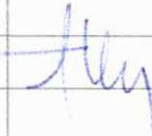


Objednatel:		 SPRÁVA ŽELEZNIC		Správa železnic, s.o. Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1	
				Oblastní ředitelství Plzeň Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň	
HIP	Ing. Miroslav Vejskal		Ing. Zdeněk Jílek Projektová činnost Dlouhá 31, 312 00 Plzeň IČO 45394750	Kopie číslo:	
Odpovědný projektant					
Vypracoval	Ing. Zdeněk Jílek				
Datum	12/2025			Stupeň PD	
Místo stavby	Přeštická 1761/4, Plzeň			Číslo zakázky	24Zak00025
Investor	Oblastní ředitelství Plzeň Sušická 1168/23; 326 00 Plzeň				
STAVBA:					
Plzeň zastávka- oprava bytové části - PD Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení					
ČÁST DOKUM.:					
D.2.2. Stavební úpravy D.2.2.1.9 HLUKOVÁ STUDIE					

Ing. Zdeněk Jílek
Projektová činnost
Dlouhá 31, 312 00 Plzeň
IČO 45394750

Akustická studie
zatížení území hlukem z dopravy

Plzeň - zastávka
oprava bytové části

p.č. 6594

k.ú. Plzeň

Zakázka č.:	A-25-1202
Zadavatel:	Sileti CZ s.r.o.
Datum:	12/ 2025
Vypracoval:	Ing. Zdeněk Jílek
Počet stran:	17


Ing. Zdeněk JÍLEK
projektová činnost
IČO 45394750
Dlouhá 31, 312 04 Plzeň
Tel. 603 471 029

Obsah

1. Úvod

2. Charakteristika prostředí

3. Akustická analýza

4. Vyhodnocení a návrhy

Závěr

Přílohy

1 Úvod

Obsahem této zprávy je posouzení vlivu dopravního hluku ze železniční tratě č. 170 v prostoru Plzeň- zastávka na navrhovaný záměr stavebních úprav části stávajícího objektu a to z hlediska přenosových složek hluku ve vztahu k chráněnému venkovnímu prostoru staveb a chráněnému vnitřnímu prostoru staveb.

Podkladem je použito intenzit dopravy na dané trati železniční č. 170, situačního a stavebního řešení, předaného zadavatelem a osobní prohlídka místa s upřesněním výškových parametrů.

2 Charakteristika

Situační řešení

Posuzovaný objekt (v ochranném pásmu drah) se nachází v místech západně od komunikace Přeštická u železniční tratě č. 170.

Předmětem posouzení je stavební úprava 2. NP a to zvolenými body výpočtu u fasády objektu ve výši středu okna. Kromě bočních fasád je nejméně příznivá podélná západní fasáda která je ve vzdálenosti 10 m od osy kolejiště.

Vzhledem k výškovým poměrům terénu v dané oblasti není zadání zvoleno ve vrstevnicovém uspořádání.

Posouzení je provedeno jak pro současný stav, tak i pro stav výhledový.

Hygienické požadavky

Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, stanoví hygienické limity hladin hluku vyjádřené ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,t}$ a to součtem základní hladiny akustického tlaku A a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č.3 k tomuto nařízení pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb a ve znění nařízení vlády č. 433/2022.

Chráněný venkovní prostor staveb

$L_{AZ} = 50 \text{ dB}$	- základní hladina,	Noční doba	$K = - 10$
Korekce na dopravní hluk železnice		Denní doba	$K = + 18$
OPD		Noční doba	$K = - 5$

Chráněný vnitřní prostor staveb

$L_{AZ} = 40 \text{ dB}$	- základní hladina,	Noční doba	$K = - 10$
bytové prostory			$K = 0$

Chráněný venkovní prostor staveb

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor staveb v denní době

železniční doprava

$$L_{Aeq,16} = 68 \text{ dB}$$

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor staveb v noční době

železniční doprava

$$L_{Aeq,8} = 63 \text{ dB}$$

Chráněný vnitřní prostor staveb

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor staveb v denní době

bytové prostory

$$L_{Aeq} = 40 \text{ dB}$$

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor staveb v noční době

bytové prostory

$$L_{Aeq} = 30 \text{ dB}$$

3 Akustická analýza

Venkovní prostředí

Podkladem pro zpracování byl intenzita dopravy (viz sždc - přílohy), zadaná do programového zpracování „HLUK +“ samostatně pro denní a noční dobu.

Denní doba – $L_{Aeq,16h}$

Noční doba – $L_{Aeq,8h}$

Zpracováno pro současný a výhledový stav

Zadávací parametry:

železnice č. 170 Plzeň – Klatovy – Železná Ruda

trakce elektrická, průměrný počet vozů den / noc

průměrná rychlost do 60 km/h

terén odrazivý

poznámka: průměrný počet vozů vyplývá z podkladů sždc (viz přílohy)

o počtech vozů pro jednotlivé soupravy vlaků na denní i noční dobu.

Přepočtem na den všech souprav a jim odpovídajícím počtem vozů je

dán průměrný počet vozů pro denní i noční dobu a je zadán do výpočtového zpracování.

průjezdy	současný stav	výhledový stav
Denní doba	49	78
Noční doba	5	11

Posuzovaná místa:

bod 1 - pokoj č. 2.5	- fasáda JJV	$v = 7,7 \text{ m}$
bod 2 - pokoj č. 2.6	- fasáda JZZ	$v = 7,7 \text{ m}$
bod 3 - pokoj č. 2.13	- fasáda JZZ	$v = 7,7 \text{ m}$
bod 4 - pokoj č. 2.23	- fasáda JZZ	$v = 7,7 \text{ m}$
bod 5 - pokoj č. 2.24	- fasáda SSZ	$v = 7,7 \text{ m}$

Rekapitulace

Doprava **posuzované místo** **2 m před fasádou**

místo	L _{Aeq,T} dB dopravní hluk stávající stav		L _{Aeq,T} dB dopravní hluk výhledový stav		L _{Aeq} dB limity
Chráněný venkovní prostor staveb					
	Den	Noc	Den	Noc	68,0 D 63,0 N
Bod 1	53,9	46,8	55,7	50,2	
Bod 2	60,0	52,9	61,8	56,3	
Bod 3	60,3	53,1	62,0	56,5	
Bod 4	59,9	52,8	61,7	56,2	
Bod 5	54,2	47,0	56,0	50,5	

Posouzení přenosu hluku do interiéru

V následující části je zohledněn stav akustického klima ve venkovním chráněném prostoru s výpočtovým vyhodnocením a zvolení třídy oken, nutných k optimální úrovni hluku v interiérech.

fasáda body 2 až 4

doba (hod.)	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00
LpAeq dB	62,0	56,5
R'w fasády	34	39
<u>Rwo = 40 dB</u>		

$$p_o = f_o / f_s = 2,55 / 10,94 = 0,23$$

$$R_{wo \min} = R'w + 2 + 10 \log (f_o / f_s) = 40 + 2 - 6,3 = \underline{35,7 \text{ dB}}$$

$$R_{wo} > R_{wo \min}$$

$$R_{ws \min} = 40 \dots 0,2 \dots \mathbf{36} \dots = \underline{46,0 \text{ dB}}$$

$$\text{stěnový plášť : cihelné zdivo tl. 450 mm } \underline{R_{ws} = 56,4 \text{ dB}}$$

$$R_{ws} > R_{ws \min}$$

fasáda body 1 a 5

doba (hod.)	6.00 – 22.00	22.00 – 6.00
LpAeq dB	56,0	50,5
R'w fasády	30	33
<u>Rwo = 34 dB</u>		

$$p_o = f_o / f_s = 6,10 / 19,04 = 0,32$$

$$R_{wo \min} = R'w + 2 + 10 \log (f_o / f_s) = 34 + 2 - 4,9 = \underline{31,1 \text{ dB}}$$

$$R_{wo} > R_{wo \min}$$

$$R_{ws \min} = 34 \dots 0,3 \dots \mathbf{32} \dots = \underline{41,0 \text{ dB}}$$

$$\text{stěnový plášť : cihelné zdivo tl. 450 mm } \underline{R_{ws} = 56,4 \text{ dB}}$$

$$R_{ws} > R_{ws \min}$$

4 Vyhodnocení

Výsledné hodnoty programového zpracování vykazují podlimitní hladiny hluku pro denní i noční dobu a to současně pro současný i výhledový stav intenzity dopravy.

Návrh úprav a opatření:

fasáda přilehlá k železnici (2, 3 a 4)

- pro návrh oken obytných prostor se doporučuje zvolit okenní konstrukce s minimální neprůzvučností oken $R'w \geq 36$ dB.

fasády boční (1 a 5)

- pro návrh oken obytných prostor se doporučuje zvolit okenní konstrukce s minimální neprůzvučností oken $R'w \geq 32$ dB.

Závěr:

Výpočtové hodnocení dopravního hluku v dané lokalitě se železniční tratí a objektem s upravovaným 2.NP podlažím vykazuje

nepřekračování limitních hladin hluku

v chráněném venkovním prostoru staveb.

Pro optimalizaci vnitřního prostředí se proto navrhuje zvolit uvedený typ oken..

V případě jakýchkoliv změn na situačním řešení, či změně parametrů výpočtu, je nutné korigovat i výše uvedené výpočtové hodnocení dle reálného stavu .

Přílohy

- *Hlukové mapy* den, noc současný stav
- *Hlukové mapy* den, noc výhledový stav
- *Zadávací a výstupní parametry*
- *Intenzity dopravy (sždc)*

```
| K1 ŽELEZNICE : PM - KT (V rovině)
| Počet vlaků za hodinu: 3.00, počet vozů: 5, trakce: elektrická
| Upevnění žel. svršku: pružné bezpodkladnicové
|/1 Krajní body: [ 125.7, 443.4] [ 124.3, 378.1] m.
| Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 59.7 dB.
|/2 Krajní body: [ 124.3, 378.1] [ 135.7, 337.3] m.
| Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 58.1 dB.
|/3 Krajní body: [ 135.7, 337.3] [ 227.6, -0.8] m.
| Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 58.1 dB.
```

T A B U L K A										O B J E K T Ů			
Číslo	Typ	Výška		Bodů	p ů d o r y s [m]				Korekce pro				
		(od)	do		Bod č.1	délka	šířka	odraz od stěn [dB]					
6	Dům		8.6	4	172;	252	28	14	3.0				
7	Dům		7.0	4	268;	289	61	40	3.0				
8	Dům		3.0	4	239;	235	41	19	3.0				
9	Dům		8.5	4	205;	314	17	15	3.0				
10	Dům		7.0	4	222;	313	23	8	3.0				
11	Dům		7.0	4	205;	313	13	12	3.0				
12	Dům		3.5	4	232;	343	30	6	3.0				
13	Dům		6.0	4	221;	337	31	14	3.0				
14	Dům		6.0	4	229;	380	30	25	3.0				
15	Dům		8.0	4	76;	349	29	18	3.0				
16	Dům		12.0	4	82;	305	19	18	3.0				
17	Dům		28.0	4	77;	283	28	16	3.0				
18	Dům		12.0	4	91;	271	16	12	3.0				
19	Dům		18.0	4	95;	260	31	14	3.0				
20	Dům		11.0	4	111;	213	36	13	3.0				
21	Dům		14.0	4	121;	178	49	13	3.0				
22	Dům		11.0	4	135;	130	37	13	3.0				
23	Dům		2.5	4	115;	340	85	8	3.0				
24	Dům		2.5	4	128;	255	38	7	3.0				
25	Dům		2.5	4	143;	220	33	7	3.0				
26	Dům		2.5	4	147;	186	86	7	3.0				

T A B U L K A			B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)	
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)					předch.	měření
1	7.7	188.9;	225.9	53.9		53.9			
2	7.7	176.6;	227.1	60.0		60.0			
3	7.7	173.5;	238.3	60.3		60.3			
4	7.7	170.9;	248.7	59.9		59.9			
5	7.7	179.2;	255.7	54.2		54.2			
Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)									



HLUK+ verze 11.51 profil1X

Uživatel: 6119/AKUSTING

Soubor: C:\HLUKPLUS11_5\PM-ZASTÁVKA.ZAD

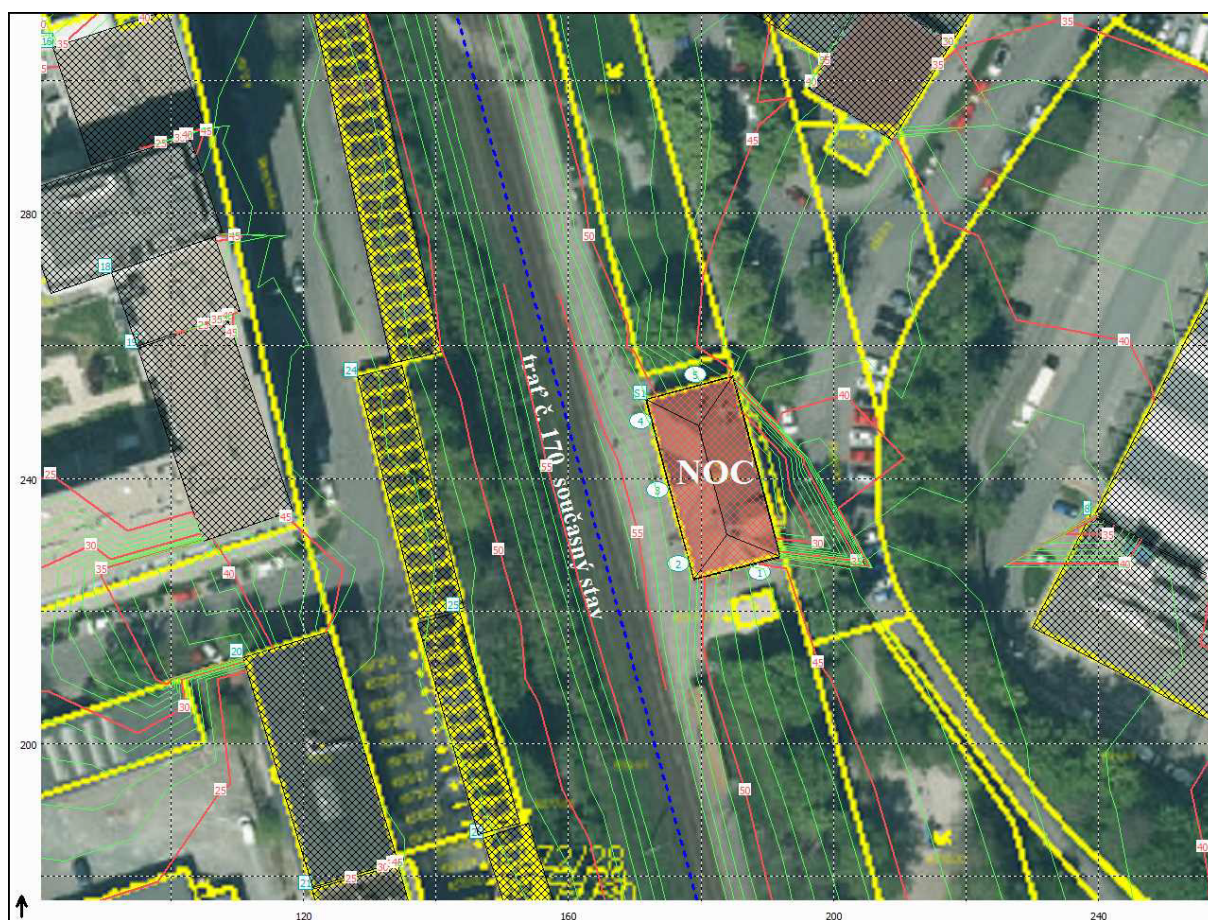
Vytisknuto: 21.12.2025 17:53

K1 ŽELEZNICE : PM - KT		(V rovině)
Počet vlaků za hodinu:	0.63,	počet vozů: 4, trakce: elektrická
Upevnění žel. svršku: pružné bezpodkladnicové		
/1 Krajní body: [125.7, 443.4] [124.3, 378.1] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 52.6 dB.		
/2 Krajní body: [124.3, 378.1] [135.7, 337.3] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 51.1 dB.		
/3 Krajní body: [135.7, 337.3] [227.6, -0.8] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 51.1 dB.		

T A B U L K A O B J E K T Ů									
Číslo	Typ	Výška (od) do	p ů d o r y s		[m]		Korekce pro		
			Bodů	Bod č.1	délka	šířka	odraz od stěn [dB]		
6	Dům	8.6	4	172;	252	28	14	3.0	
7	Dům	7.0	4	268;	289	61	40	3.0	
8	Dům	3.0	4	239;	235	41	19	3.0	
9	Dům	8.5	4	205;	314	17	15	3.0	
10	Dům	7.0	4	222;	313	23	8	3.0	
11	Dům	7.0	4	205;	313	13	12	3.0	
12	Dům	3.5	4	232;	343	30	6	3.0	
13	Dům	6.0	4	221;	337	31	14	3.0	
14	Dům	6.0	4	229;	380	30	25	3.0	
15	Dům	8.0	4	76;	349	29	18	3.0	
16	Dům	12.0	4	82;	305	19	18	3.0	
17	Dům	28.0	4	77;	283	28	16	3.0	
18	Dům	12.0	4	91;	271	16	12	3.0	
19	Dům	18.0	4	95;	260	31	14	3.0	
20	Dům	11.0	4	111;	213	36	13	3.0	
21	Dům	14.0	4	121;	178	49	13	3.0	
22	Dům	11.0	4	135;	130	37	13	3.0	
23	Dům	2.5	4	115;	340	85	8	3.0	
24	Dům	2.5	4	128;	255	38	7	3.0	
25	Dům	2.5	4	143;	220	33	7	3.0	
26	Dům	2.5	4	147;	186	86	7	3.0	

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (N O C)									
				LAeq (dB)					
Č.	výška	Souřadnice		doprava	průmysl	celkem	předch.	měření	
1	7.7	188.9;	225.9	46.8		46.8			
2	7.7	176.6;	227.1	52.9		52.9			
3	7.7	173.5;	238.3	53.1		53.1			
4	7.7	170.9;	248.7	52.8		52.8			
5	7.7	179.2;	255.7	47.0		47.0			

Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)



HLUK+ verze 11.51 profil1X

Uživatel: 6119/AKUSTING

Soubor: C:\HLUKPLUS11_5\PM-ZASTÁVKA.ZAD

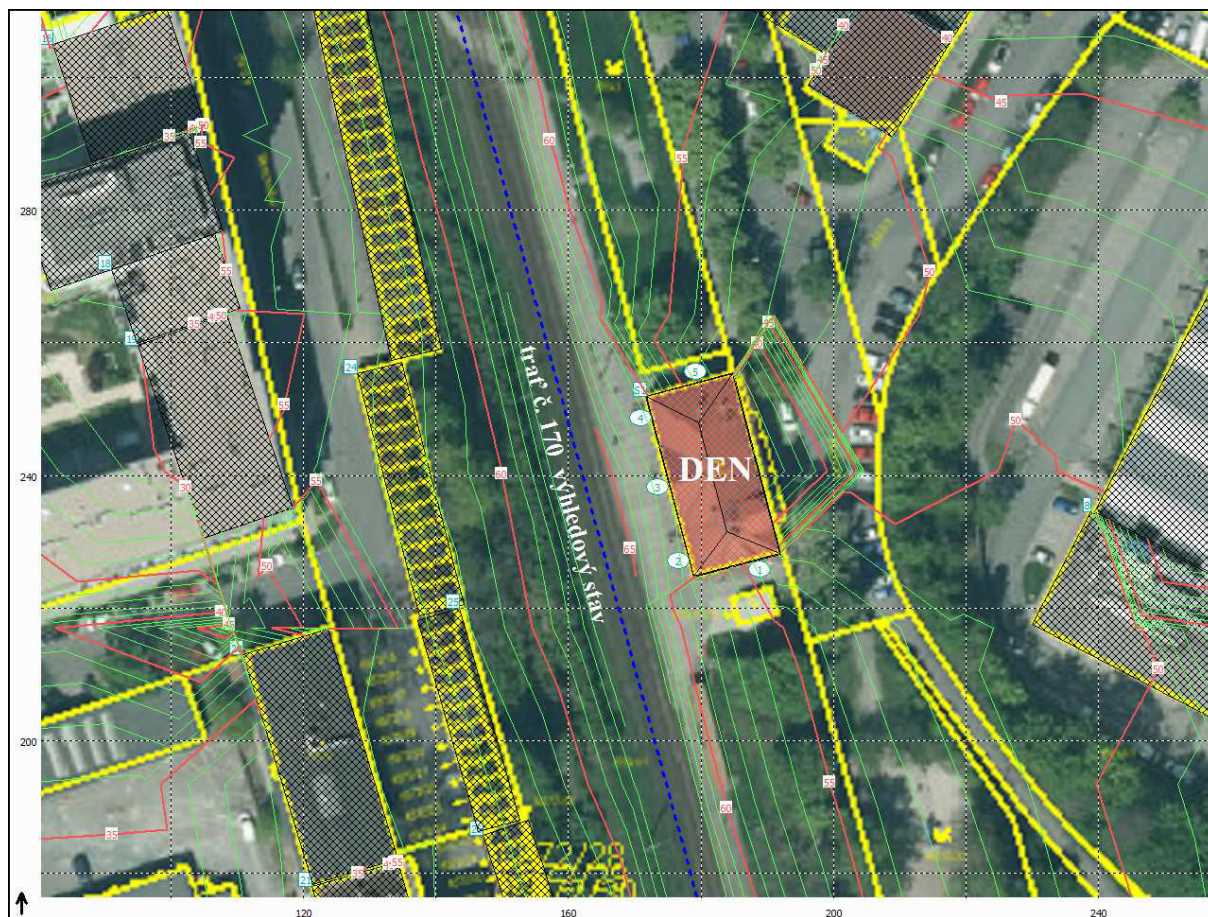
Vytisknuto: 21.12.2025 18:24

K1 ŽELEZNICE : PM - KT		(V rovině)
Počet vlaků za hodinu:	4.88, počet vozů: 4, trakce: elektrická	
Upevnění žel. svršku: pružné bezpodkladnicové		
/1 Krajní body: [125.7, 443.4] [124.3, 378.1] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 61.5 dB.		
/2 Krajní body: [124.3, 378.1] [135.7, 337.3] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 60.0 dB.		
/3 Krajní body: [135.7, 337.3] [227.6, -0.8] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 60.0 dB.		

T A B U L K A O B J E K T Ů									
Číslo	Typ	Výška (od) do	p ů d o r y s [m]				Korekce pro odraz od stěn [dB]		
6	Dům	8.6	4	172;	252	28	14	3.0	
7	Dům	7.0	4	268;	289	61	40	3.0	
8	Dům	3.0	4	239;	235	41	19	3.0	
9	Dům	8.5	4	205;	314	17	15	3.0	
10	Dům	7.0	4	222;	313	23	8	3.0	
11	Dům	7.0	4	205;	313	13	12	3.0	
12	Dům	3.5	4	232;	343	30	6	3.0	
13	Dům	6.0	4	221;	337	31	14	3.0	
14	Dům	6.0	4	229;	380	30	25	3.0	
15	Dům	8.0	4	76;	349	29	18	3.0	
16	Dům	12.0	4	82;	305	19	18	3.0	
17	Dům	28.0	4	77;	283	28	16	3.0	
18	Dům	12.0	4	91;	271	16	12	3.0	
19	Dům	18.0	4	95;	260	31	14	3.0	
20	Dům	11.0	4	111;	213	36	13	3.0	
21	Dům	14.0	4	121;	178	49	13	3.0	
22	Dům	11.0	4	135;	130	37	13	3.0	
23	Dům	2.5	4	115;	340	85	8	3.0	
24	Dům	2.5	4	128;	255	38	7	3.0	
25	Dům	2.5	4	143;	220	33	7	3.0	
26	Dům	2.5	4	147;	186	86	7	3.0	

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)									
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)					
				doprava	průmysl	celkem	předch.	měření	
1	7.7	188.9;	225.9	55.7		55.7			
2	7.7	176.6;	227.1	61.8		61.8			
3	7.7	173.5;	238.3	62.0		62.0			
4	7.7	170.9;	248.7	61.7		61.7			
5	7.7	179.2;	255.7	56.0		56.0			

Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)



HLUK+ verze 11.51 profil1X

Uživatel: 6119/AKUSTING

Soubor: C:\HLUKPLUS11_5\PM-ZASTÁVKA.ZAD

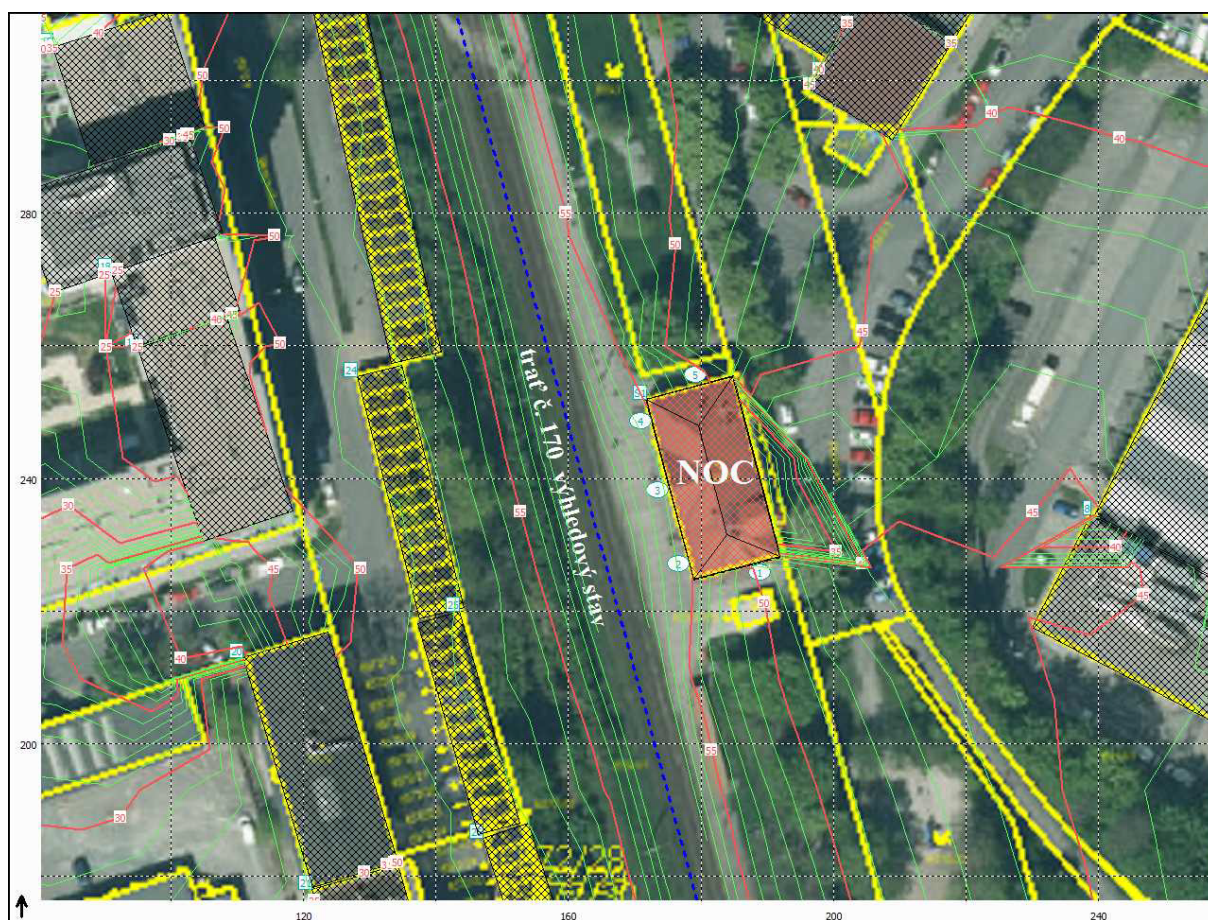
Vytisknuto: 19.12.2025 9:10

K1 ŽELEZNICE : PM - KT		(V rovině)
Počet vlaků za hodinu:	1.38, počet vozů: 4, trakce: elektrická	
Upevnění žel. svršku: pružné bezpodkladnicové		
/1 Krajiní body: [125.7, 443.4] [124.3, 378.1] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.0 dB.		
/2 Krajiní body: [124.3, 378.1] [135.7, 337.3] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 54.5 dB.		
/3 Krajiní body: [135.7, 337.3] [227.6, -0.8] m.		
Výpočtová rychlost: 60.0 km/h, korekce: Žádná.		
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 54.5 dB.		

T A B U L K A O B J E K T Ů									
Číslo	Typ	Výška (od) do	p ů d o r y s		[m]		Korekce pro		
			Bodů	Bod č.1	délka	šířka	odraz od stěn [dB]		
6	Dům		8.6	4	172;	252	28	14	3.0
7	Dům		7.0	4	268;	289	61	40	3.0
8	Dům		3.0	4	239;	235	41	19	3.0
9	Dům		8.5	4	205;	314	17	15	3.0
10	Dům		7.0	4	222;	313	23	8	3.0
11	Dům		7.0	4	205;	313	13	12	3.0
12	Dům		3.5	4	232;	343	30	6	3.0
13	Dům		6.0	4	221;	337	31	14	3.0
14	Dům		6.0	4	229;	380	30	25	3.0
15	Dům		8.0	4	76;	349	29	18	3.0
16	Dům		12.0	4	82;	305	19	18	3.0
17	Dům		28.0	4	77;	283	28	16	3.0
18	Dům		12.0	4	91;	271	16	12	3.0
19	Dům		18.0	4	95;	260	31	14	3.0
20	Dům		11.0	4	111;	213	36	13	3.0
21	Dům		14.0	4	121;	178	49	13	3.0
22	Dům		11.0	4	135;	130	37	13	3.0
23	Dům		2.5	4	115;	340	85	8	3.0
24	Dům		2.5	4	128;	255	38	7	3.0
25	Dům		2.5	4	143;	220	33	7	3.0
26	Dům		2.5	4	147;	186	86	7	3.0

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (N O C)									
				LAeq (dB)					
Č.	výška	Souřadnice		doprava	průmysl	celkem	předch.	měření	
1	7.7	188.9;	225.9	50.2		50.2			
2	7.7	176.6;	227.1	56.3		56.3			
3	7.7	173.5;	238.3	56.5		56.5			
4	7.7	170.9;	248.7	56.2		56.2			
5	7.7	179.2;	255.7	50.5		50.5			

Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)



Výhledový rozsah železniční dopravy

Píseň hl. n. – Dobřany

2037

Druh vlaku	Počty vlaků			Parametry vlaků			
	06:00 – 22:00	22:00 – 06:00	Celkem	Hnací vozidlo	Průměrná délka [m]	Průměrná hmotnost [t]	Podíl tichých vozů [%]
R	32	4	36	383	206	481	100
Os	43	7	50	650.2	62	135	100
Sv	1	0	1	650.2	53	105	100
Mn	1	0	1	742.71	200	600	100
Služ	1	0	1	MVTV 2.2	17	39	100
Celkem	78	11	89				

Ex, R, Sp, Os, Sv – intenzita v pracovní den

Nex, Pn, Mn, Lv, Pom, Služ – roční průměrná denní intenzita

zdroj: Správa železnic, státní organizace (prosinec 2025)