HLUKOVÁ STUDIE

pro potřeby zjišťovacího řízení záměru

Benešov / Areál PCB – BTL Medical Technologies

Název záměru:

Benešov / Areál PCB – BTL Medical Technologies

Objednatel:

REINKA s.r.o.
Štefánikovo náměstí 1702/18
430 01 Chomutov

Datum zpracování:

15. 10. 2026

Zpracovatel:

Ing. Josef Gresl

[redacted]

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 zkratek 2
1. ZADÁNÍ HLUKOVÉ STUDIE 3
2. VSTUPNÍ ÚDAJE 3
2.1. Umístění stavby 3
2.2. Stručný popis stavby 5
2.3. Stacionární zdroje hluku 8
2.4. Hluk z dopravy 10
2.5. Popis referenčních bodů 12
3. HYGIENICKÉ LIMITY 14
3.1. Hygienické limity v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru 14
3.2. Hygienické limity v chráněném vnitřním prostoru staveb 15
3.3. Hygienické limity pro potřeby předkládané hlukové studie 15
4. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU 16
5. VÝSLEDKY HLUKOVÉ STUDIE 16
5.1. Vyhodnocení vlivu stacionárních zdrojů hluku 17
5.2. Vyhodnocení vlivu hluku z dopravy 21
5.2.1. Tabelární výsledky modelového výpočtu (hluk z dopravy) 21
5.2.2. Grafické výstupy izofon (hluk z dopravy) 22
6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ 27
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ 28

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

č.j.	číslo jednací
k.ú.	katastrální území
NP	nadzemní podlaží
TP	technické podmínky
ZÚJ	základní územní jednotka

1. ZADÁNÍ HLUKOVÉ STUDIE

Předkládaná **hluková studie** je zpracována pro potřeby zjišťovacího řízení záměru „**Benešov / Areál PCB – BTL Medical Technologies**“, který zahrnuje novostavbu haly ve stávajícím průmyslovém areálu v jihozápadní části města Benešov ve Středočeském kraji. Oznamovatelem záměru je společnost BTL Medical Technologies s.r.o.

Areál bude určen pro výrobu zdravotnických prostředků, zejména katétrů a introducerů a pro výrobu a osazování desek plošných spojů technologiemi SMT a THT. V novém halovém objektu o půdorysných rozměrech cca 60,8 × 108,8 m a max. výšce 14,5 m budou umístěny skladové, administrativní, sociální a technické provozy, čisté prostory, laboratoře a gastroprovoz, dále areál zahrnuje související zpevněné plochy včetně napojení záměru na dopravní a technickou infrastrukturu.

Účelem hlukové studie je 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.

2. VSTUPNÍ ÚDAJE

2.1. UMÍSTĚNÍ STAVBY

Kraj:	Středočeský
Obec:	Benešov (ZÚJ 529303)
Katastrální území:	Benešov u Prahy (kód 602191)
Areál oznamovatele:	3501, 2344/2, 2344/3, 2344/4, 2344/5, 2344/6, 2344/7, 2344/8, 2344/10, 2340/11

Zájmové území se nachází v průmyslové zóně v jihozápadní části zástavby města Benešov ve Středočeském kraji při ulici Jana Nohy. Stávající areál tvoří soubor výrobních, skladových, administrativních a technických objektů, které jsou vzájemně propojeny vnitroareálovými komunikacemi a manipulačními plochami, vše určeno k demolici. Povrch řešeného území tvoří kombinace zpevněných komunikací a manipulačních ploch a nezpevněných ploch s travním porostem a místy se vzrostlou vegetací. Dle výpisu z katastru nemovitostí jsou hlavní dotčené parcely vedeny výhradně jako zastavěná plocha a nádvoří a ostatní plochy.

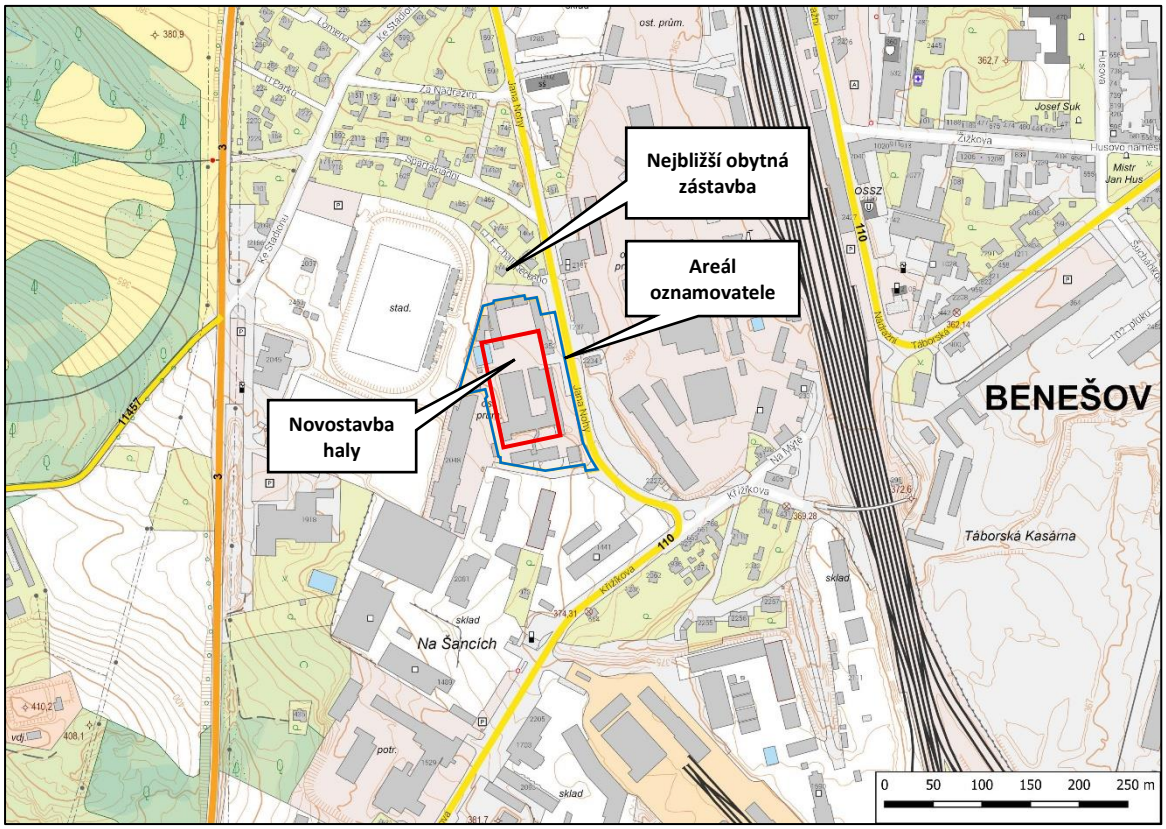
Terén je převážně rovinatý až mírně ukloněný. Jeho původní morfologie byla z velké části pozměněna předchozí výstavbou objektů, komunikací a zpevněných ploch. Před zahájením výstavby budou provedeny hrubé terénní úpravy za účelem vytvoření jednotné stavební pláně na projektované niveletě přibližně 372,00 m n. m

V areálu se nacházejí veškeré potřebné inženýrské sítě. Navrhovaný objekt bude napojen na stávající nebo upravenou areálovou technickou infrastrukturu. Konkrétní místa a kapacity napojení jednotlivých sítí budou upřesněny v rámci navazující projektové přípravy. Dopravní napojení záměru bude řešeno přímo z ulice Jana Nohy. Na toto napojení budou navazovat nové vnitroareálové komunikace, manipulační a parkovací plochy.

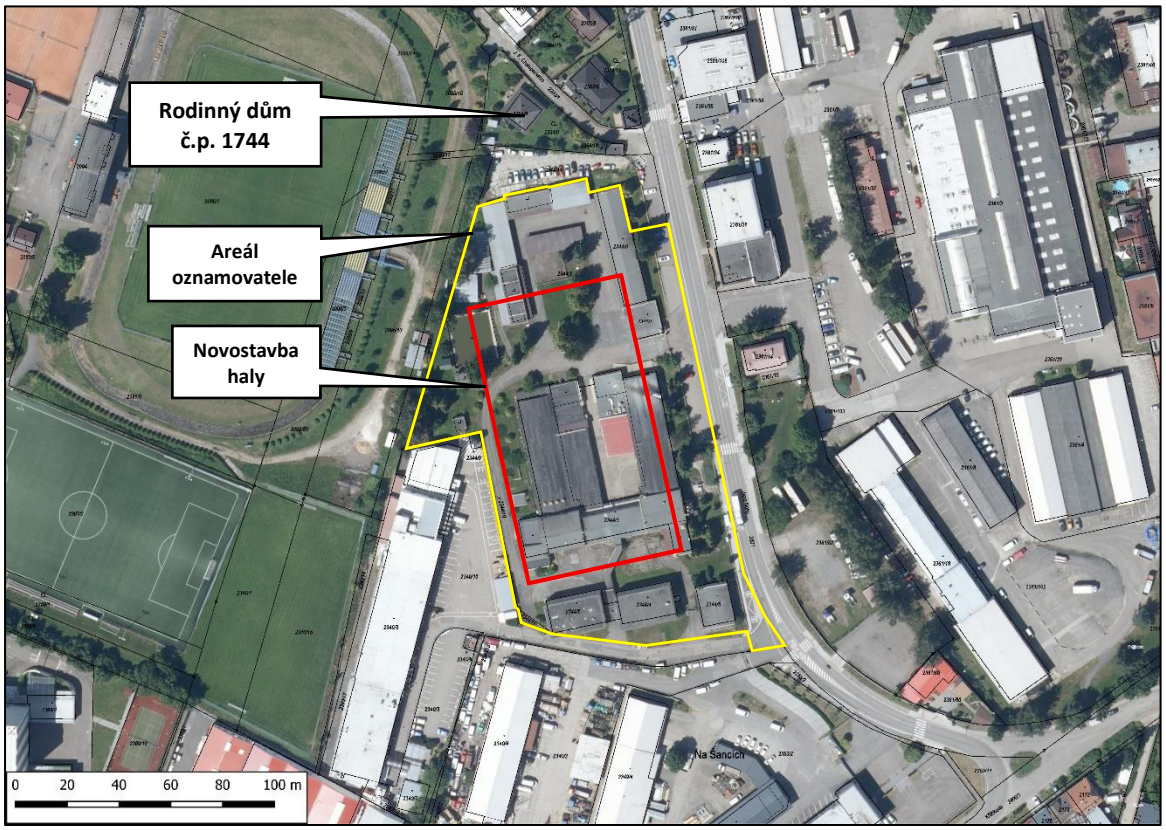
Nejbližší obytná zástavba se nachází při severní hranici zájmového území, konkrétně se jedná o zástavbu rodinných domů v ulici J. F. Chalupeckého. severně od zájmového území.

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

Obrázek 1: Schématické umístění záměru ve vztahu k okolní zástavbě



Obrázek 2: Schématické umístění záměru na leteckém snímku území



2.2. STRUČNÝ POPIS STAVBY

Průmyslová hala je navržena jako dvoupodlažní objekt jednoduchého, převážně obdélníkového půdorysu o půdorysných rozměrech cca 60,8 × 108,8 m a max. výšce 14,5 m. Architektonické řešení vychází z účelu stavby a požadavků na efektivní uspořádání výrobních, skladových, administrativních a technických provozů.

Kompaktní hmota objektu je členěna horizontálním uspořádáním fasád, materiálovým a barevným odlišením jednotlivých provozních částí a zvýrazněním administrativního a vstupního úseku. Členění fasád omezuje monolitické působení rozsáhlého stavebního objemu a vytváří měřítkově přiměřenější vztah k okolní zástavbě.

Fasáda orientovaná k ulici Jana Nohy je navržena s předsazenou fasádní vrstvou, která opticky rozděluje objem haly, snižuje její vnímanou mohutnost a vytváří výrazný architektonický prvek směrem k veřejnému prostoru. Předsazená fasáda zároveň umožňuje vytvoření stínicích prvků a omezení přímých pohledů z ulice do výrobního areálu.

Administrativní a vstupní část je orientována směrem k ulici Jana Nohy a je řešena jako reprezentativní část objektu s jasně identifikovatelným hlavním vstupem. Výrobní a skladová část má klidnější industriální charakter a je orientována převážně do vnitřní části areálu.

Materiálové a barevné řešení vychází z moderního průmyslového charakteru stavby. Základní plochy fasády budou provedeny ve světlých odstínech šedé, doplněných odlišným materiálovým nebo barevným řešením administrativní a vstupní části. Celkové řešení bude barevně střídmé, bez rušivých prvků a s důrazem na jednoduchost, čitelnost a dlouhodobou trvanlivost použitých materiálů.

Na střeše objektu bude umístěna fotovoltaická elektrárna o předpokládaném instalovaném výkonu přibližně 400 kWp, určená především pro pokrytí vlastní spotřeby elektrické energie v areálu. Fotovoltaické panely budou začleněny do řešení střechy tak, aby nepůsobily rušivě v dálkových ani běžných uličních pohledech.

Jak již bylo uvedeno, areál bude určen pro výrobu zdravotnických prostředků, zejména katétrů a introducerů a pro výrobu a osazování desek plošných spojů technologiemi SMT a THT. V nové hale budou umístěny skladové, administrativní, sociální a technické provozy, čisté prostory, laboratoře a gastroprovoz, dále areál zahrnuje související zpevněné plochy včetně napojení záměru na dopravní a technickou infrastrukturu.

Stavební a dispoziční řešení

Hlavním objektem záměru bude dvoupodlažní výrobní a skladová hala o půdorysných rozměrech přibližně 60,8 × 108,8 m, zastavěné ploše přibližně 6 615 m² a maximální výšce 14,5 m. Celková podlahová plocha objektu bude přibližně 13 200 m². Hala je navržena jako montovaná železobetonová skeletová. Hala je poskládána z modulů 12x24m.

Celková plocha čistých prostor a laboratoří bude přibližně 3 000 m², z toho přibližně 1 200 m² v 1. NP a 1 800 m² ve 2. NP. Čisté prostory budou provozovány ve třídě čistoty ISO 8 podle ISO 14644, s řízenou teplotou, vlhkostí, filtrací a výměnou vzduchu. Podlahy budou podle požadavků jednotlivých provozů provedeny jako elektrostaticky disipativní – ESD.

Jednotlivé výrobní, skladové a technické provozy budou dispozičně uspořádány podle návaznosti materiálového toku, od příjmu a skladování vstupních surovin přes výrobu, kontrolu a balení až po skladování a expedici hotových výrobků. Vertikální přeprava materiálu mezi podlažími bude zajištěna nákladními výtahy s nosností přibližně 2 t. Vnitřní manipulace bude zajišťována vysokozdvižnými vozíky a další elektrickou manipulační technikou.

Součástí objektu bude rovněž zaměstnanecký gastroprovoz o ploše přibližně 400 m², který bude zahrnovat prostory pro přípravu a výdej jídel, skladování potravin, mytí nádobí a provozní zázemí zaměstnanců kuchyně.

V 1. NP budou umístěny zejména:

- výroba a osazování desek plošných spojů technologiemi SMT a THT,
- příjem a expedice materiálu a hotových výrobků,
- sklady vstupních materiálů a elektronických součástek,
- čisté prostory a laboratoře,
- kontrolní a testovací pracoviště,
- pracoviště kontroly kvality a metrologie,
- údržbářská dílna,
- prostory pro čištění výrobních nástrojů,
- kompresorová stanice a další technické zázemí,
- administrativní, hygienické a sociální zázemí zaměstnanců.

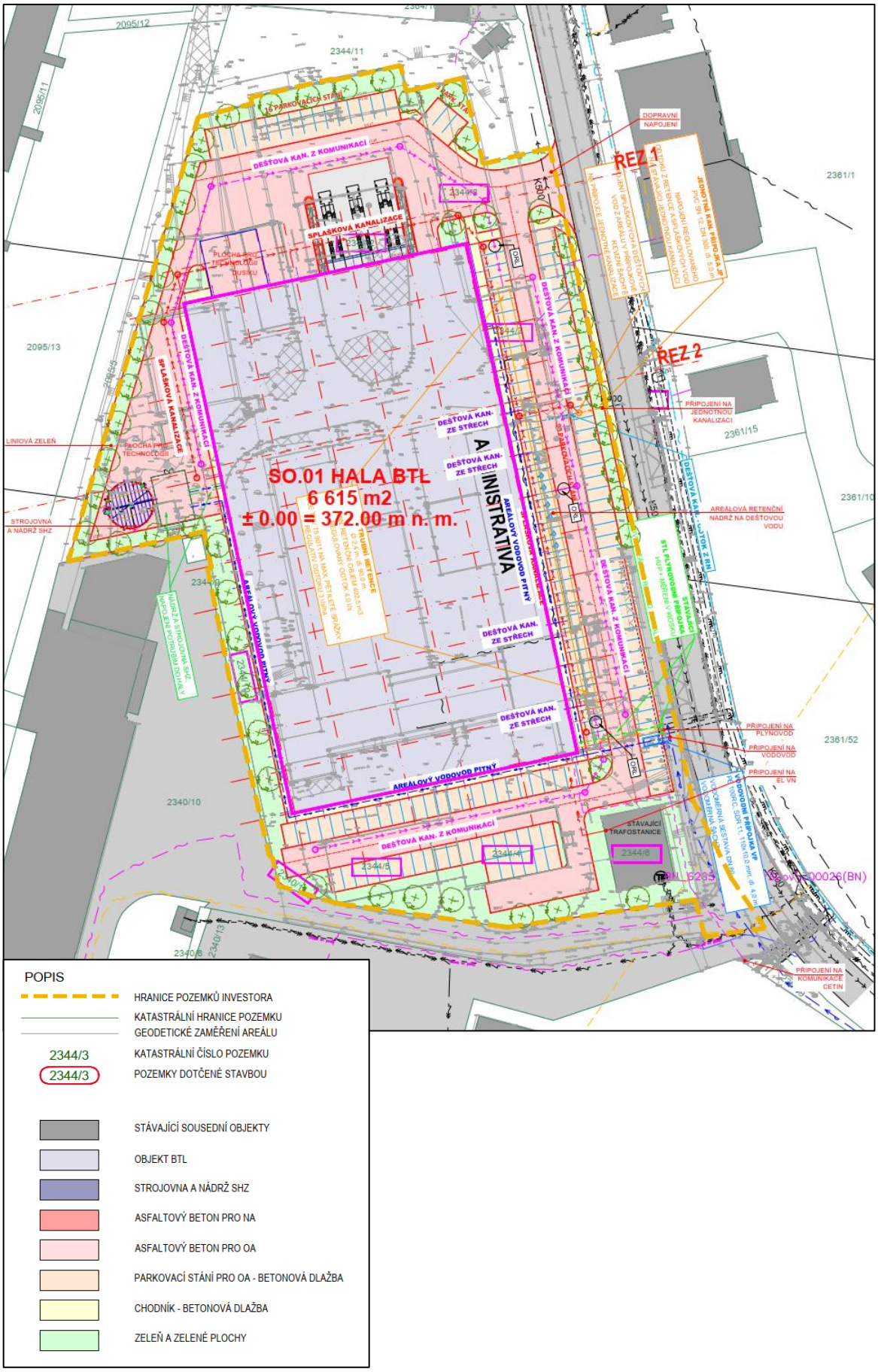
Ve 2. NP budou umístěny zejména:

- výrobní prostory pro výrobu katétrů a introducerů,
- čisté výrobní prostory,
- prostory kompletace, kontroly a balení výrobků,
- sterilizační technologie,
- sklady výrobního materiálu a hotových výrobků,
- laboratoře a pracoviště kontroly kvality,
- administrativní, hygienické a sociální zázemí.

Technická specifikace záměru

- zastavěná plocha (novostavba haly):	6 615 m^2
- zpevněné plochy a komunikace:	6 439 m^2
- obestavěný prostor:	96 077 m^3
- počet funkčních jednotek:	1
- výška atiky	14,5 m

Obrázek 3: Situační výkres záměru



2.3. STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU

V hlukové studii jsou zohledněny veškeré stacionární zdroje hluku, které mohou mít rozhodující vliv na hladinu akustického tlaku v okolí posuzovaného záměru. Jedná se zejména o technologické zdroje hluku zahrnující zařízení vzduchotechniky a vytápění a hluk související s pohyby osobních a nákladních vozidel po zpevněných plochách v areálu vč. parkování.

Technologické zdroje hluku

Za významné technologické zdroje hluku lze označit vzduchotechnická zařízení, která zajišťují nucené větrání (případně ohřev a chlazení) administrativních a výrobně skladovacích prostor.

Vzhledem k tří směnnému provozu je provoz technologických zdrojů hluku uvažován na straně bezpečnosti jako nepřetržitý po celou denní i noční dobu. Akustický výkon technologických zdrojů hluku byl stanoven na základě technických parametrů typových technologického zařízení. Umístění jednotlivých zdrojů hluku je patrné z obrázku pod tabulkou.

Další technologická zařízení související s plánovaným provozem (výrobní pracoviště) jsou umisťována výhradně do vnitřních prostor haly, kde probíhají i veškeré materiálové toky zboží a dílů. Případný hluk je tak výrazně utlumen obálkou budovy, jejíž neprůzvučnost je stanovena na min. 32 dB. Technologická zařízení uvnitř objektu proto nemají potenciál k ovlivnění chráněných prostor ve smyslu zákona o ochraně veřejného zdraví a nejsou v hlukové studii hodnocena.

Pohyby vozidel po účelových komunikacích (příjem a expedice, parkování)

Vzhledem k charakteru záměru (uzavřený areál) jsou pohyby osobních a nákladních vozidel po zpevněných plochách v areálu považovány za stacionární zdroje hluku. Maximální dopravní zatížení související s provozem záměru je na příjezdu do areálu stanoveno ve výši 200 osobních, 80 dodávkových, 8 nákladních vozidel do 12 t a dále 6 kamionů. Při tom zásobování ani expedice nebude probíhat v noční době.

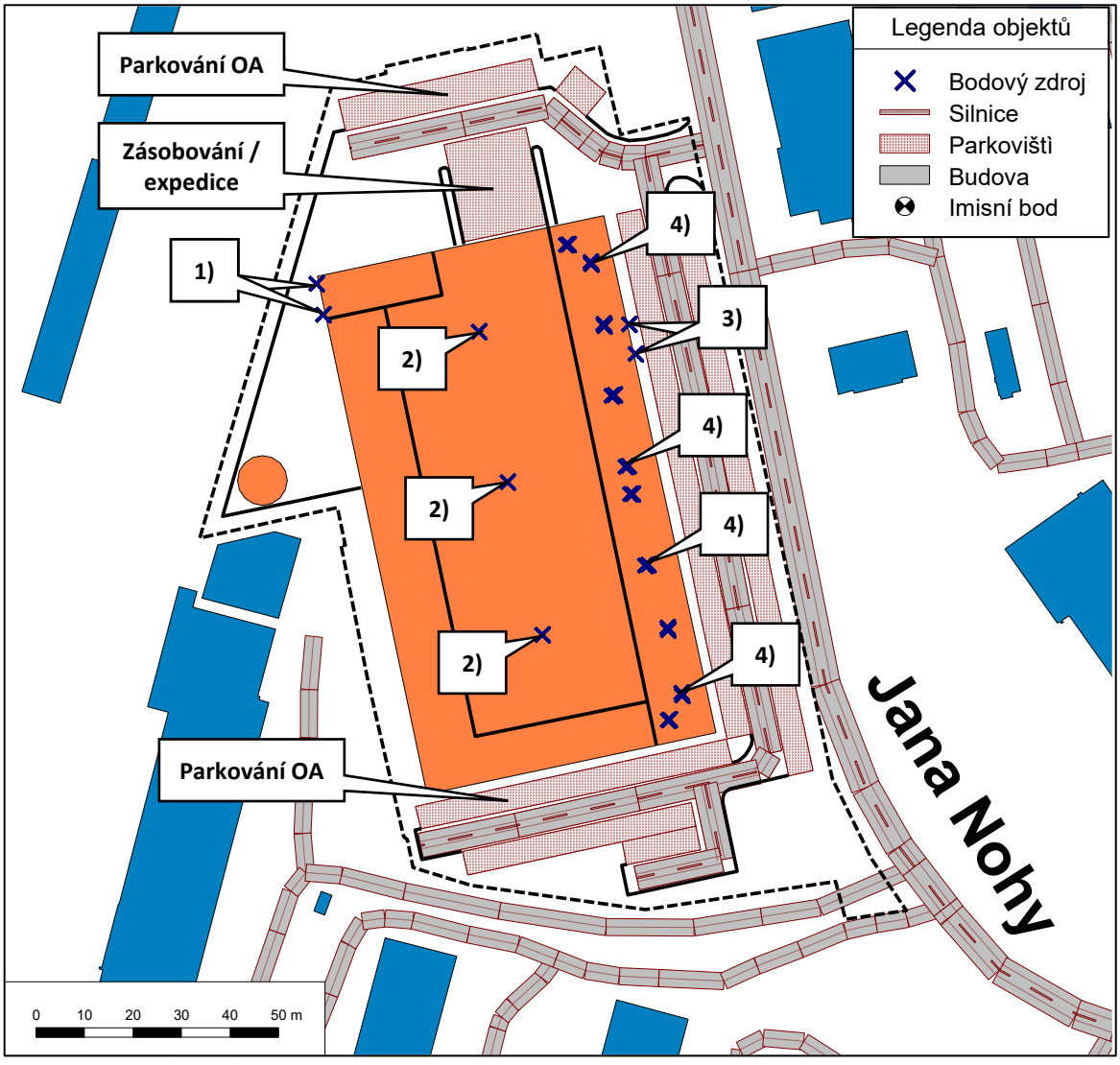
Vzhledem k směnnosti provozu jsou pohyby osobní dopravy uvažovány v denní i noční době dle předpokládané vytíženosti jednotlivých směn. K pohybům nákladní dopravy bude docházet výhradně v denní době, zásobování ani expedice v noční době neprobíhá. Podrobněji viz kap. 2.4.
Hluk z dopravy

V modelovém výpočtu byla dále zohledněna zvýšená hlučnost v prostoru nákladních dvorů a odstavných parkovacích ploch, která souvisí se zásobováním a expediční činností nákladních vozidel.

Tabulka 1: Akustické parametry hodnocených stacionárních zdrojů hluku

Označení zdroje a jeho popis	Umístění zdroje	Hladina akustického výkonu L_w
1) Strojovna VZT - čisté prostory	fasáda objektu v severozápadní části haly	**$L_{w,\,sání}$ = 65 dB** **$L_{w,\,výtlak}$ = 75 dB**
2) Větrání haly - prostor skladu a montáže	na střeše objektu v prostoru halové (střední) části, 3 ks	**L_w** = 3x **80 dB**
3) VTZ Gastroprovozu	na fasádě objektu ve střední východní části haly	**$L_{w,\,sání}$ = 65 dB** **$L_{w,\,výtlak}$ = 75 dB**
4) Chlazení administrativy (split systém)	20 ks kondenzačních jednotek na střeše objektu haly v jeho východní část	**L_w** = 20x **65 dB**

Obrázek 4: Schéma umístění stacionárních zdrojů hluku



2.4. HLUK Z DOPRAVY

Doprava související s provozem záměru

Vzhledem k charakteru záměru (výrobně skladovací hala) souvisí s jeho provozem nákladní doprava, která zajišťuje příjem skladovaného materiálu a potřebných surovin pro výrobu i expedici zboží, resp. výrobků a dále pohyby osobních vozidel zaměstnanců.

V areálu je uvažováno se 160 stáními pro osobní automobily. Nákladní automobily budou mít odstavné plochy na nákladovém dvoře při severní fasádě objektu. Na základě informací od oznamovatele je s provozem spojen nejvýše příjezd 200 osobních, 80 dodávkových, 8 nákladních vozidel (do 12 t) a dále 6 kamionů. Při tom nebude probíhat v noční době.

Po výjezdu z areálu oznamovatele se v ulici Jana Nohy předpokládá rovnoměrné rozdělení dopravy do obou směrů, při tom nákladní doprava bude dále směrována na silnici I/3.

V rámci areálu se budou veškeré pohyby nákladní dopravy odehrávat výhradně v denní době, tj. od 6 do 22 hod. V noční době, kdy neprobíhá zásobování ani expedice, není s pohyby nákladních vozidel uvažováno.

Pro porovnání stavu bez a včetně provozu záměru byla hodnocena tzv. nulová a aktivní varianta. Nulová varianta odráží dopravní zatížení území bez provozu záměru. Aktivní varianta odpovídá dopravnímu zatížení území včetně provozu záměru, tj. včetně dopravy generované provozem oznamovatele.

Stávající dopravní zatížení území (výsledky celostátního sčítání dopravy)

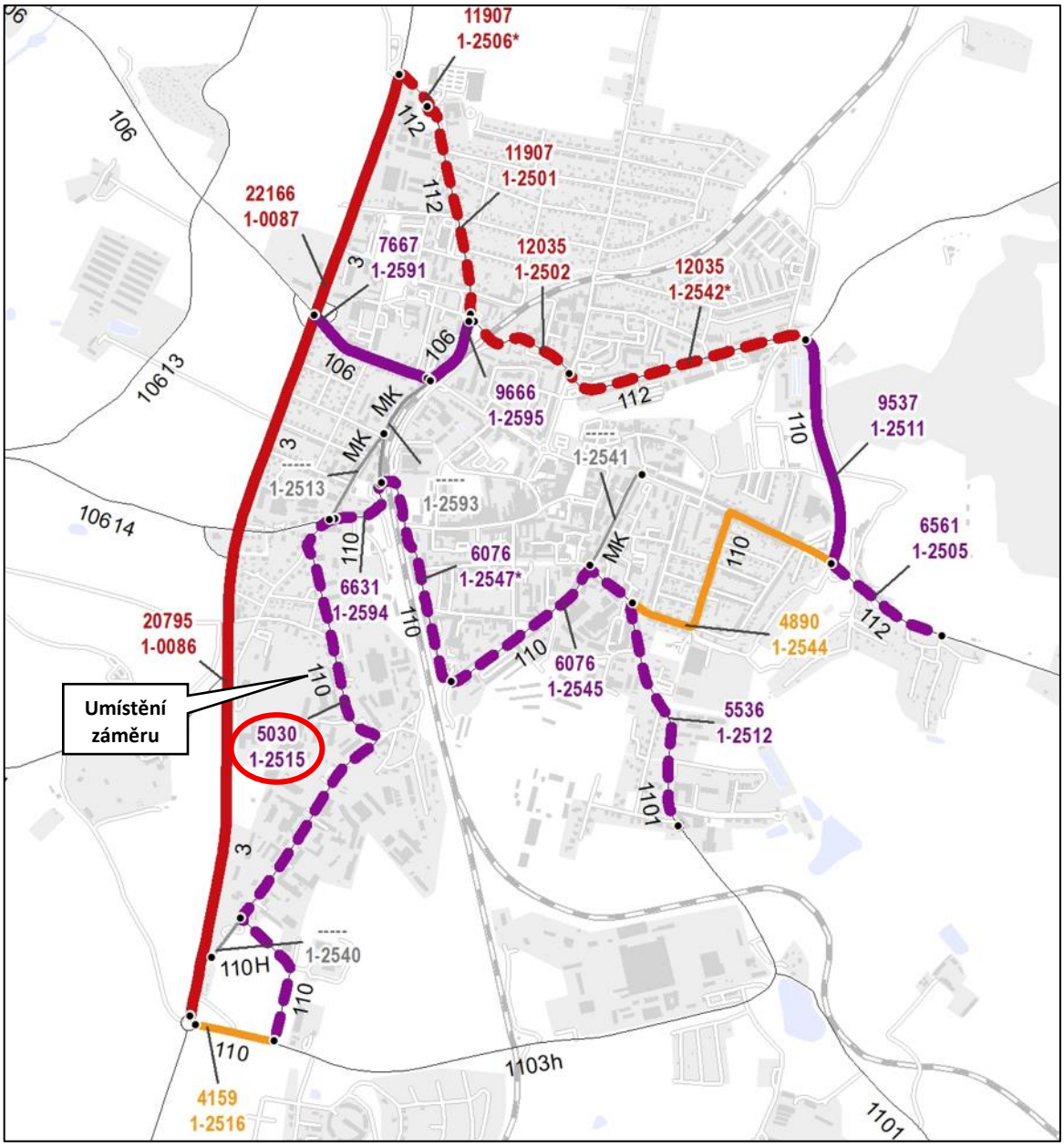
Pro potřeby modelových výpočtů bylo zapotřebí stanovit stávající dopravní zatížení v ulici Jana Nohy (silnici II/110), na kterou je směrována veškerá doprava související s provozem záměru.

Celostátní sčítání dopravy v roce 2020

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/*). Intenzita dopravy na příslušném úseku silnice II/110 lze stanovit na základě dat ze sčítacího úseku č. 1-2515, a sice 5 030 vozidel, z toho 1 083 nákladních.

Schématické znázornění sčítaných silničních úseků na území města Benešov je patrné z obrázku níže.

Obrázek 5: Výsledky celostátního sčítání dopravy 2020 na území města Benešov



Celostátní sčítání dopravy v roce 2025

Poslední celostátní sčítání dopravy probíhalo v roce 2025. I když nadále probíhá jejich zpracování a vyhodnocení, na webu Ředitelství silnic a dálnic s.p. (*https://www.rsd.cz/silnice-a-dalnice/scitani-dopravy#zalozka-celostatni-scitani-dopravy-2025*) jsou již dostupné oficiální výsledky a dávají jasnou představu o aktuálních intenzitách dopravy v zájmovém území, které jsou z hlediska celkových intenzit dopravy obdobné jako v případě CSD 2020.

Pro sčítací úsek 1-2515 byly z CSD 2025 zaznamenány níže uvedené intenzity dopravy s rozdělením na osobní / dodávková / nákladní vozidla:

Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel)	5 041 voz/den
- osobní vozidla (O+M)	3 765 voz/den
- dodávky (DOD)	746 voz/den
- nákladní vozidla (TV)	530 voz/den

Pro potřeby hlukové studie byly prezentované intenzity dopravy dále rozděleny na denní a noční dobu dle TP 219 (*Dopravně-inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí, 02/2019*). Pro přepočet celodenních intenzit na intenzity v denní (6 - 22 hod) a noční době (22 - 6 hod) se vychází z kategorie pozemní komunikace, podílu nákladní dopravy a koeficientů uvedených v TP 219. Tento postup je rovněž v souladu s tzv. Manuálem 2020 pro výpočet hluku z automobilové dopravy (viz kap. 4. hlukové studie).

Intenzity osobní a nákladní dopravy související s provozem záměru byly rozděleny dle předpokladů komentovaných výše.

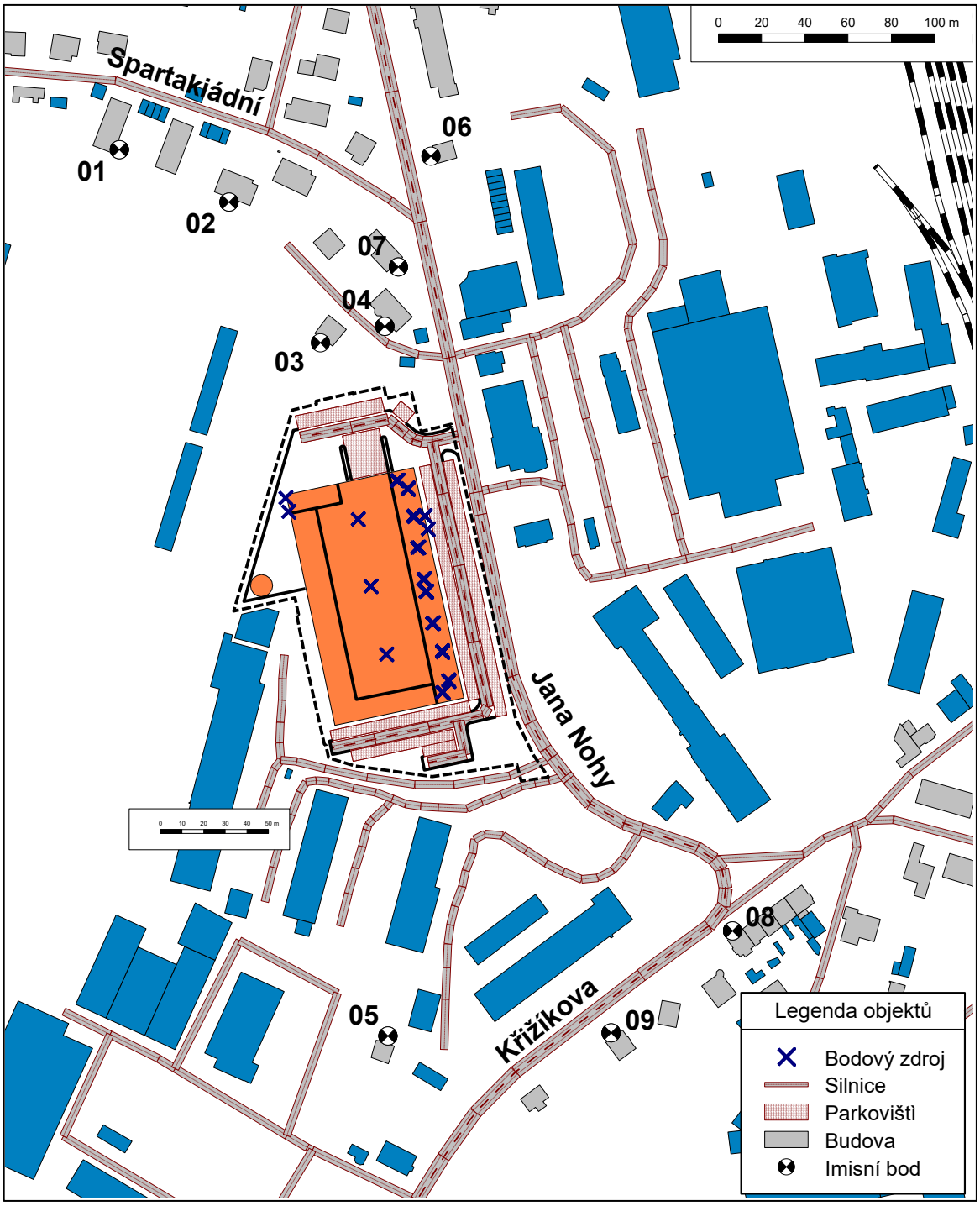
2.5. POPIS REFERENČNÍCH BODŮ

Referenční body výpočtu jsou zvoleny na chráněných stavbách (dle zákona č. 258/2000 Sb. § 30), které mohou být ovlivněny provozem stacionárních zdrojů hluku či změnou v dopravním zatížení území. Konkrétně se jedná se o objekty k bydlení (rodinné a bytové domy), jejichž způsob využití byl ověřen na základě veřejně přístupných informací uvedených v katastru nemovitostí.

Referenční body č. 01 - 05 charakterizují fasády rodinných a bytových domů, které jsou orientovány k halovému objektu, referenční body 06 - 09 jsou orientovány ke komunikaci, která je využívána pro dopravní napojení záměru. Tyto referenční body mohou být ovlivněny provozem stacionárních zdrojů hluku případně hlukem z dopravy.

U jednotlivých objektů byly referenční body zvoleny vždy ve výšce oken 2 m před fasádou. Jejich umístění je zřejmé z obrázku níže a rovněž z grafických výstupů izofon v kap. 5.

Obrázek 6: Umístění referenčních bodů výpočtu charakterizujících nejbližší zástavbu



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 §3 písm. i vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů se obytnou místností rozumí část bytu, která splňuje požadavky předepsané touto vyhláškou, je určena k trvalému bydlení a má nejmenší podlahovou plochu 8 m^2. Kuchyň, která má plochu nejméně 12 m^2 a má zajištěno přímé denní osvětlení, přímé větrání a vytápění s možností regulace tepla, je obytnou místností.

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 nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 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 2: 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 seřaďovací 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 dráhách, 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 nejhlučnějších hodin a 40 dB v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu.

Hluk z dopravy

V případě stávajících pozemních komunikací v okolí záměru (silnice II/110) 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.

4. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU

Pro výpočet akustické zátěže území byl použit výpočtový program CadnaA (Version 2026 MR 1) 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

Vlastní výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A byl proveden v 3D prostředí, které zohledňuje nadmořskou výšku okolního terénu (3D vrstevnice). Dále byly zohledněny překážky v území mezi které patří např nadzemní objekty. Stacionární zdroje hluku byly zadány odpovídajícím způsobem dle specifikace uvedené výše, v případě hluku z dopravy byly pro správnou interpretaci výsledků zahrnuty i navazující úseky řešených komunikací. Při samotném výpočtu je postupováno v následujících krocích:

- výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb (ve vybraných referenčních bodech) pro hodnocené stacionární zdroje hluku a hluk z dopravy
- porovnání tabelárních výsledků s příslušnými hygienickými limity

- výpočet izofon v chráněném venkovním prostoru ve výšce 5,5 m nad terénem (úroveň 2. NP) pro stacionární zdroje hluku a hluk z dopravy

5.1. VYHODNOCENÍ VLIVU STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ HLUKU

Tabelární výsledky modelového výpočtu (stacionární zdroje hluku)

V modelovém výpočtu byly zohledněny veškeré stacionární zdroje hluku, které by mohly mít rozhodující vliv na hladinu akustického tlaku v okolí posuzovaného záměru. Jedná se zejména o technologické zdroje hluku zahrnující zařízení vzduchotechniky a hluk související s pohyby osobních a nákladních vozidel po zpevněných plochách v areálu vč. parkování.

Výsledné hodnoty hladiny akustického tlaku u zástavby v blízkosti areálu oznamovatele 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.

*Tabulka 3: 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 - Spartakiádní 1628	1	30.4	24.2	50	40
	2	31.2	24.7		
02 - Spartakiádní 1461	1	33.7	26.9	50	40
	2	34.8	27.9		
03 - J. F. Chalupeckého 1744	1	42.7	32.4	50	40
04 - J. F. Chalupeckého 1465	1	42.9	33.7	50	40
	2	44.0	34.3		
05 - Křižíkova 973	1	25.4	24.3	50	40
	2	27.2	26.2		
06 Jana Nohy 2451	1	31.4	27.3	50	40
07 - Spartakiádní 1464	1	33.1	23.8	50	40
	2	34.9	27.0		
08 - Křižíkova 927	1	28.3	26.0	50	40
	2	28.9	26.6		
09 - Křižíkova 1236	1	17.7	16.1	50	40
	2	21.7	20.3		

Minimální hodnota	***25.4***	***24.2***
Maximální hodnota	***44.0***	***34.3***

V referenčních bodech, které odpovídají chráněnému venkovnímu prostoru staveb v blízkosti záměru, bude podle výsledků modelového výpočtu dosahováno ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v rozmezí 25,4 až 44,0 dB v denní a 24,2 až 34,3 dB v noční době.

Hygienické limity 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 budou splněny s rezervou.

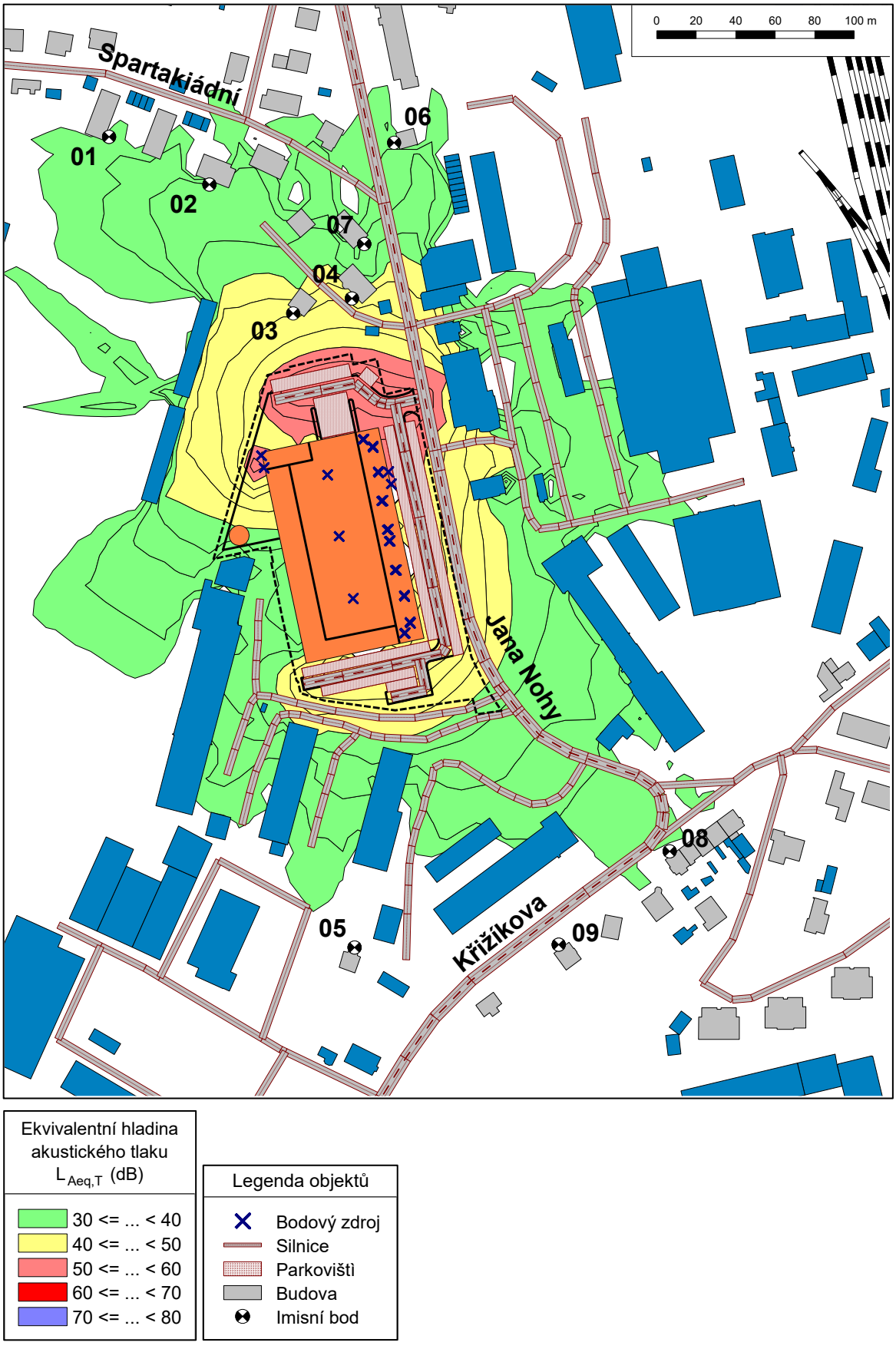
Pozn.: Nejvyšších hodnot je dosahováno u rodinných domů č.p. 1744 a 1465 (ref. body 04 a 05), které se nachází při severní hranici areálu oznamovatele. V rámci navazující projektové přípravy bude zváženo další odclonění této blízké zástavby např. formou plného oplocení. Stejně tak je doporučeno veškerá vzduchotechnická potrubí orientovat mimo severní fasádu objektu.

Grafické výstupy izofon (stacionární zdroje hluku)

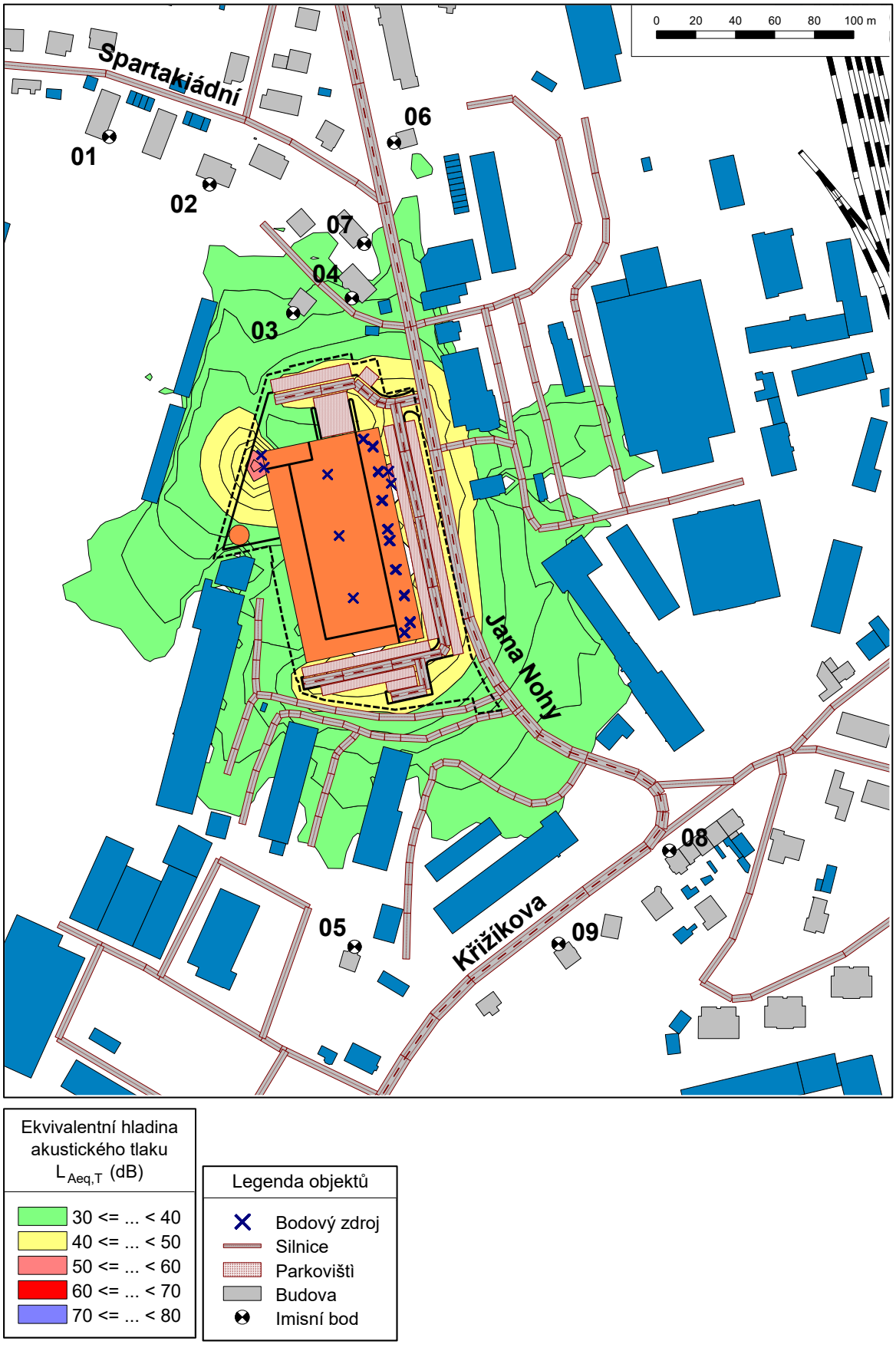
Pro vizuální prezentaci výsledků jsou na obrázcích níže vykresleny izofony pro denní a noční dobu v okolí posuzovaného záměru ve výšce 5,5 m nad terénem (úroveň 2. NP).

Chráněné objekty ve smyslu zákona o ochraně veřejného zdraví (např. rodinné a bytové domy) jsou na obrázcích znázorněny šedou barvou, průmyslové a komerční objekty (nechráněné) modrou. Objekty související s provozem záměru oznamovatele barvou oranžovou.

Obrázek 7: ***Hluk ze stacionárních,***
zobrazení izofon ***ve výšce 5,5 m*** *(úroveň 2. NP) nad terénem* ***v denní době***



Obrázek 8: ***Hluk ze stacionárních zdrojů,***
zobrazení izofon ***ve výšce 5,5 m*** *(úroveň 2. NP) nad terénem* ***v noční době***



5.2. VYHODNOCENÍ VLIVU HLUKU Z DOPRAVY

5.2.1. 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 4: Výsledky modelového výpočtu – **hluk z dopravy***

Číslo a adresa referenčního bodu	Podlaží	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ (dB)							
		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 - Spartakiádní 1628	1	39.9	31.9	27.2	18.9	40.2	32.1	68	58
	1	41.2	33.1	28.5	20.1	41.4	33.4		
02 - Spartakiádní 1461	1	41.4	33.4	28.7	20.4	41.6	33.6	68	58
	2	42.8	34.8	30.1	21.8	43.1	35.0		
03 - J. F. Chalupeckého 1744	1	46.1	38.1	33.4	25.1	46.3	38.3	68	58
04 - J. F. Chalupeckého 1465	1	49.1	41.1	36.4	28.1	49.3	41.3	68	58
	2	51.2	43.2	38.5	30.2	51.4	43.4		
05 - Křižíkova 973	1	48.1	40.1	35.4	27.1	48.3	40.3	68	58
	2	49.3	41.3	36.6	28.3	49.5	41.5		
06 Jana Nohy 2451	1	61.0	53.0	48.7	40.3	61.6	53.6	68	58
07 - Spartakiádní 1464	1	60.2	52.2	47.5	39.2	60.4	52.4	68	58
	2	60.4	52.4	47.7	39.4	60.6	52.6		
08 - Křižíkova 927	1	61.7	53.7	49.0	40.7	61.9	53.9	68	58
	2	61.6	53.6	48.9	40.6	61.9	53.8		
09 - Křižíkova 1236	1	61.0	53.0	48.3	40.0	61.2	53.2	68	58
	2	61.3	53.2	48.6	40.2	61.5	53.5		
Minimální hodnota		***39.9***	***31.9***	***27.2***	***18.9***	***40.2***	***32.1***		
Maximální hodnota		***61.7***	***53.7***	***49.0***	***40.7***	***61.9***	***53.9***		

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že bude při dopravním zatížení bez provozu záměru (v nulové variantě) je dosahováno v chráněném venkovním prostoru staveb hodnot v rozmezí 39,9 - 61,7 dB v denní a 31,9 - 53,7 dB v noční době.

Hluk z dopravy související s provozem záměru dosahuje u charakteristické obytné zástavby hodnot v rozmezí 27,2 - 49,0 dB v denní a 18,9 - 40,7 dB v noční době. Při zohlednění dopravy související s provozem záměru dochází k navýšení hlukové zátěže u blízkých bytových domů o 0,2 až 0,6 dB v denní i noční době. Celková hluková zátěž v aktivní variantě dosahuje v chráněném venkovním prostoru staveb rozmezí 40,2 - 61,9 dB v denní a 32,1 - 53,9 dB v noční době.

Pro hluk z dopravy je platný hygienický limit ve výši 68 dB pro celou denní a 58 dB pro celou noční dobu. Z tabelárních výsledků je zřejmé, že příslušný hygienický limit je plněn s velkou rezervou.

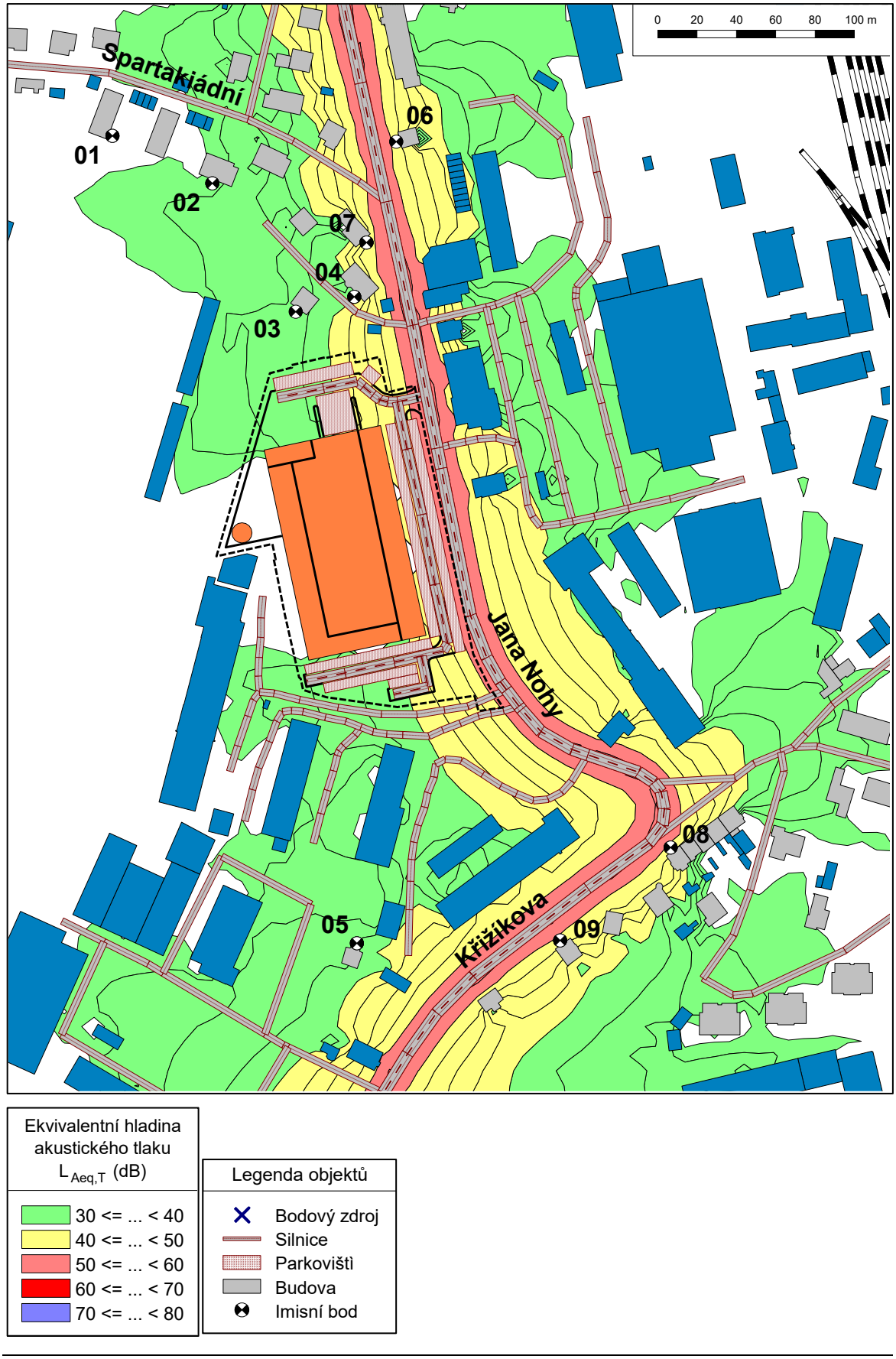
5.2.2. Grafické výstupy izofon (hluk z dopravy)

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

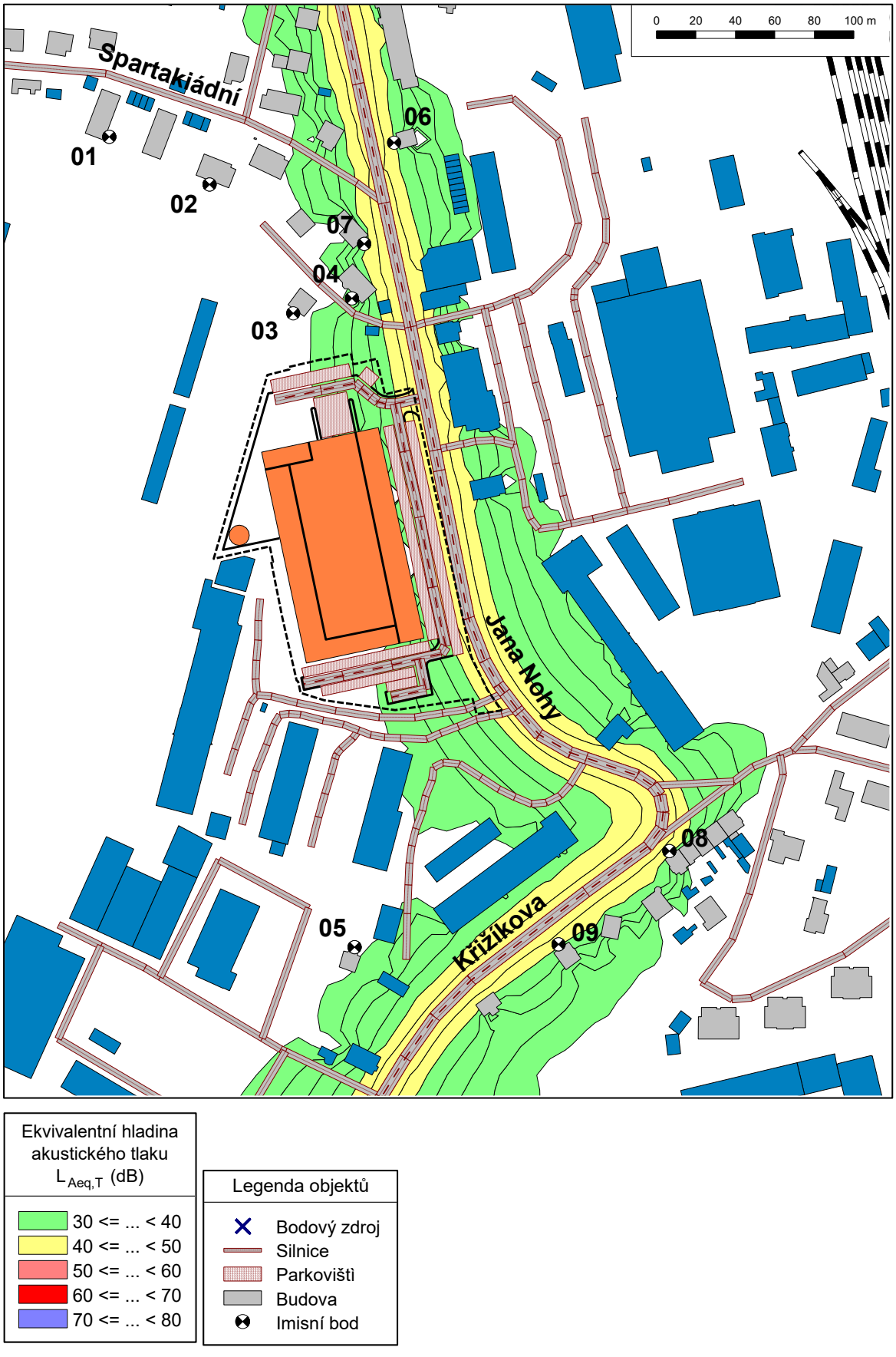
Vykresleny byly izofony pro dopravu související s provozem záměru (tzn. dopravu generovanou záměrem) a izofony pro celkový hluk z dopravy (aktivní variantu).

Hluk z dopravy generovaný záměrem

*Obrázek 9: **Hluk z dopravy generovaný záměrem - širší území,***
*zobrazení izofon **ve výšce 5,5 m** (úroveň 2. NP) nad terénem **v denní době***

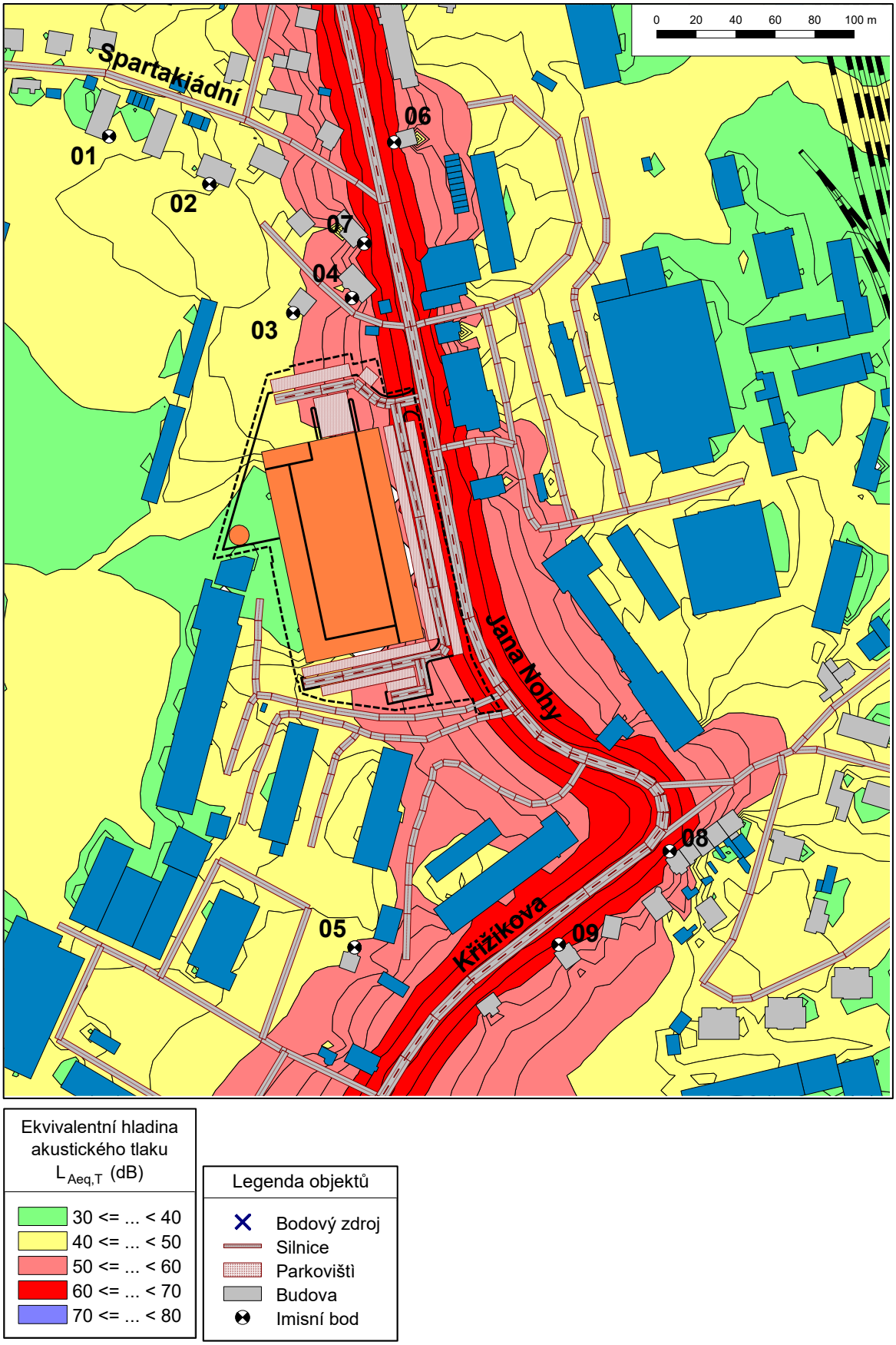


Obrázek 10: ***Hluk z dopravy generovaný záměrem,***
zobrazení izofon ***ve výšce 5,5 m*** *(úroveň 2. NP) nad terénem* ***v noční době***

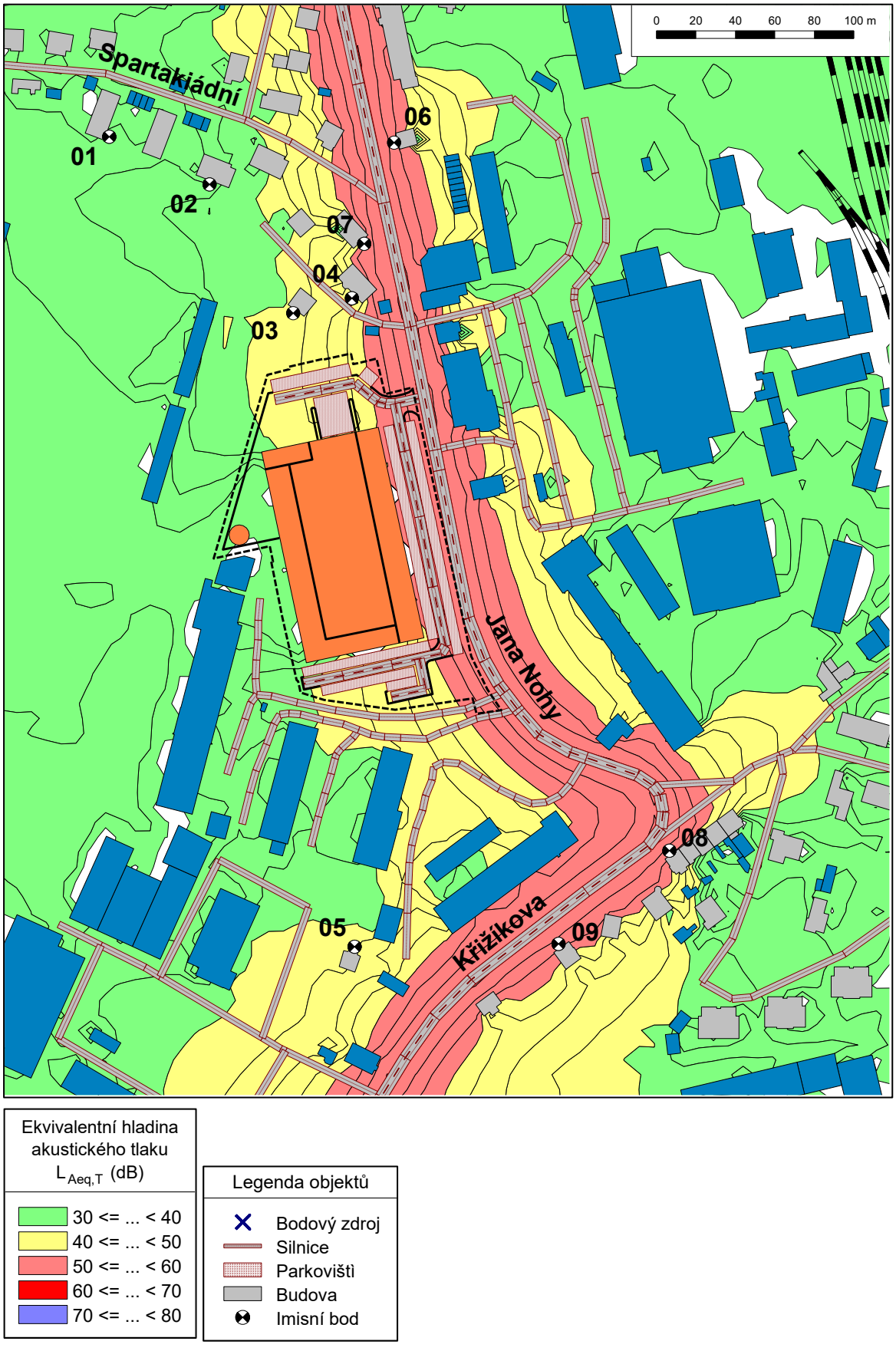


Celkový hluk z dopravy (aktivní varianta)

*Obrázek 11: **Celkový hluk z dopravy (aktivní varianta),***
*zobrazení izofon **ve výšce 5,5 m** (úroveň 2. NP) nad terénem **v denní době***



Obrázek 12: ***Celkový hluk z dopravy (aktivní varianta),***
zobrazení izofon ***ve výšce 5,5 m*** *(úroveň 2. NP) nad terénem* ***v noční době***



6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

Záměr „**Benešov / Areál PCB – BTL Medical Technologies**“ zahrnuje novostavbu haly ve stávajícím průmyslovém areálu v jihozápadní části města Benešov ve Středočeském kraji. Areál bude určen pro výrobu zdravotnických prostředků, zejména katétrů a introducerů a pro výrobu a osazování desek plošných spojů technologiemi SMT a THT. Oznamovatelem záměru je společnost BTL Medical Technologies s.r.o.

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.

Stacionární zdroje hluku

V modelovém výpočtu byly zohledněny veškeré stacionární zdroje hluku, které by mohly mít rozhodující vliv na hladinu akustického tlaku v okolí posuzovaného záměru. Jedná se zejména o technologické zdroje hluku zahrnující zařízení vzduchotechniky a hluk související s pohyby osobních a nákladních vozidel po zpevněných plochách v areálu vč. parkování.

V referenčních bodech, které odpovídají chráněnému venkovnímu prostoru staveb v blízkosti záměru, bude podle výsledků modelového výpočtu dosahováno ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v rozmezí 25,4 až 44,0 dB v denní a 24,2 až 34,3 dB v noční době.

Hygienické limity 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 budou splněny s rezervou.

Hluk z dopravy

Pro porovnání stavu bez a včetně provozu záměru byla hodnocena tzv. nulová a aktivní varianta. Nulová varianta odráží dopravní zatížení území bez provozu záměru. Aktivní varianta odpovídá dopravnímu zatížení území včetně provozu záměru, tj. včetně dopravy generované provozem oznamovatele.

Z tabelárních výsledků modelového výpočtu vyplývá, že bude při dopravním zatížení bez provozu záměru (v nulové variantě) je dosahováno v chráněném venkovním prostoru staveb hodnot v rozmezí 39,9 - 61,7 dB v denní a 31,9 - 53,7 dB v noční době.

Hluk z dopravy související s provozem záměru dosahuje u charakteristické obytné zástavby hodnot v rozmezí 27,2 - 49,0 dB v denní a 18,9 - 40,7 dB v noční době. Při zohlednění dopravy související s provozem záměru dochází k navýšení hlukové zátěže u blízkých bytových domů o 0,2 až 0,6 dB v denní i noční době. Celková hluková zátěž v aktivní variantě dosahuje v chráněném venkovním prostoru staveb rozmezí 40,2 - 61,9 dB v denní a 32,1 - 53,9 dB v noční době.

Pro hluk z dopravy je platný hygienický limit ve výši 68 dB pro celou denní a 58 dB pro celou noční dobu. Z tabelárních výsledků je zřejmé, že příslušný hygienický limit je plněn s velkou rezervou.

Provoz záměru „Benešov / Areál PCB – BTL Medical Technologies“ 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 záměru „Benešov / Areál PCB – BTL Medical Technologies“ (REINKA s.r.o., 08/2026)
  - technická zpráva, situační výkresy, pohledy, řezy, popis technologických zařízení
- 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 (Ředitelství silnic a dálnic s.p., *https://scitani.rsd.cz/*)
- Celostátní sčítání dopravy v roce 2025 (Ředitelství silnic a dálnic s.p., *https://www.rsd.cz/silnice-a-dalnice/scitani-dopravy#zalozka-celostatni-scitani-dopravy-2025*)
- TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (Ministerstvo dopravy, červen 2018; schváleno Odborem pozemních komunikací pod č.j. 125/2018-120-TN/2 ze dne 5.9.2018 s účinností od 15. 9. 2018)
- Mapové podklady – rastrová základní mapa, ortofotomapa (WMS služby portálu CUZK)
- Ověření způsobu využívání staveb v katastru nemovitostí (10/2026)
  - nahlížení do katastru nemovitostí (https://nahlizenidokn.cuzk.cz)
  - veřejný dálkový přístup (https://vdp.cuzk.cz/vdp)
- Výškopis 3D vrstevnice - ZABAGED (CUZK, 10/2026)
- Prohlídka zájmového území, fotodokumentace