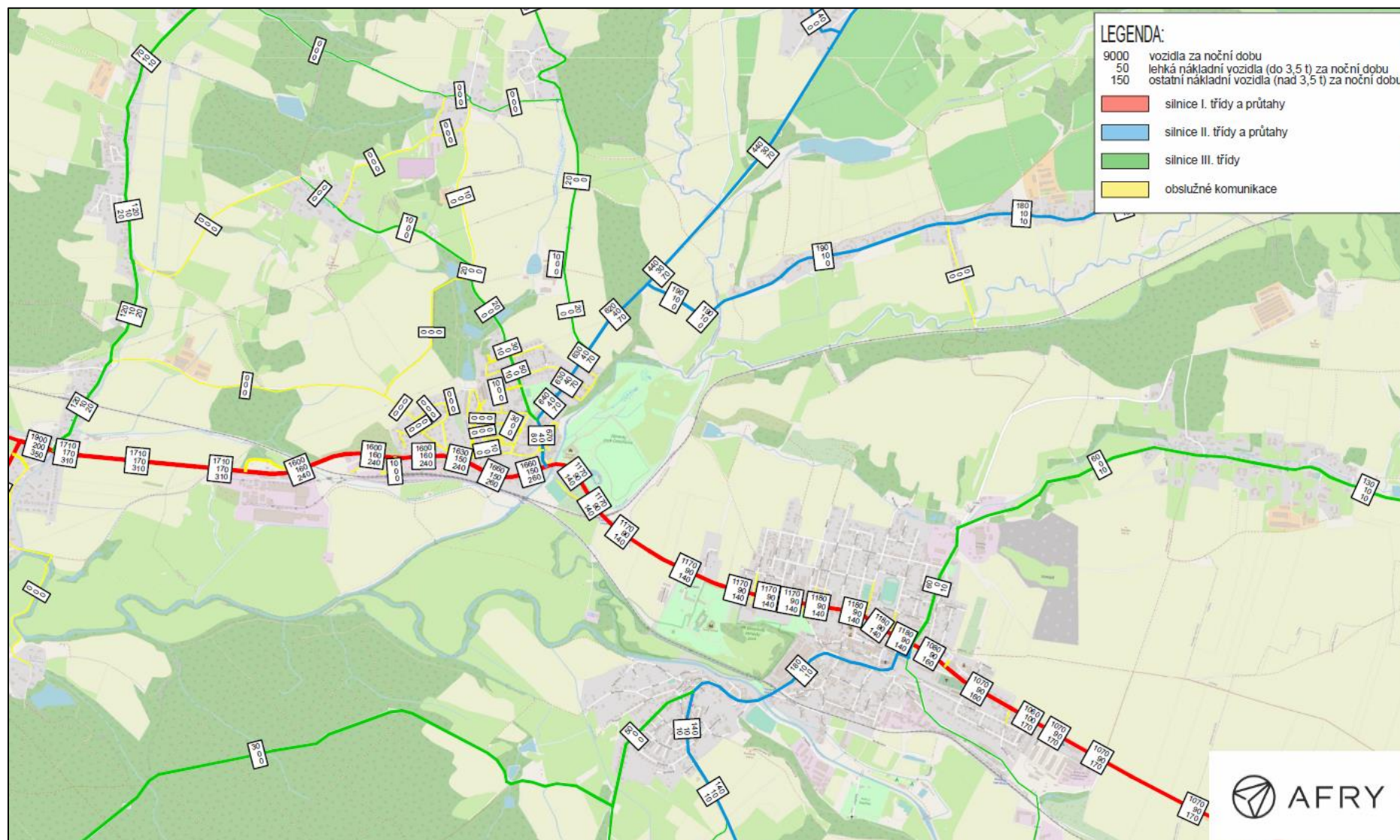
*Výpočty plošných hlukových map jsou z důvodu objektivního zobrazení akustických pásem v území provedeny se zahrnutím odrazů akustické energie od struktur fasád jednotlivých objektů. Hlukové mapy slouží především k přehledné prezentaci reálné akustické situace v území. Z uvedených důvodů je však nelze využít k porovnání s hygienickými limity, protože v hlukových mapách není vypočtena pouze dopadající akustická energie.*

**Příloha 1: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2026 bez posuzované přeložky, denní doba (6:00–22:00 h)**



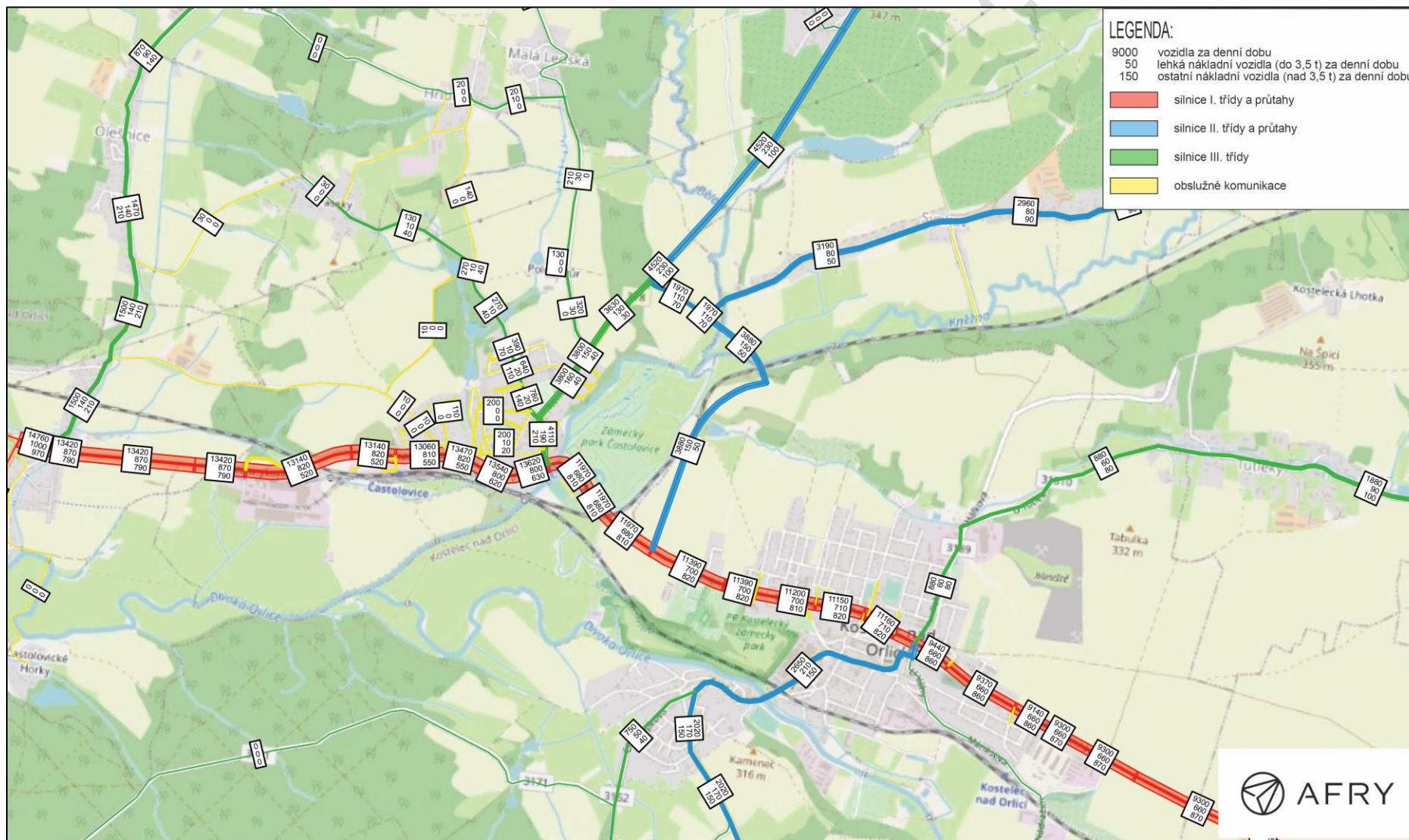


**Příloha 2: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2026 bez posuzované přeložky, noční doba (22:00–6:00 h)**



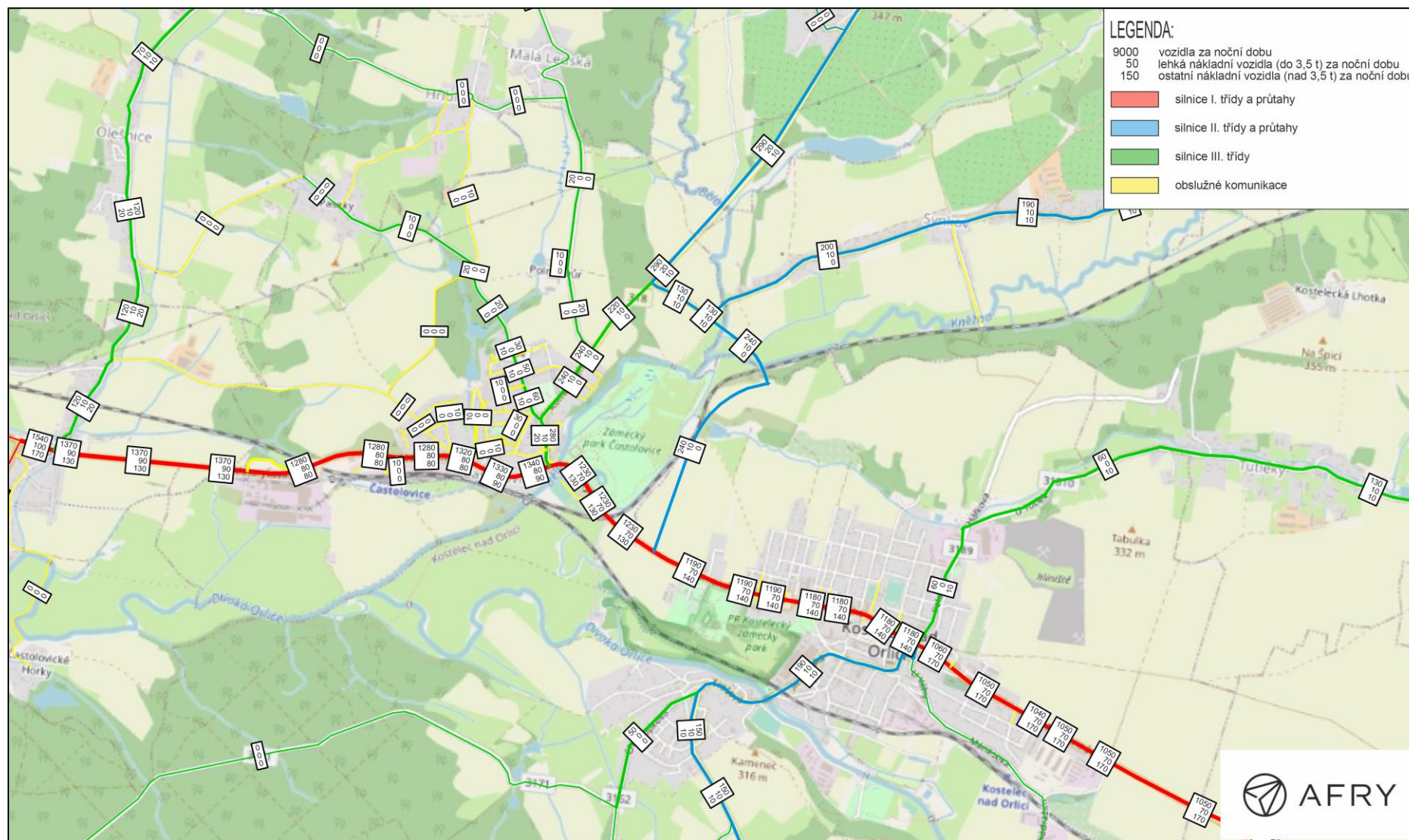


**Příloha 3: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2026 bez jižního obchvatu Častolovic, denní doba (6:00–22:00 h)**

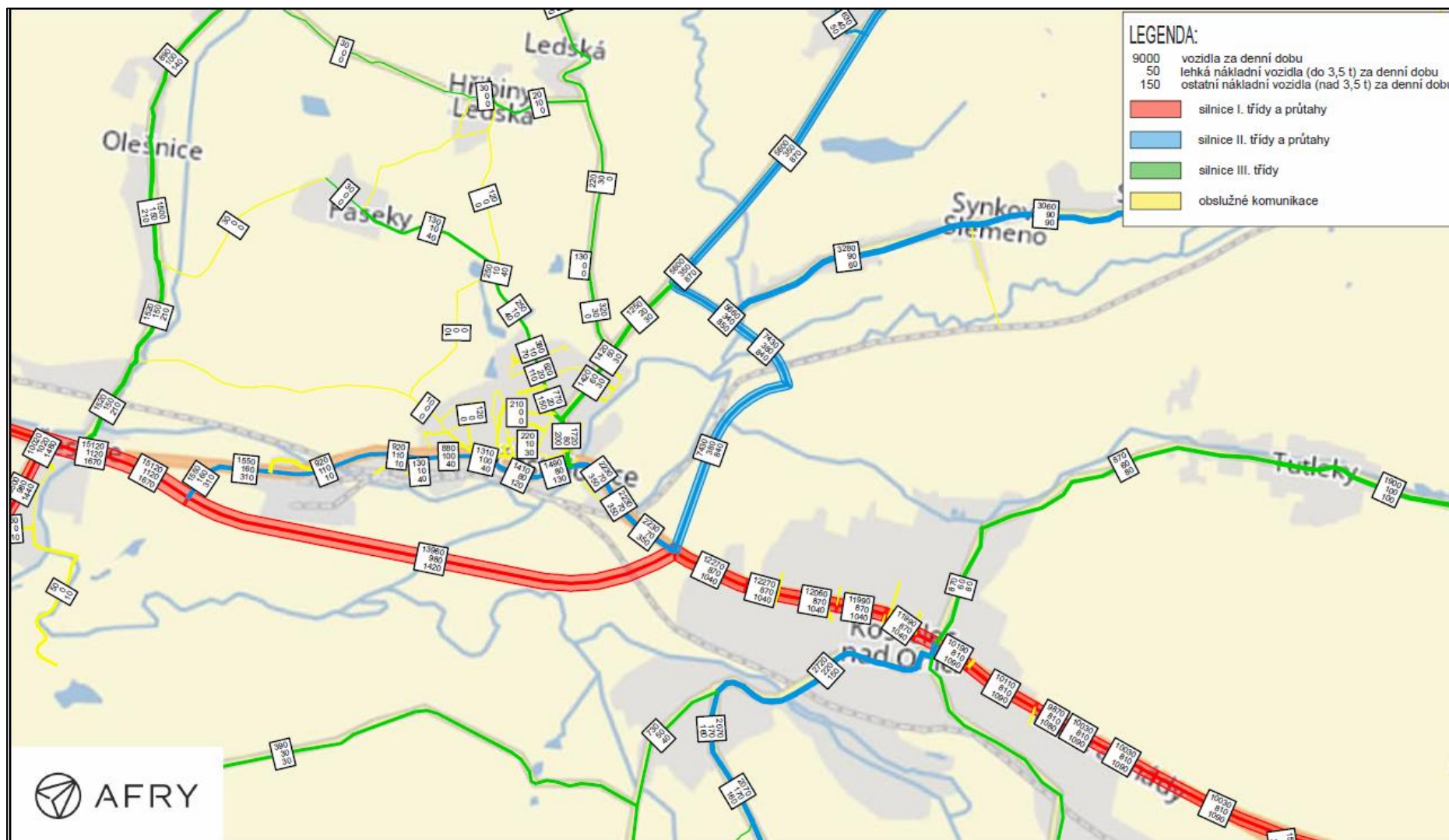




**Příloha 4: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2026 bez jižního obchvatu Častolovic, noční doba (22:00–6:00 h)**

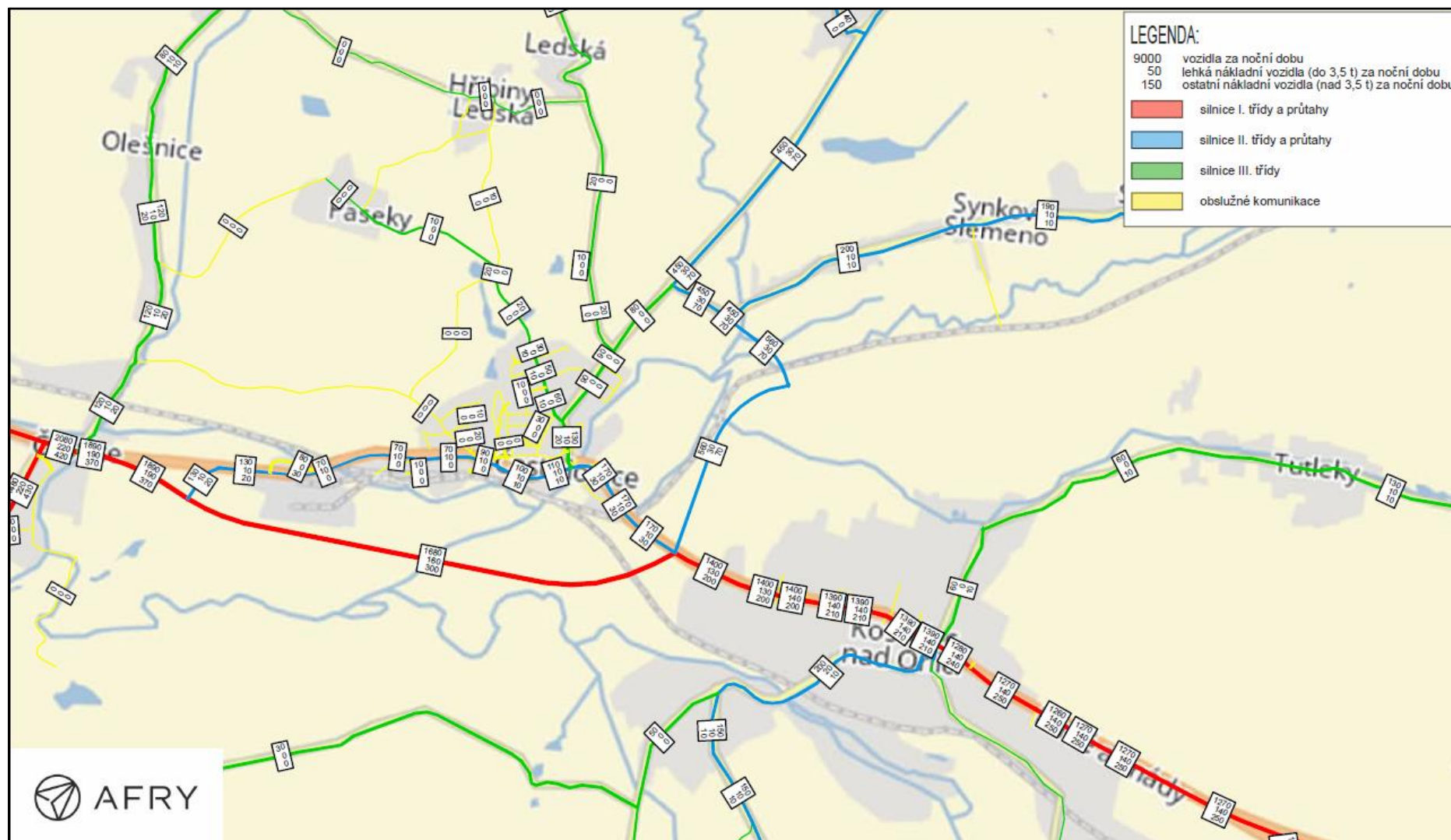


**Příloha 5: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2028 s jižním obchvatem Častolovic, denní doba (6:00–22:00 h)**

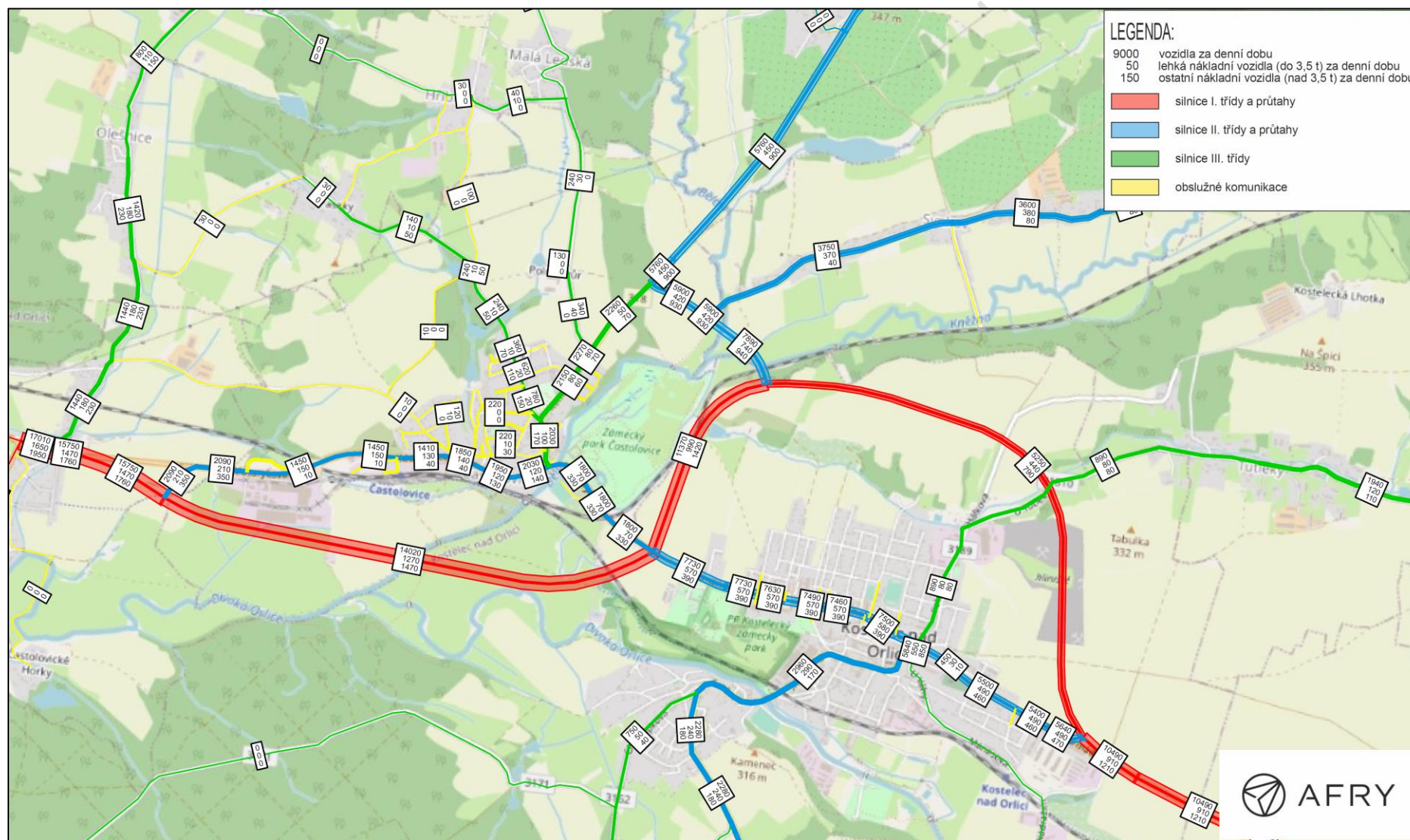




**Příloha 6: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2028 s jižním obchvatem Častolovic, noční doba (22:00–6:00 h)**



**Příloha 7: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2052 s jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí, denní doba (6:00–22:00 h)**





**Příloha 8: Kartogram intenzit silniční dopravy – výhledový stav 2052 s jižním obchvatem Častolovic a severním obchvatem Kostelce nad Orlicí, noční doba (22:00–6:00 h)**

