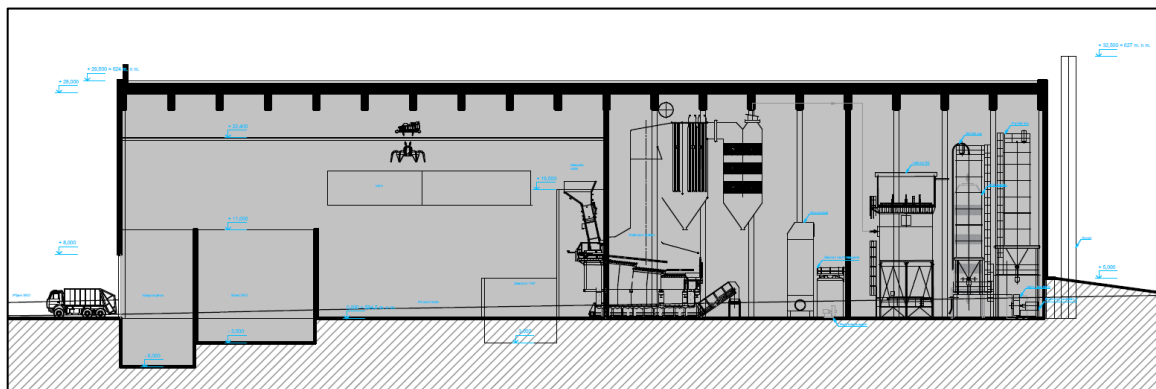


HLUKOVÁ STUDIE

pro potřeby dokumentace EIA záměru

Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou



Název záměru:

Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou

Objednatel:

SATT a.s.

Okružní 1889/11

591 01 Žďár nad Sázavou

Datum zpracování:

10. 3. 2026

Zpracovatel:

Ing. Josef Gresl

Gresl-EIA s.r.o.

IČO: 194 75 993

www.gresl-eia.cz



posuzování vlivů na životní prostředí

projektová činnost ve výstavbě

777 678 270, josef@gresl-eia.cz

OBSAH

Seznam použitých zkratk	2
1. ZADÁNÍ HLUKOVÉ STUDIE	3
2. VSTUPNÍ ÚDAJE	3
2.1. Umístění stavby.....	3
2.2. Stručný popis stavby	6
2.3. Stacionární zdroje hluku.....	7
2.4. Hluk z dopravy.....	9
2.5. Popis referenčních bodů	13
3. HYGIENICKÉ LIMITY	15
3.1. Hygienické limity v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru.....	16
3.2. Hygienické limity v chráněném vnitřním prostoru staveb	16
3.3. Hygienické limity pro potřeby předkládané hlukové studie	17
4. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	17
5. VÝSLEDKY HLUKOVÉ STUDIE	18
5.1. Optimalizace výpočtového modelu na základě měření hluku	18
5.2. Vyhodnocení vlivu stacionárních zdrojů hluku	20
5.2.1. Tabelární výsledky modelového výpočtu- stacionární zdroje hluku.....	20
5.2.2. Grafické výstupy izofon – stacionární zdroje hluku	21
5.2.3. Vyhodnocení celkové hlukové zátěže území - stacionární zdroje hluku	26
5.3. Vyhodnocení vlivu hluku ze související dopravy	28
5.3.1. Tabelární výsledky modelového výpočtu - hluk z dopravy	28
5.3.2. Grafické výstupy izofon - hluk z dopravy	30
6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	37
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	39

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CZT	centrální zásobování teplem
č.j.	číslo jednací
CHKO	chráněná krajinná oblast
k.ú.	katastrální území
NP	nadzemní podlaží
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic s.p.
VZT	vzduchotechnika
ZÚJ	základní územní jednotka

1. ZADÁNÍ HLUKOVÉ STUDIE

Předkládaná **hluková studie** je zpracována pro potřeby dokumentace EIA záměru „**Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou**“, který zahrnuje realizaci nové teplárny jako součást modernizace centrálního zásobování teplem (dále jen CZT) ve Žďáru nad Sázavou. Umístění Teplárny Jihlavská je plánováno v jižní části města v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno zprovozněnou přeložkou silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská). Oznamovatelem záměru je společnost SATT a.s., jejímž jediným akcionářem je Město Žďár nad Sázavou.

Realizace záměru je spojena s výstavbou nového objektu halového typu, ve kterém bude umístěn provoz příjmu a úpravy odpadu kategorie ostatní, sterilizace nemocničního odpadu, spalovacího zařízení, energocentra, čištění spalin a souvisejících provozů. Nedílnou součástí záměru je rovněž jeho napojení potřebné sítě technické a dopravní infrastruktury.

Spalovací zařízení bude zahrnovat multipalivový kotel, který umožňuje spalování komunálních typů odpadů, alternativních tuhých paliv a biomasy. Kotel bude schopný provozu čistě na 100% spalování biomasy. V rámci hlukové studie je na straně bezpečnosti uvažováno s nejméně příznivou variantou, tzn., že bude ze 100 % spalován pouze odpad kategorie ostatní, jež generuje největší dopravní zatížení.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem až 40 000 t odpadu ročně, přičemž dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad. Do areálu bude přivážen i nemocniční odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Účelem hlukové studie je vyhodnocení vlivu provozu stacionárních zdrojů hluku a související dopravy na hladinu akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a porovnání vypočtených hodnot s hygienickými limity uvedenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Pro vyhodnocení stávajícího hlukového zatížení území bylo využito měření hluku, které probíhalo v listopadu 2025 a tvoří přílohu dokumentace EIA. Součástí protokolu jsou i výsledky sčítání dopravy na křižovatce přeložky silnice I/37 a ulice Jihlavská. Tato data jsou využita v příslušných kapitolách jako podklad pro vyhodnocení celkové hlukové zátěže po realizaci záměru.

2. VSTUPNÍ ÚDAJE

2.1. UMÍSTĚNÍ STAVBY

Kraj:	Kraj Vysočina
Obec:	Žďár nad Sázavou (ZÚJ 595209)
Katastrální území:	Město Žďár (kód 795232)
Hlavní dotčené parcely:	6851/1, 6846/1, 6860/5, 6864/3, 6865/1

Areál Teplárny Jihlavská se nachází v jižní nezastavěné části města Žďár nad Sázavou v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno zprovozněnou stavbou přeložky

silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská). Stejně jako převážná část území města se záměr nachází v CHKO Žďárské vrchy.

Jedná se o území o celkové výměře cca 1,1 ha, která zahrnuje pozemky parc. č. 6851/1, 6846/1, 6860/5, 6864/3, 6865/1 v katastrálním území Město Žďár. Zájmové území se mírně svažuje směrem na západ, výškový rozdíl mezi západní a východní hranicí areálu je cca 6 m, čehož bylo využito při osazení objektu teplárny do okolního terénu.

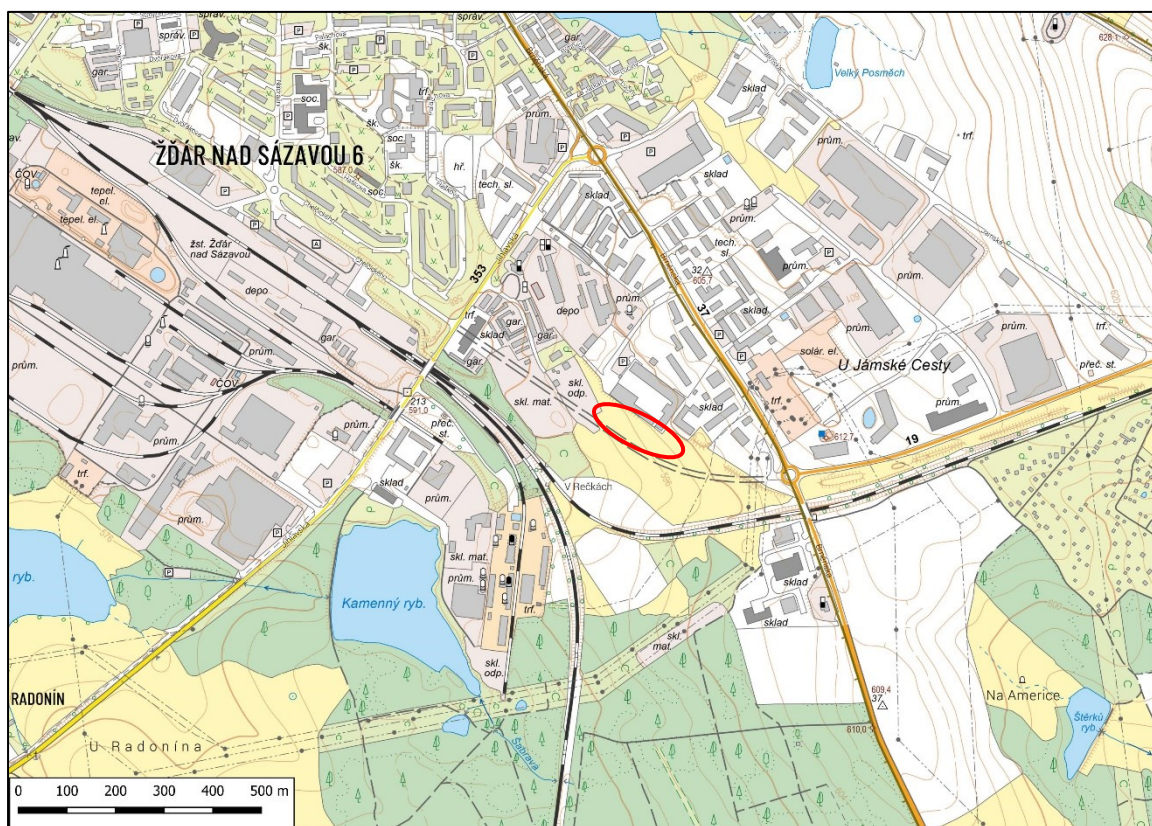
Dopravní napojení areálu Teplárny Jihlavská je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží. Samotný objekt teplárny je umístěn podél jihozápadní hranice areálu, v dostatečné odstupové vzdálenosti od realizovaného silničního obchvatu. Severovýchodní a severozápadní část areálu budou tvořit zpevněné manipulační plochy pro transport odpadu a surovin. Ty jsou záměrně orientovány tak, aby nebyly z nové obchvatové komunikace vidět.

Nejbližší obytná zástavba ve vztahu k areálu teplárny se nachází ve vzdálenosti cca 120 m severozápadním směrem. Konkrétně se jedná o dva rodinné domy v blízkosti příjezdové komunikace do areálu. V prostoru mezi areálem a rodinnými domy se nachází provoz společnosti Metalšrot Tlumačov a.s. určený ke sběru a výkupu převážně kovových odpadů.

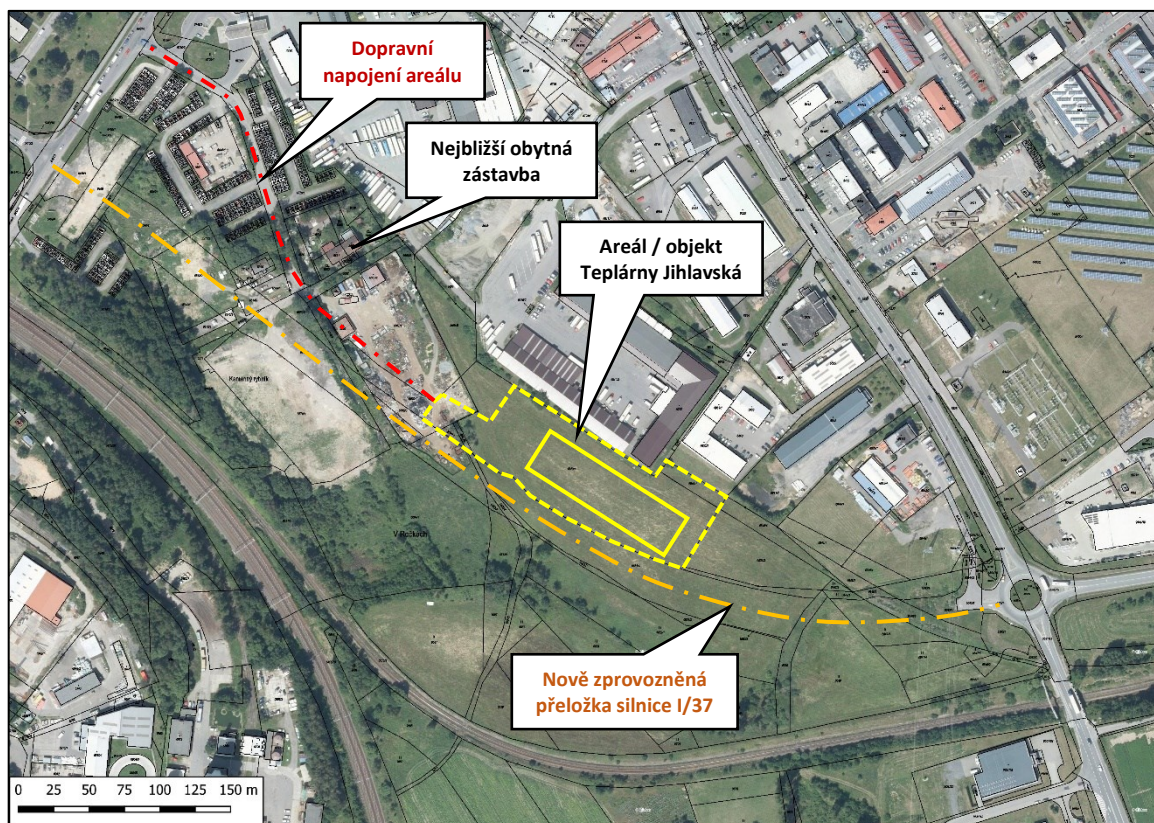
Další obytná zástavba se nachází ve vzdálenosti více než 380 m severozápadním směrem, a sice za silnicí II/353 (Jihlavská). Jedná se o 4 až 6-ti podlažní bytové domy v ulici Haškova.

Přesné umístění záměru ve vztahu k okolní zástavbě je patrné z obrázků níže.

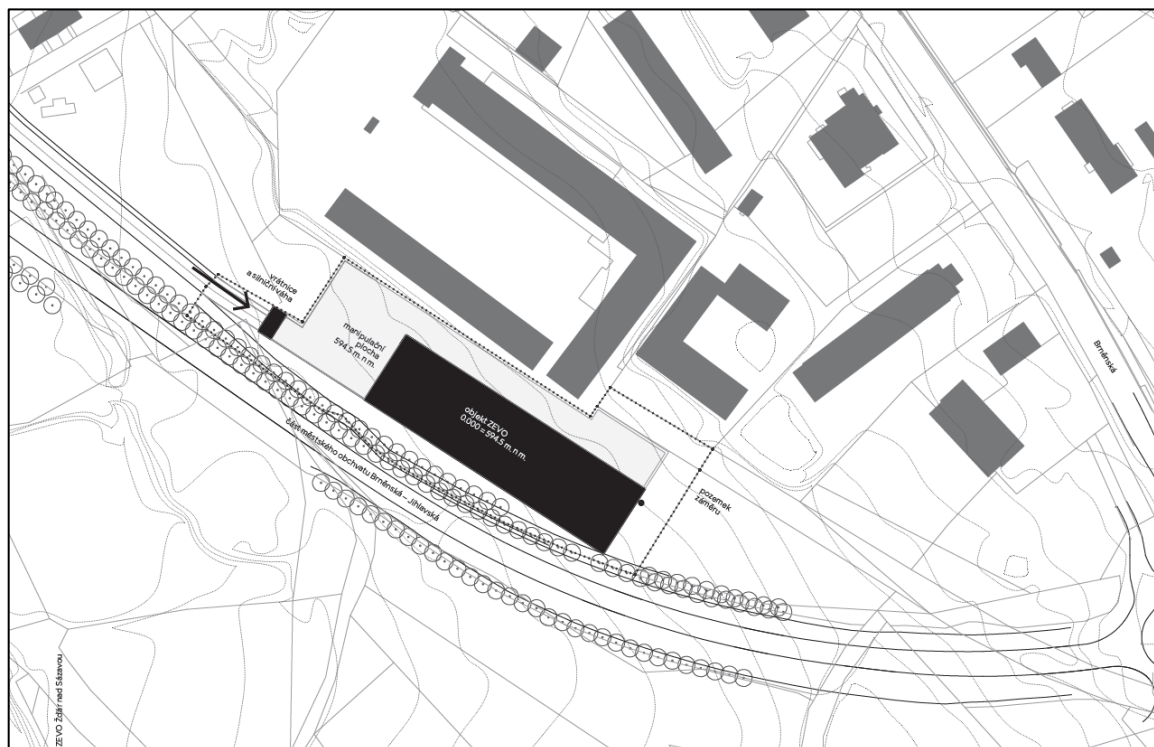
Obrázek 1: Schématické umístění záměru Teplárna Jihlavská ve vztahu k okolní zástavbě



Obrázek 2: Schématické umístění záměru Teplárna Jihlavská na leteckém snímku území



Obrázek 3: Situační výkres záměru Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou



2.2. STRUČNÝ POPIS STAVBY

Záměr „**Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou**“ zahrnuje zařízení určené pro energetické využití odpadu, jehož umístění je plánováno v jižní části města Žďár nad Sázavou v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a v nedávne době zprovozněnou přeložkou silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská).

Realizace záměru je spojena s výstavbou nového objektu, který je navržen jako kompaktní, prostá hmota – kvádr s půdorysnými dimenzemi 115 x 31 m a výškou 29,5 m. Jde o účelový průmyslový objekt, jehož smyslem není přitahovat přehnanou pozornost.

Ve vnitřních prostorách je umístěn provoz příjmu a úpravy odpadu kategorie ostatní, sterilizace nemocničního odpadu, spalovacího zařízení, energocentra, čištění spalin a souvisejících provozů. Nedílnou součástí záměru je rovněž jeho napojení potřebné sítě technické infrastruktury. Dopravní napojení je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží.

Technologické zařízení Teplárny Jihlavská jako celek je navrženo pro příjem 40 000 t odpadu ročně, přičemž dominantním typem odpadu na vstupu do zařízení bude směsný komunální a objemný odpad. Do areálu bude přivážen i nemocniční odpad v množství 2 000 t/rok, který bude zbaven nebezpečných vlastností na sterilizační lince pomocí páry a drcení a teprve poté vstupovat do bunkru pro skladování odpadu. Do technologické části spalovacího zařízení k energetickému využití opadu tak bude vstupovat výhradně odpad kategorie ostatní.

Nosnou konstrukci objektu tvoří modulový montovaný železobetonový skelet. Tento systém nejlépe kombinuje požadavky na přiměřené investiční náklady, rychlost výstavby a požární bezpečnost. Konstrukce bude založena na pilotech.

Obvodový plášť je z prefabrikovaných železobetonových fasádních panelů s vloženou tepelnou izolací. Jako povrchová úprava panelů je ponechán pohledový beton.

Prosklené části vybraných částí fasády jsou z jednoduchého strukturálního zasklení s vnějším pevným stíněním, které bude provedeno z horizontálních hliníkových lamel v osové vzdálenosti 100 mm. Technologie nemá požadavky na tepelnou izolaci prostoru vůči úniku tepla. Nutné je však zabránit přehřívání v letních měsících. Pevné horizontální lamely zabrání průniku slunečního záření z jihu, zároveň však nebudou rušit pohled dovnitř z úrovně přilehlé komunikace.

Technická specifikace záměru (předpoklad)

- Celková plocha areálu	cca 11 070 m ²
- zastavěné plochy	3 620 m ²
- zpevněné plochy	3 690 m ²
- nezpevnění plochy	3 760 m ²
- Objekt Teplárny Jihlavská	
- rozměry objektu	115,2 x 31,4 m
- hrubá podlažní plocha 1. NP	3 620 m ²
- celková výška konstrukce	29,5 m
- výška samostatně stojícího komínu	35 m
- obestavěný prostor	106 700 m ³
- rozpon halové konstrukce	29,2 m
- osová vzdálenost modulů	6,0 m
- počet modulů	19

Podrobnější popis technického a technologického řešení záměru je uveden v kap. B.I.6. dokumentace EIA.

2.3. STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU

V hlukové studii jsou zohledněny veškeré stacionární zdroje hluku, které mají rozhodující vliv na hladinu akustického tlaku v okolí posuzovaného záměru. Jedná se především o manipulaci s odpadem na zpevněné ploše areálu, technologické zdroje hluku a koncová zařízení vzduchotechniky, hodnoceny jsou rovněž pohyby vozidel v areálu.

Technologické zdroje hluku

Technologické zdroje hluku zahrnují provoz sterilizační linky a zařízení na energetické využití odpadu jsou umísťovány do vnitřních prostor objektu. Případný hluk je tak výrazně utlumen obálkou budovy, jejíž neprůzvučnost je stanovena na min. 32 dB.

Vzhledem k teoretické možnosti nepřetržitého provozu instalovaných zařízení je provoz hodnocených zdrojů hluku uvažován po celou denní i noční dobu. Výjimku tvoří manipulace (příjem/expedice) na zpevněné ploše areálu, ke které bude docházet výhradně v denní době.

Hodnocené stacionární zdroje hluku jsou uvedeny v tabulce níže. Akustický výkon jednotlivých zdrojů byl stanoven na základě informací od oznamovatele a je závazný pro dodavatele instalovaných technologií.

Pohyby vozidel (příjem odpadu a surovin, odvoz reziduí)

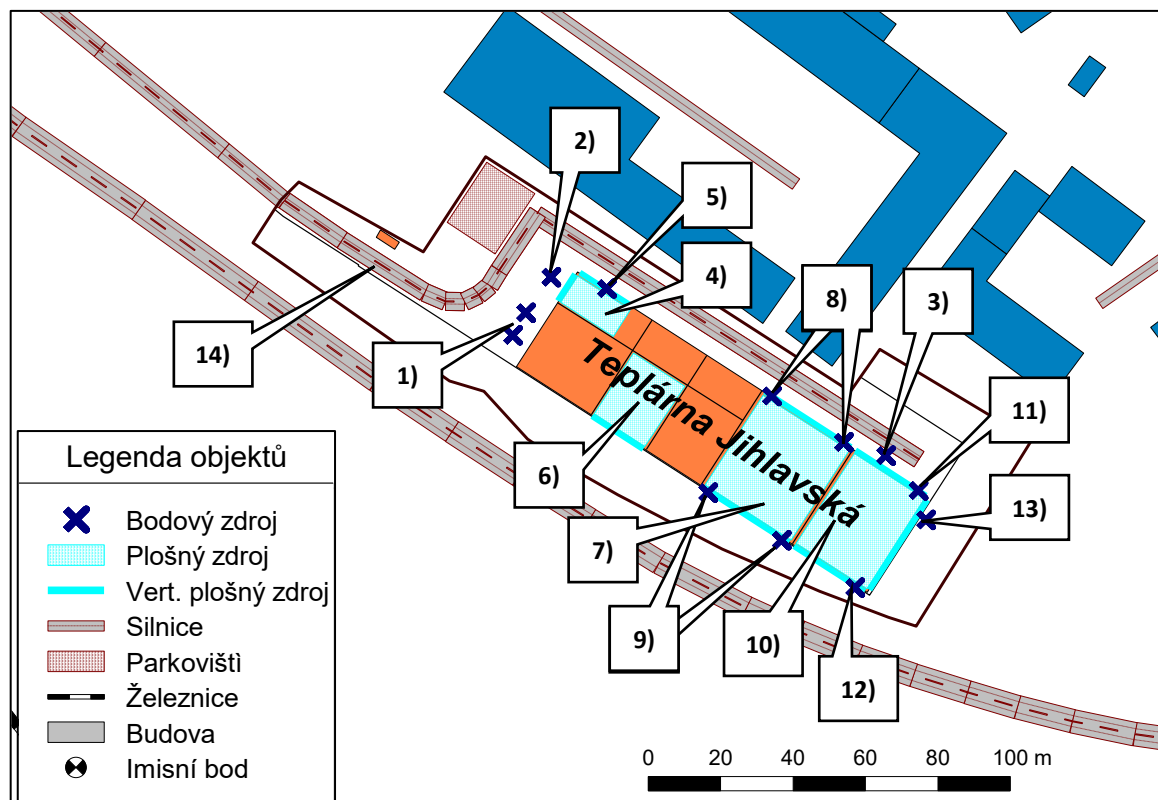
Na základě projektované kapacity záměru jako celku a potřebám technologie je celková nákladní doprava stanovena v množství až 20 nákladních vozidel denně, čemuž odpovídá obousměrná intenzita dopravy 40 nákladních vozidel denně na příjezdové komunikaci. Množství osobní dopravy lze souhrnně označit za zanedbatelné. Podrobněji viz kapitola 2.4.

Vzhledem k uzavřenosti areálu jsou pohyby vozidel po zpevněných plochách areálu považovány za stacionární zdroj hluku a vyhodnoceny současně s ostatními stacionárními zdroji v areálu Teplárny Jihlavská.

Tabulka 1: Akustické parametry stacionárních zdrojů hluku – Teplárna Jihlavská

Označení zdroje a jeho popis	Umístění zdroje	Akustický výkon L_w
1) Manipulace se směsným odpadem - vysypání odpadu z vozidla do bunkru	Zpevněná plocha v místě příjmu odpadu (v západní části areálu)	2x 75 dB po dobu 120 min/den
2) Manipulace s nemocničním odpadem - vyložení kontejnerů z vozidla	Zpevněná plocha v místě příjmu odpadu (v západní části areálu)	75 dB po dobu 60 min/den
3) Příjem surovin a odvoz popílku / škváry	Zpevněná plocha v severovýchodní části areálu	75 dB po dobu 60 min/den
4) Sterilizační linka - hluk pronikající obvodovým pláštěm objektu	Fasáda a střecha části objektu, ve kterém je umístěna technologie sterilizační linky	80 dB v difuzním poli uvnitř objektu, neprůzvučnost

Označení zdroje a jeho popis	Umístění zdroje	Akustický výkon L_w
		obvodového pláště $R_{wmin} = 35 \text{ dB}$
5) Sterilizační linka - VZT zajišťující hygienické větrání místnosti	Severovýchodní fasáda objektu ve výšce cca 10 m nad úrovní zpevněné plochy (podlahy)	75 dB
6) Drcení odpadu, separace - hluk pronikající obvodovým pláštěm objektu	Fasáda a střecha části objektu, ve které se nachází technologie drcení a separace odpadu	95 dB v difuzním poli uvnitř objektu, neprůzvučnost obvodového pláště $R_{wmin} = 35 \text{ dB}$
7) Kotelna - hluk pronikající obvodovým pláštěm objektu	Fasáda a střecha části objektu, ve kterém je umístěn kotel a související technologie	75 dB v difuzním poli uvnitř objektu, neprůzvučnost obvodového pláště $R_{wmin} = 35 \text{ dB}$
8) Kotelna – větrací mřížka (přívodní)	Severovýchodní fasáda objektu v prostoru kotelny, min. útlum větrací mřížky 15 dB	2x 65 dB
9) Kotelna – nucené odsávání	Jihozápadní fasáda objektu v prostoru kotelny, ve výšce cca 25 m nad úrovní podlahy	2x 80 dB
10) Čištění spalin - hluk pronikající obvodovým pláštěm objektu	Fasáda a střecha části objektu, ve kterém je umístěna technologie čištění spalin	75 dB v difuzním poli uvnitř objektu, neprůzvučnost obvodového pláště $R_{wmin} = 35 \text{ dB}$
11) Čištění spalin – větrací mřížka (přívodní)	Severovýchodní fasáda objektu v prostoru čištění spalin, min. útlum větrací mřížky 15 dB	65 dB
12) Čištění spalin – nucené odsávání	Jihozápadní fasáda objektu v prostoru čištění spalin, ve výšce cca 25 m nad úrovní podlahy	75 dB
13) Výdech spalinových cest	spalinový komín umístěný ve východní části areálu - výška 35 m	85 dB
14) Pohyby nákladní dopravy	Manipulační plochy v areálu Teplárny Jihlavská, výhradně v denní době	Příjezd 5 NA/hod, max. 20 NA/den (celková intenzita 40 NA/den)

Obrázek 4: Schéma umístění stacionárních zdrojů hluku - **Teplárna Jihlavská**

2.4. HLUK Z DOPRAVY

Doprava související s provozem záměru

Dopravní napojení areálu Teplárny Jihlavská je plánováno ze západní strany z ulice Jihlavská a vznikne prodloužením stávající obslužné komunikace vedoucí mezi objekty garáží. Silnice II/353 (Jihlavská) bude jedinou přístupovou komunikací do areálu teplárny.

Vzhledem k charakteru záměru souvisí s jeho provozem především nákladní doprava, která zajišťuje příjem odpadu a potřebných surovin a dále odvoz reziduí jako jsou škvára a popílek. Dále jsou s provozem spojeny pohyby osobních vozidel zaměstnanců společnosti (max. jednotky denně).

Standardní popelářské vozy, které jsou vybaveny hydraulickým lisováním, pojmu okolo 5 až 8 t směsného komunálního odpadu. Naopak nákladní vozidla určená pro přepravu většího objemu odpadu (např. z překládacích stanic odpadů) pojmu v závislosti na typu vozidla až 22 t odpadu. Do areálu budou zajíždět jak popelářské vozy, tak nákladní vozidla s velkokapacitními kontejnery (soupravy), dále se bude jednat např. o vozidla s velkoobjemovým odpadem. Projektované kapacitě zařízení, která je stanovena na 120 t/den, tak odpovídá příjezd až 15 vozidel denně. Příjem nemocničního odpadu do separační linky bude zajišťovat jedno až dvě menší svozové vozidla.

Příjem surovin potřebných pro provoz technologického zařízení jako jsou močovina, NaHCO_3 či aktivní uhlí bude probíhat v návaznosti na jejich rozdílnou spotřebu nepravidelně. Pro jednotlivé suroviny jsou v areálu dostatečně kapacitní zásobníky, průměrně lze uvažovat s příjezdem jednoho nákladního vozidla týdně. Naopak odvoz reziduí především škváry bude probíhat poměrně pravidelně v množství 2 až 3 nákladní vozidel denně.

Na základě projektované kapacity záměru jako celku a potřebám technologie je celková nákladní doprava stanovena v množství až 20 nákladních vozidel denně, čemuž odpovídá obousměrná intenzita dopravy 40 nákladních vozidel denně na příjezdové komunikaci.

V ulici Jihlavská bude související nákladní doprava logicky dále rozdělena do jednotlivých směrů (směr centrum / směr okružní křižovatka). I když jednotlivé svozové oblasti nejsou a ani nemohou být v této fázi projektové přípravy známy, je zřejmé, že intenzita dopravy související se záměrem nepřesáhne v ulici Jihlavská 25 - 30 vozidel denně. V modelových výpočtech bylo na straně bezpečnosti uvažováno s intenzitou 30 vozidel do všech relevantních směrů.

Veškeré pohyby nákladních vozidel se budou odehrávat výhradně v denní době, v noční době nebude příjem odpadu/surovin ani expedice reziduí probíhat.

Pohyby osobních vozidel zaměstnanců řádu jednotek vozidel mohou probíhat jak v denní, tak v noční době. Z hlediska hlukové zátěže jsou však související pohyby osobních vozidel zcela zanedbatelné a nejsou v hlukové studii dále hodnoceny.

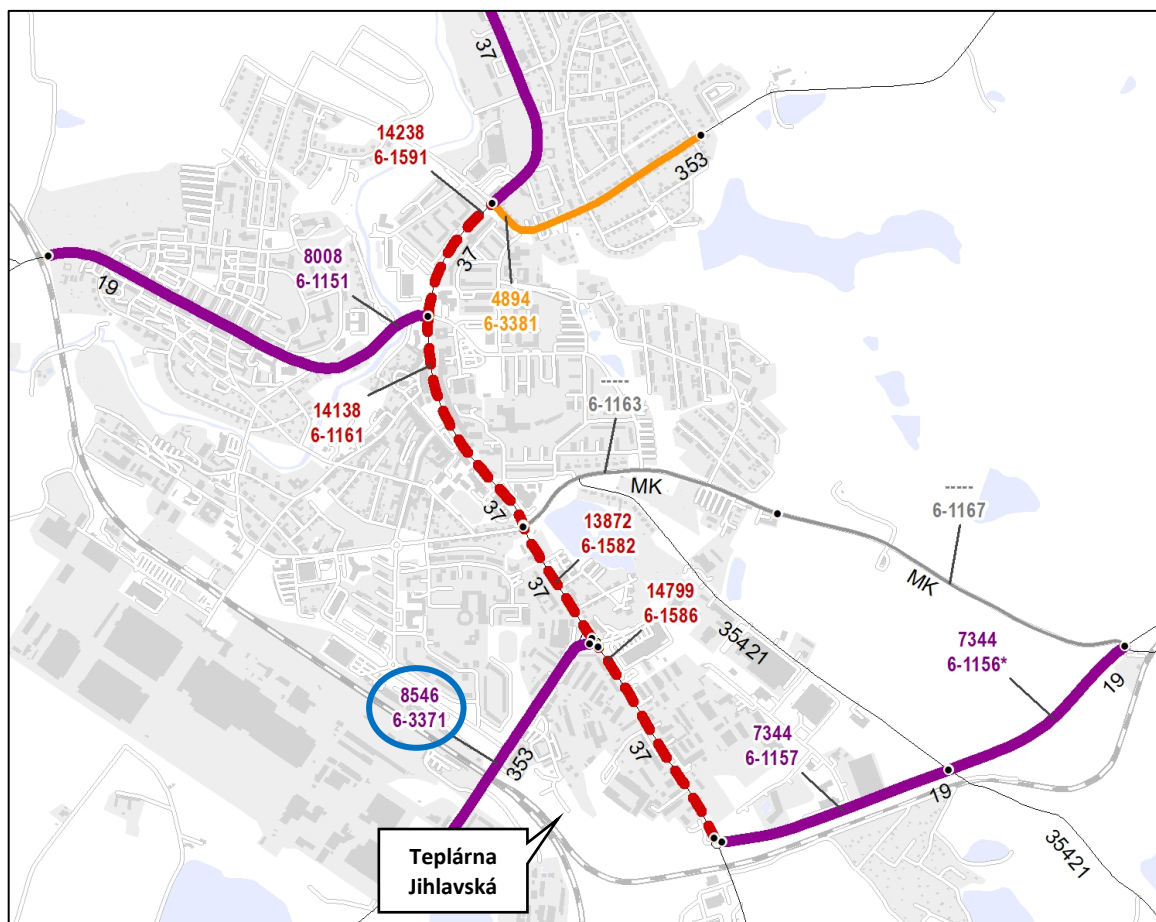
Výsledky celostátního sčítání dopravy

V období od 07/2020 až 06/2021 probíhalo celostátní sčítání dopravy na dálniční a silniční síti (dále jen celostátní sčítání dopravy 2020), jehož výsledky jsou prezentovány na webu Ředitelství silnic a dálnic s.p. (<https://scitani.rsd.cz/>). Celostátní sčítání dopravy 2020 probíhalo v době, kdy nebyla zprovozněna přeložka silnice I/37 Jihlavská - Brněnská. Oficiální výsledky celostátního sčítání dopravy prováděného v roce 2025 nebyly v době zpracování hlukové studie zveřejněny.

Z výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 vyplývá, že dopravně nejvíce zatížena je stávající silnice I/37 procházející centrální částí města Žďár nad Sázavou. Intenzity dopravy se zde pohybují na úrovni cca 14 tisíc vozidel. V ulici Jihlavská, na kterou je záměr dopravně napojen (sčítací úsek 6-3371), je stanoven roční průměr denních intenzit dopravy 8 546 vozidel, z toho 1 576 nákladních.

Schématické znázornění sčítaných silničních úseku včetně celkových intenzit dopravy je patrné z obrázku níže.

Obrázek 5: Výsledky celostátního sčítání dopravy 2020 na území města Žďár nad Sázavou



Dopravní průzkum dle měření hluku

Pro potřeby hlukové studie bylo v listopadu 2025 provedeno měření hluku, jehož součástí je sčítání dopravy na křižovatce přeložky silnice I/37 a ulice Jihlavská. Protokol z měření hluku tvoří přílohu dokumentace EIA (Protokol o zkoušce č. 251150VP09, EKOLA group, spol. s r.o., datum vystavení 26.11.2025).

Měření hluku, resp. sčítání dopravy probíhalo za plného provozu přeložky silnice I/37 a zohledňuje tak aktuální dopravní zatížení v území. Označení sčítaných profilů je patrné z obrázku níže.

Nasčítaná intenzita dopravy s rozdělením na osobní (O), nákladní (NA), nákladní soupravy (NS) a autobusy (BUS) je uvedena v tabulce pod obrázkem. Ve sloupci „24 hod“ je uvedena zaznamenaná doprava, ve sloupci „RPDI“ je stanoven roční průměr denních intenzit v souladu s TP 189.

Obrázek 6: Označení jednotlivých sčítaných profilů (zdroj: Protokol o zkoušce č. 251150VP09)



Tabulka 2: Souhrn výsledků dopravního průzkumu (zdroj: Protokol o zkoušce č. 251150VP09)

Profil	Komunikace	Intenzita dopravy		
		Vozidla	24 h	RPDI ^{1/}
A	I/37	O	5059	5209
		NA	340	266
		NS	170	138
		BUS	59	51
B	II/353	O	7203	8914
		NA	361	293
		NS	153	123
		BUS	407	351
C	MK ul. Chelčického	O	7087	6118
		NA	224	183
		NS	42	33
		BUS	558	481
D	II/353	O	9668	11964
		NA	619	503
		NS	277	223
		BUS	114	97

^{1/} Hodnota RPDI byly získána postupem podle TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (III. vydání)

Pro potřeby modelových výpočtů hlukové studie bylo rozdělení dopravy na denní a noční dobu stanoveno v souladu s podrobnými výsledky dopravního průzkumu, které je uvedeno v tabulkách č. 9 až 12 v protokolu z měření hluku (str. 13 - 16).

Shrnutí - hodnocené varianty

V modelových výpočtech hlukové studie pro hluk z dopravy je porovnáváno stávající dopravní zatížení (tzv. nulová varianta) se stavem po realizaci záměru (tzv. aktivní varianta).

Dopravní zatížení území pro nulovou variantu odpovídá výsledkům dopravnímu průzkumu provedeného v rámci měření hluku, kdy v souladu s TP 189 *Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* byly intenzity přepočteny na RPDI - roční průměr denních intenzit. V širším území, které nebylo v rámci dopravního průzkumu sčítáno, byly intenzity dopravy na silnici I/19 a I/37 (Brněnská) stanoveny dle výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 a příslušných koeficientů vývoje intenzit dopravy dle TP 225 *Prognóza intenzit automobilové dopravy*.

V aktivní variantě byly intenzity dopravy varianty nulové navýšeny na relevantních úsecích komunikací o dopravu související s provozem záměru - viz kapitola výše.

Porovnáním výsledků pro nulovou a aktivní variantu je zřejmý vliv posuzovaného záměru „Teplárna Jihlavská“ na své okolí.

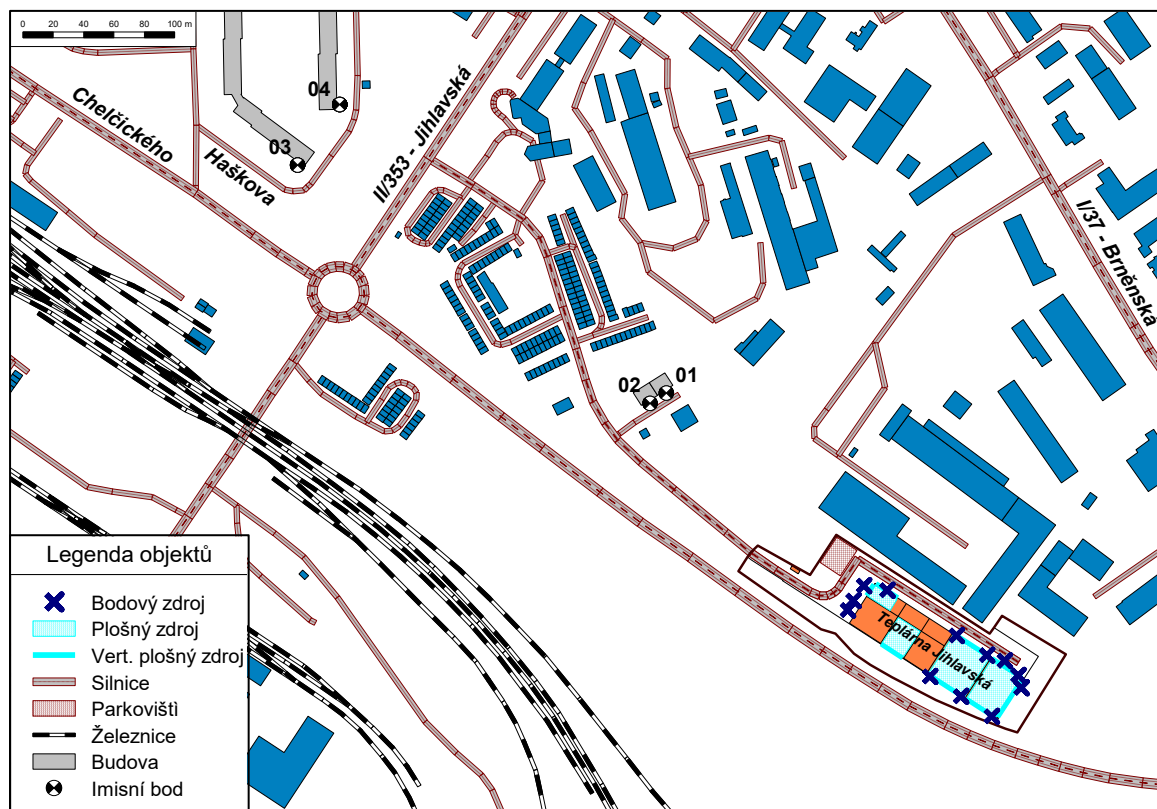
2.5. POPIS REFERENČNÍCH BODŮ

Referenční body výpočtu jsou zvoleny na nejbližších chráněných stavbách (dle zákona č. 258/2000 Sb. §30) v okolí posuzovaného záměru tak, u jednotlivých objektů byly zvoleny vždy ve výšce a prostoru oken 2 m před fasádou.

Nejbližší obytná zástavba ve vztahu k areálu Teplárny Jihlavská se nachází ve vzdálenosti cca 120 m severozápadním směrem. Konkrétně se jedná o dva rodinné domy č.p. 397 a 838 (ref. body 01 a 02) v blízkosti příjezdové komunikace do areálu. V prostoru mezi areálem teplárny a rodinnými domy se nachází provoz společnosti Metalšrot Tlumačov a.s. určený ke sběru a výkupu převážně kovových odpadů. Další obytná zástavba se nachází ve vzdálenosti více než 380 m severozápadním směrem, a sice za silnicí II/353 (Jihlavská). Jedná se o 4 až 6-ti podlažní bytové domy v ulici Haškova (ref. body 03 a 04).

Umístění referenčních bodů je zřejmé z obrázku níže a rovněž z grafických výstupů izofon v kap. 5. Chráněné objekty ve smyslu zákona o ochraně veřejného zdraví jsou na obrázcích znázorněny šedou barvou, neobytné (nechráněné) modrou. Objekty související s provozem záměru Teplárna Jihlavská barvou oranžovou.

Obrázek 7: Umístění referenčních bodů výpočtu



Obrázek 8: Nejblíže obytná zástavba - rodinné domy č.p. 397 a 838 v blízkosti příjezdové komunikace do areálu Teplárny Jihlavská (referenční body výpočtu č. 01 a 02)



Obrázek 9: Obytná zástavba za silnicí II/353 (Jihlavská) - čtyř až šesti podlažní bytové domy v ulici Haškova (ref. body 03 a 04), foceno z příjezdové komunikace



3. HYGIENICKÉ LIMITY

Hodnocení výsledků výpočtů je prováděno v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

V nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (část třetí, § 11 a § 12) jsou stanoveny hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor - podrobněji viz podkapitoly níže. Tyto a další pojmy jsou pak definovány v zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Podle § 30 odstavce 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, se „chráněným venkovním prostorem“ rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. „Chráněným venkovním prostorem staveb“ se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku* zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. „Chráněným vnitřním prostorem staveb“ se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti) ve všech stavbách. Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich.

** Podle § 2 písm. s) nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů se prostorem významným z hlediska pronikání hluku rozumí prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za níž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby (obytná místnost), pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak.*

Podle § 13 písm. l) stavebního zákona č. 283/2021 Sb. se obytnou místností rozumí část bytu, která je určena k bydlení, splňuje požadavky na bydlení z hlediska velikosti, denního osvětlení, větrání, vytápění a hluku a má podlahovou plochu nejméně 8 m²; kuchyň se za obytnou místnost považuje, pokud má podlahovou plochu nejméně 12 m²; tvoří-li byt jediná obytná místnost, musí být její podlahová plocha nejméně 16 m².

3.1. HYGIENICKÉ LIMITY V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB A V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU

V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, 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 ($L_{Aeq,8h}$).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině 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 - podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení (viz následující tabulka). Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, jako například řeč, přičte se další korekce - 5 dB.

Tabulka 3: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru (příloha č. 3, část A, nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

Druh chráněného prostoru	Korekce dB(A)		
	1)	2)	3)
Chráněné venkovní prostory staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	+5	+13
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	+5	+13
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	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 hluku z dopravy na této komunikaci převažující.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřadovací nádraží, která byla uvedena do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) 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.
- 3) 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.

3.2. HYGIENICKÉ LIMITY V CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STAVEB

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}} = 40$ dB a korekcí, přihlížejících k druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 nařízení vlády č. 272/2011 Sb. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku

z dopravy po pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

Stanovení hygienického limitu pro chráněný vnitřní prostor staveb je zde uvedeno pouze pro úplnost. Výsledky modelového výpočtu jsou porovnávány s hygienickými limity pro chráněný venkovní prostor staveb.

3.3. HYGIENICKÉ LIMITY PRO POTŘEBY PŘEDKLÁDANÉ HLUKOVÉ STUDIE

V předmětné hlukové studii jsou porovnávány výsledky modelového výpočtu u vybraných referenčních bodů umístěných 2 m před fasádou objektu s hygienickými limity pro chráněný venkovní prostor staveb.

Podle § 34 odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb. se noční dobou pro účely kontroly dodržení povinností v ochraně před hlukem a vibracemi rozumí doba mezi 22. a 6. hodinou.

Stacionární zdroje hluku

Pro hluk z provozu stacionárních zdrojů platí hygienický limit 50 dB v denní době pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin a 40 dB v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu.

Hluk z dopravy

V září 2025 byla zprovozněna přeložka silnice I/37 v úseku Jihlavská - Brněnská, která propojuje silnice I/37 a II/353. Pro toto nové dopravní spojení proto platí hygienický limit pro hluk z dopravy ve výši 60 dB pro celou denní dobu a 50 dB pro celou noční dobu.

V případě stávajících pozemních komunikací v okolí záměru, např. silnice I/37, II/353 se jedná o komunikace zprovozněné před 1. lednem 2001. Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích proto platí hygienický limit 68 dB pro celou denní dobu a 58 dB pro celou noční dobu.

Pozn.: Hluk z dopravy zahrnující osobní vozidla pracovníků v řádu jednotek denně lze souhrnně označit za zanedbatelný a není v hlukové studii podrobněji řešen.

4. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU

Pro výpočet akustické zátěže území byl použit výpočtový program CadnaA (Version 2025) od společnosti DataKustik.

Výpočet šíření hluku pro průmyslové zdroje hluku je proveden dle norem ČSN ISO 9613. Metodika výpočtu zohledňuje odrazy hluku od všech objektů (budovy, clony, atd.) na cestě přenosu hluku mezi zdrojem hluku a referenčním bodem výpočtu.

Akustické parametry provozu na silničních komunikacích byly generovány v souladu s metodikou „Výpočet hluku z automobilové dopravy - aktualizace metodiky, Manuál 2018 - verze 2020“, která byla schválena Centrální komisí ministerstva dopravy ČR dne 5.2.2019, zn. 90/2019-910-UPR/3 a jejíž změny v aktualizaci 2020 byly akceptovány Ministerstvem zdravotnictví ČR dne 30.11.2020 pod č.j. MZDR 201516/2019-14/OVZ.

Výpočty ekvivalentních hladin akustického tlaku v referenčních bodech výpočtu byly provedeny pro hluk dopadající na výpočtový bod (dle Metodického návodu pro měření

a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí - Věstník MZ ČR, částka 14/2023). Ve studii tak není hodnocen odraz od přilehlé fasády.

Přesnost modelového výpočtu ovlivňují především vstupní údaje zadávané do modelu, mezi které patří výhledové intenzity dopravy, přesnost použitých mapových podkladů a dále zvolená výpočtová metodika, zaokrouhlování apod. Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A jsou tedy uváděny s nejistotou výpočtu ± 2 dB.

5. VÝSLEDKY HLUKOVÉ STUDIE

Modelový výpočet byl proveden v 3D prostředí, které zohledňuje nadmořskou výšku okolního terénu (3D vrstevnice) včetně terénních úprav související s realizací záměru. Dále je v 3D prostředí zahrnuta zástavba zájmového území. Pro správnou interpretaci výsledků byly do modelového výpočtu zahrnuty i navazující části území mimo rozsah prezentovaný v grafických výstupech izofon. Při samotném výpočtu je postupováno v následujících krocích:

- ověření/optimalizace modelového výpočtu na základě měření hluku

Stacionární zdroje hluku

- výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb (ve vybraných referenčních bodech) pro hodnocené stacionární zdroje hluku
- porovnání tabelárních výsledků s příslušnými hygienickými limity
- výpočet izofon v chráněném venkovním prostoru ve výšce 5,5 a 11,5 m nad terénem (úroveň 2. a 4. NP) pro stacionární zdroje hluku
- energetický součet naměřených a modelovaných hodnot hluku pro zhodnocení vlivu nových zdrojů hluku na stávající hlukové zatížení území

Hluk z dopravy

- výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb (ve vybraných referenčních bodech) pro hluk z dopravy pro nulovou a aktivní variantu
- porovnání tabelárních výsledků s příslušnými hygienickými limity
- výpočet izofon v chráněném venkovním prostoru ve výšce 5,5 a 11,5 m nad terénem (úroveň 2. a 4. NP) pro hluk z dopravy pro nulovou a aktivní variantu

5.1. OPTIMALIZACE VÝPOČTOVÉHO MODELU NA ZÁKLADĚ MĚŘENÍ HLUKU

V případě hluku z dopravy byla správnost výpočtového modelu ověřena (optimalizována) na základě výsledků měření hluku provedeného pro potřeby hlukové studie, viz příloha „Protokol o zkoušce č. 251150VP09, EKOLA group, spol. s r.o., datum vystavení 26.11.2025“ (dále jen Protokol z měření hluku / měření hluku). Měření hluku bylo provedeno ve 2 měřících místech označeným M1 a M2.

Místo měření M1

Měření hluku v místě M1 bylo provedeno u rodinného domu č. p. 838/8, ul. Jihlavská, Žďár nad Sázavou (2 m před oknem obytné místnosti v 1. NP). Dominantním zdrojem hluku byla doprava na silnici I/37. V okolí místa měření se jedná o dvouproudovou obousměrnou komunikaci o šířce 7,0 m; nejvyšší povolená rychlost je 70 resp. 50 km/h. Povrch je asfaltový bez výtluků a nerovností. Dopravní proud tvoří osobní a nákladní vozidla. V okolí M1 se dále nachází provozovna výkupu kovů společnosti Metalšrot Tlumačov a.s. spolu s přístupovou komunikací (JZ a Z směr), depo nákladní a autobusové dopravy společnosti ZDAR a.s. (S směr).

Místo měření M2

Měření hluku v místě M2 bylo provedeno u bytového domu č. p. 2182/40, ul. Haškova, Žďár nad Sázavou (1,8 m před oknem obytné místnosti 6. NP). Dominantním zdrojem hluku byla doprava na silnici II/353. V okolí místa měření se jedná o dvouproudovou obousměrnou komunikaci o šířce 9,0 m; nejvyšší povolená rychlost je 50 km/h. Povrch je asfaltový bez výtluků a nerovností. Dopravní proud tvoří osobní a nákladní vozidla.

Schématické umístění měřicích míst je patrné z obrázku níže

Obrázek 10: Situace - Umístění míst měření (zdroj: Protokol o zkoušce č. 251150VP09)



Pro potřeby optimalizace modelového výpočtu jsou relevantní obě měřicí místa v blízkosti pozemní komunikace, kdy dominantním zdrojem hluku byla právě silniční doprava na silnicích I/37 a II/353. Při tom po dobu měření probíhalo i sčítání dopravy na předemtných úsecích komunikace. Podrobný popis měřicích míst včetně intenzit dopravy je uveden Protokolu z měření hluku.

Optimalizace zdrojů hluku byla provedena při umístění referenčních bodů, které odpovídají konkrétnímu měřicímu místu a zaznamenaným intenzitám dopravy (RPDI). Výsledky modelového výpočtu pak byly porovnány s výsledky měření hluku přepočteného na referenční podmínky a korigované na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B.

Tabulka 4: Porovnání výsledků měření hluku a výpočtového modelu hlukové studie

Označení a adresa měřicího místa	Umístění měřicího místa	Měření hluku*		Modelový výpočet		Rozdíl mezi měřením hluku a modelovým výpočtem	
		Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
M1 - Rodinný dům č.p. 838/8, ul. Jihlavská, Žďár nad Sázavou	2 m před oknem obytné místnosti v 1. NP, 3 m nad terénem	51.3	45.0	50.8	44.7	0.5	0.3
M2 - Bytový dům č.p. 2182/40, ul. Jihlavská, Žďár nad Sázavou	1,8 m před oknem obytné místnosti 6. NP, 16.5 m nad terénem	53.2	46.7	54.6	48.0	-1.4	-1.3

* Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B (bez snížení o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření)

Z tabulky výše je zřejmé, že bylo dosaženo velmi dobré shody mezi výpočtovým modelem a naměřenými hodnotami. Rozdíl naměřených a vypočtených hodnot v rozmezí -1,4 až 0,5 dB je menší než „kombinovaná rozšířená nejistota měření“, která je v protokolu udávána ve výši $\pm 2,0$ dB.

Optimalizace zdrojů hluku byla následně provedena pro všechny hodnocené komunikace a zpevněné plochy.

5.2. VYHODNOCENÍ VLIVU STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ HLUKU

5.2.1. Tabelární výsledky modelového výpočtu- stacionární zdroje hluku

V modelovém výpočtu byly zohledněny veškeré stacionární zdroje hluku, které mají rozhodující vliv na hladinu akustického tlaku v okolí posuzovaného záměru. Jedná se především o manipulaci s odpadem na zpevněné ploše areálu, technologické zdroje hluku a koncová zařízení vzduchotechniky, hodnoceny jsou rovněž pohyby vozidel v areálu.

Výsledné hodnoty hladiny akustického tlaku u nejbližší zástavby jsou prezentovány v tabulce níže. V příslušných sloupcích je uvedena dosahovaná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb. Pro přehlednost jsou v posledních dvou sloupcích uvedeny příslušné hygienické limity, v případě objektů k rekreaci nejsou hygienické limity stanoveny.

Tabulka 5: Výsledky modelového výpočtu - **stacionární zdroje hluku**

Číslo a adresa referenčního bodu	Podlaží	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ (dB), stacionární zdroje hluku		Příslušný hygienický limit	
		Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
01 - Jihlavská 397/10	1	26.0	21.5	50	40
	2	29.6	23.4		
02 - Jihlavská 838/8	1	29.0	24.9	50	40
	2	30.3	25.3		
03 - Haškova 2151/38	1	21.6	19.6	50	40
	2	22.4	20.5		
	3	22.6	20.6		
	4	21.7	19.2		
04 - Haškova 2182/40	1	18.8	16.1	50	40
	2	21.0	19.1		
	3	21.4	19.3		
	4	21.5	19.4		
	5	21.6	19.4		
	6	21.7	19.5		
Minimální hodnota		18.8	16.1		
Maximální hodnota		30.3	25.3		

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že hluk ze stacionárních zdrojů dosahuje u nejbližší obytné zástavby (v chráněném venkovním prostoru staveb) hodnot v rozmezí 18,8 - 30,3 dB v denní a 16,1 - 25,3 dB v noční době.

Hygienický limit pro provoz stacionárních zdrojů hluku ve výši 50 dB v denní době pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin a 40 dB v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu bude splněn s velkou rezervou.

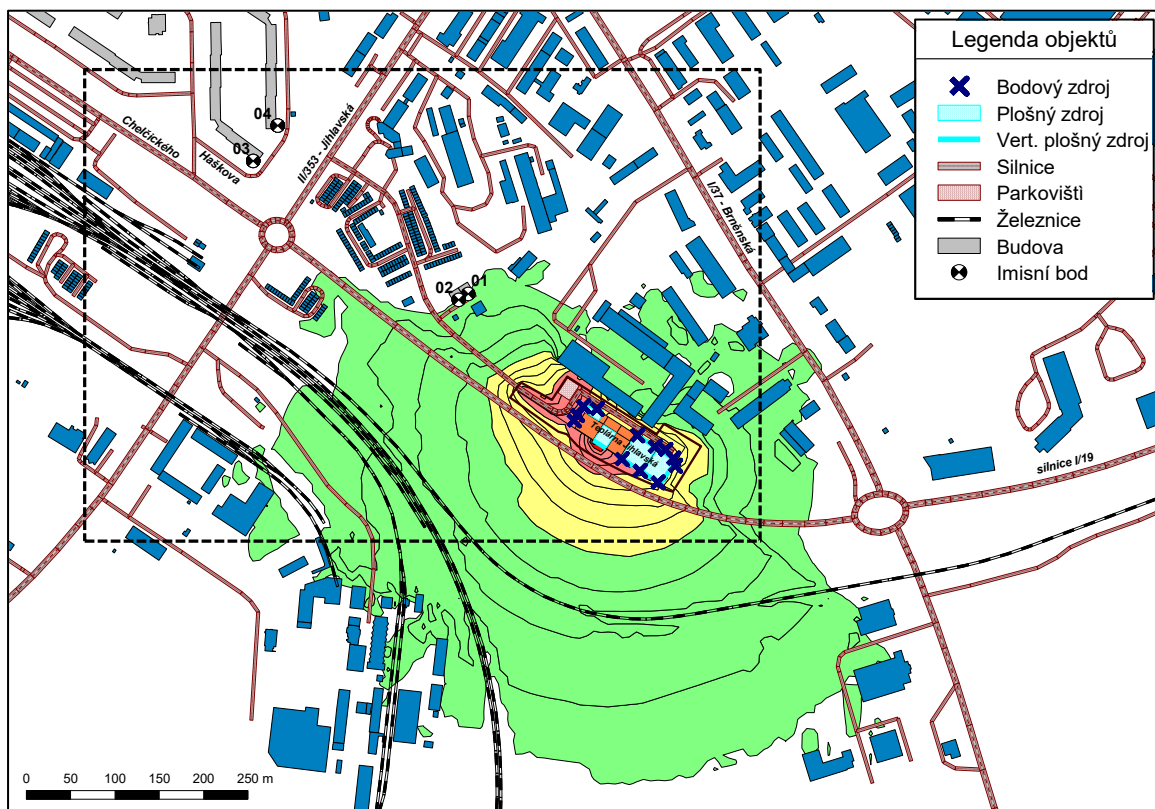
Z vypočtených hodnot pro denní a noční dobu je dále zřejmé, že příspěvek stacionárních zdrojů hluku je z pohledu výše hygienických limitů velmi nízký v reálné situaci prakticky neměřitelný. Samotné umístění záměru mimo obytnou zástavbu a současně dispoziční řešení areálu, resp. umístění souvisejících zdrojů hluku lze hodnotit pozitivně. Povož záměru nemá potenciál ke změně hlukového zatížení území s definovaným chráněným venkovním prostorem staveb.

5.2.2. Grafické výstupy izofon – stacionární zdroje hluku

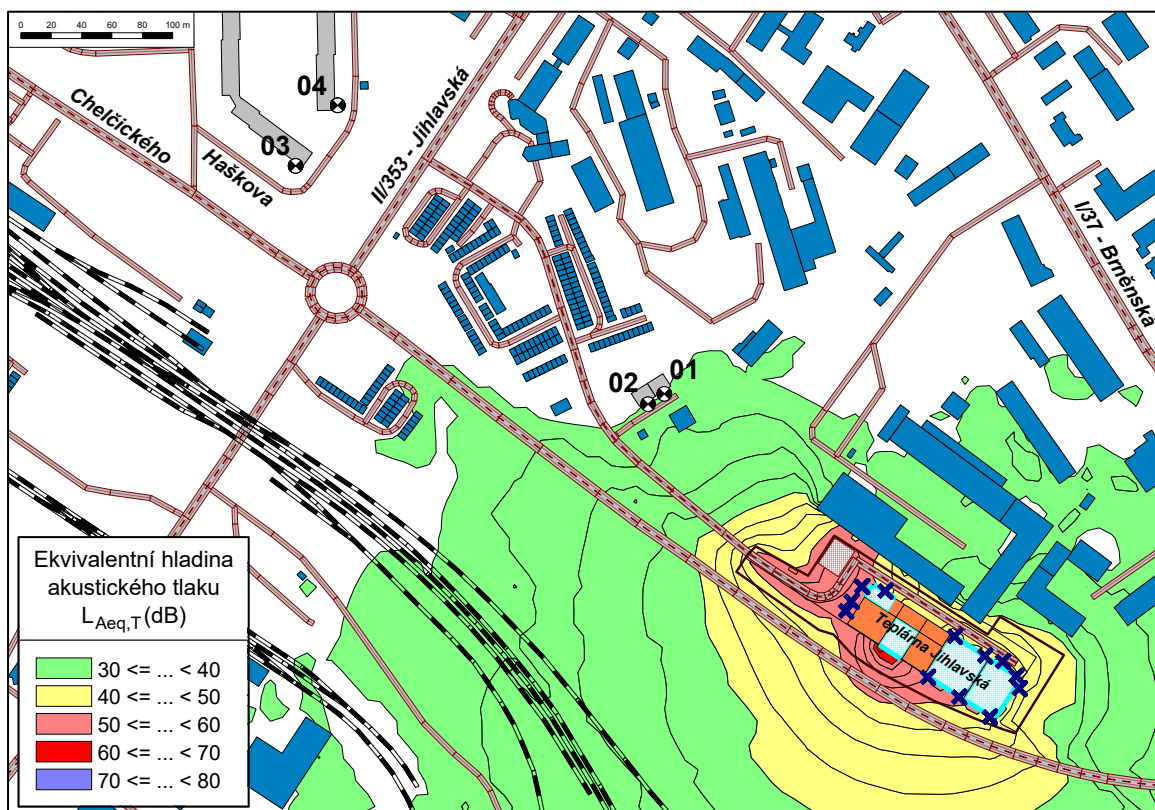
Pro vizuální prezentaci výsledků jsou na obrázcích níže vykresleny izofony pro denní a noční dobu v okolí posuzovaného záměru ve výšce 5,5 a 11,5 m nad terénem (úroveň 2. a 4. NP).

Chráněné objekty ve smyslu zákona o ochraně veřejného zdraví (obytné) jsou na obrázcích znázorněny šedou barvou, neobytné (nechráněné) modrou. Objekty související s provozem záměru Teplárna Jihlavská barvou oranžovou.

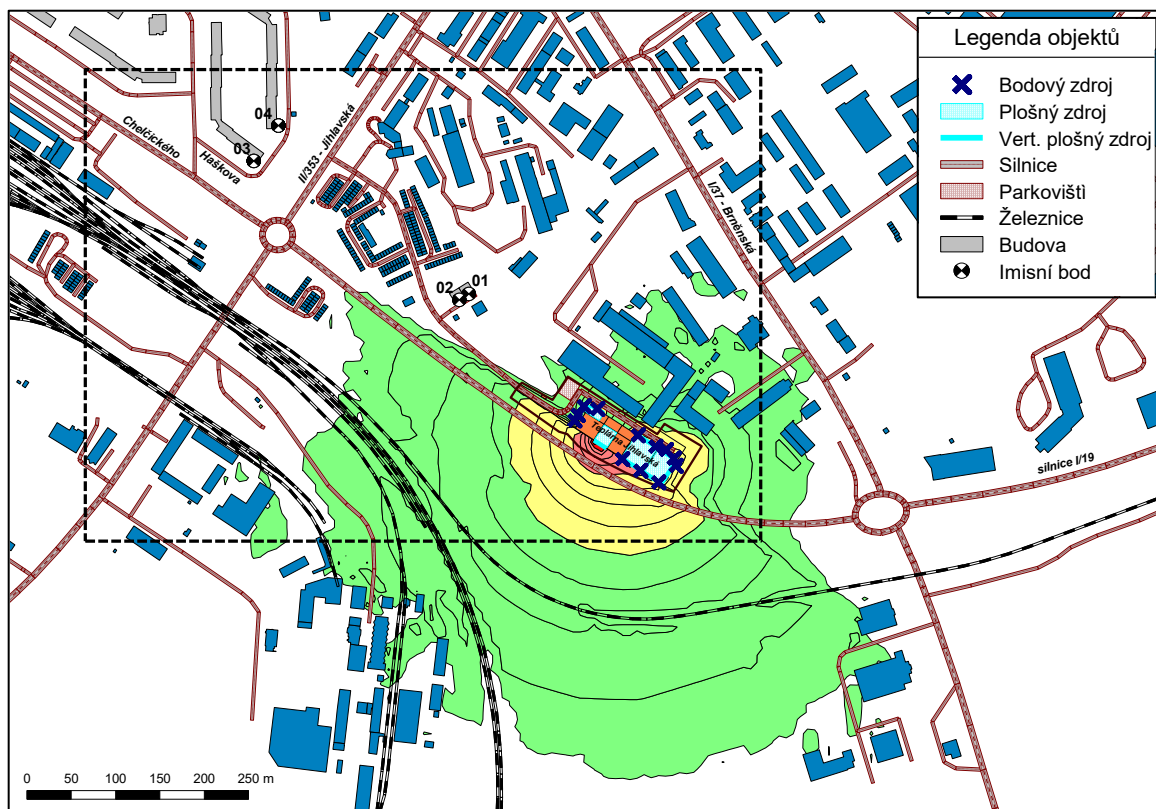
Obrázek 11: **Hluk ze stacionárních zdrojů,**
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době



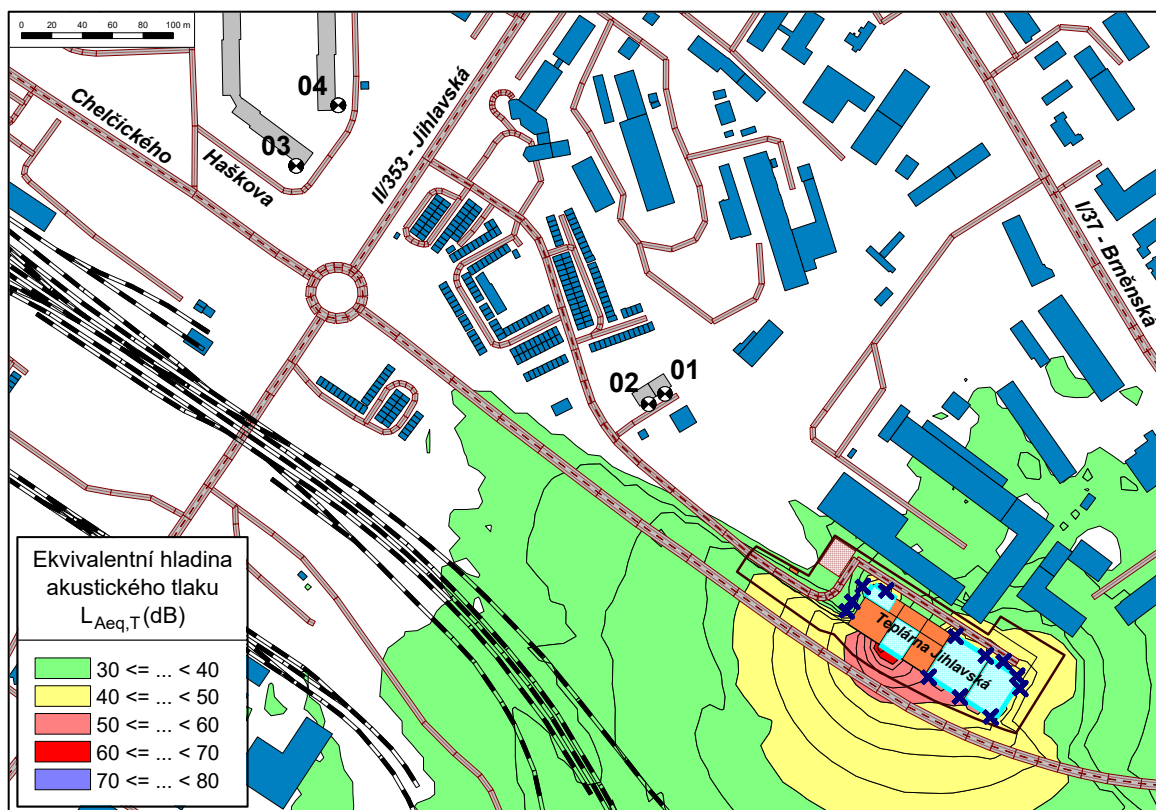
Obrázek 12: **Hluk ze stacionárních zdrojů - detail,**
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době



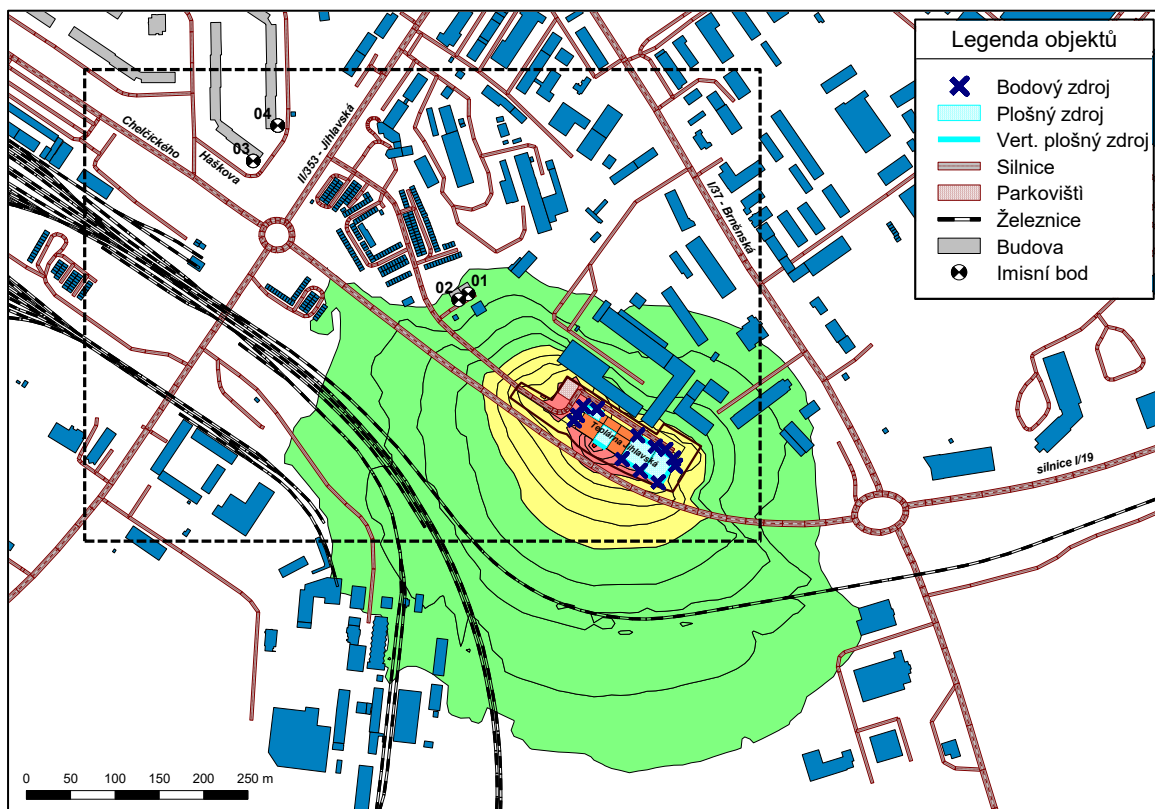
Obrázek 13: **Hluk ze stacionárních zdrojů,**
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem **v noční době**



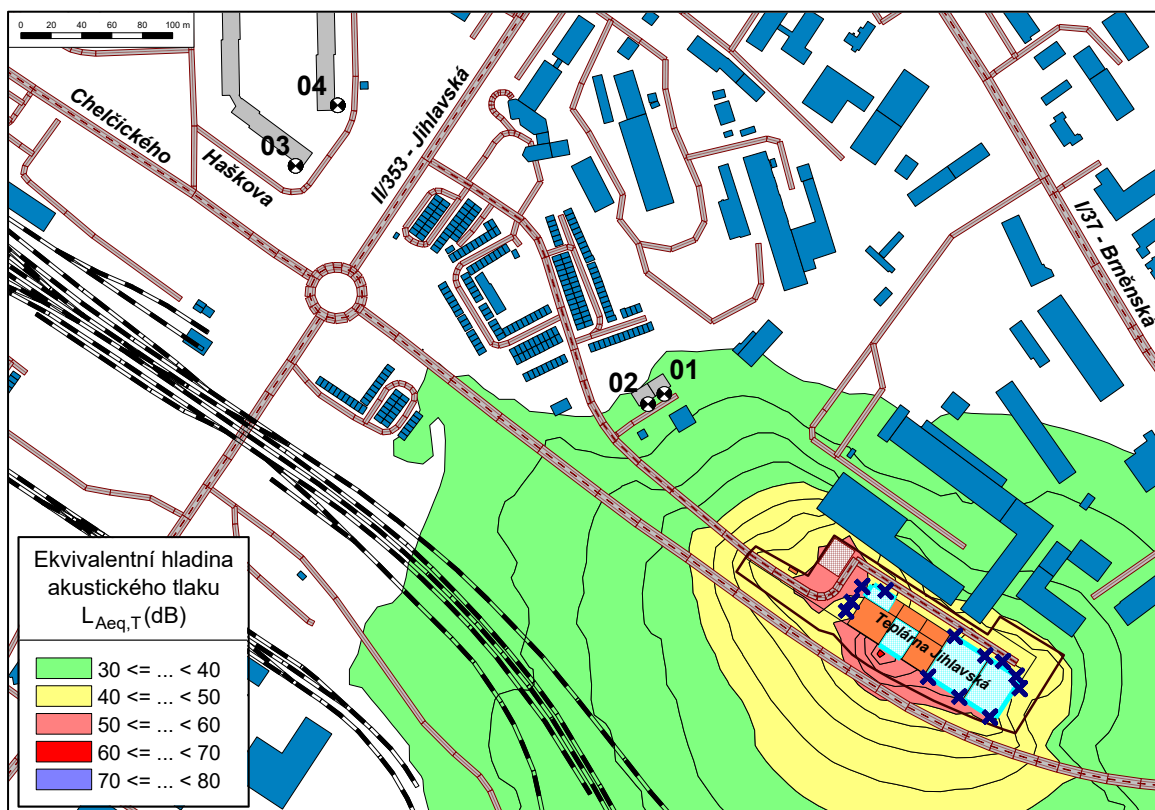
Obrázek 14: **Hluk ze stacionárních zdrojů - detail,**
zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem **v noční době**



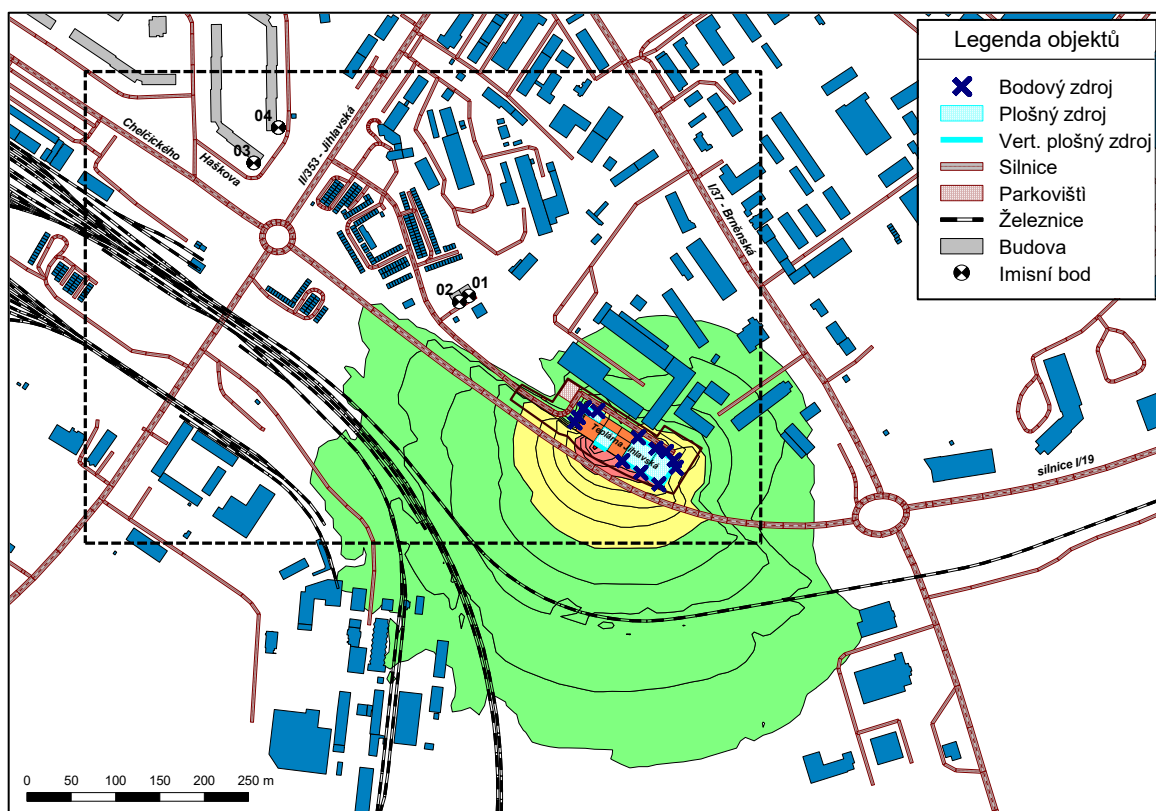
Obrázek 15: **Hluk ze stacionárních zdrojů,**
zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem v denní době



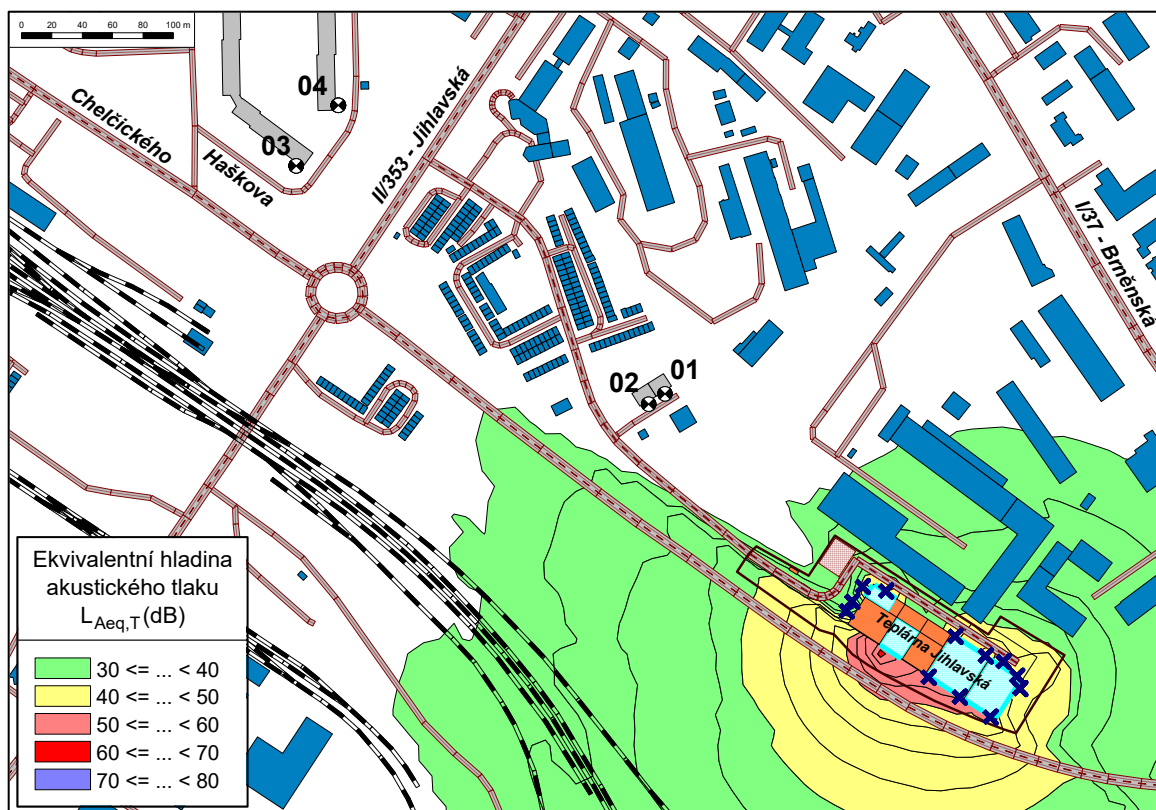
Obrázek 16: **Hluk ze stacionárních zdrojů - detail,**
zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem v denní době



Obrázek 17: **Hluk ze stacionárních zdrojů,**
zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem **v noční době**



Obrázek 18: **Hluk ze stacionárních zdrojů - detail,**
zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem **v noční době**



5.2.3. Vyhodnocení celkové hlukové zátěže území - stacionární zdroje hluku

Stanovení stávající hlukové zátěže

Jak již bylo uvedeno, pro potřeby hlukové studie bylo v listopadu 2025 provedeno měření hluku, které tvoří přílohu dokumentace EIA (Protokol o zkoušce č. 251150VP09, EKOLA group, spol. s r.o., datum vystavení 26.11.2025). Na místech měření M1 a M2 (viz kap. 5.1.) probíhalo kontinuální synchronní měření hluku po dobu 24 hodin. Spolu s měřením hluku byl prováděn dopravně-inženýrský průzkum.

Za dominantní zdroj hluku ve vztahu k umístění měřících bodů byla v protokolu označena silniční doprava na silnicích I/37 a II/353. V noční době, kdy hluk z dopravy tvoří jednotlivé průjezdy vozidel na sledovaných komunikacích byl v čase od 0:00 do 5:00 a od 22:00 do 24:00 vyhodnocen hluk ze stacionárních zdrojů hluku, a to jako hladina N-procentního překročení L_{A90} . V čase mezi 5:00 – 6:00 a dále v denní době mezi 6:00 – 22:00 však byl již hluk z dopravy na sledovaných komunikacích souvislý a hladina L_{A90} tak nereprezentuje hluk ze stacionárních zdrojů.

Stanovení výsledné hodnocené ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů je uveden v tabulce níže.

*Tabulka 6: Stanovení výsledné hodnocené ekvivalentní hladiny akustického tlaku
- hluk ze stacionárních zdrojů (zdroj: Protokol o zkoušce č. 251150VP09)*

Místo měření	Adresa místa měření, posuzované místo	Naměřená hodnota	Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B ^{1/}	Výsledná hodnocená hladina stanovená dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ^{2/}
		NOC $L_{Aeq,1h}$ (dB)	NOC $L_{Aeq,1h}$ (dB)	NOC $L_{Aeq,1h}$ (dB)
M1	RD č. p. 838/8 ul. Jihlavská Žďár nad Sázavou (chráněný venkovní prostor staveb)	33,2 ± 2	31,2 ± 2	29,2
M2	BD č. p. 2182/40 ul. Haškova Žďár nad Sázavou (chráněný venkovní prostor staveb)	39,8 ± 2	37,8 ± 2	35,8

^{1/} Výsledná hodnota korigovaná dle ČSN ISO 1996-2 v souladu s Metodickým návodem – Věstník MZ ČR, MZ ČR, částka 14/2023, část 3, pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb.

^{2/} Výsledná hodnocená hladina snižená o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření (2 dB) v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Shrnutí

Pro potřeby vyhodnocení celkové hlukové zátěže po realizaci záměru je dále uvažována hodnota korigovaná na odrazivý povrch bez snížení o kombinovanou nejistotu měření. Tato hodnota je v tabulce výše zvýrazněna.

Energetický součet naměřených a modelovaných hodnot

Měřicí místa M1 a M2 byla zvolena v místech, které mohou být potenciálně ovlivněny provozem záměru Teplárna Jihlavská. Jedná se o místa, které reprezentují umístění referenčních bodů modelového výpočtu hlukové studie.

I když měření hluku svým rozsahem nemůže obsáhnout veškeré referenční body modelu, lze na straně bezpečnosti uvažovat stávající hlukové zatížení v měřicím místě M1 pro referenční body charakterizující dva rodinné domy v blízkosti příjezdové komunikace a dále hlukové zatížení v měřicím místě M2 pro referenční body charakterizující bytové domy v blízkosti ulice Jihlavská.

V tabulce níže je proveden energetický součet naměřených hodnot s výsledky modelového výpočtu. Pro energetický součet byla na straně bezpečnosti použita nejvyšší vypočtená hodnota modelu. V případě plnění odpovídajících hygienických limitů, je zřejmé, že hygienické limity budou plněny i plnění hygienických limitů i v referenčních bodech 01-08, kde modelované příspěvky dosahují výrazně nižších hodnot.

Tabulka 7: Energetický součet naměřených hodnot s výsledky modelového výpočtu
- **stacionární zdroje hluku**

Číslo a adresa referenčního bodu	Podlaží	Modelový výpočet		Měření hluku*		Energetický součet		Rozdíl	
		Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
01 - Jihlavská 397/10	1	26.0	21.5	-	31.2	-	31.6	-	0.4
	2	29.6	23.4	-		-	31.9	-	0.7
02 - Jihlavská 838/8	1	29.0	24.9	-	31.2	-	32.1	-	0.9
	2	30.3	25.3	-		-	32.2	-	1.0
03 - Haškova 2151/38	1	21.6	19.6	-	37.8	-	37.9	-	0.1
	2	22.4	20.5	-		-	37.9	-	0.1
	3	22.6	20.6	-		-	37.9	-	0.1
	4	21.7	19.2	-		-	37.9	-	0.1
04 - Haškova 2182/40	1	18.8	16.1	-	37.8	-	37.8	-	0.0
	2	21.0	19.1	-		-	37.9	-	0.1
	3	21.4	19.3	-		-	37.9	-	0.1
	4	21.5	19.4	-		-	37.9	-	0.1
	5	21.6	19.4	-		-	37.9	-	0.1
	6	21.7	19.5	-		-	37.9	-	0.1

* Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B (bez snížení o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření)

U rodinných domů v ulici Jihlavská, které se nacházejí v blízkosti příjezdové komunikace, dochází vlivem provozu záměru k navýšení hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů hluku o 0,4 až 1,0 dB v noční době. Celkové hlukové zatížení ze stacionárních zdrojů bude dosahovat hodnot v rozmezí 31,6 až 32,2 dB.

U bytových domů v ulici Haškova, které se nacházejí v blízkosti II/353 se vliv Teplárny Jihlavská na celkovou hlukovou zátěž ze stacionárních zdrojů projevuje zcela minimálně. Predikováno je navýšení do 0,1 dB na hodnoty v rozmezí 37,8 - 37,9 dB.

I po provedení energetického součtu naměřených a modelovaných hodnot je zřejmé, že hodnota hygienického limitu pro stacionární zdroje hluku v noční době ve výši 40 dB bude splněna s rezervou.

V případě denní doby nebyl energetický součet proveden, jelikož doprava je dle provedeného měření hluku v lokalitě dominantním zdrojem hluku, kdy v denní době byl hluk z dopravy souvislý a neumožňoval v rámci měření stanovení hlukové zátěže pro stacionární zdroje hluku. Vzhledem k výši vypočtených příspěvků v rozmezí 18,8 až 30,3 dB je však zřejmé, že provoz záměru nemá potenciál ke změně stávajícího hlukového zatížení v denní době, pro který platí hygienický limit ve výši 50 dB.

5.3. VYHODNOCENÍ VLIVU HLUKU ZE SOUVISEJÍCÍ DOPRAVY

Jak již bylo uvedeno, v modelových výpočtech hlukové studie pro hluk z dopravy je porovnáváno stávající dopravní zatížení (tzv. nulová varianta) se stavem po realizaci záměru (tzv. aktivní varianta).

Dopravní zatížení území pro nulovou variantu odpovídá výsledkům dopravnímu průzkumu provedeného v rámci měření hluku, kdy v souladu s TP 189 *Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* byly intenzity přepočteny na RPDl - roční průměr denních intenzit. V širším území, které nebylo v rámci dopravního průzkumu sčítáno, byly intenzity dopravy na silnici I/19 a I/37 (Brněnská) stanoveny dle výsledků celostátního sčítání dopravy 2020 a příslušných koeficientů vývoje intenzit dopravy dle TP 225 *Prognóza intenzit automobilové dopravy*. V aktivní variantě byly intenzity dopravy varianty nulové navýšeny na relevantních úsecích komunikací o dopravu související s provozem záměru. Podrobněji viz kap. 2.4. hlukové studie.

Porovnáním výsledků pro nulovou a aktivní variantu je zřejmý vliv posuzovaného záměru „Teplárna Jihlavská“, resp. související dopravy na své okolí.

5.3.1. Tabelární výsledky modelového výpočtu - hluk z dopravy

V tabulce níže jsou shrnuty výsledky modelového výpočtu pro hluk z dopravy. V příslušných sloupcích je uvedena dosahovaná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb pro dopravní zatížení území bez provozu záměru (nulová varianta), dopravní zatížení generované výhradně provozem záměru a celkové dopravní zatížení při provozu záměru (aktivní varianta).

Pro přehlednost jsou v posledních dvou sloupcích uvedeny příslušné hygienické limity pro hluk z dopravy.

Tabulka 8: Výsledky modelového výpočtu – **hluk z dopravy**

Číslo a adresa referenčního bodu	Podlaží	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ (dB), hluk z dopravy							
		Stávající hluk z dopravy (nulová varianta)		Hluk z dopravy generovaný záměrem		Celkový hluk z dopravy (aktivní varianta)		Příslušný hygienický limit	
		Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
01 - Jihlavská 397/10	1	46.6	40.7	36.0	-	47.0	40.7	60	50
	2	48.4	42.5	38.0	-	48.8	42.5		
02 - Jihlavská 838/8	1	48.5	42.5	39.5	-	49.0	42.5	60	50
	2	49.7	43.8	41.2	-	50.3	43.8		
03 - Haškova 2151/38	1	53.0	46.4	34.5	-	53.0	46.4	68	58
	2	54.1	47.5	35.9	-	54.1	47.5		
	3	54.9	48.3	36.6	-	55.0	48.3		
	4	56.4	49.7	38.6	-	56.4	49.8		
04 - Haškova 2182/40	1	51.3	44.7	35.6	-	51.4	44.7	68	58
	2	52.5	45.9	36.8	-	52.6	45.9		
	3	53.2	46.6	37.6	-	53.3	46.6		
	4	53.9	47.2	38.2	-	54.0	47.2		
	5	54.4	47.8	38.7	-	54.5	47.8		
	6	54.8	48.2	39.0	-	54.9	48.2		
Minimální hodnota		46.6	40.7	34.5	-	47.0	40.7		
Maximální hodnota		56.4	49.7	41.2	-	56.4	49.8		

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že při stávajícím dopravním zatížení (v nulové variantě) je v chráněném venkovním prostoru staveb dosahováno hodnot v rozmezí 46,6 – 56,4 dB v denní a 40,7 - 49,7 dB v noční době.

Hluk z dopravy související s provozem záměru Teplárna Jihlavská dosahuje u charakteristické obytné zástavby hodnot v rozmezí 34,5 až 41,2 dB v denní době. V noční době příjem odpadu/surovin ani expedice reziduí neprobíhá, hluk z dopravy v noční době proto nebyl hodnocen.

Při zohlednění dopravy související s provozem záměru dochází k navýšení hlukové zátěže v denní době o 0,4 až 0,6 dB u rodinných domů v blízkosti příjezdové komunikace (ref. body 01 a 02), u bytových domů v ulici Haškova (ref. body 03 a 04) je navýšení do 0,1 dB v denní době.

Celková hluková zátěž v aktivní variantě dosahuje v chráněném venkovním prostoru staveb rozmezí 47,0 - 56,4 dB v denní a 40,7 - 49,8 dB v noční době. Při tom hluk z dopravy v noční době se díky absenci související nákladní dopravy nemění.

Kromě nedávno zprovoznění přeložky silnice I/37 je pro hluk z dopravy platný hygienický limit ve výši 68 dB pro celou denní a 58 dB pro celou noční dobu. Pro nové dopravní spojení platí hygienický limit ve výši 60 dB pro celou denní dobu a 50 dB pro celou noční dobu. Z tabelárních výsledků je zřejmé, že příslušný hygienický limit je plněn s rezervou. Při tom záměr nemá potenciál ke změně hlukového zatížení z dopravy v noční době, kdy neprobíhá příjem ani expedice nákladními vozidly. Hluk z dopravy v noční době se vlivem provozu záměru v území nemění.

5.3.2. Grafické výstupy izofon - hluk z dopravy

Pro vizuální prezentaci výsledků jsou na obrázcích níže vykresleny izofony pro denní a noční dobu v okolí posuzovaného záměru ve výšce 5,5 a 11,5 m nad terénem (úroveň 2. a 4. NP). Chráněné objekty ve smyslu zákona o ochraně veřejného zdraví (obytné) jsou na obrázcích znázorněny šedou barvou, neobytné (nechráněné) modrou. Objekty související s provozem záměru Teplárna Jihlavská barvou oranžovou.

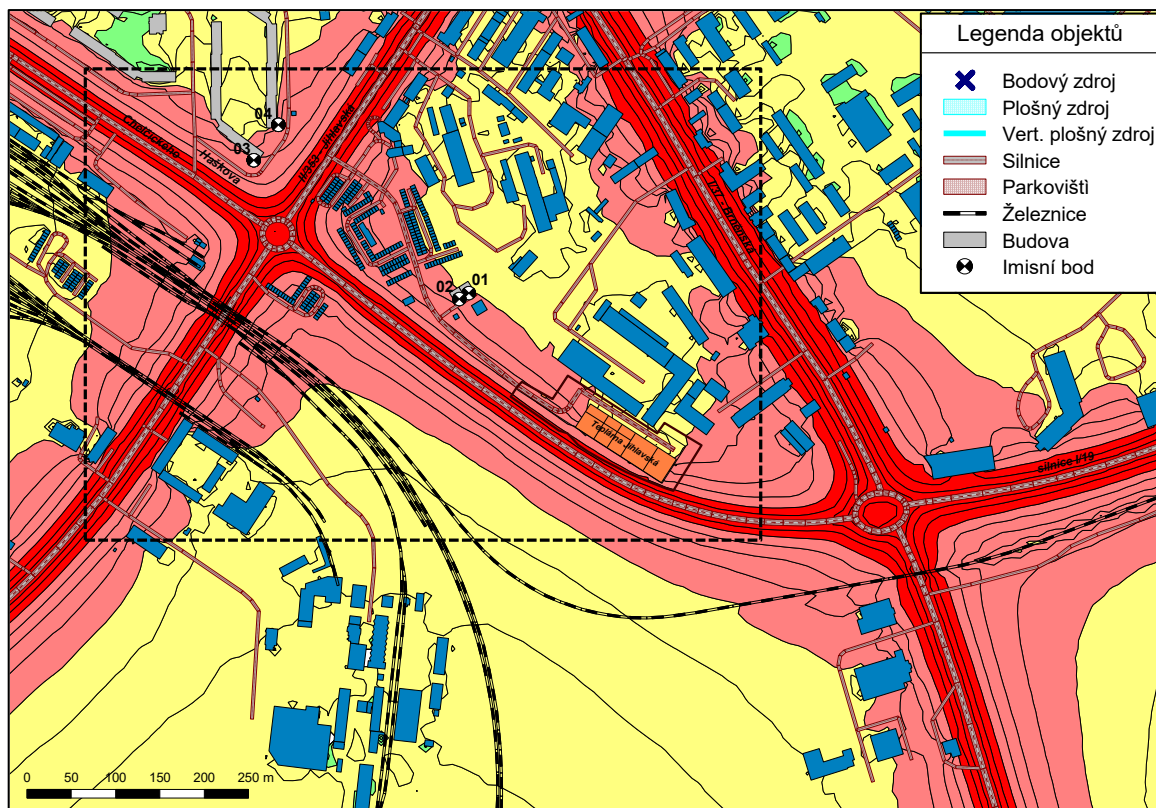
Izofony pro noční dobu jsou vykresleny pouze pro dokreslení stávající hlukové zátěže území, resp. pro hodnocení zdravotních rizik (pro potřeby přílohy Vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví). Hluk z dopravy v noční době se provozem záměru nemění. Izofony pro noční dobu jsou tak v nulové i aktivní variantě identické.

Grafické výstupy izofon jsou na vykresleny v níže uvedeném pořadí:

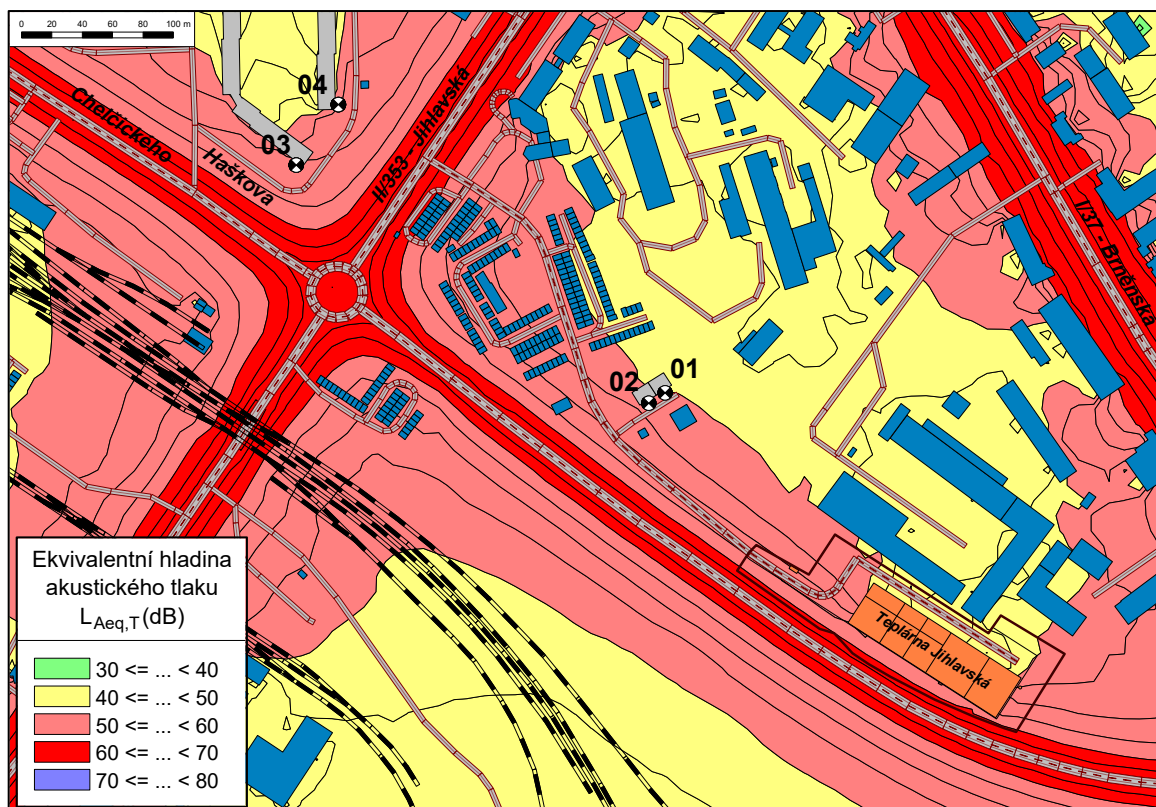
- Nulová varianta, ve výšce 5,5 m nad terénem v denní době
- Nulová varianta, ve výšce 11,5 m nad terénem v denní době
- **Aktivní varianta**, ve výšce 5,5 m nad terénem v denní době
- **Aktivní varianta**, ve výšce 11,5 m nad terénem v denní době
- **Nulová / Aktivní varianta**, ve výšce 5,5 m nad terénem **v noční době**
- **Nulová / Aktivní varianta**, ve výšce 11,5 m nad terénem **v noční době**

Grafické výstupy izofon - Nulová varianta, ve výšce 5,5 m nad terénem v denní době

Obrázek 19: *Hluk z dopravy - nulová varianta, zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době*

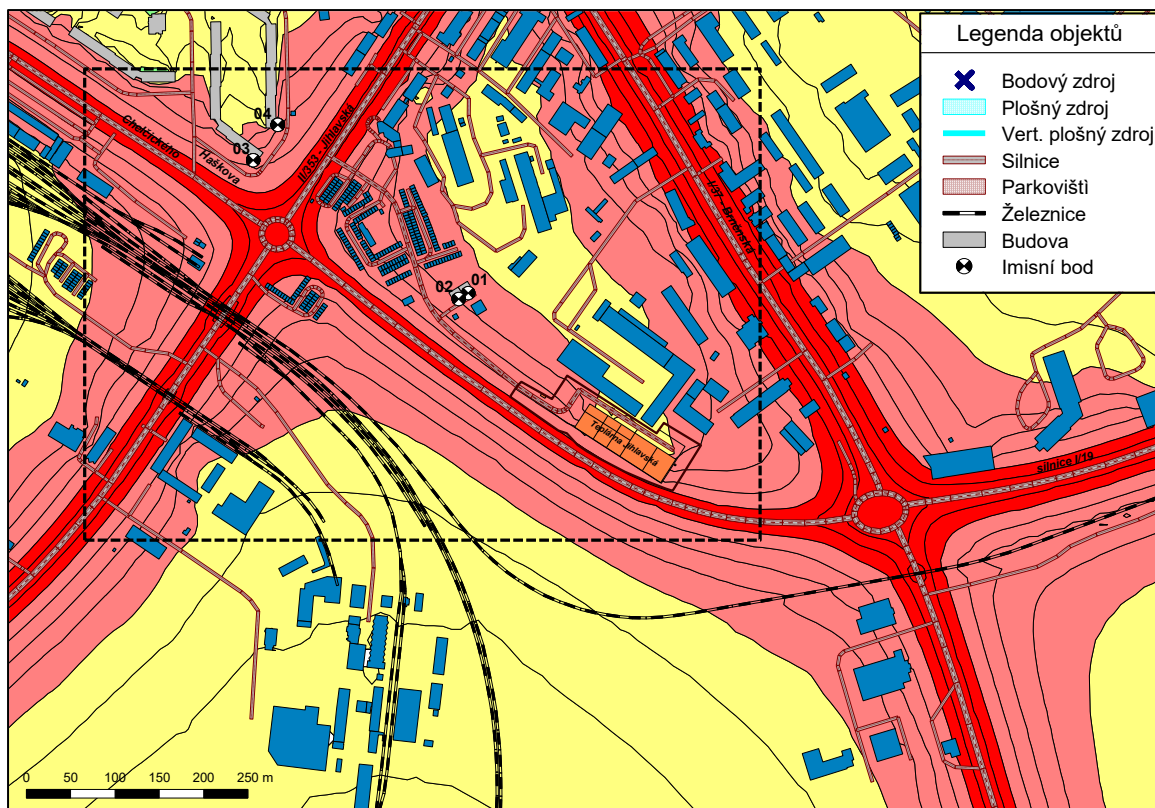


Obrázek 20: *Hluk z dopravy - nulová varianta, detail, zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době*

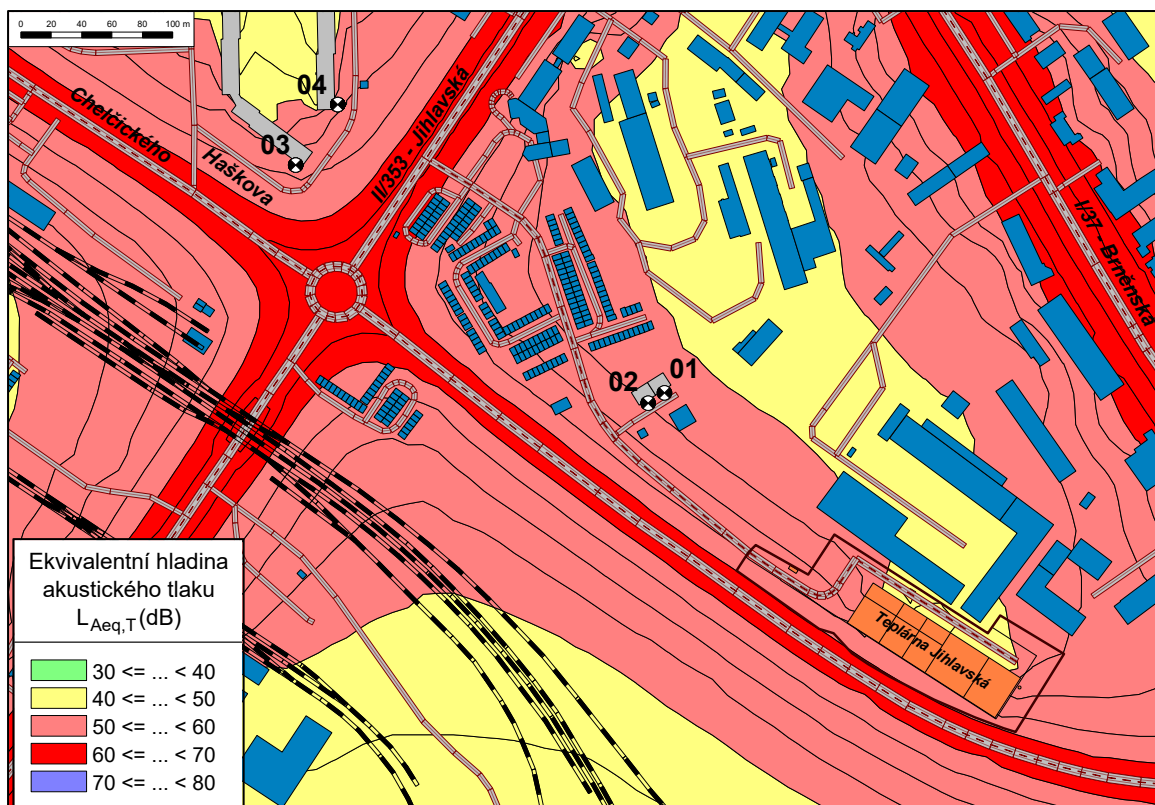


Grafické výstupy izofon - Nulová varianta, ve výšce 11,5 m nad terénem v denní době

Obrázek 21: Hluk z dopravy - nulová varianta,
zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem v denní době

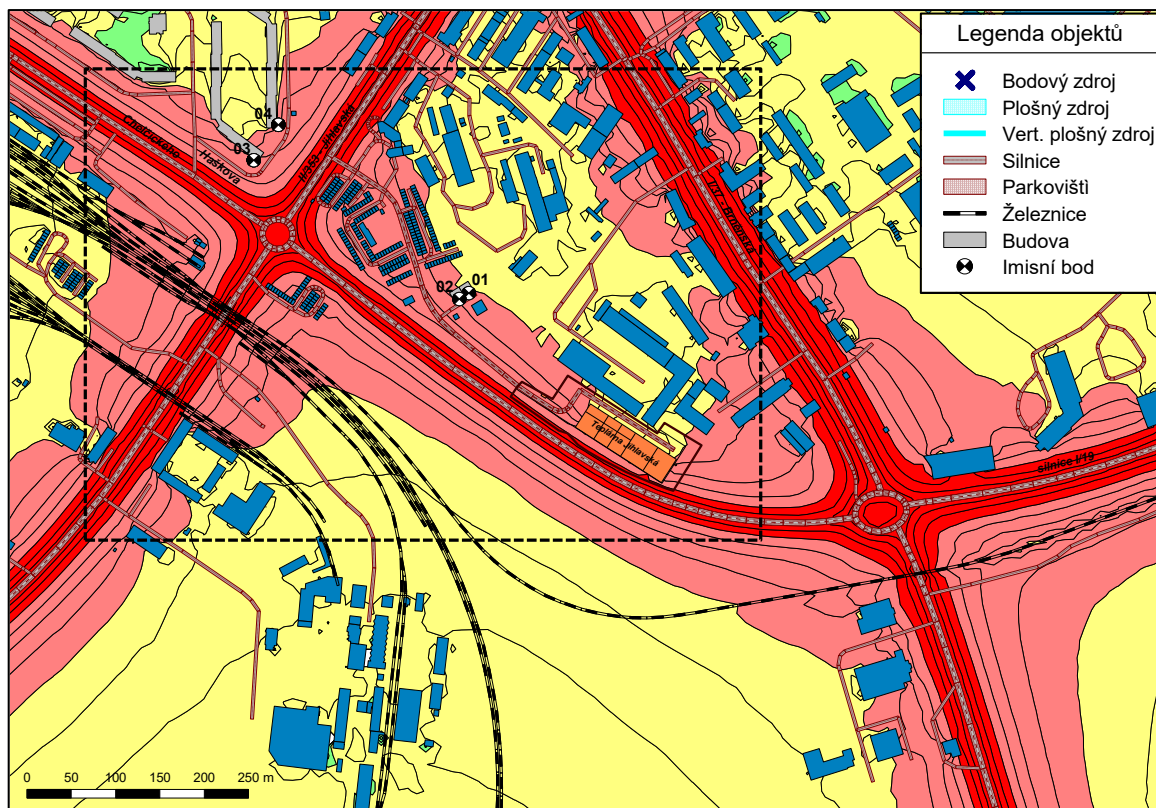


Obrázek 22: Hluk z dopravy - nulová varianta, detail,
zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem v denní době

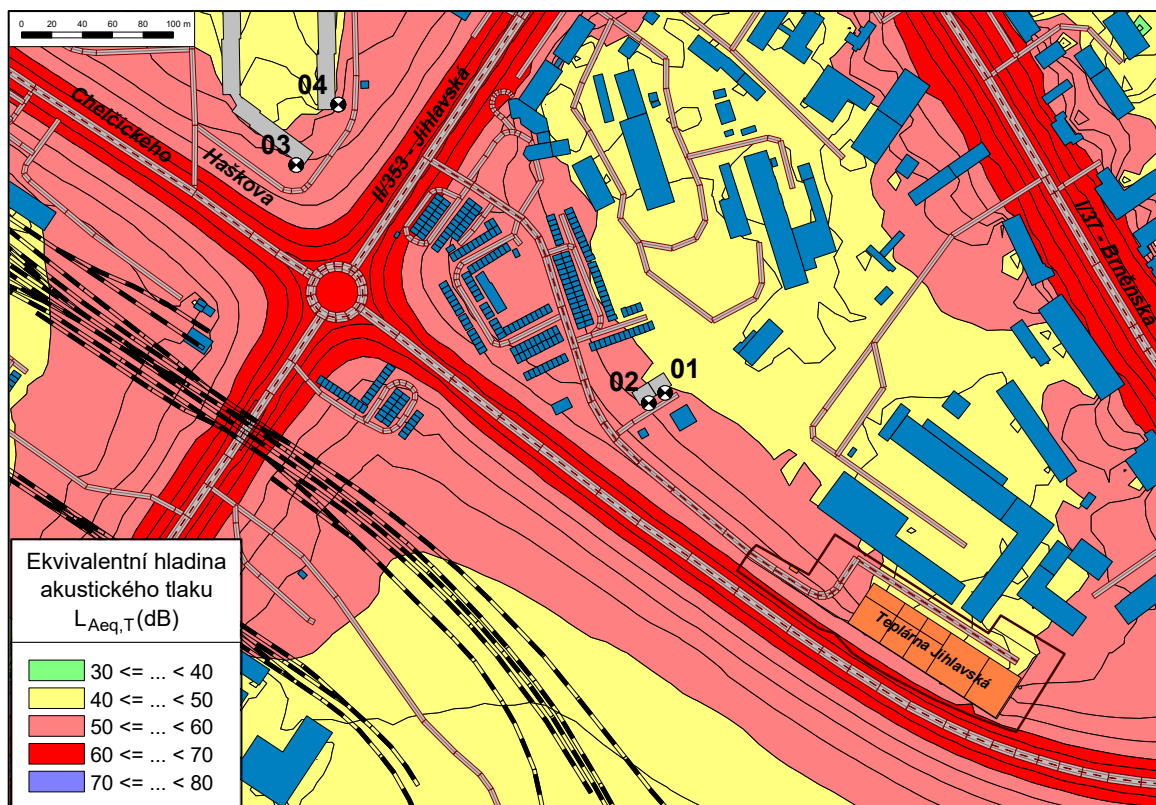


Grafické výstupy izofon - Aktivní varianta, ve výšce 5,5 m nad terénem v denní době

Obrázek 23: *Hluk z dopravy - aktivní varianta, zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době*

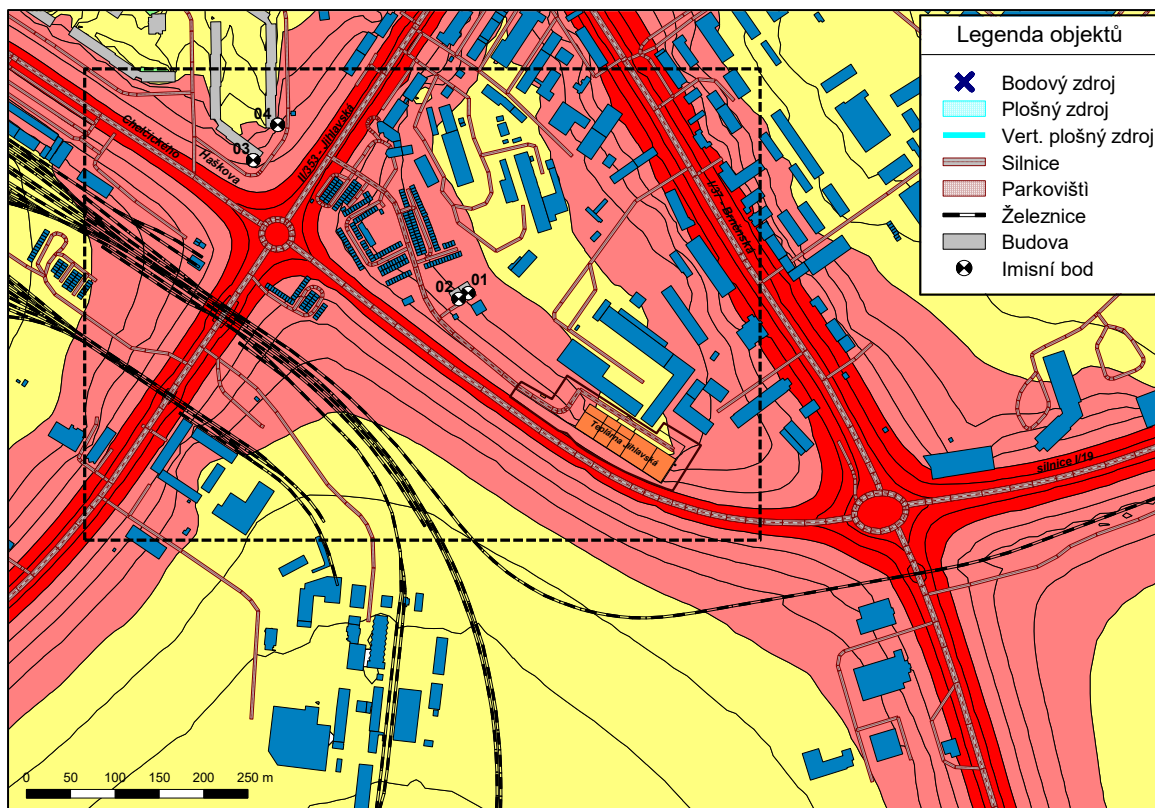


Obrázek 24: *Hluk z dopravy - aktivní varianta, detail, zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v denní době*

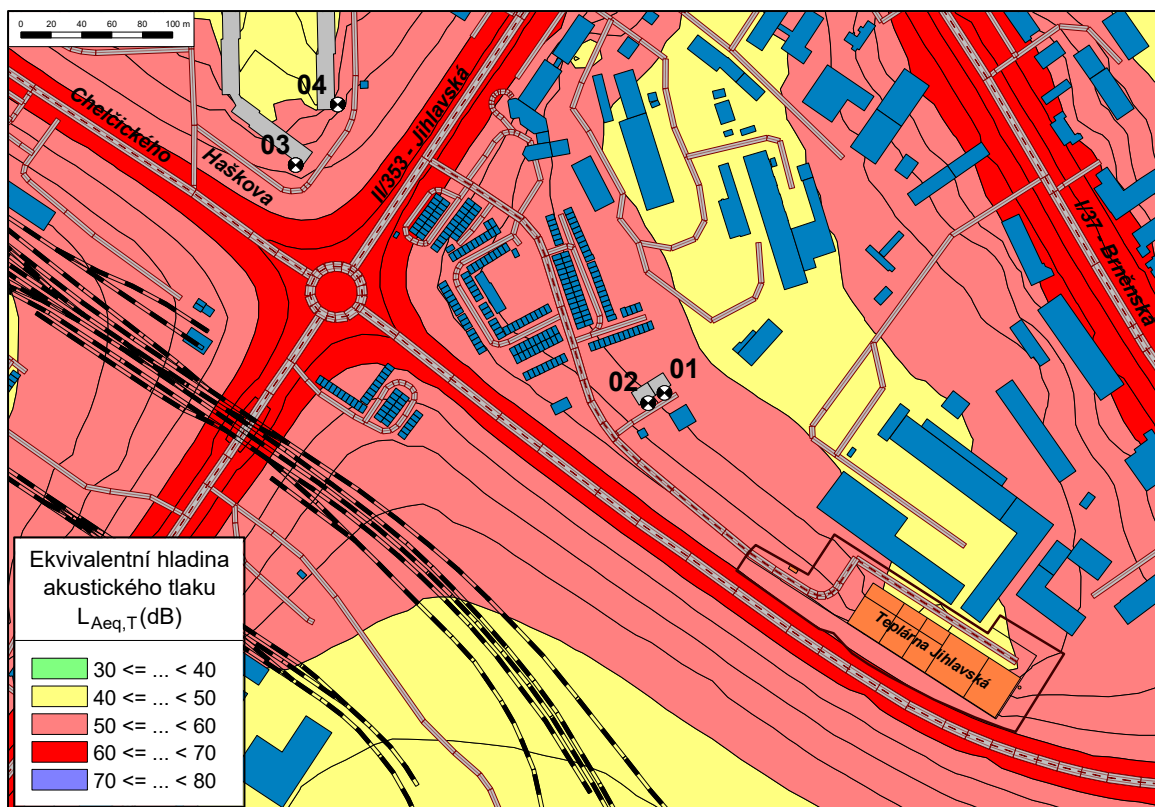


Grafické výstupy izofon - Aktivní varianta, ve výšce 11,5 m nad terénem v denní době

Obrázek 25: *Hluk z dopravy - aktivní varianta, zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem v denní době*

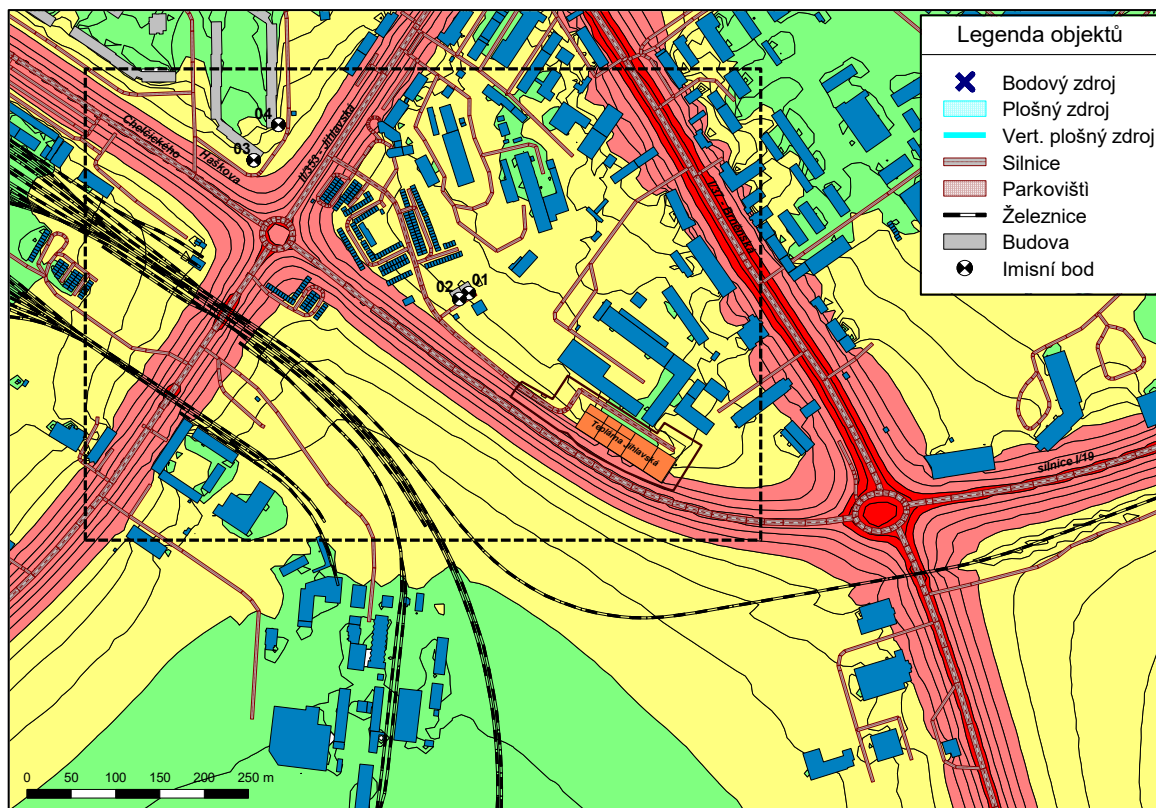


Obrázek 26: *Hluk z dopravy - aktivní varianta, detail, zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem v denní době*

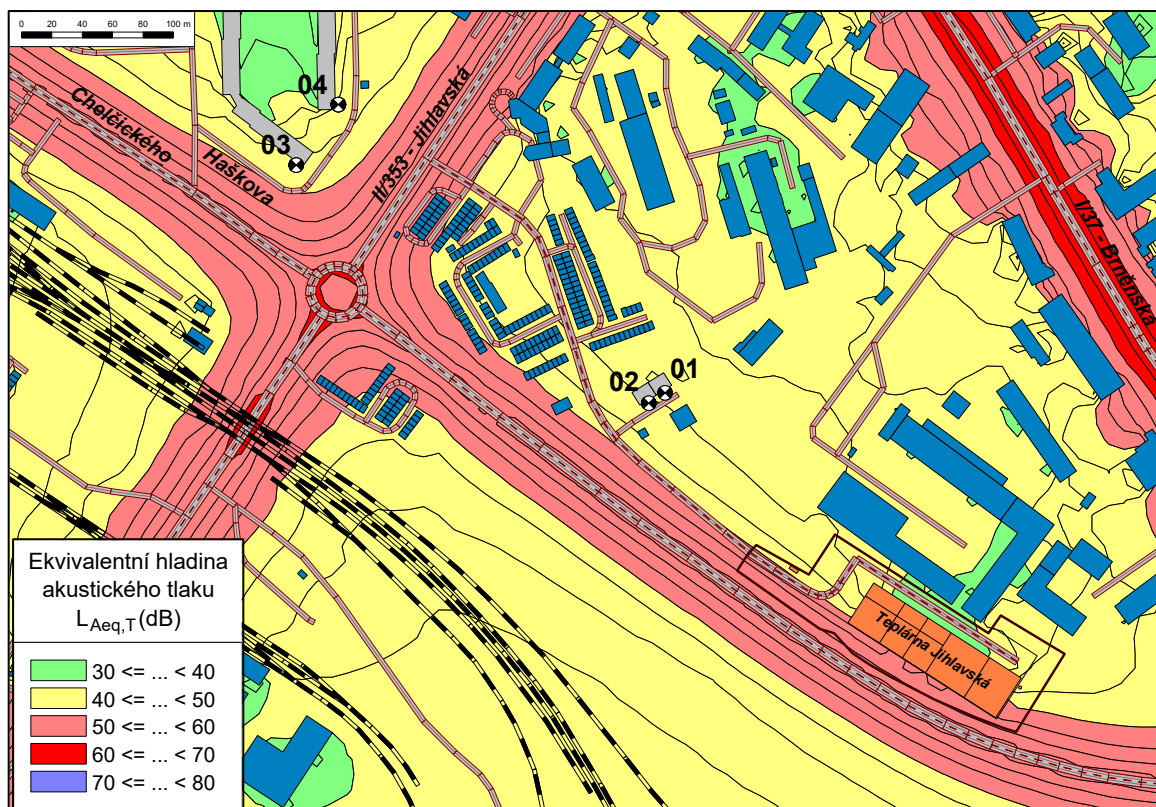


Grafické výstupy izofon - Nulová / Aktivní varianta, ve výšce 5,5 m nad terénem v noční době

Obrázek 27: *Hluk z dopravy - nulová/aktivní varianta, zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v noční době*

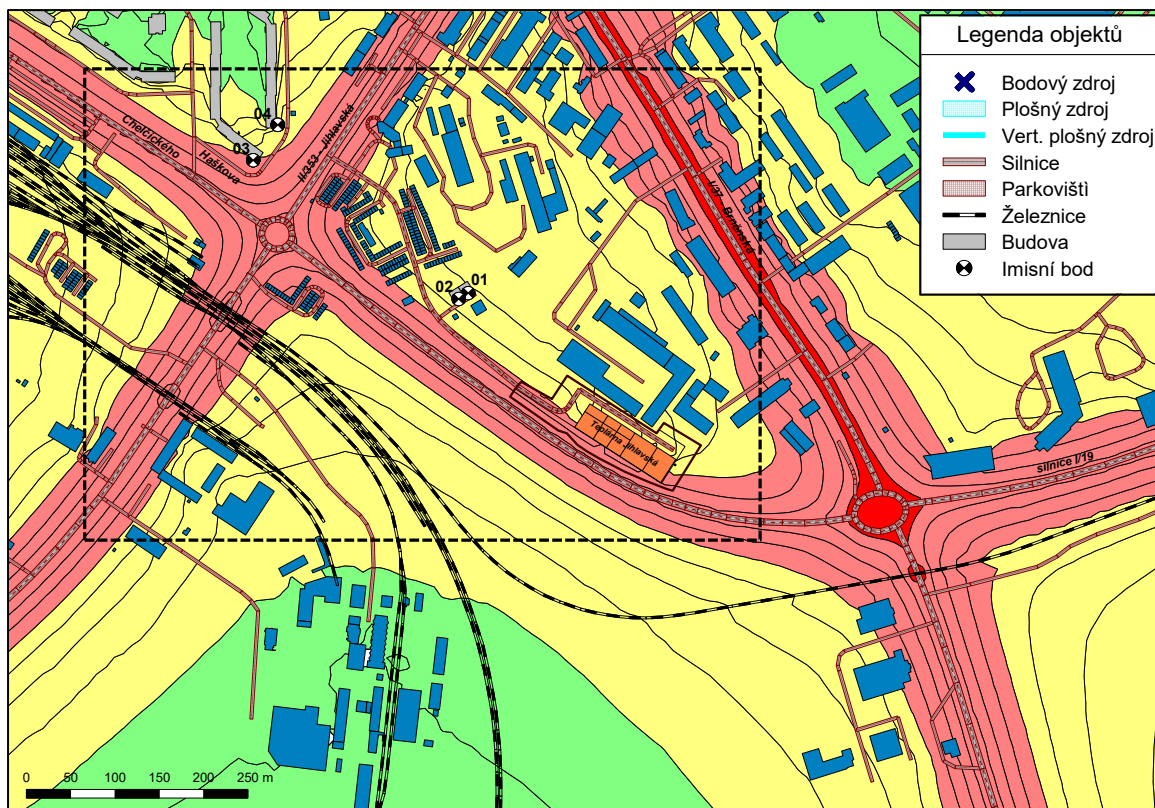


Obrázek 28: *Hluk z dopravy - nulová/aktivní varianta, detail, zobrazení izofon ve výšce 5,5 m (úroveň 2. NP) nad terénem v noční době*

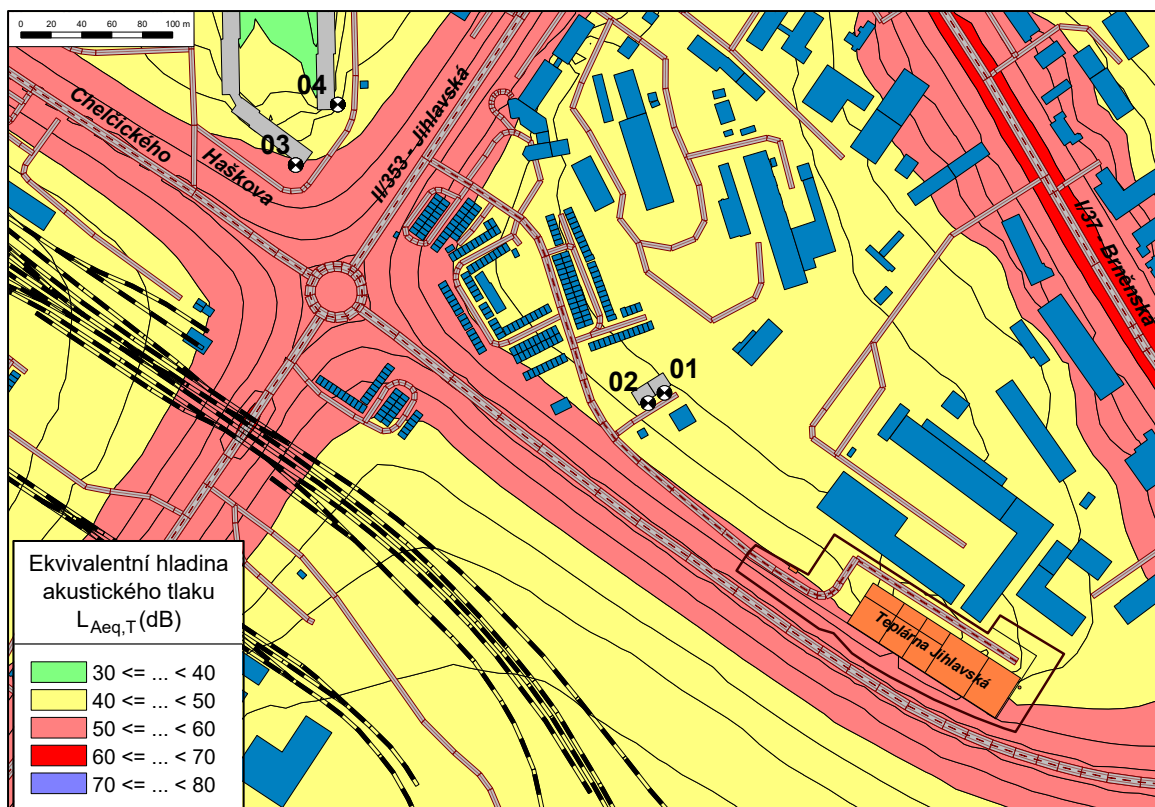


Grafické výstupy izofon - Nulová / Aktivní varianta, ve výšce 11,5 m nad terénem v denní době

Obrázek 29: Hluk z dopravy - nulová/aktivní varianta,
zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem v noční době



Obrázek 30: Hluk z dopravy - nulová/aktivní varianta, detail,
zobrazení izofon ve výšce 11,5 m (úroveň 4. NP) nad terénem v noční době



6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

Záměr „**Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou**“ zahrnuje realizaci nové teplárny jako součást modernizace centrálního zásobování teplem ve Žďáru nad Sázavou. Umístění Teplárny Jihlavská je plánováno v jižní části města v prostoru mezi stávajícím průmyslovým areálem a nedávno zprovozněnou přeložkou silnice I/37 (Jihlavská – Brněnská). Oznamovatelem záměru je společnost SATT a.s., jejímž jediným akcionářem je Město Žďár nad Sázavou.

Účelem hlukové studie bylo vyhodnocení vlivu provozu stacionárních zdrojů hluku a hluku ze související dopravy na hladinu akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a porovnání vypočtených hodnot s hygienickými limity uvedenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Pro vyhodnocení stávajícího hlukového zatížení území bylo využito měření hluku, které probíhalo v listopadu 2025 a tvoří přílohu dokumentace EIA. Součástí protokolu jsou i výsledky sčítání dopravy v na křižovatce přeložky silnice I/37 a ulice Jihlavská. Tato data byla využita jako podklad pro vyhodnocení celkové hlukové zátěže po realizaci záměru.

Stacionární zdroje hluku

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že hluk ze stacionárních zdrojů dosahuje u nejbližší obytné zástavby (v chráněném venkovním prostoru staveb) hodnot v rozmezí 18,8 - 30,3 dB v denní a 16,1 - 25,3 dB v noční době. Z vypočtených hodnot pro denní a noční dobu je dále zřejmé, že příspěvek stacionárních zdrojů hluku je z pohledu výše hygienických limitů velmi nízký v reálné situaci prakticky neměřitelný. Samotné umístění záměru mimo obytnou zástavbu a současně dispoziční řešení areálu, resp. umístění souvisejících zdrojů hluku lze hodnotit pozitivně.

Hygienický limit pro provoz stacionárních zdrojů hluku ve výši 50 dB v denní době pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin a 40 dB v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu bude splněn s velkou rezervou.

Dílčí závěr ve vztahu k plnění hygienických limitů je platný i po provedení energetického součtu naměřených a modelovaných hodnot, kdy hodnota hygienického limitu pro stacionární zdroje hluku v noční době ve výši 40 dB bude splněna s rezervou.

V případě denní doby nebyl energetický součet proveden, jelikož doprava je dle provedeného měření hluku v lokalitě dominantním zdrojem hluku, v denní době byl hluk z dopravy souvislý a neumožňoval v rámci měření stanovení hlukové zátěže pro stacionární zdroje hluku. Vzhledem k výši vypočtených příspěvků v rozmezí 18,8 až 30,3 dB je však zřejmé, že provoz záměru nemá potenciál ke změně stávajícího hlukového zatížení v denní době, pro který platí hygienický limit ve výši 50 dB.

Hluk z dopravy

V modelových výpočtech hlukové studie pro hluk z dopravy je porovnáváno stávající dopravní zatížení (tzv. nulová varianta) se stavem po realizaci záměru (tzv. aktivní varianta). Dopravní zatížení území pro nulovou variantu odpovídá výsledkům dopravnímu průzkumu provedeného v rámci měření hluku. V aktivní variantě byly intenzity dopravy varianty nulové navýšeny na relevantních úsecích komunikací o dopravu související s provozem záměru.

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že při stávajícím dopravním zatížení (v nulové variantě) je v chráněném venkovním prostoru staveb dosahováno hodnot v rozmezí 46,6 – 56,4 dB v denní a 40,7 - 49,7 dB v noční době.

Hluk z dopravy související s provozem záměru Teplárna Jihlavská dosahuje u charakteristické obytné zástavby hodnot v rozmezí 34,5 až 41,2 dB v denní době. V noční době příjem odpadu/surovin ani expedice reziduí neprobíhá, hluk z dopravy v noční době proto nebyl hodnocen.

Při zohlednění dopravy související s provozem záměru dochází k navýšení hlukové zátěže v denní době o 0,4 až 0,6 dB u rodinných domů v blízkosti příjezdové komunikace, u bytových domů v ulici Haškova je navýšení do 0,1 dB v denní době.

Celková hluková zátěž v aktivní variantě dosahuje v chráněném venkovním prostoru staveb rozmezí 47,0 - 56,4 dB v denní a 40,7 - 49,8 dB v noční době. Při tom hluk z dopravy v noční době se díky absenci související nákladní dopravy nemění.

Kromě nedávno zprovoznění přeložky silnice I/37 je pro hluk z dopravy platný hygienický limit ve výši 68 dB pro celou denní a 58 dB pro celou noční dobu. Pro nové dopravní spojení platí hygienický limit ve výši 60 dB pro celou denní dobu a 50 dB pro celou noční dobu.

Z tabelárních výsledků je zřejmé, že příslušný hygienický limit je plněn s rezervou. Při tom záměr nemá potenciál ke změně hlukového zatížení z dopravy v noční době, kdy neprobíhá příjem ani expedice nákladními vozidly. Hluk z dopravy v noční době se vlivem provozu záměru v území nemění.

Provoz záměru „Teplárna Jihlavská, Žďár nad Sázavou“ je z hlediska požadavků zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, resp. nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, akceptovatelný.

7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Pro zpracování hlukové studie byly použity níže uvedené podklady:

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Studie proveditelnosti - Změna zdrojové základny - Zařízení na energetické využití komunálních odpadů a špičkový zdroj (Damaris Solutions s.r.o., 09/2024)
- Dokumentace přípravy projektu pro proces Design & Build - ZEVO Žďár (Refuel s.r.o., 2024)
- Měření hluku v mimopracovním prostředí - Protokol o zkoušce č. 251150VP09 (EKOLA group, spol. s r.o., datum vystavení 26.11.2025)
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (Věstník MZ ČR, částka 14/2023)
- Výpočet hluku z automobilové dopravy - aktualizace metodiky, Manuál 2018 - verze 2020 (zpracovatel EKOLA group, spol. s r.o.; schváleno Centrální komisí Ministerstva dopravy ČR dne 5.2.2019, zn. 90/2019-910-UPR/3 a změny v aktualizaci 2020 akceptovány Ministerstvem zdravotnictví ČR dne 30.11.2020 pod č.j. MZDR 201516/2019-14/OVZ)
- Celostátní sčítání dopravy v roce 2020 (ŘSD, <https://scitani.rsd.cz/>)
- Informační leták - Silnice I/37 Žďár nad Sázavou, Jihlavská – Brněnská (ŘSD, 04/2025)
- Mapové podklady – rastrová základní mapa, ortofotomapa (WMS služby portálu CUZK)
- Výškopis 3D vrstevnice - ZABAGED (CUZK, 03/2026)
- Ověření způsobu využívání staveb v katastru nemovitostí (03/2026)
 - nahlížení do katastru nemovitostí (<https://nahlizeniidokn.cuzk.cz>)
 - veřejný dálkový přístup (<https://vdp.cuzk.cz/vdp>)
- Osobní prohlídka zájmového území, fotodokumentace