

Greif-akustika
s.r.o.

Číslo dokumentu:

Z250488-01

Revize:

3

AKUSTICKÁ STUDIE

ZÁPADNÍ MĚSTO – REZIDENCE JIH

Praha 13 – Stodůlky

Akustická studie ve stupni EIA/DPZ

Zpracoval: Ing. Ondřej Smrž

Objednatel:

AHK architekti s.r.o.
Pod Radnicí 1235/2a
150 00 Praha 5



Číslo vydání: **1**

Počet stran: **72**

Externí přílohy: **-**

Datum vydání: **30. 03. 2026**

Greif-akustika, s.r.o.

Kubíkova 1378/12, 182 00 Praha 8 – Kobylisy

Tato zpráva může být publikována nebo šířena pouze jako celek.

www.greif.cz

info@greif.cz

+420 286 587 763



Obsah:

1. ZADÁNÍ:	4
2. PODKLADY:	4
3. HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU VE VENKOVNÍM PROSTORU:	5
3.1 HLUK Z PROVOZU STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ:	5
3.2 HLUK Z DOPRAVY NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH POVOLENÝCH PO 31. 12. 2000:	5
3.3 HLUK Z DOPRAVY NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH POVOLENÝCH PŘED 1. 1. 2001:	5
3.4 HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI:	5
4. POŽADAVKY NA ZVUKOVOU IZOLACI OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ BUDOV:	6
5. SITUACE:	7
5.1 POPIS LOKALITY:	7
5.2 POPIS ZÁMĚRU:	7
5.3 NEJBLIŽŠÍ CHRÁNĚNÉ PROSTORY:	8
5.3.1 Chráněné venkovní prostory staveb:	8
5.3.2 Chráněný venkovní prostor:	9
6. POSOUZENÍ HLUKU Z DOPRAVY:	10
6.1 POPIS DOPRAVY:	10
6.1.1 Současný stav:	10
6.1.2 Doprava související s realizací záměru:	10
6.1.3 Výhled:	10
6.2 MĚŘENÍ HLUKU Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY:	12
6.3 VÝPOČET:	12
6.3.1 Popis výpočtu:	12
6.3.2 Popis výpočtových stavů:	13
6.3.3 Intenzity automobilové dopravy uvažované ve výpočtech:	14
6.3.4 Popis mapových výstupů z výpočtového programu:	22
6.4 HODNOCENÍ:	22
6.4.1 Automobilová doprava – výhled bez záměru (2031):	22
6.4.2 Automobilová doprava – výhled se záměrem (2031):	22
6.4.3 Automobilová doprava – výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A:	24
6.4.4 Automobilová doprava – výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B:	24
7. STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA ZVUKOVOU IZOLACI OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ:	27
8. POSOUZENÍ HLUKU Z PROVOZU STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ:	28
8.1 POPIS ZDROJŮ HLUKU VE VENKOVNÍM PROSTORU:	28
8.1.1 Vytápění/ chlazení:	28
8.1.2 Vzduchotechnika:	28
8.1.3 Garážová vrata:	29
8.2 POSOUZENÍ HLUKU VE VENKOVNÍM PROSTORU:	29
9. POSOUZENÍ HLUKU ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI:	31
9.1 METODA VÝPOČTU:	31
9.2 POPIS VÝSTAVBY:	32
9.2.1 Popis prováděných prací a rozdělení výstavby na jednotlivé fáze:	32
9.2.2 Stavěníště:	33



9.2.3 Použitá zařízení, stavební mechanismy:	33
9.3 VÝPOČET A POSOUZENÍ HLUKU ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI:	34
9.3.1 Období I.:	35
9.3.2 Období II.:	36
9.3.3 Období III., VI., IX., XII., XV., XVIII., XXI., XXIV., XXVII.:	37
9.3.4 Období IV., VII., X., XIII., XVI., XIX., XXII., XXV.:	40
9.3.5 Období V., VIII., XI., XIV., XVII., XX., XXIII., XXVI.:	48
9.3.6 Období XXVIII.:	56
9.3.7 Období XXIX.:	57
9.3.8 Rekapitulace vypočítaných hodnot hladin hluku ze stavební činnosti:	58
9.4 VÝPOČET A POSOUZENÍ HLUKU ZE STAVENIŠTNÍ DOPRAVY:	58
9.4.1 Popis staveništní dopravy:	58
9.4.2 Výpočet a posouzení hluku ze staveništní dopravy:	59
9.5 HODNOCENÍ A NAVRŽENÁ OPATŘENÍ:	59
10. ZÁVĚR:	60
11. PŘÍLOHY:	61
PŘÍLOHA 1 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED BEZ ZÁMĚRU (2031), DENNÍ DOBA:	61
PŘÍLOHA 2 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED BEZ ZÁMĚRU (2031), NOČNÍ DOBA:	62
PŘÍLOHA 3 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED SE ZÁMĚREM (2031), DENNÍ DOBA:	63
PŘÍLOHA 4 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED SE ZÁMĚREM (2031), NOČNÍ DOBA:	64
PŘÍLOHA 5 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED SE ZÁMĚREM (2031) – DETAIL, DENNÍ DOBA:	65
PŘÍLOHA 6 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED SE ZÁMĚREM (2031) – DETAIL, NOČNÍ DOBA:	66
PŘÍLOHA 7 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED NAPLNĚNÍ ÚP (2050) – VAR. A, DENNÍ DOBA:	67
PŘÍLOHA 8 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED NAPLNĚNÍ ÚP (2050) – VAR. A, NOČNÍ DOBA:	68
PŘÍLOHA 9 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED NAPLNĚNÍ ÚP (2050) – VAR. B, DENNÍ DOBA:	69
PŘÍLOHA 10 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, VÝHLED NAPLNĚNÍ ÚP (2050) – VAR. B, NOČNÍ DOBA:	70
PŘÍLOHA 11 – HLUK Z PROVOZU STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ 2 M PŘED FASÁDOU (NEJVYŠŠÍ HODNOTY), DENNÍ I NOČNÍ DOBA:	71
PŘÍLOHA 12 – HLUK Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY PŘI VÝSTAVBĚ ZÁMĚRU, DENNÍ DOBA:	72

1. Zadání:

Zadavatel akustické studie požaduje posoudit, zda hluk při provozu a výstavbě Rezidence Jih na Západním Městě v Praze – Stodůlkách a hluk z dopravy nepřekročí v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Dále požaduje stanovit požadavky na zvukovou izolaci obvodového pláště dle ČSN 73 0532.

Akustická studie je zpracována ve stupni zjišťovacího řízení (EIA) a dokumentace pro povolení záměru (DPZ).

Předmětem akustické studie je:

- posouzení hluku z automobilové dopravy ve venkovním prostoru,
- stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště,
- posouzení hluku z provozu stacionárních zdrojů (vytápění, vzduchotechniky, chlazení, garážových vrat apod.) ve venkovním prostoru,
- posouzení hluku ze stavební činnosti ve venkovním prostoru.

Předmětem akustické studie není:

- posouzení hluku ze zdrojů umístěných mimo řešené objekty, který do těchto objektů proniká jiným způsobem než vzduchem, zejména konstrukcemi nebo podložími,
- výpočet šíření hluku ve VZT potrubí a návrh tlumičů do VZT (řeší projekt VZT),
- výpočet šíření hluku v kouřovodech a návrh tlumičů do kouřovodů (řeší projekt vytápění).

2. Podklady:

- [1] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- [3] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky.
- [4] ČSN ISO 9613-1 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 1: Výpočet pohlcování zvuku v atmosféře.
- [5] ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 2: Obecná metoda výpočtu.
- [6] ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení.
- [7] ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí. Část 2: Určování hladin akustického tlaku.
- [8] ČSN EN ISO 717-1 Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 1: Vzduchová neprůzvučnost.
- [9] Výkresová dokumentace s technickým popisem.
- [10] Dopravně inženýrské podklady Západní Město – Rezidence Jih, European Transportation Consultancy, s.r.o., 07/2025.
- [11] Akustická studie Z230335-01 ve stupni DUR Rezidence nad školou – Západní Město, Bytové domy KB1 – KB6, Greif-akustika, s.r.o., 08/2023.

3. Hygienické limity hluku ve venkovním prostoru:

Hygienické limity hluku jsou stanoveny dle [2] § 12 „Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru“.

3.1 Hluk z provozu stacionárních zdrojů:

Pro hluk z provozu stacionárních zdrojů jsou pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor hygienické limity uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 1 – Hygienický limit pro hluk z provozu stacionárních zdrojů

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný venkovní ostatní venkovní prostor	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Denní doba	50
Noční doba – chráněný venkovní prostor	50
Noční doba – chráněný venkovní prostor staveb	40
Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami se přičte další korekce -5 dB.	

3.2 Hluk z dopravy na pozemních komunikacích povolených po 31. 12. 2000:

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000 jsou pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor hygienické limity uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 2 – Hygienický limit pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených po 31. 12. 2000

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný venkovní ostatní venkovní prostor	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Denní doba	60
Noční doba – chráněný venkovní prostor	60
Noční doba – chráněný venkovní prostor staveb	50

3.3 Hluk z dopravy na pozemních komunikacích povolených před 1. 1. 2001:

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001 jsou pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor hygienické limity uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 3 – Hygienický limit pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích umístěných a povolených před 1. 1. 2001

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný venkovní ostatní venkovní prostor	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Denní doba	68
Noční doba – chráněný venkovní prostor	68
Noční doba – chráněný venkovní prostor staveb	58

3.4 Hluk ze stavební činnosti:

Tabulka 4 – Hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb	$L_{Aeq,s}$ [dB]
Denní doba od 06.00 do 07.00 hod. a od 21.00 do 22.00 hod.	60
Denní doba od 07.00 do 21.00 hod.	65
Noční doba	45
Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami se přičte další korekce -5 dB.	

4. Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov:

Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov jsou stanoveny dle [3] kapitola 6 a jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 5 – Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov

Požadovaná zvuková izolace obvodového pláště v hodnotách $R'_{w,a}$ nebo $D_{nT,w,a}$ v dB							
Druh chráněného vnitřního prostoru	Ekvivalentní hladina akustického tlaku v denní době 06.00 – 22.00 hod.ve vzdálenosti 2 m před obvodovým a střešním pláštěm, $L_{Aeq,2m^b}$, v dB						
	do 50	od 51 do 55	od 56 do 60	od 61 do 65	od 66 do 70	od 71 do 75	od 76 do 80
Obytné místnosti bytů, pokoje v ubytovnách (koleje, internáty apod.)	30	30	30	33	38	43	48^c
Druh chráněného vnitřního prostoru	Ekvivalentní hladina akustického tlaku v noční době 22.00 – 06.00 hod.ve vzdálenosti 2 m před obvodovým a střešním pláštěm, $L_{Aeq,2m^b}$, v dB						
	do 40	od 41 do 45	od 46 do 50	od 51 do 55	od 56 do 60	od 61 do 65	od 66 do 70
Obytné místnosti bytů, pokoje v ubytovnách (koleje, internáty apod.)	30	30	30	33	38	43	48
^a Jednočíselné vážené veličiny podle [9], stanovené z veličin v třetinooktávových pásmech definovaných v ČSN EN ISO 16283-3. ^b Ekvivalentní hladina akustického tlaku A určená 2 m před obvodovým a střešním pláštěm včetně odrazu zvuku od fasády, zaokrouhlená na celé číslo a s přihlédnutím k 10.4.1 ČSN EN ISO 16283-3 a příloze B5 [8]. Požadavky se vztahují na celý obvodový a střešní plášť i s výplněmi otvorů u chráněných místností. ^c Vysoké hodnoty požadavků jsou obtížně dosažitelné a v nové výstavbě by se již uvedené hlukové situace neměly vyskytovat.							

Vážené hodnoty stavební vzduchové neprůzvučnosti obvodových plášťů budov, určené podle [8] z třetinooktávových hodnot veličin změřených podle ČSN EN ISO 16283-3, nesmí být nižší než požadavky stanovené v předchozí tabulce.

V případě požadované zvýšené ochrany místností před vnějším hlukem se doporučuje porovnávat hodnoty požadavků na neprůzvučnost obvodového pláště a jeho prvků podle předchozí tabulky a přílohy D normy [3], s výslednými vypočtenými nebo změřenými hodnotami neprůzvučnosti obvodového pláště a jeho prvků, a to s uplatněním faktorů přizpůsobení spektru C nebo C_{tr} v závislosti na typu zdroje hluku. Pro hluk ze silniční dopravy se obvykle použije korekce C_{tr} .

5. Situace:

5.1 Popis lokality:

Řešené území se nachází na jihozápadním okraji Západního města, severně od ulice Poncarova. Návrh investora uvažuje s výstavbou nového bytového komplexu skládajícího se z nových 9 objektů. Stavba navazuje na další koordinované stavby v oblasti, např. území Základní školy či Domovů pro seniory. Pozemek se mírně svažuje k jihu.

Obrázek 1 – Letecký snímek – celková situace posuzovaného území, červeně nová výstavba



5.2 Popis záměru:

Návrh investora uvažuje s výstavbou nového bytového komplexu skládajícího se z 9 objektů. Navrhované bytové domy Q3 a Q5 budou mít shodně 6 + 1 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží. Bytové domy Q4 a Q6 budou mít shodně 6 + 1 nadzemních podlaží a 3 podzemní podlaží. Bytové domy R1 – R4 budou mít 4 + 1 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží. Bytové domy S4 a S5 budou mít 5 + 1 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží. Bytový dům T bude mít 3 + 1 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží.

Obrázek 2 – Situace



5.3 Nejblíže chráněné prostory:

5.3.1 Chráněné venkovní prostory staveb:

Chráněným venkovním prostorem staveb se dle [1] 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. Prostor významný z hlediska pronikání hluku je prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za níž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby, pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak.

Navržené domy budou nuceně větrány, proto nemají chráněné venkovní prostory staveb.

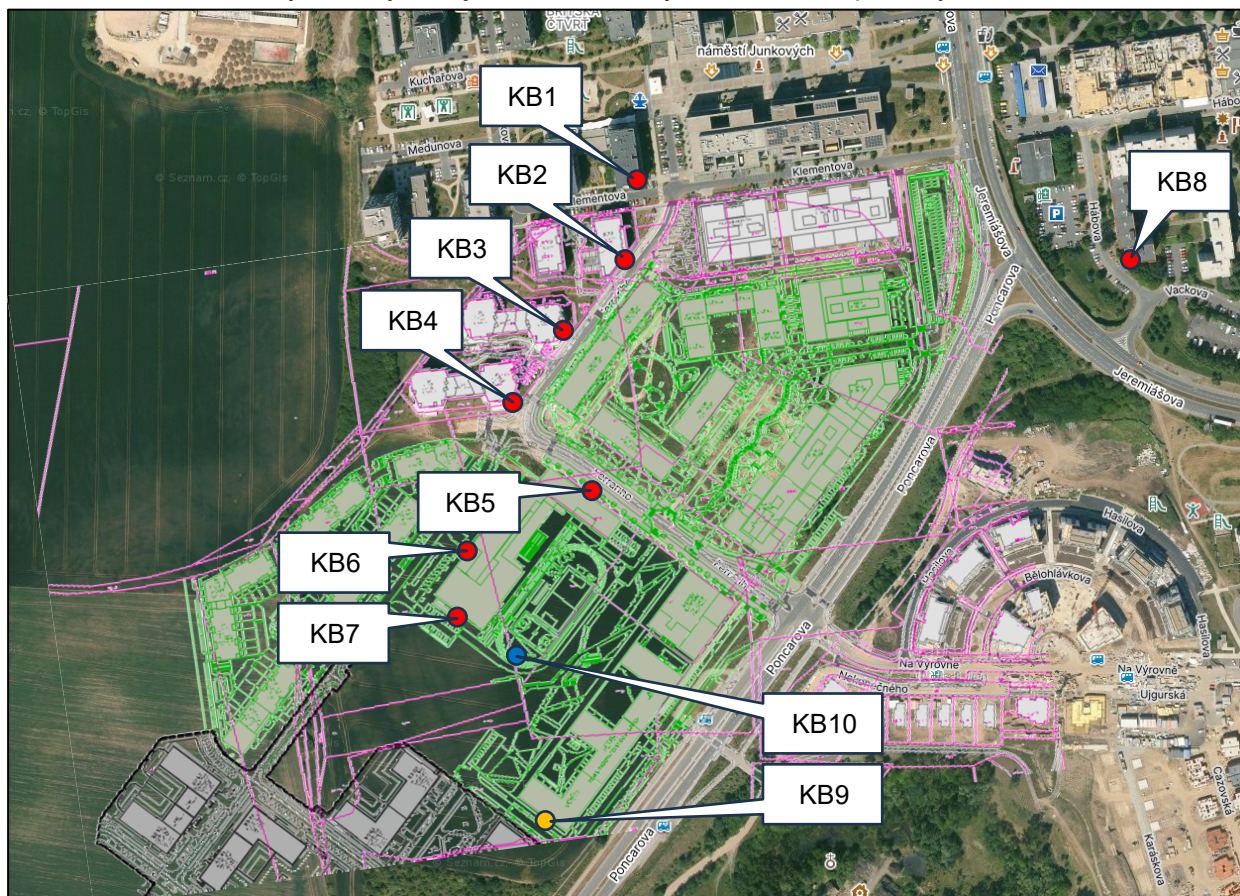
Nejbližší chráněné venkovní prostory staveb vzhledem k budoucím domům jsou u následujících objektů:

Tabulka 6 – Přehled nejbližších chráněných venkovních prostorů staveb

Označení kontrolního bodu	Číslo popisné	Typ objektu	Počet nadzemních podlaží
KB1	2870	Bytový dům	7
KB2	2887	Bytový dům	7
KB3	3083	Bytový dům	7
KB4	3091	Bytový dům	7
KB5, KB6, KB7	-	Budoucí základní škola	4
KB8	1561	Bytový dům	8
KB9*	-	Budoucí domovy pro seniory, objekt C	8

* Nejedná se o chráněný venkovní prostor staveb, výpočtový bod slouží pro případný přepočet hluku z provozu stacionárních zdrojů a ze stavební činnosti do chráněného vnitřního prostoru staveb.

Obrázek 3 – Situace s vyznačenými nejbližšími chráněnými venkovními prostory staveb



5.3.2 Chráněný venkovní prostor:

Chráněným venkovním prostorem se dle [1] rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Rekreace zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich.

V navrženém záměru se nenachází žádný chráněný venkovní prostor.

Chráněný venkovní prostor se v nejbližší vzdálenosti budoucího domu nenachází. V budoucnu však bude nejbližší chráněný venkovní prostor sportoviště ZŠ, viz obrázek 3.

Tabulka 7 – Přehled nejbližších chráněných venkovních prostorů

Označení kontrolního bodu	Číslo pozemku	Využití pozemku
KB10	-	Budoucí hřiště ZŠ

6. Posouzení hluku z dopravy:

6.1 Popis dopravy:

6.1.1 Současný stav:

Řešené území se nachází na jihozápadním okraji Západního města, severně od ulice Poncarova. Jedná se o dosud nezastavěné pozemky využívané jako pole.

Mezi nejvýznamnější komunikace v řešeném území patří zejména ulice Jeremiášova a Poncarova. V obou případech se jedná o komunikace, které zprostředkovávají vazby k nadřazené síti v okolí (D0 na jihu, Rozvadovská spojka na severu či ul. Radlická na východě). Jedním z hlavních přístupů do území Západního města představuje ulice Ferrariho, místní komunikace obslužného charakteru. Dále se v území nachází síť již založených obslužných komunikací, které jsou postupně budovány společně s jednotlivými záměry v celé oblasti Západního města. Jedná se např. o ulice Laurinova, Svitákova, Klementova atd. Dále jsou v území již povoleny další komunikace, které budou postupně síť doplňovat dle výstavby jednotlivých investičních záměrů.

6.1.2 Doprava související s realizací záměru:

Záměr navazuje na sousední koordinované záměry Novostavba ZŠ Stodůlky Praha 13, Domovy pro seniory – Objekty A, B, C, či Office Center – Západní Město KA1-KA3 a infrastruktura, na které svým technickým řešením a uspořádání komunikací navazuje. Záměr bude ve výsledku napojen na ulici Poncarovu a ulici Ferrariho. Infrastruktura dané části území bude přitom navázána na již povolené (ale zatím nerealizované) komunikace, které jsou součástí výše uvedených staveb.

Dopravní řešení zahrnuje výstavbu nových komunikací, které budou ve výsledku navazovat na již vybudovanou či povolenou síť komunikací v oblasti. Jedná se zejména o ulici Poncarova a Ferrariho, ale i další komunikace budované v rámci sousedních záměrů (např. ZŠ Praha 13, Domovy pro seniory ABC atd.). Ve výsledku tak bude vybudována kompletní komunikační síť pro dané území, která zajistí napojení do všech směrů. Hlavní dopravní napojení bude přes ulici Ferrariho a stávající světelně řízenou křižovatku Ferrariho – Poncarova, to bude dále doplněno pomocným napojením přímo z ulice Poncarova, které však bude omezeno pouze na pravá odbočení (tento sjezd je povolen v rámci dalších koordinovaných staveb v území). Záměr tedy bude disponovat velmi kvalitním napojením na vnější komunikační síť. Dále záměr zahrnuje návrh nových parkovacích stání podél těchto komunikací a samotné řešení podzemních garáží.

Pro potřeby záměru bude vybudováno celkem 1099 parkovacích stání. Vázaná stání budou realizována v garážích umístěných pod navrhovanými objekty (1025 PS), návštěvníká stání bydlení a obchodů (74 PS), stejně jako zásobovací stání, budou pak podél vnějších komunikací. Vyjma stání určených přímo pro pokrytí potřeb záměru, bude na povrchu umístěno dalších 54 PS, které jsou určeny pro pokrytí dalších potřeb v území, či jako rezerva pro další budoucí navazující výstavbu. Celkem tedy bude v dokumentaci umístěno 1153 stání.

Po dostavbě záměru je očekáváno celkem **1125 příjezdů a 1125 odjezdů všech vozidel z/do areálu denně**. Na základě údajů z jiných obdobných zařízení byl odhadnut počet příjezdů vozidel zásobování a svozu odpadu na cca 1 % z celkového počtu příjezdů, tj. celkem **15 příjezdů a odjezdů nákladních vozidel za 24 hodin**.

6.1.3 Výhled:

Z hlediska širších vazeb a delšího časového horizontu může ovlivnit stav dopravy v daném území zejména plánovaná výstavba jednotlivých částí Pražského okruhu. Uspořádání nadřazených komunikací pro výhledový horizont roku 2031 již zohledňuje úsek dálnice D0 / Pražského okruhu PO 511 (D1-I/12) vč. přeložky silnice I/12 a zkapacitnění PO 510 a PO 515, naopak severní část PO vč. úseků PO 518 a 519 mezi dálnicí D7 a D8, PO 520 a D3 zahrnuta nebyla.

Ve střednědobém horizontu (2031) nebyla zohledněna tzv. Radlická radiála, která může také ovlivnit některé lokální proudy vozidel. U této stavby nelze očekávat její zprovoznění před rokem 2031 a je tedy zohledněna až v dlouhodobém výhledu ÚP (2050).

Ve všech zkoumaných výhledech jsou zohledněny již povolené přilehlé komunikace, které jsou součástí sousedních koordinovaných záměrů Novostavba ZŠ Stodůlky Praha 13, Domovy pro seniory – Objekty A, B, C, či Office Center – Západní Město KA1-KA3 a infrastruktura.

Z hlediska místních vazeb pak může situaci v lokalitě ovlivnit zejména případná dostavba komunikační sítě definovaná v rámci platného ÚP. Zde se jedná zejména o komunikace označované jako V71 (propojení ul. Bessemerova směrem k MUK Řevnická), jejíž první etapu představuje již dokončená část ul. Bessemerova, a komunikace V73 – propojení ul. Ferrarioho západním směrem až k MUK Řevnická.

V případě V71 není aktuálně termín jejího dokončení a úplné propojení skrz území znám, přičemž její dokončení ve střednědobém horizontu 2031 je nepravděpodobné. Její dokončení je tedy zohledněno až ve výhledovém stavu ÚP – 2050 a to v obou verzích.

Ještě více nejasný je pak termín dostavby komunikace V73, jejíž dokončení je podmíněno vyřešením majetkoprávních vztahů a pravděpodobně i dalších změn ÚP. Z tohoto důvodu jsou ve výsledku doloženy 2 výhledy ÚP (2050). V prvním případě (varianta A) je doložen realistický scénář očekávaného rozvoje území, který počítá s dostavbou ploch ve východní polovině území Západního města a pouze dílčí dostavbou trasy komunikace V73. Dle aktuální znalosti situace v území, majetkoprávního uspořádání a průběhu změn územního plánu, se jedná o rozsah výstavby a dopravního řešení, který je možné reálně očekávat ve výhledu do roku 2050, výstavba dalších částí se momentálně jeví pravděpodobně jako nenaplnitelná do daného horizontu.

Dále je však doložena i Varianta B, která dokládá finální očekávanou situaci v území po úplném naplnění rozvojových ploch a komunikačního skeletu dle platného ÚP a projednávaných změn. Jedná se např. o doplnění komunikací V73 a V72.

Díky takto zvolenému postupu bylo možné popsat očekávané rozhodující momenty z pohledu naplnění území, které mohou představovat významně odlišné situace z hlediska dopravní zátěže oblastí.

Stav dopravy pro výhledový model Územního plánu (orientačně 2050) je uvažován dle podkladů od IPR hl. m. Prahy pro platný výhled územního plánu hl. m. Prahy, který počítá s dostavbou komunikační sítě a s naplněním rozvojových ploch na území Prahy podle tohoto plánu. Z hlediska celkové dopravní situace je zohledněna i výstavba navazující nadřazené komunikační sítě (např. dokončení předpokládaných částí Městského a Pražského okruhu).

V širším území je uvažováno či je již povolena výstavba dalších záměrů, z nichž část bude generovat dopravu (zdroj dopravy – běžně jednotky pobyt. zařízení, domy) a část bude dopravu přitahovat (cíl dopravy – např. kanceláře, obchody), přičemž značná část dopravy z těchto záměrů bude využívat obdobnou komunikační síť, jaká bude využívána záměrem, který je předmětem této studie.

Část záměrů je přímo započtena v předchozích modelových podkladech TSK, další nezapočtené záměry pak byly do zpracovaných modelů započteny dle jejich předpokládaného rozsahu a distribuce dopravy.

Výstavba jednotlivých záměrů je přitom zohledněna v postupných horizontech dle jejich očekávaného zprovoznění. Ve výhledovém modelu dopravy pro rok 2031 jsou mimo jiné zohledněny blízké záměry Rezidence Za Valem, Rezidence Za Valem EFH, objekty L, M, N, Oliva, Pradera, MŠ Švestka, Administrativní budova Klementova, administrativní objekty KA I-III, Parkovací dům, Obytný soubor Stodůlky JIH, Novostavba ZŠ Stodůlky Praha 13, Domovy pro seniory A, B, C a park / Domov pro seniory a domov se zvláštním režimem, Rezidence nad školou atd. Z hlediska širších vazeb je ve všech horizontech zahrnut významný záměr Nový Zličín.

Další menší záměry v území jsou navíc zohledněny principem postupného naplňování Územního plánu. Model připravovaný TSK uvažuje, že až 1/3 ze všech ploch definovaných Územním plánem k zástavbě bude v provozu a generovat dopravu již v krátkodobém výhledu 5 let. Významná část takto definovaného růstu dopravy se vztahuje k dalším již povoleným či uvažovaným záměrům v území. Takto definovaným

nárůstem jsou pak v modelu zohledněny veškeré v úvahu připadající záměry v území s dostatečnou rezervou (reálně lze předpokládat, že nebude takováto náplň ÚP v daném horizontu realizována). Model tedy zohledňuje předpokládaný nárůst dopravy v celé širší oblasti. Je tedy možné konstatovat, že základní model pro rok 2031, založený na výhledovém modelu TSK, který již zohledňuje etapovou výstavbu vybraných významných záměrů v okolí, stejně jako dalších menších záměrů v území formou postupného naplňování územního plánu, i předpokládaný růst obecné dopravy na území hl. m. Prahy, je vytvořen s takovými předpoklady, které jednoznačně definují kumulativní dopad záměru s dalšími v úvahu připadajícími záměry v širším území, jejichž realizace připadá v úvahu v daném časovém horizontu.

Záměr je součástí širší rozvojové lokality Západního města, pro které byla zpracována Urbanistická studie, která zároveň slouží i jako podklad pro změnu ÚP. Tato studie představuje variantu maximálního naplnění celého rozvojového území a byla na základě principu předběžné opatrnosti zvolena jako podklad pro vypracování dlouhodobého horizontu náplně ÚP (2050). Tento výhled tedy představuje maximální očekávaný rozvoj celého širšího území a zahrnuje kumulace se všechny v úvahu připadající záměry v území (nad výše přímo vyjmenované). Stav dopravy pro výhledový model Územního plánu (orientačně 2050) je uvažován dle podkladů od IPR hl. m. Prahy pro platný výhled územního plánu hl. m. Prahy, který počítá s dostavbou komunikační sítě a s naplněním rozvojových ploch na území Prahy podle tohoto plánu. Ve variantě A výhledu ÚP je zohledněn reálně očekávaný rozsah zástavby dokončený v tomto horizontu. Jedná se zejména v objekty ve východní polovině území. Ve variantě B je pak uvažováno s kompletní rozvojem celé oblasti i západním směrem až k Třebonicům.

Současně jsou do modelu zaneseny nejenom veškeré známé projekty v širším území, ale i celková náplň rozvojových ploch na území hl. m. Prahy. V rámci tohoto modelu jsou tak vyhodnoceny i kumulace se všemi v úvahu připadajícími záměry v území.

Výše uvedené skutečnosti prokazují, že v rámci dopravní studie jsou dostatečně vyhodnoceny kumulativní dopady se všemi v úvahu připadajícími záměry v okolí, a to i bez ohledu na skutečnost, zda jsou tyto záměry taxativně vyjmenovány v některé z částí této studie.

6.2 Měření hluku z automobilové dopravy:

Hluk z automobilové dopravy na komunikacích Poncarova a Ferrariho byl ověřen měřením. Podrobný popis měření je uveden v akustické studii [11]. Během měření byla současně sčítána doprava na těchto komunikacích. Na základě zjištěných intenzit dopravy a naměřených hladin hluku byl zkalibrován výpočtový model.

6.3 Výpočet:

6.3.1 Popis výpočtu:

Modelování hluku bylo provedeno výpočtovým programem SoundPLAN. Byl definován výše uvedený zdroj hluku – automobilová doprava. Uvažované intenzity dopravy a doplňující údaje o daném provozu byly převzaty z podkladu [10], blíže viz kapitola 6.3.3.

Byl posouzen hluk z automobilové dopravy v chráněných venkovních prostorech staveb stávajících domů a v navrženém chráněném venkovním prostoru. Dále by stanoven hluk z automobilové dopravy pro stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště navržených domů.

Výpočtový program modeluje zadanou hlukovou situaci dle normy ČSN ISO 9613 „Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru“. Tato norma stanovuje technickou metodu výpočtu útlumu při šíření zvuku ve venkovním prostoru s cílem predikce hladin hluku v prostředí v určité vzdálenosti od jednotlivých zdrojů. Metoda predikuje ekvivalentní hladinu hluku A, za meteorologických podmínek příznivých pro šíření ze zdrojů se známou emisí.

Výpočty útlumů zvuku jsou popsány algoritmy pro oktavová pásma (se středními frekvencemi 63 Hz až 8 kHz), které jsou generovány bodovým zdrojem nebo souborem bodových zdrojů. Zdroje mohou být pohyblivé nebo stacionární.

Ve výpočtových algoritmech jsou matematické výrazy pro zohlednění následujících fyzikálních jevů:

- geometrická divergence,
- pohlcování zvuku ve vzduchu,
- účinek povrchu země,
- odrazy od různých povrchů,
- stínění překážkami.

Jako podklad pro výpočtový model byly použity mapy ze serveru OpenStreetMap, na základě kterých, byl sestaven 3D výpočtový model s výškovým profilem terénu.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je ve výpočtovém programu modelována reálná situace. Jsou tak zohledněny skutečné rozměry budov, zdrojů, vrstevnice terénu, odrazivost okolních ploch apod., tak jak odpovídají současné skutečnosti a výše uvedeným předpokladům.

Normy použité pro výpočet – program SoundPLAN:

- hluk z automobilové dopravy – RLS 19,
- hluk z provozu stacionárních zdrojů – ISO 9613-2

6.3.2 Popis výpočtových stavů:

Pro posouzení hluku z automobilové a celkové dopravy byly uvažovány 4 výpočtové stavy, které jsou níže popsány.

1. Automobilové doprava – výhled bez záměru (2031):

Tento stav představuje situaci před realizací záměru. V tomto stavu jsou uvažovány stávající domy a komunikace a domy a komunikace realizované před realizací záměru. Intenzita dopravy na přilehlých komunikacích je uvažována pro rok 2031 bez záměru dle [10], výkres č. 5.1, viz kapitola 6.3.3.

Tento stav slouží pro posouzení hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb stávající chráněné zástavby a pro vyčíslení vlivu záměru na hlukovou zátěž lokality.

2. Automobilové doprava – výhled se záměrem (2031):

Tento stav představuje situaci po realizaci záměru. Intenzita dopravy na přilehlých komunikacích je uvažována pro rok 2031 se záměrem dle [10], výkres č. 5.2, viz kapitola 6.3.3.

Tento stav slouží pro posouzení hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb stávající chráněné zástavby, pro vyčíslení vlivu záměru na hlukovou zátěž lokality a pro stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště domů navrženého záměru.

3. Automobilová doprava – výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A:

Tento stav představuje situaci po naplnění územního plánu v reálné variantě. V tomto stavu jsou uvažovány všechny domy a komunikace realizované při naplnění ÚP. Intenzita dopravy na přilehlých komunikacích je uvažována pro výhled ÚP dle [10], viz kapitola 6.3.3.

Tento stav slouží pro posouzení hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb stávající chráněné zástavby a pro stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště domů navrženého záměru.

4. Automobilová doprava – výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B:

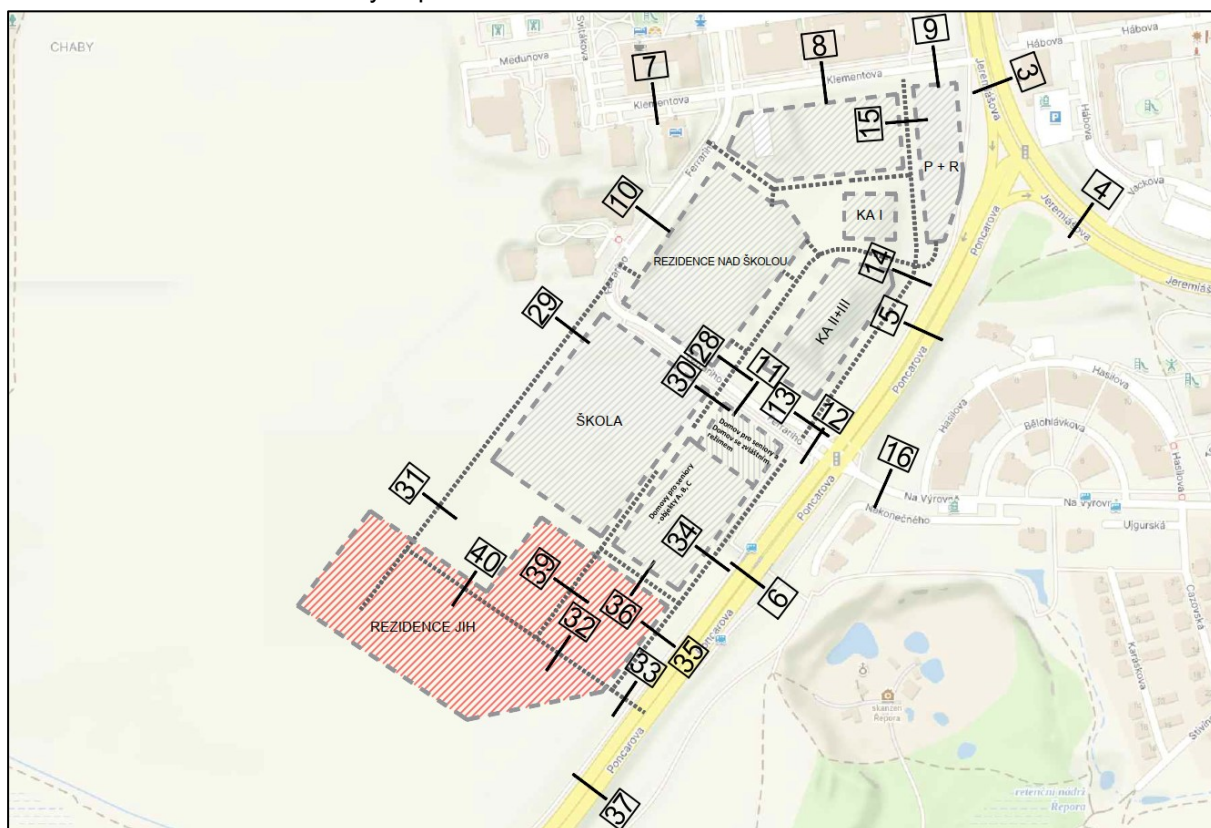
Tento stav představuje situaci po naplnění územního plánu v maximální variantě. V tomto stavu jsou uvažovány všechny domy a komunikace realizované při naplnění ÚP. Intenzita dopravy na přilehlých komunikacích je uvažována pro výhled ÚP dle [10], viz kapitola 6.3.3.

Tento stav slouží pro posouzení hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb stávající chráněné zástavby a pro stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště domů navrženého záměru.

6.3.3 Intenzity automobilové dopravy uvažované ve výpočtech:

Uvažované dopravně inženýrské údaje o intenzitě automobilové dopravy byly převzaty z podkladu [10]. Umístění jednotlivých sledovaných profilů a jejich označení je patrné z následujícího obrázku.

Obrázek 4 – Schéma sledovaných profilů



Pro potřeby výpočtu a posouzení hluku z automobilové dopravy na posuzovaných komunikacích jsou v následující tabulce uvedeny průměrné jízdní rychlosti v denní a noční době a doba realizace jednotlivých komunikací.

Tabulka 8 – Průměrná rychlost a doba realizace jednotlivých komunikací

Komunikace		Průměrná rychlost 0 – 24 hod.	Průměrná rychlost 22 – 6 hod.	Realizace komunikace
Č.	Jméno	km/h	km/h	
3	Jeremiášova 3	40	50	Před 01. 01. 2001
4	Jeremiášova 4	50	50	Před 01. 01. 2001
5	Poncarova 1	50	50	Po 31. 12. 2000
6	Poncarova 2	70	70	Po 31. 12. 2000
7	Klementova 1	30	30	Po 31. 12. 2000
8	Klementova 2	30	30	Po 31. 12. 2000
9	Klementova 3	30	30	Po 31. 12. 2000

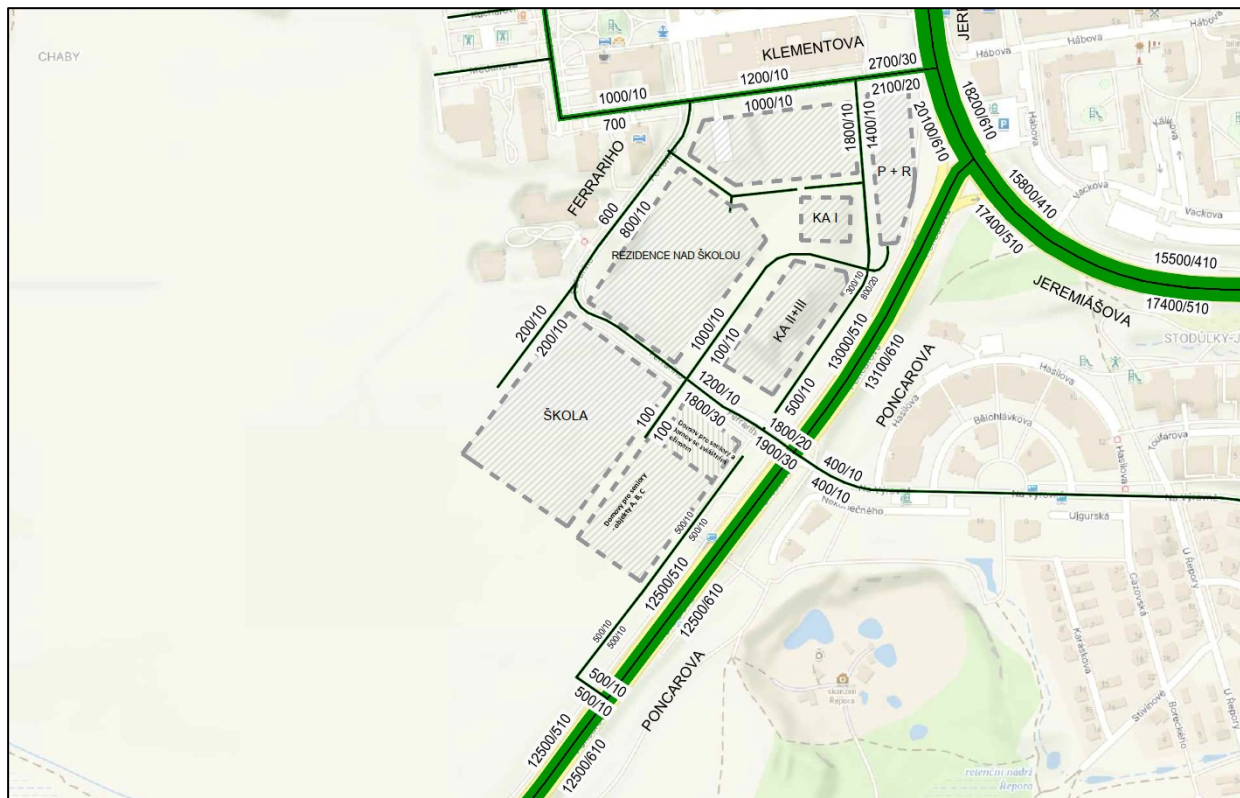
Komunikace		Průměrná rychlost 0 – 24 hod.	Průměrná rychlost 22 – 6 hod.	Realizace komunikace
Č.	Jméno	km/h	km/h	
10	Ferrariho 1	30	30	Po 31. 12. 2000
11	Ferrariho 2	30	30	Po 31. 12. 2000
12	Ferrariho 3	30	30	Po 31. 12. 2000
13	Nová komunikace 1	30	30	Po 31. 12. 2000
14	Nová komunikace 2	30	30	Po 31. 12. 2000
15	Nová komunikace 3	30	30	Po 31. 12. 2000
16	Na Výrovně	30	30	Po 31. 12. 2000
28	Nová komunikace 6	30	30	Po 31. 12. 2000
29	Nová komunikace 7	30	30	Po 31. 12. 2000
30	Vjezd škola jih	30	30	Po 31. 12. 2000
31	Nová komunikace 8	30	30	Po 31. 12. 2000
32	Nová komunikace 9	30	30	Po 31. 12. 2000
33	Nová komunikace 10	30	30	Po 31. 12. 2000
34	Nová komunikace 11	30	30	Po 31. 12. 2000
35	Nová komunikace 12	30	30	Po 31. 12. 2000
36	Nová komunikace 13	30	30	Po 31. 12. 2000
37	Poncarova 3	70	70	Po 31. 12. 2000
39	Nová komunikace 14	30	30	Po 31. 12. 2000
40	Nová komunikace 15	30	30	Po 31. 12. 2000

Výhled bez záměru (2031):

Výhled roku 2031 představuje stav očekávaného zprovoznění záměru a jeho napojení na komunikační síť. Ta je uvažována v zásadě ve stávajícím stavu, v tomto výhledu tedy není zohledněn vliv komunikace V71, V73. Naopak je zohledněn vliv SOKP 511 a dalších výše uvedených doprovodných staveb.

Intenzity automobilové dopravy jsou znázorněny na následujícím schématu. V tabulce není započítána MHD, jejíž intenzity jsou uvedeny v tabulce 12 a je nutné je přičíst.

Obrázek 5 – Schéma celkových intenzit na síti – výhled bez záměru (2031)



Výhledový stav obecné dopravy je uvažován dle podkladů od TSK hl. m. Prahy střednědobý výhled 2031, přičemž jsou v modelu zohledněny i další významné stavby v území, u kterých se předpokládá jejich dokončení (uvedeno v předchozích kapitolách). Do modelu byly následně zohledněny (přidány) další záměry v širším území (například Rezidence Za Valem, Rezidence Za Valem EFH, objekty L, M, N, Oliva, BD Kopanina, MŠ Švestka, Administrativní budova Klementova, administrativní objekty KA I-III, Parkovací dům, Obytný soubor Stodůlky JIH, Domovy pro seniory – objekty A, B, C a park / Domov pro seniory a domov se zvláštním režimem, Novostavba ZŠ Stodůlky Praha 13, Rezidence nad školou apod.), jejichž dokončení lze reálně očekávat v daném výhledu.

Tabulka 9 – Intenzity dopravních proudů pro výhled bez záměru (2031) (VV / OV / LNV/ TNV)

Komunikace		Intenzity automobilové dopravy											
Č.	Jméno	24 h				z toho denní 6.00 – 22.00 h				z toho noční 22.00 – 6.00 h			
3	Jeremiášova 3	38300	37080	426	794	36385	35251	396	738	1915	1829	30	56
4	Jeremiášova 4	33200	32280	505	415	31540	30712	455	373	1660	1568	50	42
5	Poncarova 1	26100	24980	391	729	24795	23787	352	656	1305	1193	39	73
6	Poncarova 2	25000	23880	391	729	23750	22742	352	656	1250	1138	39	73
7	Klementova 1	1700	1690	8	2	1615	1606	7	2	85	84	1	0
8	Klementova 2	2200	2180	16	4	2090	2072	14	4	110	108	2	0
9	Klementova 3	4800	4750	42	8	4560	4513	39	8	240	237	3	0
10	Ferrariho 1	1400	1390	8	2	1330	1321	7	2	70	69	1	0
11	Ferrariho 2	3000	2960	33	7	2850	2813	30	7	150	147	3	0
12	Ferrariho 3	3700	3650	42	8	3515	3468	39	8	185	182	3	0
13	Nová komunikace 1	500	490	8	2	475	466	7	2	25	24	1	0
14	Nová komunikace 2	1100	1070	25	5	1045	1017	23	5	55	53	2	0
15	Nová komunikace 3	3200	3180	16	4	3040	3022	14	4	160	158	2	0
16	Na Výrovně	800	780	16	4	760	742	14	4	40	38	2	0
28	Nová komunikace 6	1100	1090	8	2	1045	1036	7	2	55	54	1	0
29	Nová komunikace 7	400	380	16	4	380	362	14	4	20	18	2	0
30	Vjezd škola jih	200	200	0	0	190	190	0	0	10	10	0	0
31	Nová komunikace 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Nová komunikace 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Nová komunikace 10	1000	980	16	4	950	932	14	4	50	48	2	0
34	Nová komunikace 11	1000	980	16	4	950	932	14	4	50	48	2	0
35	Nová komunikace 12	1000	980	16	4	950	932	14	4	50	48	2	0
36	Nová komunikace 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Poncarova 3	25000	23880	391	729	23750	22742	352	656	1250	1138	39	73
39	Nová komunikace 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Nová komunikace 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

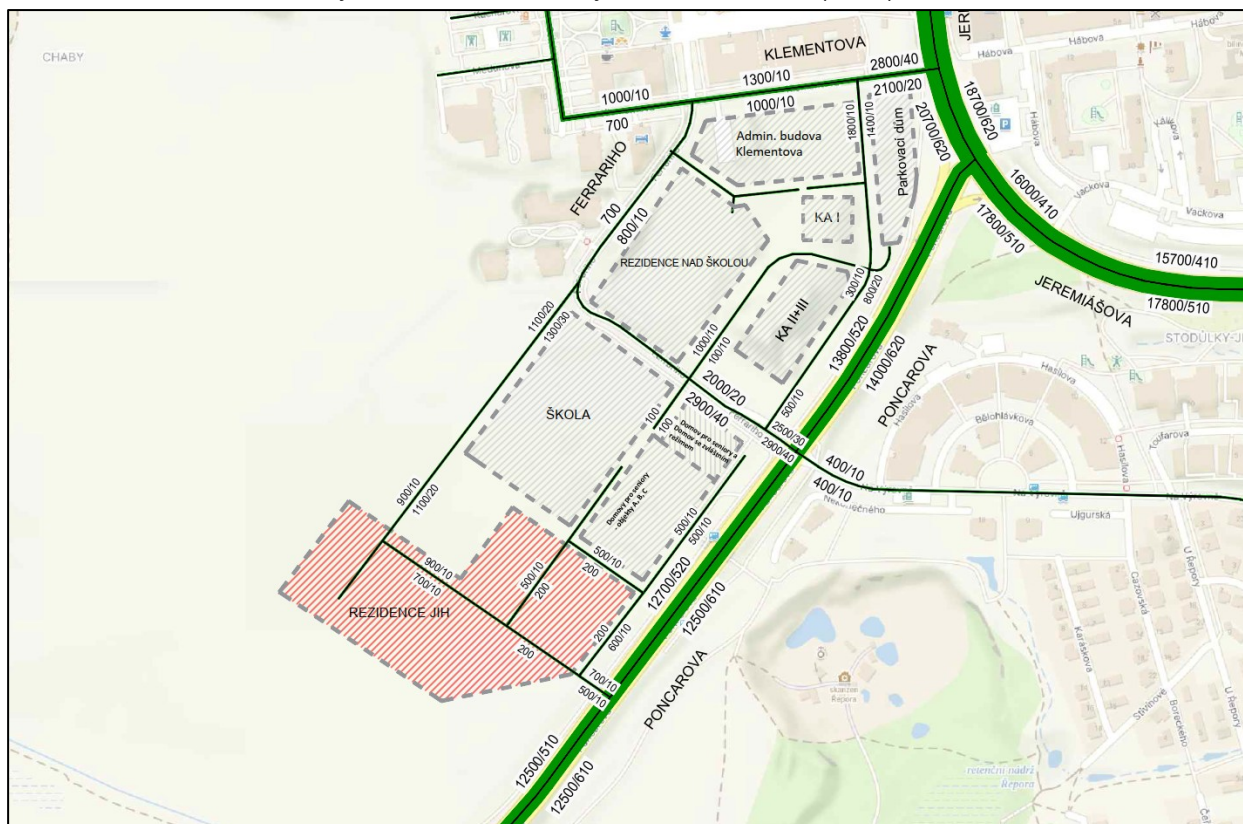
Výhled se záměrem (2031):

V rámci modelového výhledu se záměrem se předpokládá výše uvedené množství vyvolané dopravy, tj. celkem 1125 příjezdů/24 h a stejné množství odjezdů.

Rozpad areálové dopravy na komunikační síť byl proveden standartními dopravně-inženýrskými metodami, tj. zejména na základě rozboru zdrojů a cílů dopravy a ohodnocení příjezdových a odjezdových tras z/do areálu, s přihlédnutím ke stávajícímu směřování dopravy z území, zjištěnému na základě dopravního průzkumu.

Intenzity automobilové dopravy jsou znázorněny na následujícím schématu. V tabulce není započítána MHD, jejíž intenzity jsou uvedeny v tabulce 13 a je nutné je přičíst.

Obrázek 6 – Schéma celkových intenzit na síti – výhled se záměrem (2031)



Tabulka 10 – Intenzity dopravních proudů pro výhled se záměrem (2031) (VV / OV / LNV/ TNV)

Komunikace		Intenzity automobilové dopravy											
Č.	Jméno	24 h				z toho denní 6.00 – 22.00 h				z toho noční 22.00 – 6.00 h			
3	Jeremiášova 3	39400	38160	434	806	37430	36276	404	750	1970	1884	30	56
4	Jeremiášova 4	33800	32880	505	415	32110	31282	455	373	1690	1598	50	42
5	Poncarova 1	27800	26660	399	741	26410	25384	359	667	1390	1276	40	74
6	Poncarova 2	25200	24070	395	735	23940	22923	356	661	1260	1147	39	74
7	Klementova 1	1700	1690	8	2	1615	1606	7	2	85	84	1	0
8	Klementova 2	2300	2280	16	4	2185	2167	14	4	115	113	2	0
9	Klementova 3	4900	4840	51	9	4655	4598	48	9	245	242	3	0
10	Ferrariho 1	1500	1490	8	2	1425	1416	7	2	75	74	1	0
11	Ferrariho 2	4900	4840	51	9	4655	4598	48	9	245	242	3	0
12	Ferrariho 3	5400	5330	59	11	5130	5064	55	11	270	266	4	0
13	Nová komunikace 1	500	490	8	2	475	466	7	2	25	24	1	0
14	Nová komunikace 2	1100	1070	25	5	1045	1017	23	5	55	53	2	0
15	Nová komunikace 3	3200	3180	16	4	3040	3022	14	4	160	158	2	0
16	Na Výrovně	800	780	16	4	760	742	14	4	40	38	2	0
28	Nová komunikace 6	1100	1090	8	2	1045	1036	7	2	55	54	1	0
29	Nová komunikace 7	2400	2350	42	8	2280	2233	39	8	120	117	3	0
30	Vjezd škola jih	200	200	0	0	190	190	0	0	10	10	0	0

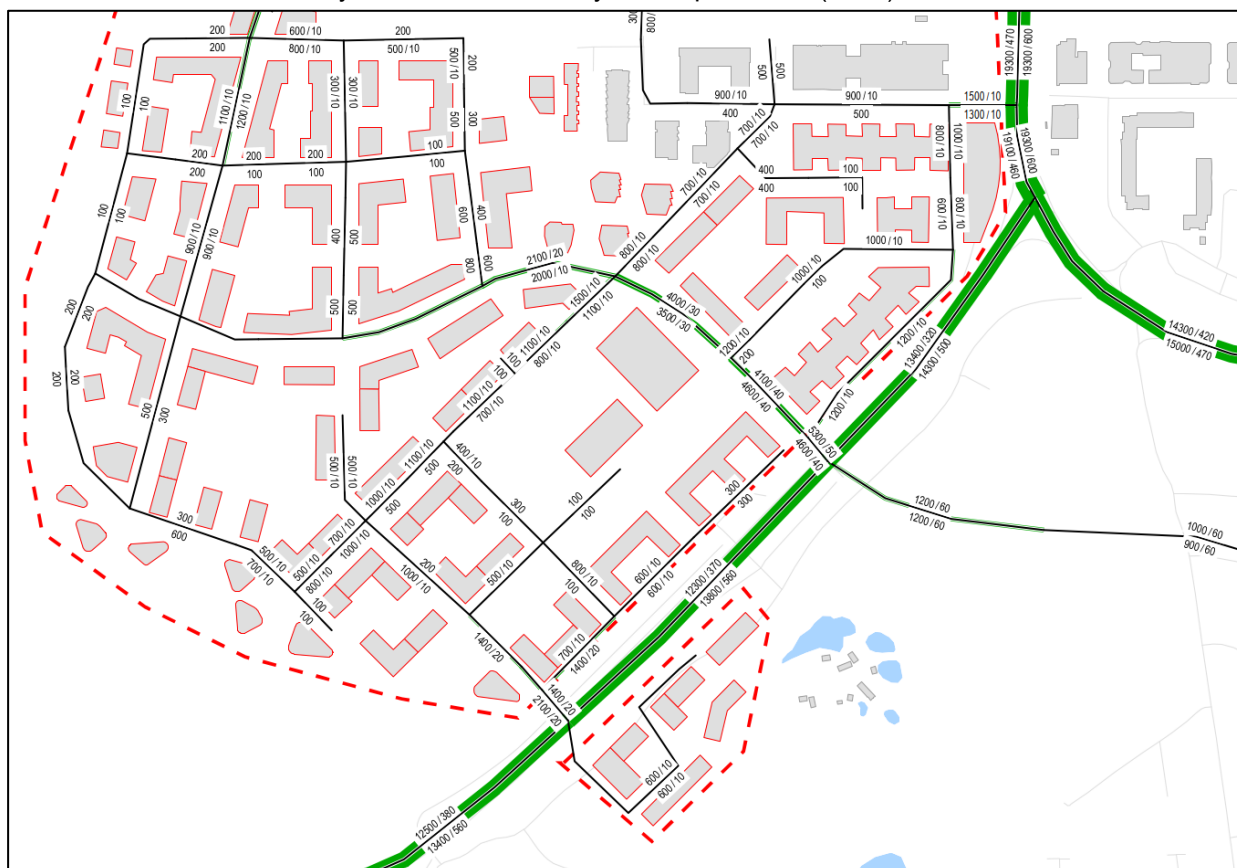
Komunikace		Intenzity automobilové dopravy											
Č.	Jméno	24 h				z toho denní 6.00 – 22.00 h				z toho noční 22.00 – 6.00 h			
31	Nová komunikace 8	2000	1970	25	5	1900	1872	23	5	100	98	2	0
32	Nová komunikace 9	200	200	0	0	190	190	0	0	10	10	0	0
33	Nová komunikace 10	1200	1180	16	4	1140	1122	14	4	60	58	2	0
34	Nová komunikace 11	1000	980	16	4	950	932	14	4	50	48	2	0
35	Nová komunikace 12	800	790	8	2	760	751	7	2	40	39	1	0
36	Nová komunikace 13	700	690	8	2	665	656	7	2	35	34	1	0
37	Poncarova 3	25000	23880	391	729	23750	22742	352	656	1250	1138	39	73
39	Nová komunikace 14	700	690	8	2	665	656	7	2	35	34	1	0
40	Nová komunikace 15	1600	1580	16	4	1520	1502	14	4	80	78	2	0

Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A:

Tento stav představuje výhledový stav územního plánu (orientačně rok 2050) po plném dokončení plánovaného záměru. Tento model přitom uvažuje s realizací další zástavby Západního města dle Urbanistické studie. Tato studie představuje variantu maximálního naplnění celého rozvojového území a byla na základě principu předběžné opatrnosti zvolena jako podklad pro vypracování dlouhodobého horizontu náplně ÚP (2050).

Ve variantě A je doložen realistický scénář očekávaného rozvoje území, který počítá s dostavbou ploch ve východní polovině území Západního města a pouze dílčí dostavbou trasy komunikace V73. Dle aktuální znalosti situace v území, majetkoprávního uspořádání a průběhu změn územního plánu, se jedná o rozsah výstavby a dopravního řešení, který je možné reálně očekávat ve výhledu do roku 2050, výstavba dalších částí se momentálně jeví pravděpodobně jako nenaplnitelná do daného horizontu.

Obrázek 7 – Schéma celkových intenzit na síti – výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A



Tabulka 11 – Intenzity dopravních proudů pro výhled naplnění ÚP (2050) – var. A (VV / OV / LNV/ TNV)

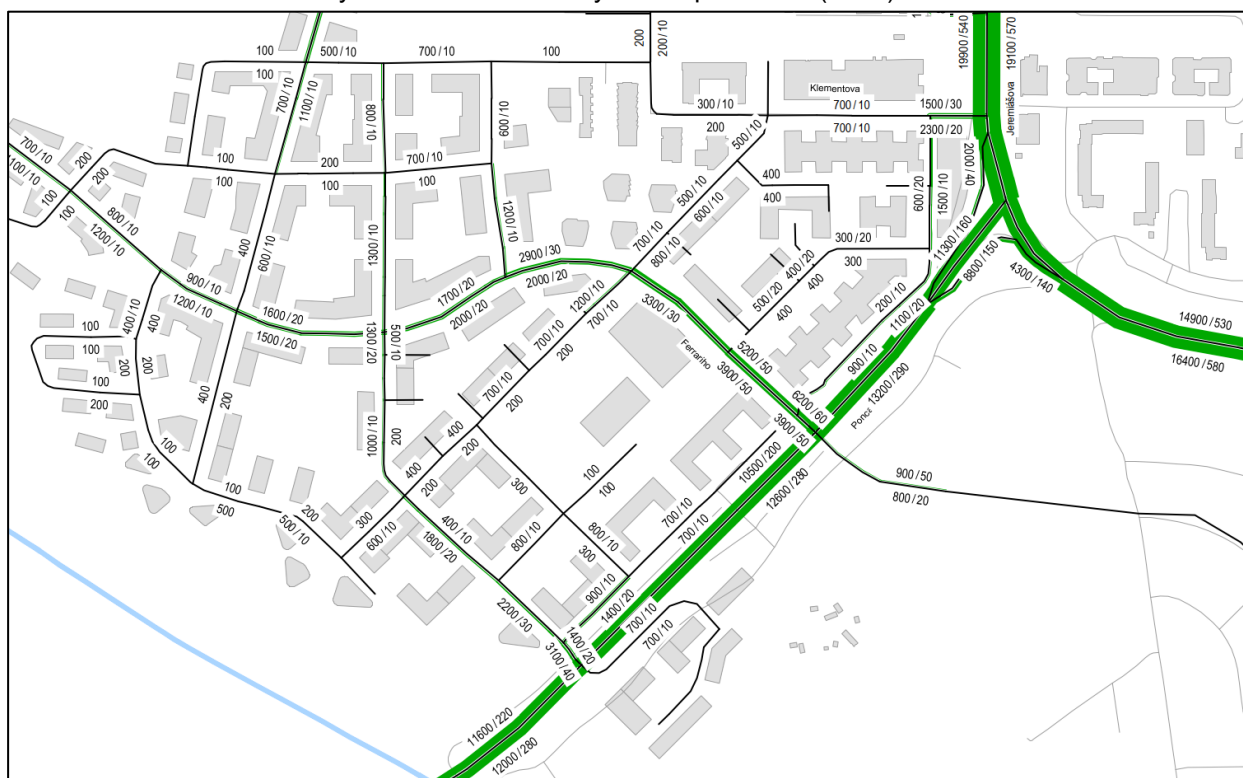
Komunikace		Intenzity automobilové dopravy											
Č.	Jméno	24 h				z toho denní 6.00 – 22.00 h				z toho noční 22.00 – 6.00 h			
3	Jeremiášova 3	38400	37340	371	689	36480	35494	345	641	1920	1846	26	48
4	Jeremiášova 4	29300	28410	489	401	27835	27034	440	361	1465	1376	49	40
5	Poncarova 1	27700	26880	287	533	26315	25577	259	479	1385	1303	28	54
6	Poncarova 2	26100	25170	325	605	24795	23958	292	545	1305	1212	33	60
7	Klementova 1	1300	1290	8	2	1235	1226	7	2	65	64	1	0
8	Klementova 2	1400	1390	8	2	1330	1321	7	2	70	69	1	0
9	Klementova 3	2800	2780	16	4	2660	2642	14	4	140	138	2	0
10	Ferrariho 1	1400	1380	16	4	1330	1312	14	4	70	68	2	0
11	Ferrariho 2	8700	8620	68	12	8265	8189	64	12	435	431	4	0
12	Ferrariho 3	9900	9810	76	14	9405	9320	71	14	495	490	5	0
13	Nová komunikace 1	1200	1190	8	2	1140	1131	7	2	60	59	1	0
14	Nová komunikace 2	1200	1190	8	2	1140	1131	7	2	60	59	1	0
15	Nová komunikace 3	1800	1780	16	4	1710	1692	14	4	90	88	2	0
16	Na Výrovně	2400	2280	102	18	2280	2168	96	16	120	112	6	2
28	Nová komunikace 6	1400	1390	8	2	1330	1321	7	2	70	69	1	0
29	Nová komunikace 7	2600	2580	16	4	2470	2452	14	4	130	128	2	0
30	Vjezd škola jih	200	200	0	0	190	190	0	0	10	10	0	0
31	Nová komunikace 8	1500	1490	8	2	1425	1416	7	2	75	74	1	0
32	Nová komunikace 9	1400	1380	17	3	1330	1311	16	3	70	69	1	0
33	Nová komunikace 10	3500	3460	34	6	3325	3287	32	6	175	173	2	0
34	Nová komunikace 11	1200	1180	16	4	1140	1122	14	4	60	58	2	0
35	Nová komunikace 12	2100	2070	25	5	1995	1967	23	5	105	103	2	0
36	Nová komunikace 13	900	890	8	2	855	846	7	2	45	44	1	0
37	Poncarova 3	25900	24960	329	611	24605	23759	296	550	1295	1201	33	61
39	Nová komunikace 14	500	490	8	2	475	466	7	2	25	24	1	0
40	Nová komunikace 15	1200	1190	8	2	1140	1131	7	2	60	59	1	0

V tabulce není započítána MHD, jejíž intenzity jsou uvedeny v tabulce 13 a je nutné je přičíst.

Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B:

Ve variantě B je uvažováno s kompletním rozvojem celé oblasti západním směrem až k Třebonicům, stejně jako s kompletní dostavbou komunikační sítě (např. V73, V72 atd.).

V tabulce není započítána MHD, jejíž intenzity jsou uvedeny v tabulce 13 a je nutné je přičíst.

Obrázek 8 – Schéma celkových intenzit na síti – výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B

Tabulka 12 – Intenzity dopravních proudů pro výhled naplnění ÚP (2050) – var. B (VV / OV / LNV/ TNV)

Komunikace		Intenzity automobilové dopravy											
Č.	Jméno	24 h				z toho denní 6.00 – 22.00 h				z toho noční 22.00 – 6.00 h			
3	Jeremiášova 3	39000	37890	388	722	37050	36018	361	671	1950	1872	27	51
4	Jeremiášova 4	31300	30190	610	500	29735	28736	549	450	1565	1454	61	50
5	Poncarova 1	26500	26010	171	319	25175	24734	154	287	1325	1276	17	32
6	Poncarova 2	23100	22620	168	312	21945	21513	151	281	1155	1107	17	31
7	Klementova 1	500	490	8	2	475	466	7	2	25	24	1	0
8	Klementova 2	1400	1380	16	4	1330	1312	14	4	70	68	2	0
9	Klementova 3	3800	3750	42	8	3610	3563	39	8	190	187	3	0
10	Ferrariho 1	1500	1480	16	4	1425	1407	14	4	75	73	2	0
11	Ferrariho 2	9100	9000	84	16	8645	8551	78	16	455	449	6	0
12	Ferrariho 3	10100	9990	93	17	9595	9492	87	16	505	498	6	1
13	Nová komunikace 1	900	890	8	2	855	846	7	2	45	44	1	0
14	Nová komunikace 2	1300	1270	25	5	1235	1207	23	5	65	63	2	0
15	Nová komunikace 3	2100	2070	25	5	1995	1967	23	5	105	103	2	0
16	Na Výrovně	1700	1630	59	11	1615	1549	55	11	85	81	4	0
28	Nová komunikace 6	900	880	17	3	855	836	16	3	45	44	1	0
29	Nová komunikace 7	1900	1880	16	4	1805	1787	14	4	95	93	2	0
30	Vjezd škola jih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Nová komunikace 8	600	600	0	0	570	570	0	0	30	30	0	0
32	Nová komunikace 9	2200	2170	25	5	2090	2062	23	5	110	108	2	0
33	Nová komunikace 10	4500	4440	51	9	4275	4218	48	9	225	222	3	0
34	Nová komunikace 11	1400	1380	16	4	1330	1312	14	4	70	68	2	0

Komunikace		Intenzity automobilové dopravy											
Č.	Jméno	24 h				z toho denní 6.00 – 22.00 h				z toho noční 22.00 – 6.00 h			
35	Nová komunikace 12	2300	2270	25	5	2185	2157	23	5	115	113	2	0
36	Nová komunikace 13	1100	1090	8	2	1045	1036	7	2	55	54	1	0
37	Poncarova 3	23600	23100	175	325	22420	21970	157	293	1180	1130	18	32
39	Nová komunikace 14	800	790	8	2	760	751	7	2	40	39	1	0
40	Nová komunikace 15	2200	2170	25	5	2090	2062	23	5	110	108	2	0

Intenzita MHD

V následující tabulce jsou uvedeny údaje o počtu cest vozidel MHD. V tabulce jsou uvedeny stávající počty autobusových spojů během průměrného pracovního dne (uváděny obousměrně). Údaje pro stávající stav a krátkodobý výhled jsou stanoveny na základě podkladu TSK s přihlédnutím k aktuálním jízdním řádům. Pro střednědobý výhledový období lze dle informace TSK očekávat počet spojů obdobný (tabulka uvádí pouze počty spojů MHD; regionální a dálkové spoje jsou již uvedeny v součtových tabulkách).

Co se týče intenzit spojů MHD v roce 2050, jejich počty byly konzultovány s institucí ROPID, která se linkovým vedením zabývá. Korektní údaje o počtu spojů jsou patrné v následující tabulce. Tyto údaje jsou přitom stanoveny na základě podkladů poskytnutých ROPID a jsou v souladu s koncepčním materiálem Rozvoj linek PID v Praze 2027 – 2032. V případě varianty A a B lze orientačně uvažovat s obdobnými intenzitami, s výjimkou přesměrování dopravy z nedokončená části komunikace V73 na uvažované propojení k trase V71.

Tabulka 13 – Počty spojů BUS MHD

Komunikace		Spoje BUS MHD 2031			Spoje BUS MHD výhled ÚP		
Č.	Jméno	24 h	6 – 22 h	22 – 6 h	24 h	6 – 22 h	22 – 6 h
3	Jeremiášova 3	475	412	63	375	299	76
4	Jeremiášova 4	54	48	6	53	45	8
5	Poncarova 1	421	364	57	322	254	68
6	Poncarova 2	52	48	4	44	38	6
7	Klementova 1	0	0	0	0	0	0
8	Klementova 2	0	0	0	0	0	0
9	Klementova 3	0	0	0	0	0	0
10	Ferrariho 1	0	0	0	0	0	0
11	Ferrariho 2	0	0	0	0	0	0
12	Ferrariho 3	0	0	0	0	0	0
13	Nová komunikace 1	0	0	0	0	0	0
14	Nová komunikace 2	0	0	0	0	0	0
15	Nová komunikace 3	0	0	0	0	0	0
16	Na Výrovně	369	316	53	192	148	44
28	Nová komunikace 6	0	0	0	0	0	0
29	Nová komunikace 7	0	0	0	0	0	0
30	Vjezd škola jih	0	0	0	0	0	0
31	Nová komunikace 8	0	0	0	0	0	0
32	Nová komunikace 9	0	0	0	0	0	0
33	Nová komunikace 10	0	0	0	0	0	0
34	Nová komunikace 11	0	0	0	0	0	0
35	Nová komunikace 12	0	0	0	0	0	0
36	Nová komunikace 13	0	0	0	0	0	0
37	Poncarova 3	52	48	4	44	38	6
39	Nová komunikace 14	0	0	0	0	0	0
40	Nová komunikace 15	0	0	0	0	0	0

6.3.4 Popis mapových výstupů z výpočtového programu:

Výpočty byly provedeny pro jednotlivé výpočtové stavy (viz kapitola 6.3.2), a to vždy zvlášť pro denní a noční dobu. Výsledky jsou uvedeny v přílohách, kde jsou znázorněny hlukové mapy ve výšce 4 m nad terénem se zobrazenými číselně vypočítanými hodnotami dopadajících hladin akustického tlaku 2 m před fasádou stávajících, příp. navržených domů. Uvedena je vždy nejvyšší hodnota bez ohledu na podlaží. Pro lepší přehlednost jsou vypočtené hladiny hluku v kontrolních bodech uvedeny detailně pro jednotlivá podlaží v tabulkách.

6.4 Hodnocení:

V kontrolních bodech, které se nacházejí v lokalitě Západočeského Města, je uvažován hygienický limit pro hluk z dopravy na komunikacích povolených po 31. 12. 2000 (dále jen na „nových“ komunikacích) – pro denní dobu $L_{Aeq,16h} = 60$ dB a pro noční dobu $L_{Aeq,8h} = 50$ dB.

V kontrolních bodech, které se nacházejí mimo lokalitu Západočeského Města, je uvažován hygienický limit pro hluk z dopravy na komunikacích povolených před 1. 1. 2001 (dále jen na „starých“ komunikacích) – pro denní dobu $L_{Aeq,16h} = 68$ dB a pro noční dobu $L_{Aeq,8h} = 58$ dB.

Výpočet, ve kterých bodech je převažující vliv hluku z dopravy na „nových“ nebo „starých“ komunikacích, je archivován u zpracovatele.

6.4.1 Automobilová doprava – výhled bez záměru (2031):

Vypočítané hlukové mapy pro výšku 4 m nad terénem a nejvyšší hladiny hluku 2 m před fasádou zvlášť pro denní a noční dobu jsou uvedeny v přílohách 1 – 2. Vypočítané hladiny hluku 2 m před fasádou stávající chráněné zástavby zvlášť pro denní a noční dobu jsou podrobně po jednotlivých podlažích uvedeny rovněž v tabulce 14.

Tento stav slouží pro posouzení hluku v chráněných venkovních prostorech staveb u stávající chráněné zástavby a pro vyčíslení vlivu záměru na stávající hlukovou zátěž.

6.4.2 Automobilová doprava – výhled se záměrem (2031):

Vypočítané hlukové mapy pro výšku 4 m nad terénem a nejvyšší hladiny hluku 2 m před fasádou zvlášť pro denní a noční dobu jsou uvedeny v přílohách 3 – 6. Vypočítané hladiny hluku 2 m před fasádou stávající chráněné zástavby zvlášť pro denní a noční dobu jsou podrobně po jednotlivých podlažích uvedeny rovněž v tabulce 14.

V tabulce 16 jsou pak podrobně po jednotlivých fasádách uvedeny vypočítané dopadající hladiny hluku z automobilové dopravy u navržených domů záměru.

Tento stav slouží pro posouzení hluku v chráněných venkovních prostorech staveb u stávající chráněné zástavby, pro vyčíslení vlivu záměru na stávající hlukovou zátěž a pro stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště.

Tabulka 14 – Vypočítané hladiny hluku z automobilové dopravy u stávající zástavby pro výhled roku 2031 bez záměru a se záměrem

Kontrolní bod	Podlaží / výška nad terénem	Denní doba $L_{Aeq,16h}$ [dB]				Noční doba [dB]			
		Výhled bez záměru	Výhled se záměrem	Rozdíl	Hygienický limit	Výhled bez záměru	Výhled se záměrem	Rozdíl	Hygienický limit
KB1	1.NP	53,5	53,5	0,0	60	44,1	44,2	+0,1	50
	2.NP	53,2	53,3	+0,1	60	43,9	44,0	+0,1	50
	3.NP	52,9	53,0	+0,1	60	43,6	43,6	0,0	50
	4.NP	52,5	52,6	+0,1	60	43,2	43,3	+0,1	50
	5.NP	52,2	52,3	+0,1	60	42,9	43,0	+0,1	50



Kotr. bod	Podlaží / výška nad terénem	Denní doba $L_{Aeq,16h}$ [dB]				Noční doba [dB]			
		Výhled bez záměru	Výhled se záměrem	Rozdíl	Hygienický limit	Výhled bez záměru	Výhled se záměrem	Rozdíl	Hygienický limit
	6.NP	51,9	52,0	+0,1	60	42,7	42,8	+0,1	50
	7.NP	51,7	51,8	+0,1	60	42,5	42,6	+0,1	50
KB2	1.NP	52,3	52,6	+0,3	60	42,5	42,9	+0,4	50
	2.NP	52,1	52,5	+0,4	60	42,4	42,8	+0,4	50
	3.NP	51,7	52,1	+0,4	60	42,0	42,4	+0,4	50
	4.NP	51,3	51,7	+0,4	60	41,6	42,0	+0,4	50
	5.NP	51,0	51,4	+0,4	60	41,4	41,8	+0,4	50
	6.NP	50,8	51,2	+0,4	60	41,2	41,6	+0,4	50
	7.NP	50,6	51,1	+0,5	60	41,0	41,5	+0,5	50
	8.NP	50,4	50,9	+0,5	60	40,8	41,3	+0,5	50
KB3	1.NP	51,3	52,0	+0,7	60	41,6	42,3	+0,7	50
	2.NP	51,6	52,4	+0,8	60	41,9	42,6	+0,7	50
	3.NP	51,4	52,4	+1,0	60	41,8	42,6	+0,8	50
	4.NP	51,2	52,3	+1,1	60	41,5	42,6	+1,1	50
	5.NP	51,0	52,1	+1,1	60	41,4	42,4	+1,0	50
	6.NP	50,9	52,1	+1,2	60	41,3	42,4	+1,1	50
	7.NP	50,8	52,0	+1,2	60	41,3	42,4	+1,1	50
KB4	1.NP	51,2	55,8	+4,6	60	41,7	46,0	+4,3	50
	2.NP	51,5	55,9	+4,4	60	42,1	46,1	+4,0	50
	3.NP	51,5	55,7	+4,2	60	42,1	45,9	+3,8	50
	4.NP	51,3	55,3	+4,0	60	41,9	45,5	+3,6	50
	5.NP	51,2	54,9	+3,7	60	41,7	45,2	+3,5	50
	6.NP	51,0	54,6	+3,6	60	41,6	44,8	+3,2	50
	7.NP	50,9	54,3	+3,4	60	41,6	44,6	+3,0	50
KB5	1.NP	51,1	55,5	+4,4	60	41,8	45,8	+4,0	50
	2.NP	51,4	55,7	+4,3	60	42,1	46,0	+3,9	50
	3.NP	51,7	55,7	+4,0	60	42,4	46,0	+3,6	50
KB6	1.NP	42,7	49,3	+6,6	60	33,5	39,6	+6,1	50
	2.NP	43,2	49,8	+6,6	60	34,0	40,1	+6,1	50
	3.NP	43,6	50,0	+6,4	60	34,4	40,3	+5,9	50
	4.NP	45,2	50,2	+5,0	60	36,1	40,5	+4,4	50
KB7	1.NP	45,5	44,1	-1,4	60	36,6	34,6	-2,0	50
	2.NP	45,7	44,8	-0,9	60	36,8	35,3	-1,5	50
	3.NP	45,9	45,1	-0,8	60	36,9	35,7	-1,2	50
	4.NP	46,6	45,9	-0,7	60	37,6	36,5	-1,1	50
KB8	1.NP	53,8	53,9	+0,1	68	45,0	45,1	+0,1	58
	2.NP	55,3	55,4	+0,1	68	46,5	46,6	+0,1	58
	3.NP	56,3	56,4	+0,1	68	47,5	47,6	+0,1	58
	4.NP	57,3	57,4	+0,1	68	48,6	48,6	0,0	58
	5.NP	58,1	58,2	+0,1	68	49,4	49,5	+0,1	58
	6.NP	59,0	59,1	+0,1	68	50,3	50,4	+0,1	58
	7.NP	59,9	60,0	+0,1	68	51,2	51,3	+0,1	58
	8.NP	60,4	60,5	+0,1	68	51,7	51,8	+0,1	58
KB10	1,5 m	47,0	46,8	-0,2	60	37,9	37,7	-0,2	60

Na základě vypočítaných hladin hluku lze konstatovat, že **realizace záměru nezpůsobí u stávající chráněné zástavby překročení hygienických limitů pro hluk z automobilové dopravy.**

6.4.3 Automobilová doprava – výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A:

Vypočítané hlukové mapy pro výšku 4 m nad terénem a nejvyšší hladiny hluku 2 m před fasádou zvlášť pro denní a noční dobu jsou uvedeny v přílohách 7 – 8. Vypočítané hladiny hluku 2 m před fasádou stávající chráněné zástavby zvlášť pro denní a noční dobu jsou podrobně po jednotlivých podlažích uvedeny v tabulce 15.

Vypočítané hladiny hluku 2 m před fasádou navržených domů zvlášť pro denní a noční dobu jsou podrobně pro jednotlivé fasády uvedeny v tabulce 16.

Tento stav slouží pro posouzení hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb stávající chráněné zástavby a pro stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště domů navrženého záměru.

6.4.4 Automobilová doprava – výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B:

Vypočítané hlukové mapy pro výšku 4 m nad terénem a nejvyšší hladiny hluku 2 m před fasádou zvlášť pro denní a noční dobu jsou uvedeny v přílohách 9 – 10. Vypočítané hladiny hluku 2 m před fasádou stávající chráněné zástavby zvlášť pro denní a noční dobu jsou podrobně po jednotlivých podlažích uvedeny v tabulce 15.

Vypočítané hladiny hluku 2 m před fasádou navržených domů zvlášť pro denní a noční dobu jsou podrobně pro jednotlivé fasády uvedeny rovněž v tabulce 16.

Tento stav slouží pro posouzení hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb stávající chráněné zástavby a pro stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště domů navrženého záměru.

V následující tabulce jsou uvedeny vypočítané dopadající hladiny hluku z automobilové dopravy u navržených domů záměru pro výhled roku 2031 se záměrem a výhled naplnění ÚP v obou variantách.

Tabulka 15 – Vypočítané hladiny hluku z automobilové dopravy u stávající zástavby pro výhled naplnění ÚP v obou variantách

Kontr. bod	Podlaží / výška nad terénem	Denní doba $L_{Aeq,16h}$ [dB]			Noční doba [dB]		
		Výhled ÚP Varianta A	Výhled ÚP Varianta B	Hygienický limit	Výhled ÚP Varianta A	Výhled ÚP Varianta B	Hygienický limit
KB1	1.NP	52,5	50,2	60	43,0	41,0	50
	2.NP	52,3	50,3	60	42,9	41,1	50
	3.NP	51,9	50,2	60	42,6	41,1	50
	4.NP	51,6	50,1	60	42,3	41,0	50
	5.NP	51,2	49,9	60	42,0	40,9	50
	6.NP	51,0	49,9	60	41,8	40,9	50
	7.NP	50,8	49,8	60	41,6	40,9	50
KB2	1.NP	52,5	52,7	60	42,9	43,4	50
	2.NP	52,3	52,8	60	42,8	43,2	50
	3.NP	51,9	52,3	60	42,6	42,8	50
	4.NP	51,7	52,0	60	42,3	42,5	50
	5.NP	51,4	51,6	60	42,0	42,2	50



Kontr. bod	Podlaží / výška nad terénem	Denní doba $L_{Aeq,16h}$ [dB]			Noční doba [dB]		
		Výhled ÚP Varianta A	Výhled ÚP Varianta B	Hygienický limit	Výhled ÚP Varianta A	Výhled ÚP Varianta B	Hygienický limit
	6.NP	51,1	51,4	60	41,7	41,9	50
	7.NP	51,0	51,2	60	41,6	41,8	50
KB3	1.NP	52,0	52,2	60	42,6	42,8	50
	2.NP	52,3	52,5	60	42,9	43,1	50
	3.NP	52,2	52,4	60	42,8	43,0	50
	4.NP	52,1	52,3	60	42,7	42,9	50
	5.NP	52,0	52,3	60	42,7	42,9	50
	6.NP	52,1	52,3	60	42,8	43,0	50
	7.NP	51,8	52,0	60	42,6	42,8	50
KB4	1.NP	56,9	56,7	60	47,9	48,3	50
	2.NP	56,8	57,1	60	48,3	48,7	50
	3.NP	56,9	57,2	60	48,4	48,8	50
	4.NP	56,8	57,1	60	48,3	48,7	50
	5.NP	56,7	56,9	60	48,1	48,5	50
	6.NP	56,4	56,7	60	47,9	48,3	50
	7.NP	56,2	56,5	60	47,7	48,1	50
KB5	1.NP	59,0	59,2	60	49,3	49,5	50
	2.NP	59,3	59,5	60	49,7	49,9	50
	3.NP	59,2	59,4	60	49,6	49,8	50
KB6	1.NP	50,7	50,6	60	41,8	41,6	50
	2.NP	52,3	51,8	60	43,1	42,8	50
	3.NP	53,0	52,7	60	43,8	43,7	50
	4.NP	53,6	53,3	60	44,5	44,4	50
KB7	1.NP	49,3	48,2	60	39,8	38,9	50
	2.NP	49,5	48,4	60	40,1	39,2	50
	3.NP	49,7	48,6	60	40,3	39,4	50
	4.NP	49,9	49,0	60	40,6	39,8	50
KB8	1.NP	53,4	53,5	68	44,5	44,7	58
	2.NP	54,9	55,0	68	46,1	46,2	58
	3.NP	55,9	56,0	68	47,2	47,3	58
	4.NP	56,9	57,0	68	48,2	48,3	58
	5.NP	57,7	57,8	68	49,1	49,1	58
	6.NP	58,7	58,8	68	50,0	50,1	58
	7.NP	59,6	59,7	68	50,9	51,0	58
	8.NP	60,0	60,1	68	51,5	51,5	58
KB10	1,5 m	46,8	46,5	60	37,4	37,0	60

Na základě vypočítaných hladin hluku lze konstatovat, že ve výhledu naplnění ÚP **nebudou u stávající chráněné zástavby v lokalitě překročeny hygienické limity pro hluk z automobilové dopravy.**

Tabulka 15 – Vypočítané hladiny hluku z automobilové dopravy u navržených domů pro výhled se záměrem (2031) a výhled naplnění ÚP ve variantě A a B (2050) – nejvyšší hodnoty pro danou fasádu

Objekt	Fasáda	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]			Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]		
		Výhled se záměrem (2031)	Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A	Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B	Výhled se záměrem (2031)	Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A	Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B
Q3	JV	53,3	53,4	53,8	44,2	44,2	44,3
	SV	45,9	44,9	44,9	36,5	35,8	35,7
	SZ (Z)	50,0	49,3	50,2	40,6	40,1	41,0
	SZ (V)	45,6	44,6	44,3	36,3	35,5	35,1
	JZ	54,0	53,8	54,9	44,7	44,6	45,5
Q4	JV	51,7	52,6	52,3	42,7	43,4	42,9
	SV	50,6	51,8	50,9	42,2	42,2	41,5
	SZ (Z)	47,4	47,1	46,9	38,2	38,0	37,7
	SZ (V)	47,1	47,1	47,0	37,7	37,9	37,7
	JZ	47,7	47,1	47,0	38,4	38,0	37,8
Q5	JV	63,3	63,7	63,1	54,3	54,7	53,8
	SV	48,8	49,3	49,3	39,7	40,1	39,9
	SZ (Z)	52,0	52,6	52,8	42,9	43,3	43,4
	SZ (V)	49,2	49,6	49,4	40,1	40,5	40,1
	JZ	61,5	62,0	61,5	52,5	52,9	52,2
Q6	JV	63,2	63,7	63,0	54,2	54,6	53,7
	SV	61,3	61,9	61,2	52,3	52,9	51,9
	SZ (Z)	49,5	50,0	49,8	40,5	40,9	40,5
	SZ (V)	50,0	50,4	50,5	40,9	41,2	41,1
	JZ	61,5	61,9	60,8	53,5	53,8	51,6
R1	JV	50,9	51,0	50,4	41,9	42,1	41,3
	SZ	52,9	51,9	50,3	43,2	42,7	42,9
	JZ	50,7	51,1	50,1	41,6	42,5	41,8
R2	JV	51,4	51,3	51,8	42,3	42,1	42,4
	SV	52,9	52,3	53,0	43,3	42,8	44,0
	SZ	53,6	52,9	52,4	43,9	43,6	44,3
	JZ	50,0	50,0	49,8	41,0	41,0	40,6
R3	JV	54,9	55,0	54,4	46,0	45,9	45,1
	SV	48,0	48,0	47,9	39,0	39,0	38,7
	SZ	47,4	47,9	47,3	38,4	39,3	38,5
	JZ	54,8	54,9	54,2	45,8	45,9	45,0
R4	JV	54,0	54,1	53,8	45,1	45,0	44,5
	SV	52,5	52,2	53,7	43,1	42,9	44,2
	SZ	50,8	50,1	51,4	41,5	40,9	42,0
S4	JV	52,2	51,9	51,1	42,5	42,3	43,2
	SV	50,0	51,6	51,5	40,4	43,6	43,9
	SZ (Z)	39,0	40,9	40,6	30,0	32,6	32,4
	SZ (V)	40,0	46,1	46,1	31,0	38,0	38,1
	JZ	49,9	49,9	48,4	40,5	37,7	40,4
S5	JV	52,2	52,1	50,6	42,6	43,3	42,9
	SV	50,0	49,8	48,6	40,4	40,7	40,6
	SZ (Z)	41,1	46,0	45,4	32,2	38,4	37,3

Objekt	Fasáda	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]			Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]		
		Výhled se záměrem (2031)	Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A	Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B	Výhled se záměrem (2031)	Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta A	Výhled naplnění ÚP (2050) – varianta B
	SZ (V)	39,0	41,5	41,3	29,8	33,3	33,2
	JZ	49,8	52,1	50,4	40,7	44,5	42,9
T	JV (Z)	60,5	60,6	59,9	51,5	51,6	50,7
	JV (V)	61,8	62,0	61,4	52,8	53,0	52,1
	SV	61,0	61,5	61,0	52,0	52,4	51,7
	SZ	55,1	56,2	56,2	46,1	46,9	46,8
	JZ (Z)	58,6	58,6	57,9	49,6	49,6	48,7
	JZ (V)	61,9	62,0	61,3	52,9	53,0	52,1

Tučně vyznačené hodnoty jsou nejvyšší ze všech hodnot pro posuzované výpočtové stavy – rozhodující hodnoty pro stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště.

7. Stanovení požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště:

V následující tabulce jsou uvedeny celkové hladiny akustického tlaku včetně odrazu od vlastní fasády (+2 dB) v noční době (rozhodující). Na základě stanovených hladin hluku z dopravy 2 m před okny navržených domů a tabulky 5 byly dle ČSN 73 0532 stanoveny požadavky na zvukovou izolaci obvodového pláště, které jsou uvedeny v pravém sloupci v následující tabulce.

Tabulka 16 – Hladiny hluku v noční době 2 m před fasádou navržených domů

Objekt	Fasáda	Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Požadavek na zvukovou izolaci obvodového pláště (vážená stavební neprůzvučnost) R'_w [dB]
		Hluk z dopravy včetně odrazu od vlastní fasády	
Q5	JV	56,7	35
	JZ	54,9	33
	ostatní	$\leq 45,4$	30
Q6	JV	56,6	35
	SV	54,9	33
	JZ	55,8	34
	ostatní	$\leq 43,2$	30
T	JV (Z)	53,6	32
	JV (V)	55,0	33
	SV	54,4	32
	SZ	48,9	30
	JZ (Z)	51,6	31
	JZ (V)	55,0	33
ostatní	všechny	$\leq 48,0$	30

Při splnění výše uvedených předpokladů a při dodržení požadované vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště, lze v chráněných vnitřních prostorech staveb předpokládat splnění hygienických limitů hluku, který se do vnitřního prostoru šíří přes obvodový plášť budovy.

Uvedené požadavky na zvukovou izolaci obvodového pláště platí pro obytné místnosti bytů.

Na příslušenství bytů (koupelny apod.) se normové požadavky nevztahují, doporučujeme realizovat obvodový plášť splňující stejné požadavky na zvukovou izolaci jako pro obytné místnosti bytů.

Na ostatní prostory domu (zádveří, schodišťový prostor, odpad apod.) se normové požadavky rovněž nevztahují, doporučujeme instalovat okna se základní neprůzvučností (30 dB).

8. Posouzení hluku z provozu stacionárních zdrojů:

8.1 Popis zdrojů hluku ve venkovním prostoru:

8.1.1 Vytápění/ chlazení:

Každý objekt bude osazen vlastním zdrojem tepla a chladu. Zdroje tepla budou bivalentní. Hlavním zdrojem budou tepelná čerpadla (TČ) vzduch-voda, osazená na střeše daného objektu. Doplňkovým a záložním zdrojem pak bude plynová kotelná, umístěná v suterénu každého objektu.

Pro každý objekt je navržena dvojice TČ, pouze u objektů R1+R2 a R3+R4 je navržena dvojice TČ vždy pro oba objekty dohromady.

Předběžně pro potřeby tohoto stupně dokumentace jsou uvažována tepelná čerpadla Aermec.



Pro ohřev TV jsou navržena TČ vzduch/voda, referenční výrobek Mitsubishi. Pro objekty Q3, Q5, Q6, R1+R2, R3+R4 je vždy navrženo 6 jednotek, pro objekty Q4 a S5 5 jednotek, pro objekt S4 4 jednotky a pro objekt T 3 jednotky.

Tabulka 17 – Hlučnost zařízení

Tepelné čerpadlo Aermec	Hlučnost
Hladina akustického výkonu L_{WA}	78,4 dB
Tepelné čerpadlo Mitsubishi	
Hladina akustického výkonu L_{WA}	70 dB

Všechna TČ budou umístěna v prostoru ohraničeném akustickou zástěnou výšky 3 m.

Vyústění kouřovodů na střeších nebude překračovat hladinu akustického výkonu $L_{WA} \leq 65$ dB. Přívod vzduchu do kotelny na fasádě nebude překračovat hladinu akustického výkonu $L_{WA} \leq 50$ dB.

Provoz vytápění i chlazení a ohřev TV může být v provozu v denní i noční době.

8.1.2 Vzduchotechnika:

Vzduchotechnická zařízení budou zajišťovat větrání vybraných prostor. Nuceně větrány budou prostory v suterénech – garáže, sklípky, technické místnosti atd. Dle potřeb bude navrženo i větrání společných prostor v nadzemních částech, zejména schodiště.

Větrání jednotlivých bytů bude zajištěno pomocí centrálních rekuperačních jednotek umístěných na střeších objektů. Z páteřního rozvodu ze střešů povedou jednotlivé odbočky do šachet.

Na střeše každého objektu bude umístěna 1 centrální rekuperační jednotka, s výjimkou objektů Q3, Q5 a Q6, kde budou umístěny 2 jednotky. V následující tabulce je uvedena jejich hlučnost.

Tabulka 18 – Hlučnost VZT jednotek na střeše

Rekuperační VZT jednotka – objekty Q3, Q4, Q5, Q6, R1, R2, R3, R4, T	Hlučnost
Hladina akustického výkonu L_{WA} – sání čerstvého vzduchu	60 dB – zatlumen
Hladina akustického výkonu L_{WA} – výtlač odpadního vzduchu	60 dB – zatlumen
Hladina akustického výkonu L_{WA} – plášť do okolí	60 dB
Rekuperační VZT jednotka – objekty S4, S5	
Hladina akustického výkonu L_{WA} – sání čerstvého vzduchu	60 dB – zatlumen
Hladina akustického výkonu L_{WA} – výtlač odpadního vzduchu	60 dB – zatlumen
Hladina akustického výkonu L_{WA} – plášť do okolí	62 dB

Všechna ostatní vyústění vzduchotechniky na střechách budou rovněž zatlumena na hladinu akustického výkonu $L_{WA} \leq 60$ dB. Všechna ostatní vyústění vzduchotechniky na fasádách budou zatlumena na hladinu akustického výkonu $L_{WA} \leq 50$ dB.

Provoz vzduchotechniky může být v denní i noční době.

8.1.3 Garážová vrata:

Na vjezdu do garáží jsou navržena garážová vrata. Přímo nad garážovými vraty se nacházejí okna obytných místností bytů vlastních domů.

Dle provedených měření hluku je možné uvažovat hladinu hluku z provozu garážových vrat před oknem nad garážovými vraty $L_{Aeq,1min} = 47$ dB (1 průjezd vozidla odpovídá 1 cyklu otevření a zavření vrat a trvá cca 1 min). Nejvíce parkovacích stání připadajících na 1 vjezd je v objektu BD R3 + R4, a to 143. V nejhlučnější hodině v noční době lze uvažovat cca 14 průjezdů vrat. Předpokladem výpočtu je hlučnost vrat $L_{Aeq,1cyklus} \leq 60$ dB/ 1 m.

Tabulka 19 – Výpočet hodinové ekvivalentní hladiny hluku z provozu garážových vrat před oknem nad garážovými vraty

$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log ((\sum (t_i \cdot 10^{L_{Aeq,ti}/10}))/T)$					=	40,7 dB	
© Greif-akustika, s.r.o.							
Hluk při provozu garážových vrat u okna nad vraty	$L_{Aeq,t1}$	dB	47,0	t_1	min	14	
Mimo provoz garážových vrat	$L_{Aeq,t2}$	dB		t_2	min	46	
				T	min	60	

Hluk z provozu garážových vrat u objektů s více než 120 parkovacími stáními na 1 vjezd (BD Q5, Q6, R3,4) bude před okny vlastních domů mírně vyšší, než je hodnota hygienického limitu pro chráněné venkovní prostory staveb pro noční dobu ($L_{Aeq,1h} = 40$ dB). Vzhledem k navržené nucené ventilaci bytů lze mírné překročení tolerovat.

Garážová vrata se nenacházejí v blízkosti chráněných venkovních prostorů staveb, a proto nebude hluk z provozu garážových vrat překračovat hygienické limity pro denní ani noční dobu.

8.2 Posouzení hluku ve venkovním prostoru:

Hluk z provozu vytápění, chlazení, ohřevu TV a vzduchotechniky byl posouzen společně pomocí výpočtového programu SoundPLAN. Vypočítané hladiny hluku 2 m před fasádou vlastních i sousedních domů jsou pro denní i noční dobu uvedeny v příloze 11. V chráněných venkovních prostorech u stávající zástavby jsou nejvyšší vypočítané hladiny hluku uvedeny i v následující tabulce.

Tabulka 20 – Vypočítané hladiny hluku z provozu stacionárních zdrojů u stávající chráněné zástavby

Kontr. bod	Podlaží s nejvyšší hladinou hluku	Denní i noční doba $L_{Aeq,T}$ [dB]	
		Hluk z provozu stacionárních zdrojů	Hygienický limit pro denní / noční dobu
KB7	4.NP	25,4	45 / 35
KB9	8.NP	32,7	45 / 35
KB10	1,5 m	22,2	45 / 45

Hluk z provozu stacionárních zdrojů nebude v chráněných venkovních prostorech staveb překračovat hygienické limity pro denní ani noční dobu, a to ani při výskytu tónové složky, při splnění následujících akustických opatření:

- tepelná čerpadla na střeše objektů budou umístěna do prostoru ohraničeném **akustickou zástěnou výšky 3 m**. Ze strany zdrojů hluku musí být akustická zástěna zvukově pohltivá.
- vyústění kouřovodů na střeších nebude překračovat hladinu akustického výkonu **$L_{WA} \leq 65$ dB**.
- přívod vzduchu do kotelny na fasádě nebude překračovat hladinu akustického výkonu **$L_{WA} \leq 50$ dB**.
- hluk na vyústění přívodního a odvodního VZT potrubí do venkovního prostoru na střeších musí být zatlumen na hladinu akustického výkonu **$L_{WA} \leq 60$ dB**; na sání a výtlač je proto nutné do potrubí vložit tlumiče hluku, který uvedenou hladinu hluku zajistí (řeší projekt VZT).
- hluk na vyústění přívodního a odvodního VZT potrubí do venkovního prostoru na fasádách musí být zatlumen na hladinu akustického výkonu **$L_{WA} \leq 50$ dB**; na sání a výtlač je proto nutné do potrubí vložit tlumiče hluku, který uvedenou hladinu hluku zajistí (řeší projekt VZT).

Před okny vlastních domů pak hluk z provozu stacionárních zdrojů nebude překračovat hladinu akustického tlaku $L_{Aeq,1h} = 40$ dB v denní ani v noční době, s výjimkou hluku z provozu garážových vrat, kde bude v noční době hladina akustického tlaku $L_{Aeq,1h} \leq 40,7$ dB. Vzhledem k navržené nucené ventilaci bytů lze mírné překročení tolerovat.

9. Posouzení hluku ze stavební činnosti:

9.1 Metoda výpočtu:

Metoda výpočtu hlukové expozice ze stavební činnosti ve venkovním a vnitřním prostoru je složena z pěti hlavních částí:

- V první části je proces výstavby rozdělen na jednotlivé fáze, vzhledem k tomu, že v průběhu výstavby se průměrná denní hluková expozice mění, na základě nasazených strojů a zařízení. Jiná je na začátku výstavby (zemních pracích), jiná při dokončovacích pracích.
- V druhé části je definován prostor staveniště, který se rozdělí na jednotlivé sledované sektory. Počet sektorů závisí na velikosti staveniště, umístění chráněných bodů vzhledem ke staveništi, typu použité technologie výstavby, možnostech pasivní ochrany před hlukem apod. V této fázi je určena i pracovní doba (tj. zahájení a konec prací v běžném pracovním dni).
- Třetí část výpočtu specifikuje použitá zařízení a prováděné činnosti s ohledem na jejich hluk a provozní dobu ve sledovaném dni a sektoru staveniště. Z těchto údajů je stanovena hluková expozice na staveništi v daném sektoru. Výpočet nahlíží na stavební mechanismy a činnosti prováděné v daném sektoru jako na stacionární zdroje, které jsou dle postupu stavebních prací přemísťovány po ploše daného sektoru. Vypočtená hluková expozice v daném stavebním sektoru pak reprezentuje ekvivalentní hladinu hluku při běžném pracovním dni a běžné souhře zařízení a činností aplikovaných na staveništi v reálném čase, rozpočtená na dobu pracovního dne.
- Ve čtvrté části je vypočtena hluková expozice v daném sektoru staveniště přepočtena se vzdáleností do kontrolních bodů, které zpravidla reprezentují nejbližší chráněné venkovní prostory staveb. Přepočet se vzdáleností respektuje odrazy okolních ploch, útlum hluku stíněním (např. přirozené bariéry, oplocení nebo mobilní akustické zástěny typ GZM apod.) a velikost a vzdálenost sektoru od kontrolních bodů. Výsledkem výpočtu jsou přírůstky hlukových expozic ze stavební činnosti z jednotlivých stavebních sektorů v kontrolních bodech.
- V poslední, páté části, jsou s ohledem na současnost výstavby v jednotlivých sektorech "sečteny" příspěvky z jednotlivých sektorů a vyčíslena celková hluková expozice ze stavební činnosti v kontrolních bodech.

S ohledem na složitost technologie výstavby je tento výpočet orientační a slouží spíše pro stanovení času používání strojů než striktního vytyčení technologie výstavby.

Nejistota výpočtu je odvislá od způsobu zjištění vstupních údajů, volby velikosti sektorů, vzdálenosti kontrolních bodů, meteorologických parametrů v době ověřování apod.

Největší chyba však zpravidla pramení z překročení časového nasazování jednotlivých strojů, resp. činností.

Je nutné uvést, že uvedené výpočty nezahrnují případný přenos chvění a vibrací do stávajících okolních objektů. V případě stavebních prací je tento přenos výpočtem nepostižitelný a tento typ šíření hluku a vibrací nelze prakticky dostupnými prostředky omezit.

9.2 Popis výstavby:

9.2.1 Popis prováděných prací a rozdělení výstavby na jednotlivé fáze:

Stavba bude zahájena přípravnými pracemi, budou vybudovány dočasné objekty ZS potřebné pro výstavbu stavebních objektů řešené stavby – buňkoviště včetně dočasných přípojek vody, elektrické energie a odpadních vod.

V návaznosti na realizaci přípravy území bude zahájena realizace trubních sítí technické infrastruktury a přípojek inženýrských sítí – vodovod, kanalizace. V návaznosti na postup přípravy území budou zahájeny zemní práce – vytvoření pláň pro realizaci pilotového nebo plošného zakládání daného domu.

Po dokončení pracovní úrovně v prostoru daného domu bude realizováno pilotové zakládání, následovat bude realizace plošných základových konstrukcí. V návaznosti na dokončování plošných základových konstrukcí bude zahájena realizace nosné konstrukce daného domu.

Po dokončení nosné konstrukce domu budou realizovány ostatní práce, tj. střešní plášť, fasády, vnitřní stavební a montážní práce, následně dokončovací a kompletační práce.

Na závěr stavby budou provedeny vrchní vrstvy vozovky komunikace, chodníky a zpevněné plochy, na volných plochách v prostoru staveniště budou realizovány objekty venkovní architektury, parkové a sadovnické úpravy.

Stavební a montážní práce budou prováděny v době od 7.00 do 21.00 hod.

Hluk ze stavební činnosti bude složen z několika dominantních stavebních činností, zdrojů hluku. Stavební činnosti jsou pro účely akustické studie rozděleny do 5 fází:

1. Příprava území, zemní práce, inženýrské sítě – v 1. fázi se bude jednat o hluk způsobený pracemi na zařízení staveniště, přípravě území, pokládce inženýrských sítí, terénních pracích a provozem nákladních automobilů převážející zeminu.
2. Pilotáž – v 2. fázi se bude jednat o hluk způsobený pracemi na pilotovém založení objektu, tj. vrty pro piloty, vystrojení pilot a betonáž pilot. Součástí je i odvoz vyvrtané zeminy na skládku.
3. Hrubá stavba – ve 3. fázi se bude jednat o hluk způsobený stroji pracujícími na plošných základových konstrukcích a nosných železobetonových konstrukcích, tj. automixy, čerpadly betonové směsi, vibrátory, dále na střešním a obvodovém plášti a zděním vnitřního zdiva.
4. Vnitřní stavební, montážní a dokončovací práce – ve 4. fázi se bude jednat o hluk způsobený malou mechanizací a dopravou stavebních materiálů na stavbu.
5. Komunikace, terénní a sadové úpravy, kabelové inženýrské sítě – v 5. fázi se bude jednat o hluk způsobený pracemi na venkovních objektech, komunikacích, chodnících, oplocení, veřejném osvětlení a terénních a sadových úpravách.

Realizace záměru je předpokládána po etapách. Je předpokládáno 9 etap výstavby s odstupem přibližně 8 měsíců. V následující tabulce je doba výstavby pro potřeby výpočtu rozdělena na 29 období (I. – XXIX.), ve kterých dochází k souběhu výstavby jednotlivých fází a etap.

Tabulka 21 – Předpokládaný postup výstavby

Období / etapa	1 – Q6	2 – Q5	3 – Q4	4 – Q3	5 – R1,2	6 – R3,4	7 – S4	8 – S5	9 – T
I.	1. fáze								
II.	2. fáze								
III.	3. fáze								
IV.	4. fáze	1. fáze							
V.	5. fáze	2. fáze							
VI.		3. fáze							
VII.		4. fáze	1. fáze						
VIII.		5. fáze	2. fáze						
IX.			3. fáze						
X.			4. fáze	1. fáze					
XI.			5. fáze	2. fáze					
XII.				3. fáze					
XIII.				4. fáze	1. fáze				
XIV.				5. fáze	2. fáze				
XV.					3. fáze				
XVI.					4. fáze	1. fáze			
XVII.					5. fáze	2. fáze			
XVIII.						3. fáze			
XIX.						4. fáze	1. fáze		
XX.						5. fáze	2. fáze		
XXI.							3. fáze		
XXII.							4. fáze	1. fáze	
XXIII.							5. fáze	2. fáze	
XXIV.								3. fáze	
XXV.								4. fáze	1. fáze
XXVI.								5. fáze	2. fáze
XXVII.									3. fáze
XXVIII.									4. fáze
XXIX.									5. fáze

Podklady zadavatele akustické studie a projektové dokumentace slouží ke stanovení běžného pracovního dne na stavbě a k určení hodnoty hladiny hluku ze stavební činnosti.

9.2.2 Staveniště:

Staveniště bude oploceno. V místě vjezdu/výjezdu na/ze staveniště je osazena vjezdová brána.

Vzhledem k etapizaci bude staveniště pro potřeby výpočtu hluku ze stavební činnosti rozděleno na 9 sektorů dle jednotlivých domů, sektor Q6, Q5, Q4, Q3, R1,2, R3,4, S4, S5, T.

9.2.3 Použitá zařízení, stavební mechanismy:

Pro zabezpečení vertikální dopravy pro hrubou stavbu domů je navrženo použití věžových jeřábů. Po dokončení nosné konstrukce budou pro vertikální dopravu využity stavební výtahy.

V prostoru staveniště se předpokládá umístění sil na maltové směsi. Betonáž bude realizována prostřednictvím automixů a čerpadel betonových směsí, k hutnění betonu budou použity vibrační mechanismy. Použití pneumatických kladiv ani beranidel se nepředpokládá, hloubení stavební jámy bude

prováděno pomocí běžných mechanismů na zemní práce (rypadlo, nakladač). Podrobnější údaje budou známy po provedení výběrového řízení na stavební dodavatele.

Stavební práce jsou navrženy v tradičních technologiích. Přepokládané stavební stroje jsou následující:

- rypadlo – nakladač,
- rypadlo s hloubkovou lopatou,
- autojeřáb,
- smykem řízený nakladač,
- malé rypadlo,
- čelní nakladač,
- vibrační válec,
- sila SMS,
- vibrační deska,
- finišer,
- vrtná pilotovací souprava,
- čerpadlo betonu,
- věžový jeřáb,
- stavební výtah,
- malá mechanizace (vrtačky, brusky apod.),
- automix,
- nákladní automobil.

Stavební stroje, které budou použity na stavbě při konkrétní fázi výstavby, jsou vždy uvedeny v kapitole týkající se dané fáze výstavby. Uvedené hladiny hluku jsou ve vzdálenosti 10 m od stavebního stroje umístěného ve venkovním prostoru.

9.3 Výpočet a posouzení hluku ze stavební činnosti:

Předpokladem studie je poměrně rovnoměrný pohyb zdrojů hluku na staveništi. Hladina hluku na staveništi je vypočítána pro celou pracovní dobu a vztažena k referenčnímu bodu ve středu staveniště. Výpočet je proveden pro nejvyšší hlukové zatížení staveniště během výstavby.

V akustické studii je pracovní nasazení stavebních strojů uvedeno v minutách. V případě použití více strojů od jednoho typu je nutné tyto minuty mezi ně rozdělit.

V následujících kapitolách je proveden výpočet hluku ze stavební činnosti při jednotlivých fázích výstavby. Při výstavbě domů bude hluk ze stavební činnosti posuzován v nejbližším kontrolním bodě KB7 – chráněném venkovním prostoru staveb a v KB9 (pro přepočet hluku do chráněného vnitřního prostoru staveb), viz obrázek 3 a tabulka 8.

Bytové domy záměru nemají chráněné venkovní prostory staveb, jelikož mají byty navrženu nucenou ventilaci. Proto bude hluk ze stavební činnosti u nejbližších dokončených bytových domů předchozích etap posouzen v chráněných vnitřních prostorech staveb. Pro tento účel slouží kontrolní body KBx, které jsou umístěny 2 m před oknem obytné místnosti nejbližší staveništi. Vypočtená hodnota v KBx slouží pro přepočet hluku do chráněných vnitřních prostorů staveb.

Hygienický limit pro chráněné vnitřní prostory staveb pro hluk šířící se zvenčí je v denní době $L_{Aeq,16h} = 40$ dB.

V následující tabulce je uveden výpočet limitní hladiny hluku ze stavební činnosti v KBx, při které bude splněn hygienický limit v chráněných vnitřních prostorech staveb. Hodnota vzduchové neprůzvučnosti okna byla uvažována nejnižší požadovaná $R'_w = 30$ dB.

Tabulka 22 – Přepočet hluku z venkovního prostoru (KBx) přes okno do chráněných vnitřních prostorů staveb

$L_{pi+1} = L_{pi} - ((R_w + C_{tr} - k_1) + 10 \cdot \log(A_2/S))$	=	39,2 dB
---	---	----------------

© Greif-akustika, s.r.o.

L_{pi}	dB	65,0	hladina hluku ze stavební činnosti ve venkovním prostoru v KBx
R_w	dB	32	minimální vážená neprůzvučnost okna
C_{tr}	dB	-5	faktor přizpůsobení spektru C_{tr} (odhad)
k_1	dB	2	korekce závislá na vedlejších cestách šíření zvuku
a	m	4,00	1. rozměr místnosti a zároveň 1. rozměr dělicí konstrukce
b	m	2,40	2. rozměr místnosti a zároveň 2. rozměr dělicí konstrukce
c	m	3,00	3. rozměr místnosti (hloubka)
α_m	-	0,200	sřední činitel zvukové pohltivosti $\alpha_m = \Sigma(\alpha_i \cdot S_i) / \Sigma S_i$
S	m ²	9,60	plocha dělicí konstrukce
S_v	m ²	57,60	součet všech ploch ohraničujících místnost
A_2	m ²	11,52	celková pohltivost přijímací místnosti $\Sigma(\alpha_i \cdot S_i)$

Limitní hodnota hluku ze stavební činnosti v KBx, při které budou splněny hygienické limity v chráněných vnitřních prostorech staveb, je **$L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB}$** , tedy shodná jako pro chráněné venkovní prostory staveb

Tabulka 23 – Legenda k tabulkám výpočtu hluku ze stavební činnosti – venkovní prostor

L_{pAi}	Ekvivalentní hladina akustického tlaku stavebního stroje korigovaná filtrem A ve vzdálenosti R_e
T_i	Doba provozu stavebního stroje
$L_{Aeq,T}$	Celková ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi ve vzdálenosti R_e za 14 hodin, vypočítaná podle vztahu $L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log((\Sigma(T_i \cdot 10^{L_{pAi}/10}))/840)$
R_e	Vzdálenost, ve které je sledována hladina hluku stavebního stroje
K	Konstanta útlumu respektující velikost zdroje hluku a jeho vzdálenost od sledovaného bodu
R_i	Vzdálenost kontrolního bodu od středu daného sektoru staveniště
K_{odr}	Konstanta respektující vliv odrazivosti okolních ploch směrem ke kontrolnímu bodu
D_{bar}	Útlum hluku překážkou směrem ke kontrolnímu bodu
$L_{Aeq,s}$	Výsledná hladina hluku v kontrolním bodě způsobená stavební činností v daném sektoru staveniště, vypočítaná podle vztahu $L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + K \cdot \log(R_e/R_i) + K_{odr} \cdot D_{bar}$

9.3.1 Období I.:

Při období I. bude probíhat 1. fáze výstavby domu Q6 – budou vybudovány dočasné objekty zařízení staveniště a bude realizováno oplocení staveniště. Dále budou přeloženy, upraveny nebo vybudovány nové trubní inženýrské sítě. Budou provedeny výkopy pro základové konstrukce na úroveň pracovní plošiny pro vrtání pilot. Přebytková zemina bude odvezena na skládku.

Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu rypadlo s hloubkovou lopatou a malé rypadlo. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi. Tento stav se jeví jako nejhluchnější při tomto období výstavby.

V následující tabulce je uveden výpočet hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech šířeného z daného sektoru staveniště.

Tabulka 24 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		1. Zemní práce			
Sektor staveniště		Sektor Q6			
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]	
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75		600	
2	Malé rypadlo	70		600	
3	Nákladní automobil	75		600	
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				77,2	
Kontrolní bod	KB 7	KB 9			
R_e [m]	10,0				
K [-]	20	20			
R_i [m]	180,0	40,0			
K_{odr} [dB]	0	0			
D_{bar} [dB]	0	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	52	65			

Ve všech kontrolních bodech – chráněných venkovních a vnitřních prostorech staveb – bude hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v době 7.00 – 21.00 hod. dodržen.

9.3.2 Období II.:

Při období II. bude probíhat 2. fáze výstavby domu Q6 – bude realizováno pilotové zakládání domu, tj. vrty pro piloty, vystrojení pilot a betonáž pilot. Vyvrtaná zemina bude odvážena na skládku.

Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu vrtná souprava. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi. Tento stav se jeví jako nejhluchnější při tomto období výstavby.

V následující tabulce je uveden výpočet hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech šířeného z daného sektoru staveniště.

Tabulka 25 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		2. Pilotáž							
Sektor staveniště		Sektor Q6							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]						
1	Vrtná souprava	85	120						
2	Nákladní automobil	75	300						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			77,5						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9							
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20							
R_i [m]	180,0	40,0							
K_{odr} [dB]	0	0							
D_{bar} [dB]	0	0							
$L_{Aeq,s}$ [dB]	52	65							

Ve všech kontrolních bodech – chráněných venkovních a vnitřních prostorech staveb – bude hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v době 7.00 – 21.00 hod. dodržen.

9.3.3 Období III., VI., IX., XII., XV., XVIII., XXI., XXIV., XXVII:

Při období III., VI., IX., XII., XV., XVIII., XXI., XXIV., XXVII. bude probíhat 3. fáze výstavby domů – budou probíhat práce na hrubé stavbě objektů. Budou realizovány plošné základové konstrukce, nosné železobetonové konstrukce svislé a vodorovné a zděné konstrukce. Rovněž bude realizován střešní a obvodový plášť včetně osazení výplní otvorů.

Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu věžový jeřáb, autojeřáb, čerpadlo betonu, automix. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi.

Tento stav se jeví jako nejhluchnější při těchto obdobích výstavby.

V následujících tabulkách je uveden výpočet hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech šířeného z daného sektoru staveniště.

Tabulka 26 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		3. Hrubá stavba			
Sektor staveniště		Sektor Q6			
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]		
1	Čerpadlo betonu	65	420		
2	Automix	75	420		
3	Autojeřáb	75	420		
4	Věžový jeřáb	65	840		
5	Nákladní automobil	75	420		
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			77,2		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9			
R_e [m]	10,0				
K [-]	20	20			
R_i [m]	180,0	40,0			
K_{odr} [dB]	0	0			
D_{bar} [dB]	0	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	52	65			

Fáze výstavby		3. Hrubá stavba							
Sektor staveniště		Sektor Q5							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Čerpadlo betonu	65		150					
2	Automix	75		120					
3	Autojeřáb	75		90					
4	Věžový jeřáb	65		600					
5	Nákladní automobil	75		90					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				71,5					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6						
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20						
R_i [m]	210,0	80,0	20,0						
K_{odr} [dB]	0	0	0						
D_{bar} [dB]	0	10	0						
$L_{Aeq,s}$ [dB]	45	43	65						



Fáze výstavby		3. Hrubá stavba							
Sektor staveniště		Sektor Q4							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Čerpadlo betonu	65		840					
2	Automix	75		840					
3	Autojeřáb	75		840					
4	Věžový jeřáb	65		840					
5	Nákladní automobil	75		840					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				80,1					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5					
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20					
R_i [m]	130,0	90,0	75,0	85,0					
K_{odr} [dB]	0	0	0	0					
D_{bar} [dB]	0	0	0	0					
$L_{Aeq,s}$ [dB]	58	61	63	61					

Fáze výstavby		3. Hrubá stavba								
Sektor staveniště		Sektor Q3								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Čerpadlo betonu	65		150						
2	Automix	75		120						
3	Autojeřáb	75		90						
4	Věžový jeřáb	65		600						
5	Nákladní automobil	75		90						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				71,5						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4					
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20					
R_i [m]	170,0	110,0	85,0	74,0	20,0					
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0					
D_{bar} [dB]	5	0	0	0	0					
$L_{Aeq,s}$ [dB]	42	51	53	54	65					

Fáze výstavby		3. Hrubá stavba								
Sektor staveniště		Sektor R1,2								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Čerpadlo betonu	65		840						
2	Automix	75		840						
3	Autojeřáb	75		840						
4	Věžový jeřáb	65		840						
5	Nákladní automobil	75		840						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				80,1						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3				
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20				
R_i [m]	240,0	210,0	180,0	150,0	110,0	60,0				
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0				
D_{bar} [dB]	0	10	5	0	5	0				
$L_{Aeq,s}$ [dB]	52	44	50	57	54	64				



Fáze výstavby		3. Hrubá stavba								
Sektor staveniště		Sektor R3,4								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]							
1	Čerpadlo betonu	65	420							
2	Automix	75	420							
3	Autojeřáb	75	420							
4	Věžový jeřáb	65	840							
5	Nákladní automobil	75	420							
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			77,2							
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2			
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	260,0	190,0	150,0	105,0	110,0	70,0	40,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	10	0	0	0	10	0	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	39	52	54	57	46	60	65			

Fáze výstavby		3. Hrubá stavba								
Sektor staveniště		Sektor S4								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]							
1	Čerpadlo betonu	65	600							
2	Automix	75	600							
3	Autojeřáb	75	600							
4	Věžový jeřáb	65	840							
5	Nákladní automobil	75	540							
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			78,5							
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4		
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20		
R_i [m]	240,0	255,0	230,0	210,0	155,0	110,0	45,0	100,0		
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0		
D_{bar} [dB]	0	10	5	10	0	0	0	10		
$L_{Aeq,s}$ [dB]	51	40	46	42	55	58	65	49		

Fáze výstavby		3. Hrubá stavba								
Sektor staveniště		Sektor S5								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Čerpadlo betonu	65		150						
2	Automix	75		120						
3	Autojeřáb	75		90						
4	Věžový jeřáb	65		600						
5	Nákladní automobil	75		90						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				71,5						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
R_i [m]	230,0	280,0	250,0	230,0	180,0	130,0	45,0	100,0	20,0	
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D_{bar} [dB]	5	10	10	10	5	10	0	10	0	
$L_{Aeq,s}$ [dB]	39	33	34	34	41	39	58	41	65	

Fáze výstavby		3. Hrubá stavba								
Sektor staveniště		Sektor T								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]							
1	Čerpadlo betonu	65	600							
2	Automix	75	600							
3	Autojeřáb	75	600							
4	Věžový jeřáb	65	840							
5	Nákladní automobil	75	540							
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			78,5							
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	KB S5
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
R_i [m]	260,0	140,0	80,0	45,0	110,0	90,0	120,0	75,0	210,0	210,0
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D_{bar} [dB]	5	10	10	0	0	0	10	0	10	10
$L_{Aeq,s}$ [dB]	45	46	50	65	58	59	47	61	42	42

Ve všech kontrolních bodech – chráněných venkovních a vnitřních prostorech staveb – bude hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v době 7.00 – 21.00 hod. dodržen.

9.3.4 Období IV., VII., X., XIII., XVI., XIX., XXII., XXV.:

Při období IV., VII., X., XIII., XVI., XIX., XXII., XXV. bude probíhat 4. fáze výstavby domu Q6, Q5, Q4, Q3, R1,2, R3,4, S4, S5 – budou prováděny veškeré vnitřní stavební práce, montáže rozvodů instalací, VZT a ostatních technologií, úpravy povrchů, dokončovací práce a kompletace stavební a technologické části. Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu čerpadlo betonu, automix, stavební výtah, síla SMS a malá mechanizace. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi. Zároveň bude probíhat 1. fáze výstavby domu Q5, Q4, Q3, R1,2, R3,4, S4, S5, T – bude realizováno pilotové zakládání objektu, tj. vrty pro piloty, vystrojení pilot a betonáž pilot. Vyrtná zemina bude odvážena na skládku.

Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu vrtná souprava. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi.

Tento stav se jeví jako nejhluchnější při těchto obdobích výstavby.

V následujících tabulkách je uveden výpočet hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech šířeného z daného sektoru staveniště.

Tabulka 27 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce							
Sektor staveniště		Sektor Q6							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Čerpadlo betonu	65		480					
2	Automix	75		480					
3	Stavební výtah	60		840					
4	Malá mechanizace + silo SMS	65		840					
5	Nákladní automobil	75		480					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				76,2					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9							
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20							
R_i [m]	180,0	40,0							
K_{odr} [dB]	0	0							
D_{bar} [dB]	0	0							
$L_{Aeq,s}$ [dB]	51	64							

Fáze výstavby		1. Zemní práce							
Sektor staveniště		Sektor Q5							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]						
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75	840						
2	Malé rypadlo	70	840						
3	Nákladní automobil	75	840						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			78,6						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9							
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20							
R_i [m]	210,0	80,0							
K_{odr} [dB]	0	0							
D_{bar} [dB]	0	10							
$L_{Aeq,s}$ [dB]	52	51							

Tabulka 28 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období IV.

Sektor	KB7	KB9
Q6 – 4. fáze	51	64
Q5 – 1. fáze	52	51
Celkem	55	64

Tabulka 29 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce							
Sektor staveniště		Sektor Q5							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Čerpadlo betonu	65		360					
2	Automix	75		120					
3	Stavební výtah	60		600					
4	Malá mechanizace + silo SMS	65		600					
5	Nákladní automobil	75		60					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				70,5					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6						
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20						
R_i [m]	210,0	80,0	20,0						
K_{odr} [dB]	0	0	0						
D_{bar} [dB]	0	10	0						
$L_{Aeq,s}$ [dB]	44	42	64						

Fáze výstavby		1. Zemní práce			
Sektor staveniště		Sektor Q4			
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]	
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75		480	
2	Malé rypadlo	70		480	
3	Nákladní automobil	75		420	
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				76,0	
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6		
R_e [m]	10,0				
K [-]	20	20	20		
R_i [m]	130,0	90,0	75,0		
K_{odr} [dB]	0	0	0		
D_{bar} [dB]	0	0	0		
$L_{Aeq,s}$ [dB]	54	57	58		

Tabulka 30 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období VII.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6
Q5 – 4. fáze	44	42	64
Q4 – 1. fáze	54	57	58
Celkem	54	57	65

Tabulka 31 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce							
Sektor staveniště		Sektor Q4							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]				Doba provozu T_i [min.]			
1	Čerpadlo betonu	65				840			
2	Automix	75				840			
3	Stavební výtah	60				840			
4	Malá mechanizace + silo SMS	65				840			
5	Nákladní automobil	75				840			
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]						78,5			
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5					
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20					
R_i [m]	130,0	90,0	75,0	85,0					
K_{odr} [dB]	0	0	0	0					
D_{bar} [dB]	0	0	0	0					
$L_{Aeq,s}$ [dB]	56	59	61	60					

Fáze výstavby		1. Zemní práce							
Sektor staveniště		Sektor Q3							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75		840					
2	Malé rypadlo	70		840					
3	Nákladní automobil	75		840					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				78,6					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5					
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20					
R_i [m]	170,0	110,0	85,0	74,0					
K_{odr} [dB]	0	0	0	0					
D_{bar} [dB]	5	0	0	0					
$L_{Aeq,s}$ [dB]	49	58	60	61					

Tabulka 32 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období X.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5
Q4 – 4. fáze	56	59	61	60
Q3 – 1. fáze	49	58	60	61
Celkem	57	62	64	64

Tabulka 33 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce							
Sektor staveniště		Sektor Q3							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]				Doba provozu T_i [min.]			
1	Čerpadlo betonu	65				360			
2	Automix	75				120			
3	Stavební výtah	60				600			
4	Malá mechanizace + silo SMS	65				600			
5	Nákladní automobil	75				60			
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]						70,5			
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4				
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20	20				
R_i [m]	170,0	110,0	85,0	74,0	20,0				
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0				
D_{bar} [dB]	5	0	0	0	0				
$L_{Aeq,s}$ [dB]	41	50	52	53	64				

Fáze výstavby		1. Zemní práce							
Sektor staveniště		Sektor R1,2							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]				Doba provozu T_i [min.]			
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75				840			
2	Malé rypadlo	70				840			
3	Nákladní automobil	75				840			
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]						78,6			
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4				
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20	20				
R_i [m]	240,0	210,0	180,0	150,0	110,0				
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0				
D_{bar} [dB]	0	10	5	0	5				
$L_{Aeq,s}$ [dB]	51	42	49	55	53				

Tabulka 34 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XIII.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4
Q3 – 4. fáze	41	50	52	53	64
R1,2 – 1. fáze	51	42	49	55	53
Celkem	51	51	54	57	65

Tabulka 35 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce							
Sektor staveniště		Sektor R1,2							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]					Doba provozu T_i [min.]		
1	Čerpadlo betonu	65					840		
2	Automix	75					840		
3	Stavební výtah	60					840		
4	Malá mechanizace + silo SMS	65					840		
5	Nákladní automobil	75					660		
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]							78,0		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3			
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	240,0	210,0	180,0	150,0	110,0	60,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	0	10	5	0	5	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	50	42	48	55	52	62			

Fáze výstavby		1. Zemní práce							
Sektor staveniště		Sektor R3,4							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75		840					
2	Malé rypadlo	70		840					
3	Nákladní automobil	75		840					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				78,6					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3			
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	260,0	190,0	150,0	105,0	110,0	70,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	10	0	0	0	10	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	40	53	55	58	48	62			

Tabulka 36 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XVI.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3
R1,2 – 4. fáze	50	42	48	55	52	62
R3,4 – 1. fáze	40	53	55	58	48	62
Celkem	50	53	56	60	54	65

Tabulka 37 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce								
Sektor staveniště		Sektor R3,4								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Čerpadlo betonu	65		300						
2	Automix	75		300						
3	Stavební výtah	60		840						
4	Malá mechanizace + silo SMS	65		840						
5	Nákladní automobil	75		300						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]								74,5		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2			
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	260,0	190,0	150,0	105,0	110,0	70,0	40,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	10	0	0	0	10	0	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	36	49	51	54	44	58	62			

Fáze výstavby		1. Zemní práce								
Sektor staveniště		Sektor S4								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75		390						
2	Malé rypadlo	70		390						
3	Nákladní automobil	75		390						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]							75,3			
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2			
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	240,0	255,0	230,0	210,0	155,0	110,0	45,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	0	10	5	10	0	0	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	48	37	43	39	52	54	62			

Tabulka 38 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XIX.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2
R3,4 – 4. fáze	36	49	51	54	44	58	62
S4 – 1. fáze	48	37	43	39	52	54	62
Celkem	48	49	52	54	53	60	65

Tabulka 39 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce								
Sektor staveniště		Sektor S4								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Čerpadlo betonu	65		390						
2	Automix	75		390						
3	Stavební výtah	60		840						
4	Malá mechanizace + silo SMS	65		840						
5	Nákladní automobil	75		390						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]								75,4		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4		
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20		
R_i [m]	240,0	255,0	230,0	210,0	155,0	110,0	45,0	100,0		
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0		
D_{bar} [dB]	0	10	5	10	0	0	0	10		
$L_{Aeq,s}$ [dB]	48	37	43	39	52	55	62	45		

Fáze výstavby		1. Zemní práce								
Sektor staveniště		Sektor S5								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75		390						
2	Malé rypadlo	70		390						
3	Nákladní automobil	75		390						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]								75,3		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4		
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20		
R_i [m]	230,0	280,0	250,0	230,0	180,0	130,0	45,0	100,0		
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0		
D_{bar} [dB]	5	10	10	10	5	10	0	10		
$L_{Aeq,s}$ [dB]	43	36	37	38	45	43	62	45		

Tabulka 40 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XXII.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4
S4 – 4. fáze	48	37	43	39	52	55	62	45
S5 – 1. fáze	43	36	37	38	45	43	62	45
Celkem	49	40	44	42	53	55	65	48

Tabulka 41 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce								
Sektor staveniště		Sektor S5								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Čerpadlo betonu	65		240						
2	Automix	75		150						
3	Stavební výtah	60		840						
4	Malá mechanizace + silo SMS	65		840						
5	Nákladní automobil	75		90						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]						71,5				
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
R_i [m]	230,0	280,0	250,0	230,0	180,0	130,0	45,0	100,0	20,0	
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D_{bar} [dB]	5	10	10	10	5	10	0	10	0	
$L_{Aeq,s}$ [dB]	39	33	34	34	41	39	58	41	65	

Fáze výstavby		1. Zemní práce								
Sektor staveniště		Sektor T								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Rypadlo s hloubkovou lopatou	75		840						
2	Malé rypadlo	70		840						
3	Nákladní automobil	75		780						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]						78,5				
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
R_i [m]	260,0	140,0	80,0	45,0	110,0	90,0	120,0	75,0	210,0	
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D_{bar} [dB]	5	10	10	0	0	0	10	0	10	
$L_{Aeq,s}$ [dB]	45	46	50	65	58	59	47	61	42	

Tabulka 42 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XXV.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4
S5 – 4. fáze	39	33	34	34	41	39	58	41	65
T – 1. fáze	45	46	50	65	58	59	47	61	42
Celkem	46	46	50	65	58	59	58	61	65

Ve všech kontrolních bodech – chráněných venkovních a vnitřních prostorech staveb – bude hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v době 7.00 – 21.00 hod. dodržen.

9.3.5 Období V., VIII., XI., XIV., XVII., XX., XXIII., XXVI.:

Při období V., VIII., XI., XIV., XVII., XX., XXIII., XXVI. bude probíhat 5. fáze výstavby domů Q6, Q5, Q4, Q3, R1,2, R3,4, S4, S5 – budou prováděny venkovní objekty – sítě technické infrastruktury, komunikace, chodníky, čisté terénní a sadové úpravy.

Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu smykem řízený nakladač, čelní nakladač, rypadlo – nakladač, vibrační deska a válec a finišer. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi.

Zároveň bude probíhat 2. fáze výstavby domů Q5, Q4, Q3, R1,2, R3,4, S4, S5, T – bude realizováno pilotové zakládání domu, tj. vrty pro piloty, vystrojení pilot a betonáž pilot. Vyrtná zemina bude odvážena na skládku.

Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu vrtná souprava. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi.

Tento stav se jeví jako nejhluchnější při těchto obdobích výstavby.

V následujících tabulkách je uveden výpočet hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech šířeného z daného sektoru staveniště.

Tabulka 43 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy							
Sektor staveniště		Sektor Q6							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Smykem řízený nakladač	70		210					
2	Čelní nakladač	75		180					
3	Rypadlo - nakladač	75		210					
4	Vibrační válec, vibrační deska	80		150					
5	Finišer	70		210					
6	Nákladní automobil	75		180					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				76,5					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9							
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20							
R_i [m]	180,0	40,0							
K_{odr} [dB]	0	0							
D_{bar} [dB]	0	0							
$L_{Aeq,s}$ [dB]	51	64							

Fáze výstavby		2. Pilotáž							
Sektor staveniště		Sektor Q5							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]						
1	Vrtná souprava	85	840						
2	Nákladní automobil	75	840						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			85,4						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9							
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20							
R_i [m]	210,0	80,0							
K_{odr} [dB]	0	0							
D_{bar} [dB]	0	10							
$L_{Aeq,s}$ [dB]	59	57							

Tabulka 44 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období V.

Sektor	KB7	KB9
Q6 – 5. fáze	51	64
Q5 – 2. fáze	59	57
Celkem	60	65

Tabulka 48 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy							
Sektor staveniště		Sektor Q5							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]						
1	Smykem řízený nakladač	70	60						
2	Čelní nakladač	75	40						
3	Rypadlo - nakladač	75	60						
4	Vibrační válec, vibrační deska	80	30						
5	Finišer	70	60						
6	Nákladní automobil	75	60						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			70,4						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6						
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20						
R_i [m]	210,0	80,0	20,0						
K_{odr} [dB]	0	0	0						
D_{bar} [dB]	0	10	0						
$L_{Aeq,s}$ [dB]	44	42	64						

Fáze výstavby		2. Pilotáž							
Sektor staveniště		Sektor Q4							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]						
1	Vrtná souprava	85	90						
2	Nákladní automobil	75	150						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			76,0						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6						
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20						
R_i [m]	130,0	90,0	75,0						
K_{odr} [dB]	0	0	0						
D_{bar} [dB]	0	0	0						
$L_{Aeq,s}$ [dB]	54	57	58						

Tabulka 45 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období VIII.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6
Q5 – 5. fáze	44	42	64
Q4 – 2. fáze	54	57	58
Celkem	54	57	65

Tabulka 46 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy							
Sektor staveniště		Sektor Q4							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Smykem řízený nakladač	70		300					
2	Čelní nakladač	75		300					
3	Rypadlo - nakladač	75		300					
4	Vibrační válec, vibrační deska	80		300					
5	Finišer	70		300					
6	Nákladní automobil	75		300					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				78,9					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5					
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20					
R_i [m]	130,0	90,0	75,0	85,0					
K_{odr} [dB]	0	0	0	0					
D_{bar} [dB]	0	0	0	0					
$L_{Aeq,s}$ [dB]	57	60	61	60					

Fáze výstavby		2. Pilotáž							
Sektor staveniště		Sektor Q3							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]						
1	Vrtná souprava	85	270						
2	Nákladní automobil	75	300						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			80,5						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5					
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20					
R_i [m]	170,0	110,0	85,0	74,0					
K_{odr} [dB]	0	0	0	0					
D_{bar} [dB]	5	0	0	0					
$L_{Aeq,s}$ [dB]	51	60	62	63					

Tabulka 47 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XI.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5
Q4 – 5. fáze	57	60	61	60
Q3 – 2. fáze	51	60	62	63
Celkem	58	63	65	65

Tabulka 48 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy								
Sektor staveniště		Sektor Q3								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Smykem řízený nakladač	70		60						
2	Čelní nakladač	75		40						
3	Rypadlo - nakladač	75		60						
4	Vibrační válec, vibrační deska	80		30						
5	Finišer	70		60						
6	Nákladní automobil	75		60						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				70,4						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4					
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20					
R_i [m]	170,0	110,0	85,0	74,0	20,0					
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0					
D_{bar} [dB]	5	0	0	0	0					
$L_{Aeq,s}$ [dB]	41	50	52	53	64					

Fáze výstavby		2. Pilotáž							
Sektor staveniště		Sektor R1,2							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]				Doba provozu T_i [min.]			
1	Vrtná souprava	85				600			
2	Nákladní automobil	75				840			
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]						84,1			
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4				
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20	20				
R_i [m]	240,0	210,0	180,0	150,0	110,0				
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0				
D_{bar} [dB]	0	10	5	0	5				
$L_{Aeq,s}$ [dB]	57	48	54	61	58				

Tabulka 49 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XIV.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4
Q3 – 5. fáze	41	50	52	53	64
R1,2 – 2. fáze	57	48	54	61	58
Celkem	57	52	56	62	65

Tabulka 50 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy							
Sektor staveniště		Sektor R1,2							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]						
1	Smykem řízený nakladač	70	240						
2	Čelní nakladač	75	240						
3	Rypadlo - nakladač	75	240						
4	Vibrační válec, vibrační deska	80	240						
5	Finišer	70	240						
6	Nákladní automobil	75	240						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			77,9						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3			
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	240,0	210,0	180,0	150,0	110,0	60,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	0	10	5	0	5	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	50	41	48	54	52	62			

Fáze výstavby		2. Pilotáž							
Sektor staveniště		Sektor R3,4							
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]					
1	Vrtná souprava	85		210					
2	Nákladní automobil	75		210					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				79,4					
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3			
R_e [m]	10,0								
K [-]	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	260,0	190,0	150,0	105,0	110,0	70,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	10	0	0	0	10	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	41	54	56	59	49	62			

Tabulka 51 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XVII.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3
R1,2 – 5. fáze	50	41	48	54	52	62
R3,4 – 2. fáze	41	54	56	59	49	62
Celkem	51	54	57	60	54	65

Tabulka 52 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy								
Sektor staveniště		Sektor R3,4								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]		Doba provozu T_i [min.]						
1	Smykem řízený nakladač	70		120						
2	Čelní nakladač	75		120						
3	Rypadlo - nakladač	75		120						
4	Vibrační válec, vibrační deska	80		90						
5	Finišer	70		120						
6	Nákladní automobil	75		120						
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]				74,3						
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2			
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	260,0	190,0	150,0	105,0	110,0	70,0	40,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	10	0	0	0	10	0	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	36	49	51	54	44	57	62			

Fáze výstavby		2. Pilotáž								
Sektor staveniště		Sektor S4								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]						Doba provozu T_i [min.]		
1	Vrtná souprava	85						90		
2	Nákladní automobil	75						50		
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]								75,5		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2			
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20			
R_i [m]	240,0	255,0	230,0	210,0	155,0	110,0	45,0			
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0			
D_{bar} [dB]	0	10	5	10	0	0	0			
$L_{Aeq,s}$ [dB]	48	37	43	39	52	55	62			

Tabulka 53 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XX.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2
R3,4 – 5. fáze	36	49	51	54	44	57	62
S4 – 2. fáze	48	37	43	39	52	55	62
Celkem	48	49	52	54	53	59	65

Tabulka 54 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy								
Sektor staveniště		Sektor S4								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]	Doba provozu T_i [min.]							
1	Smykem řízený nakladač	70	180							
2	Čelní nakladač	75	180							
3	Rypadlo - nakladač	75	180							
4	Vibrační válec, vibrační deska	80	90							
5	Finišer	70	180							
6	Nákladní automobil	75	180							
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]			75,5							
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4		
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20		
R_i [m]	240,0	255,0	230,0	210,0	155,0	110,0	45,0	100,0		
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0		
D_{bar} [dB]	0	10	5	10	0	0	0	10		
$L_{Aeq,s}$ [dB]	48	37	43	39	52	55	62	45		

Fáze výstavby		2. Pilotáž								
Sektor staveniště		Sektor S5								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]						Doba provozu T_i [min.]		
1	Vrtná souprava	85						90		
2	Nákladní automobil	75						50		
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]								75,5		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB 3,4		
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20		
R_i [m]	230,0	280,0	250,0	230,0	180,0	130,0	45,0	100,0		
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0		
D_{bar} [dB]	5	10	10	10	5	10	0	10		
$L_{Aeq,s}$ [dB]	43	37	38	38	45	43	62	46		

Tabulka 55 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XXIII.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4
S4 – 5. fáze	48	37	43	39	52	55	62	45
S5 – 2. fáze	43	37	38	38	45	43	62	46
Celkem	49	40	44	42	53	55	65	49

Tabulka 56 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy								
Sektor staveniště		Sektor S5								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]					Doba provozu T_i [min.]			
1	Smykem řízený nakladač	70					90			
2	Čelní nakladač	75					90			
3	Rypadlo - nakladač	75					60			
4	Vibrační válec, vibrační deska	80					30			
5	Finišer	70					90			
6	Nákladní automobil	75					60			
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]							71,3			
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
R_i [m]	230,0	280,0	250,0	230,0	180,0	130,0	45,0	100,0	20,0	
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D_{bar} [dB]	5	10	10	10	5	10	0	10	0	
$L_{Aeq,s}$ [dB]	39	32	33	34	41	39	58	41	65	

Fáze výstavby		2. Pilotáž								
Sektor staveniště		Sektor T								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]					Doba provozu T_i [min.]			
1	Vrtná souprava	85					180			
2	Nákladní automobil	75					90			
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]							78,5			
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
R_i [m]	260,0	140,0	80,0	45,0	110,0	90,0	120,0	75,0	210,0	
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D_{bar} [dB]	5	10	10	0	0	0	10	0	10	
$L_{Aeq,s}$ [dB]	45	46	50	65	58	59	47	61	42	

Tabulka 57 – Celková hladina hluku ze stavební činnosti – období XXVI.

Sektor	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4
S5 – 5. fáze	39	32	33	34	41	39	58	41	65
T – 2. fáze	45	46	50	65	58	59	47	61	42
Celkem	46	46	50	65	58	59	58	61	65

Ve všech kontrolních bodech – chráněných venkovních a vnitřních prostorech staveb – bude hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v době 7.00 – 21.00 hod. dodržen.

9.3.6 Období XXVIII.:

Při období XXVIII. bude probíhat 4. fáze výstavby domu T – budou prováděny veškeré vnitřní stavební práce, montáže rozvodů instalací, VZT a ostatních technologií, úpravy povrchů, dokončovací práce a kompletace stavební a technologické části.

Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu čerpadlo betonu, automix, stavební výtah, síla SMS a malá mechanizace. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi.

Tento stav se jeví jako nejhluchnější při tomto období výstavby.

V následující tabulce je uveden výpočet hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech šířeného z daného sektoru staveniště.

Tabulka 58 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		4. Vnitřní a dokončovací práce								
Sektor staveniště		Sektor T								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]						Doba provozu T_i [min.]		
1	Čerpadlo betonu	65						840		
2	Automix	75						840		
3	Stavební výtah	60						840		
4	Malá mechanizace + silo SMS	65						840		
5	Nákladní automobil	75						840		
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]								78,5		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	KB S5
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
R_i [m]	260,0	140,0	80,0	45,0	110,0	90,0	120,0	75,0	210,0	210,0
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D_{bar} [dB]	5	10	10	0	0	0	10	0	10	10
$L_{Aeq,s}$ [dB]	45	46	50	65	58	59	47	61	42	42

Ve všech kontrolních bodech – chráněných venkovních a vnitřních prostorech staveb – bude hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v době 7.00 – 21.00 hod. dodržen.

9.3.7 Období XXIX.:

Při období XXIX. bude probíhat 5. fáze výstavby domu T – budou prováděny venkovní objekty – sítě technické infrastruktury, komunikace, chodníky, čisté terénní a sadové úpravy.

Pro výpočet hluku na staveništi byl uvažován stav, kdy je v provozu smykem řízený nakladač, čelní nakladač, rypadlo – nakladač, vibrační deska a válec a finišer. Nákladní automobily jsou započítány do hluku na staveništi.

Tento stav se jeví jako nejhluchnější při tomto období výstavby.

V následujících tabulkách je uveden výpočet hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech šířeného z daného sektoru staveniště.

Tabulka 59 – Výpočet hluku šířeného z daného sektoru staveniště do kontrolních bodů

Fáze výstavby		5. Terénní a sadové úpravy								
Sektor staveniště		Sektor T								
i	Stavební stroj	Hluk L_{pAi} [dB]			Doba provozu T_i [min.]					
1	Smykem řízený nakladač	70			420					
2	Čelní nakladač	75			420					
3	Rypadlo - nakladač	75			420					
4	Vibrační válec, vibrační deska	80			120					
5	Finišer	70			420					
6	Nákladní automobil	75			420					
Ekvivalentní hladina akustického tlaku na staveništi $L_{Aeq,T}$ [dB]								78,6		
Kontrolní bod	KB 7	KB 9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	KB S5
R_e [m]	10,0									
K [-]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
R_i [m]	260,0	140,0	80,0	45,0	110,0	90,0	120,0	75,0	210,0	210,0
K_{odr} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D_{bar} [dB]	5	10	10	0	0	0	10	0	10	10
$L_{Aeq,s}$ [dB]	45	46	50	65	58	59	47	61	42	42

Ve všech kontrolních bodech – chráněných venkovních a vnitřních prostorech staveb – bude hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v době 7.00 – 21.00 hod. dodržen.

9.3.8 Rekapitulace vypočítaných hodnot hladin hluku ze stavební činnosti:

Tabulka 60 – Vypočítané hladiny akustického tlaku ze stavební činnosti v kontrolních bodech

Období	KB7	KB9	KB Q6	KB Q5	KB Q4	KB Q3	KB R1,2	KB R3,4	KB S4	KBS5
I.	52	65	-	-	-	-	-	-	-	-
II.	52	65	-	-	-	-	-	-	-	-
III.	52	65	-	-	-	-	-	-	-	-
IV.	55	64	-	-	-	-	-	-	-	-
V.	60	65	-	-	-	-	-	-	-	-
VI.	45	43	65	-	-	-	-	-	-	-
VII.	54	57	65	-	-	-	-	-	-	-
VIII.	54	57	65	-	-	-	-	-	-	-
IX.	58	61	63	61	-	-	-	-	-	-
X.	57	62	64	64	-	-	-	-	-	-
XI.	58	63	65	65	-	-	-	-	-	-
XII.	42	51	53	54	65	-	-	-	-	-
XIII.	51	51	54	57	65	-	-	-	-	-
XIV.	57	52	56	62	65	-	-	-	-	-
XV.	52	44	50	57	54	64	-	-	-	-
XVI.	50	53	56	60	54	65	-	-	-	-
XVII.	51	54	57	60	54	65	-	-	-	-
XVIII.	39	52	54	57	46	60	65	-	-	-
XIX.	48	49	52	54	53	60	65	-	-	-
XX.	48	49	52	54	53	59	65	-	-	-
XXI.	51	40	46	42	55	58	65	49	-	-
XXII.	49	40	44	42	53	55	65	48	-	-
XXIII.	49	40	44	42	53	55	65	49	-	-
XXIV.	39	33	34	34	41	39	58	41	65	-
XXV.	46	46	50	65	58	59	58	61	65	-
XXVI.	46	46	50	65	58	59	58	61	65	-
XXVII.	45	46	50	65	58	59	47	61	42	42
XXVIII.	45	46	50	65	58	59	47	61	42	42
XXIX.	45	46	50	65	58	59	47	61	42	42

Hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v době 7.00 – 21.00 hod. bude ve všech chráněných venkovních prostorech staveb při všech fázích výstavby splněn. Rovněž bude splněn hygienický limit pro hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb pronikající zvenčí.

9.4 Výpočet a posouzení hluku ze staveništní dopravy:

9.4.1 Popis staveništní dopravy:

Příjezd do lokality budoucí výstavby domů Rezidence Jih bude od stávající ulice Poncarova, která je napojena na čtyřproudovou komunikaci Pražský okruh. Po dobu stavby bude tento příjezd používán jako hlavní příjezd pro zásobování výstavby jednotlivých objektů.

Příjezdová trasa:

Pražský okruh D0 – Poncarova – vjezd na staveniště.

Odjezdová trasa:

Od výjezdu ze staveniště je odjezdová trasa stejnými ulicemi jako příjezdová trasa (v opačném pořadí).

Maximální intenzita staveništní dopravy je předpokládána **60 nákladních vozidel/ automixů/ autojeřábů a 30 osobních vozidel** za den jednosměrně, celkem tedy 120 pohybů nákladních vozidel/ automixů/ autojeřábů a 60 osobních vozidel za den obousměrně v době od 7.00 do 19.00 hod. Jedná se o max. počet jízd při nejhluchším období výstavby, které nebudou dosaženy každý den.

9.4.2 Výpočet a posouzení hluku ze staveništní dopravy:

Staveništní doprava související s výstavbou záměru nebude vedena podél obytných budov, ale přímo na ulici Poncarova a dále na kapacitní komunikaci Pražský okruh.

Výpočet hluku ze staveništní dopravy byl proveden ve výpočtovém programu SoundPLAN. Byla uvažována nejvyšší předpokládaná intenzita staveništní dopravy 120 pohybů nákladních vozidel/ automixů/ autojeřábů a 60 osobních vozidel za den obousměrně.

V příloze 12 je zobrazena vypočtená hluková mapa pro hluk z automobilové dopravy včetně staveništní vedené po pozemních komunikacích ve výšce 4 m nad terénem a vypočítané hladiny hluku ze staveništní dopravy 2 m před fasádou chráněné zástavby.

Na základě vypočítaných hladin hluku ze staveništní dopravy lze konstatovat, že při dodržení předpokládané maximální intenzity staveništní dopravy 120 nákladních vozidel/ automixů/ autojeřábů a 60 osobních vozidel za den obousměrně, bude u nejbližší chráněné zástavby splněn hygienický limit pro hluk z automobilové dopravy v denní době ($L_{Aeq,16h} = 68 / 60$ dB).

9.5 Hodnocení a navržená opatření:

Při splnění výše uvedených předpokladů lze při všech etapách a fázích výstavby předpokládat v chráněných venkovních nebo vnitřních prostorech staveb splnění hygienických limitů pro hluk ze stavební činnosti.

Aby byly splněny vstupní předpoklady pro výše uvedené výpočty, je nutné dodržet následující opatření:

- Časy provozu jednotlivých uvedených strojů (zdrojů hluku) musí být dodrženy dle následující tabulky. Uvedené minuty nasazení lze rozdělit mezi více strojů daného typu.
- Intenzita staveništní dopravy bude do 120 obousměrných průjezdů nákladních a 60 osobních vozidel denně.
- Stavební stroje a nářadí je nutné používat v bezvadném technickém stavu, správně seřízené a provádět pravidelnou údržbu.

Tabulka 61 – Rekapitulace navržených akustických opatření (maximální doba nasazení strojů)

Fáze	Stavební stroj / sektor	Maximální doba nasazení za den [min]								
		Q6	Q5	Q4	Q3	R1,2	R3,4	S4	S5	T
1.	Rypadlo s hloubkovou lopatou	600	840	480	840	840	840	390	390	840
	Malé rypadlo	600	840	480	840	840	840	390	390	840
	Nákladní automobil	600	840	420	840	840	840	390	390	780
2.	Vrtná souprava	120	840	90	270	600	210	90	90	180
	Nákladní automobil	300	840	150	300	840	210	50	50	90
3.	Čerpadlo betonu	420	150	840	150	840	420	600	150	600
	Automix	420	120	840	120	840	420	600	120	600
	Autojeřáb	420	90	840	90	840	420	600	90	600
	Věžový jeřáb	840	600	840	600	840	840	840	600	840
	Nákladní automobil	420	90	840	90	840	420	540	90	540
4.	Čerpadlo betonu	480	360	840	360	840	300	390	240	840
	Automix	480	120	840	120	840	300	390	150	840
	Stavební výtah	840	600	840	600	840	840	840	840	840
	Malá mechanizace + síla SMS	840	600	840	600	840	840	840	840	840
	Nákladní automobil	480	60	840	60	660	300	390	90	840
5.	Smykem řízený nakladač	210	60	300	60	240	120	180	90	420
	Čelní nakladač	180	40	300	40	240	120	180	90	420
	Rypadlo – nakladač	210	60	300	60	240	120	180	60	420
	Vibrační deska, vibrační válec	150	30	300	30	240	90	90	30	120
	Finišer	210	60	300	60	240	120	180	90	420
	Nákladní automobil	180	60	300	60	240	120	180	60	420

Dále doporučujeme:

- V průběhu výstavby doporučujeme hlučnější stroje umísťovat co nejdále od chráněných venkovních prostorů staveb, omezit chod hlučných strojů zařízení naprázdno.

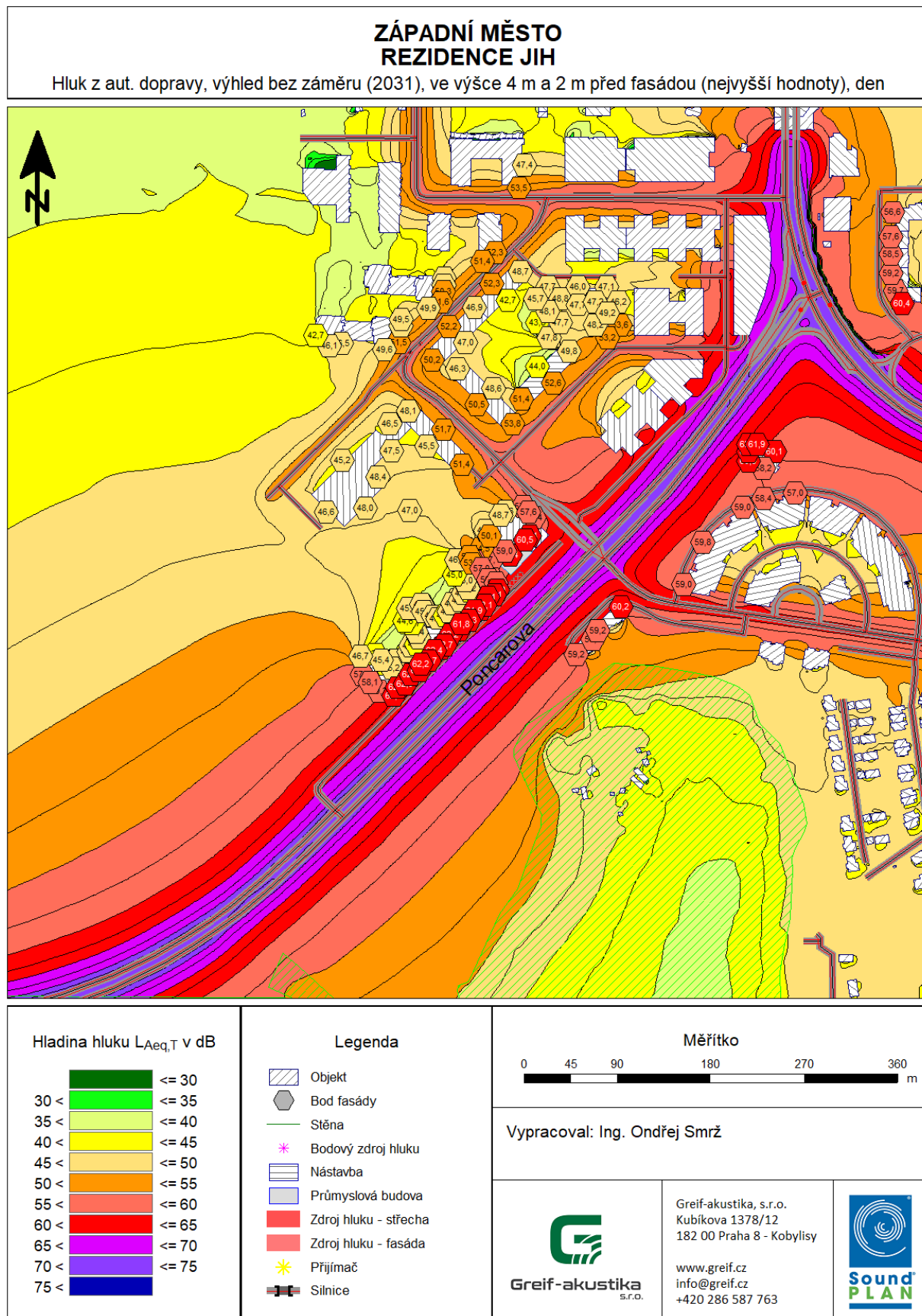
Je nutné uvést, že uvedené výpočty nezahrnují případný přenos chvění a vibrací do sousedních objektů, což je v případě demoličních prací výpočtem nepostižitelné a tento typ šíření hluku a vibrací nelze prakticky dostupnými prostředky omezit.

10. Závěr:

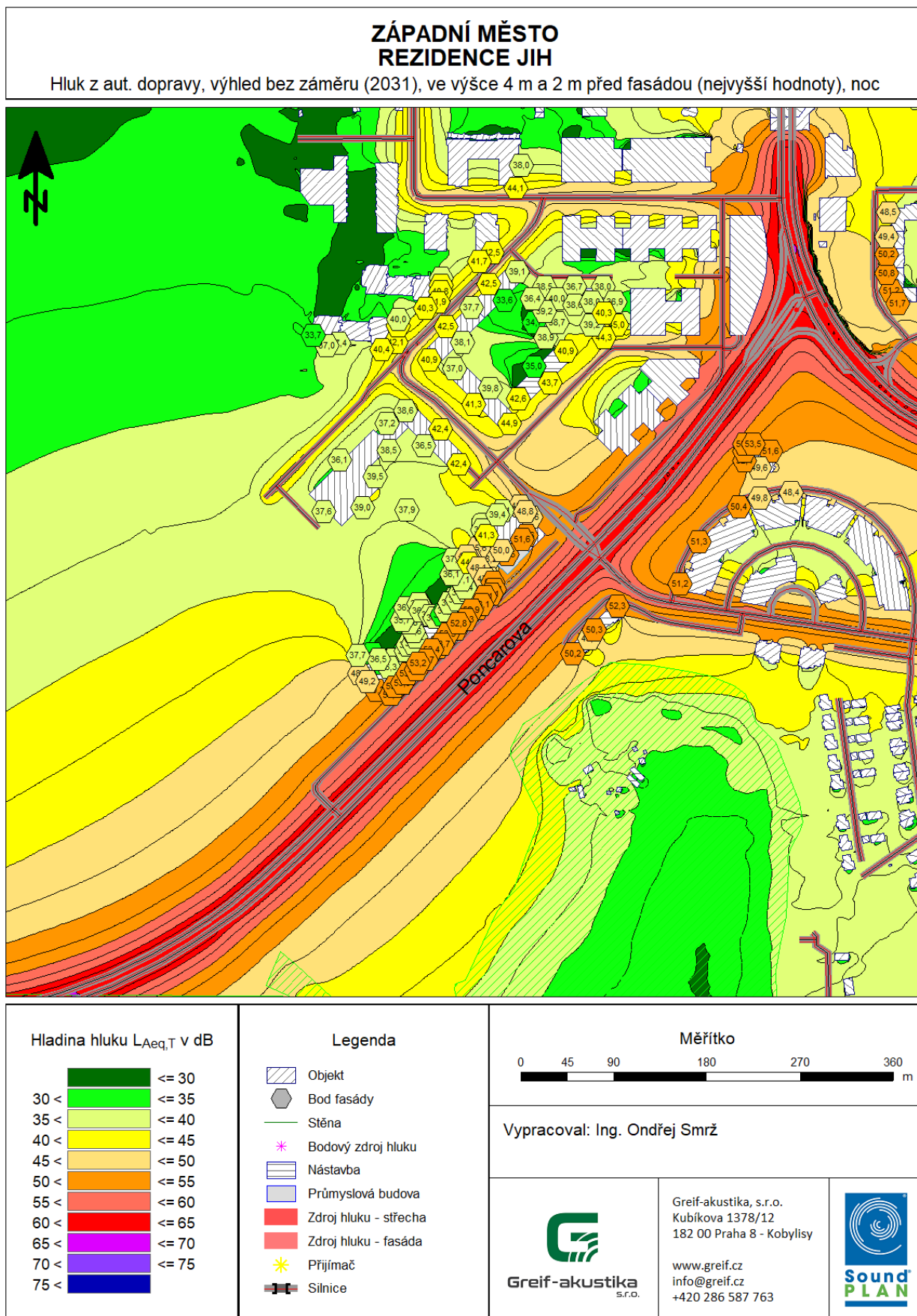
Při splnění výše uvedených předpokladů a dodržení navržených akustických opatření nebude hluk při provozu a výstavbě Rezidence Jih na Západním Městě v Praze 13 – Stodůlkách a hluk z dopravy překračovat v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

11. Přílohy:

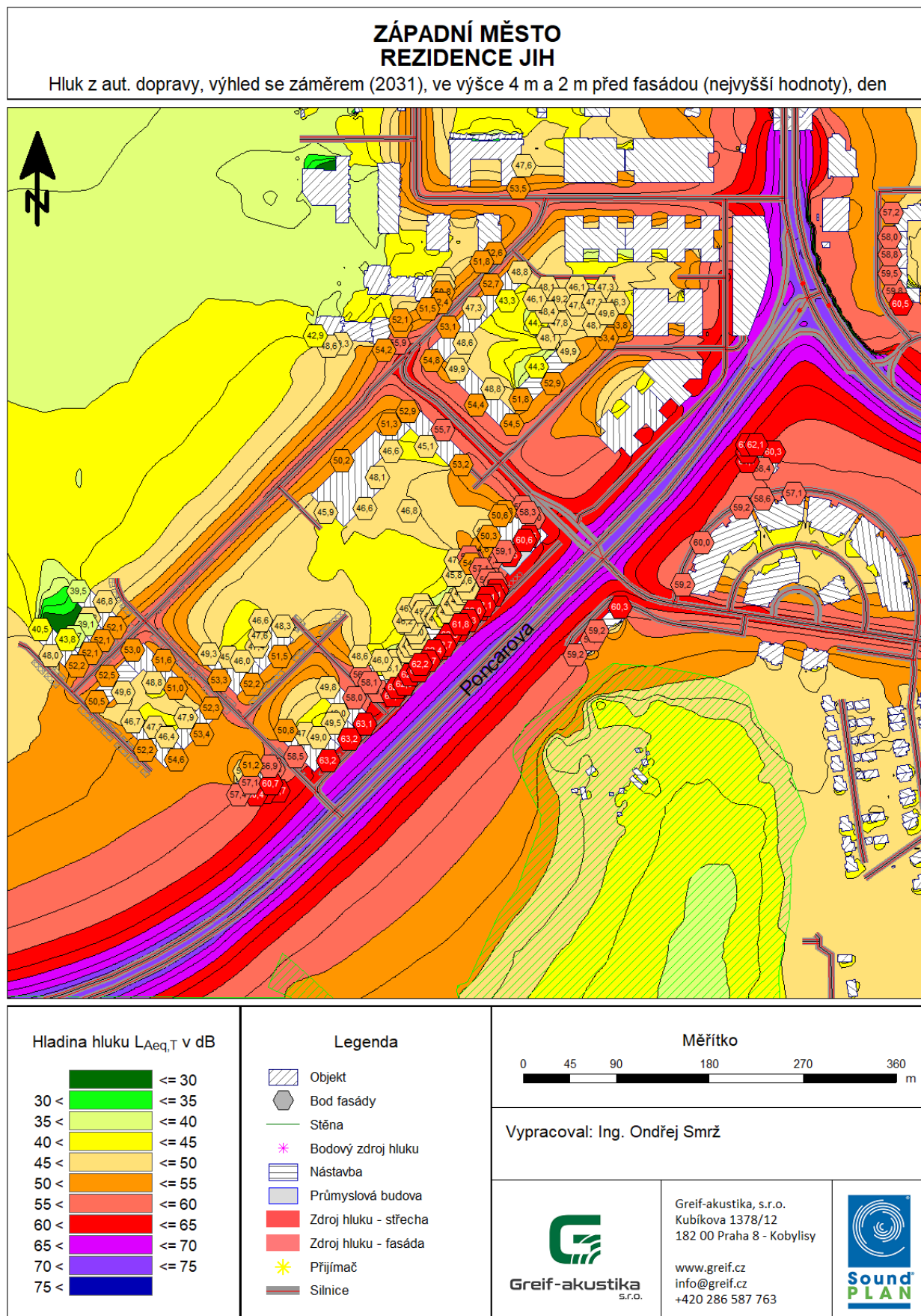
Příloha 1 – Hluk z automobilové dopravy, výhled bez záměru (2031), denní doba:



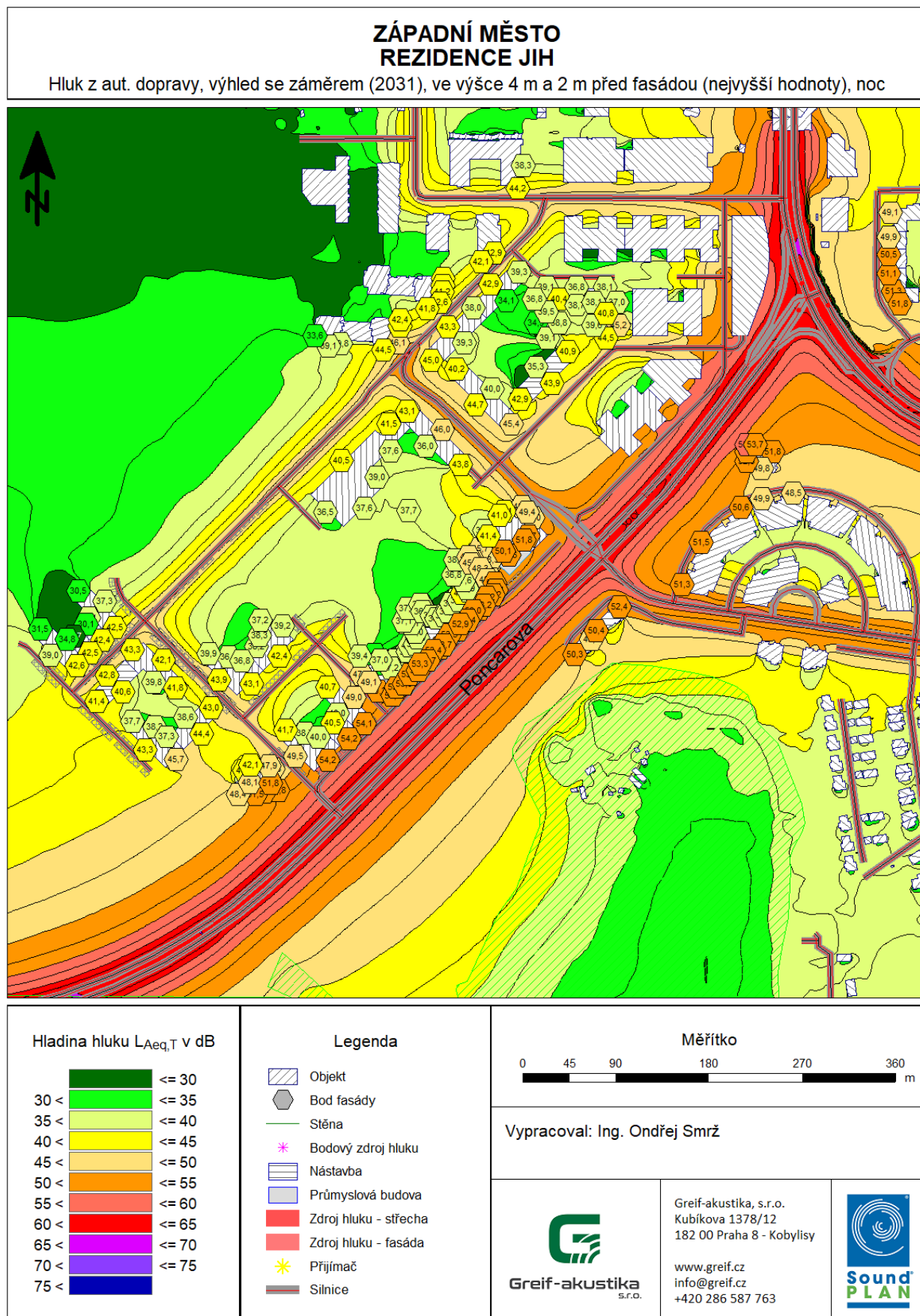
Příloha 2 – Hluk z automobilové dopravy, výhled bez záměru (2031), noční doba



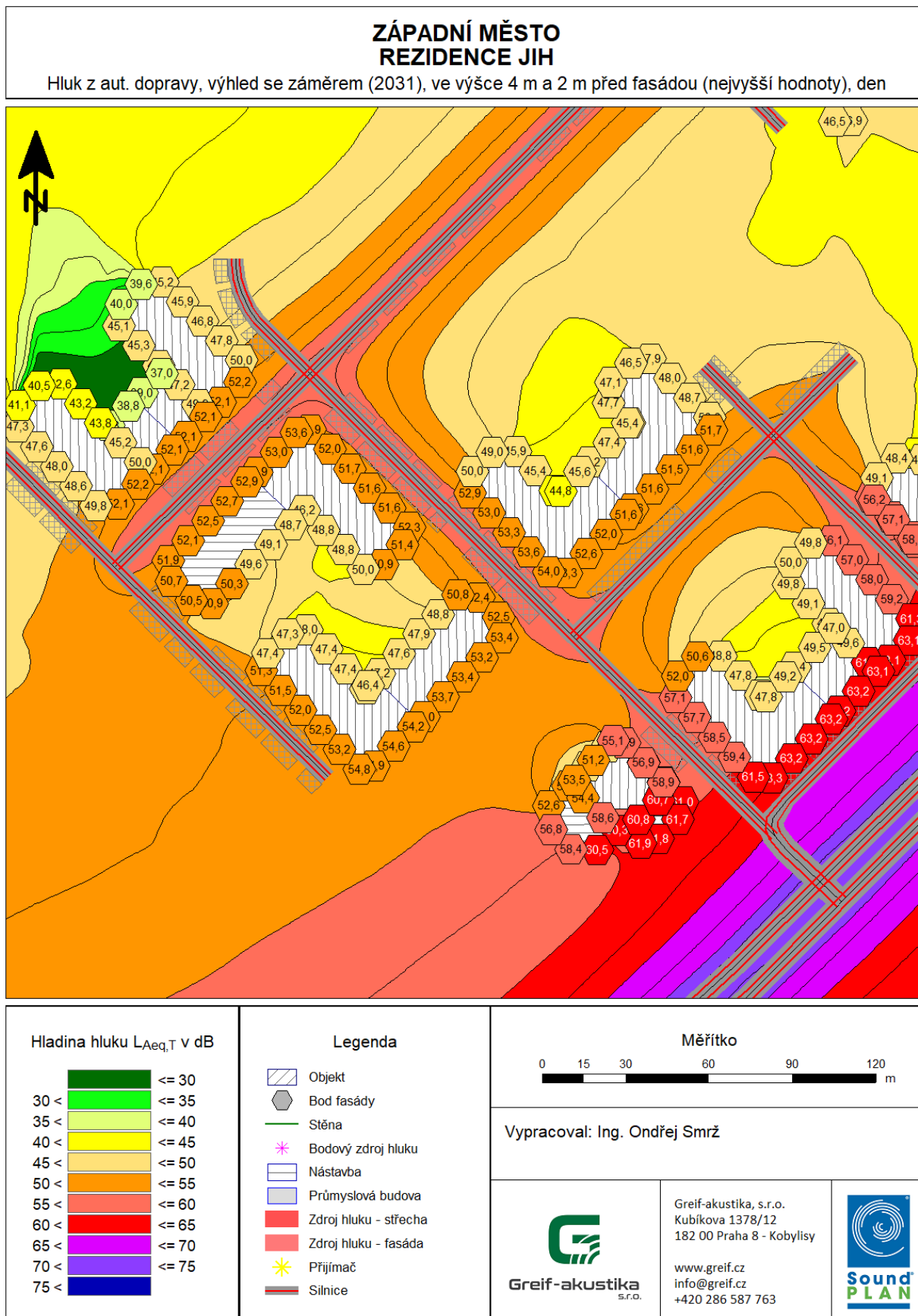
Příloha 3 – Hluk z automobilové dopravy, výhled se záměrem (2031), denní doba:



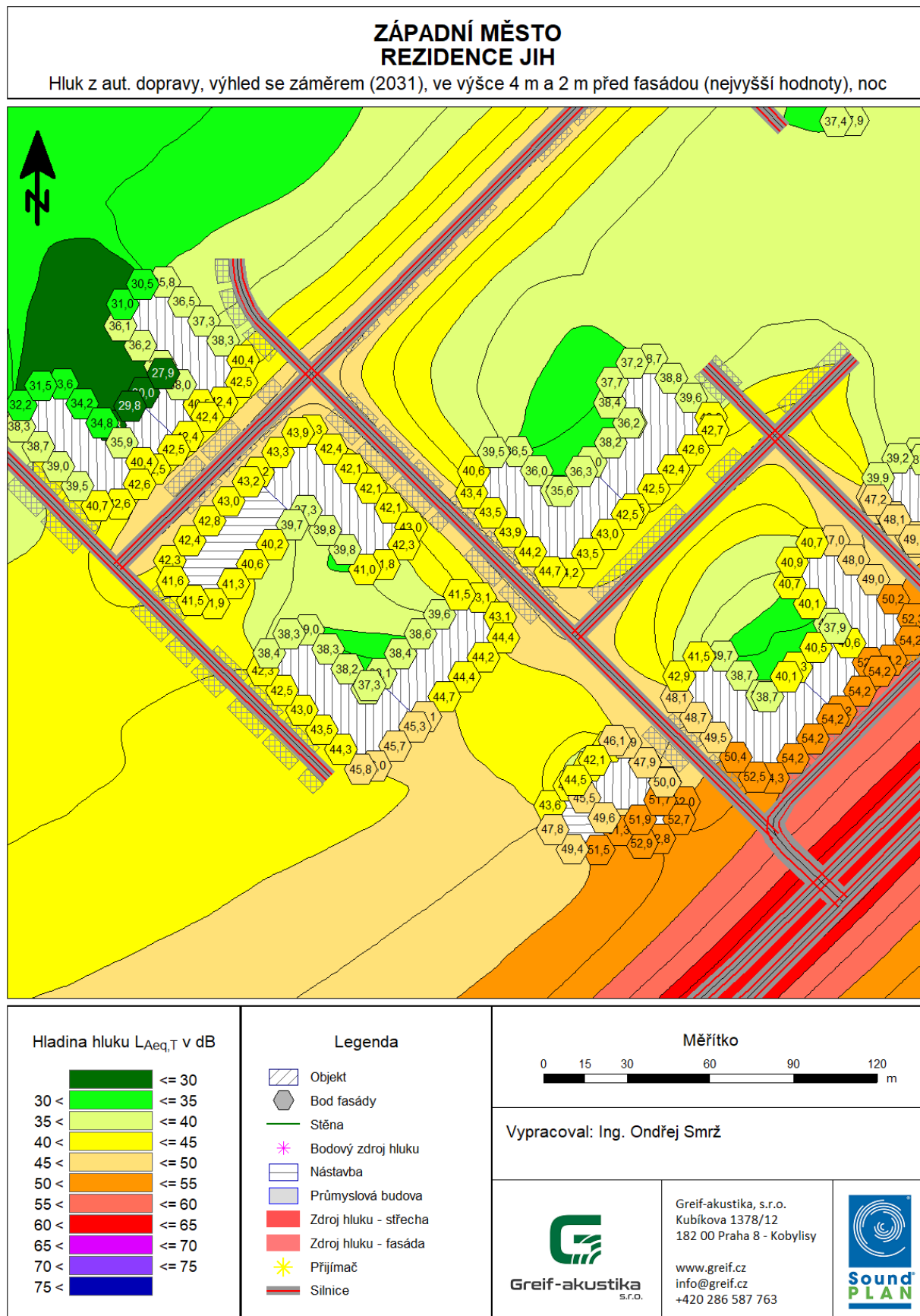
Příloha 4 – Hluk z automobilové dopravy, výhled se záměrem (2031), noční doba



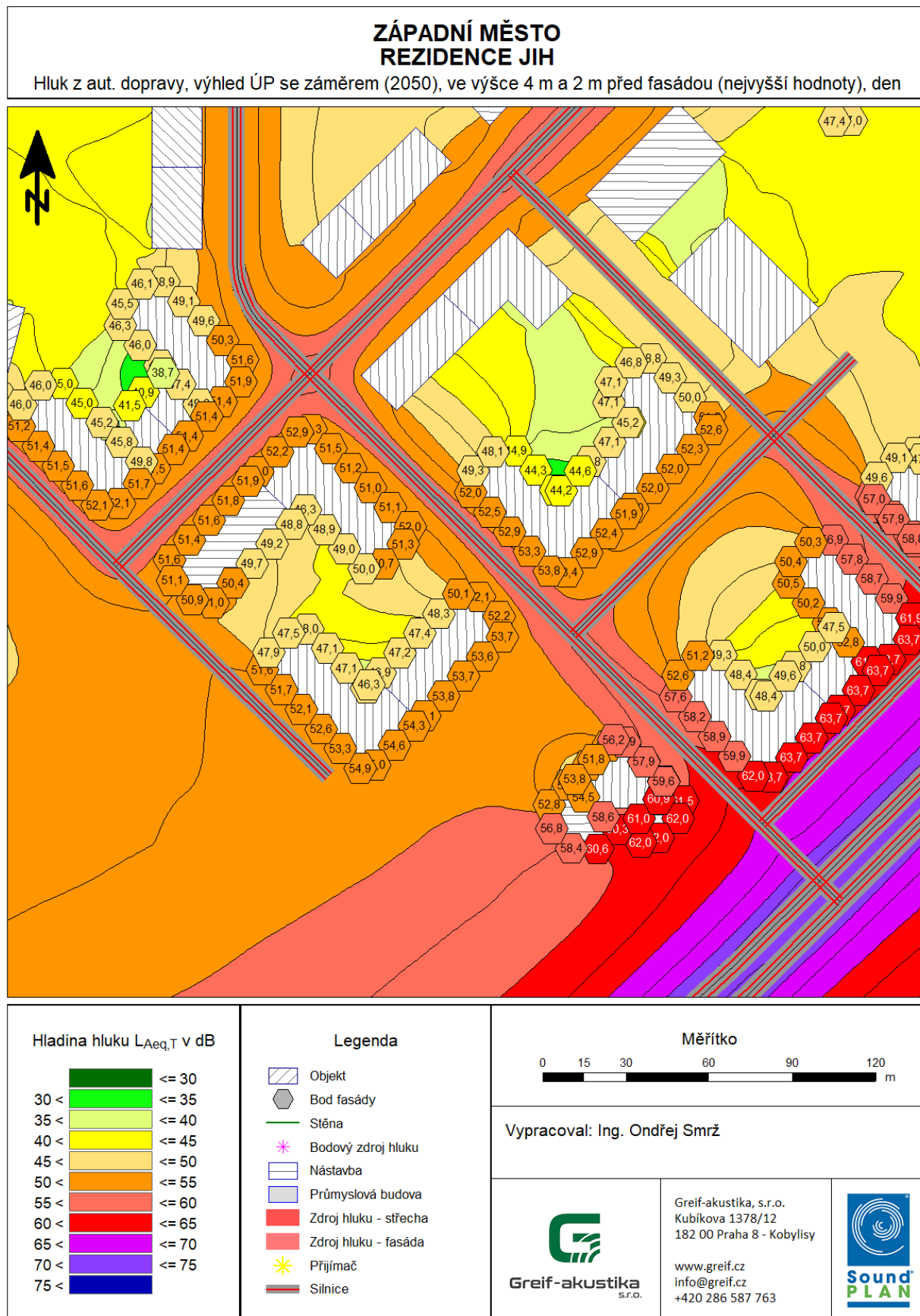
Příloha 5 – Hluk z automobilové dopravy, výhled se záměrem (2031) – detail, denní doba:



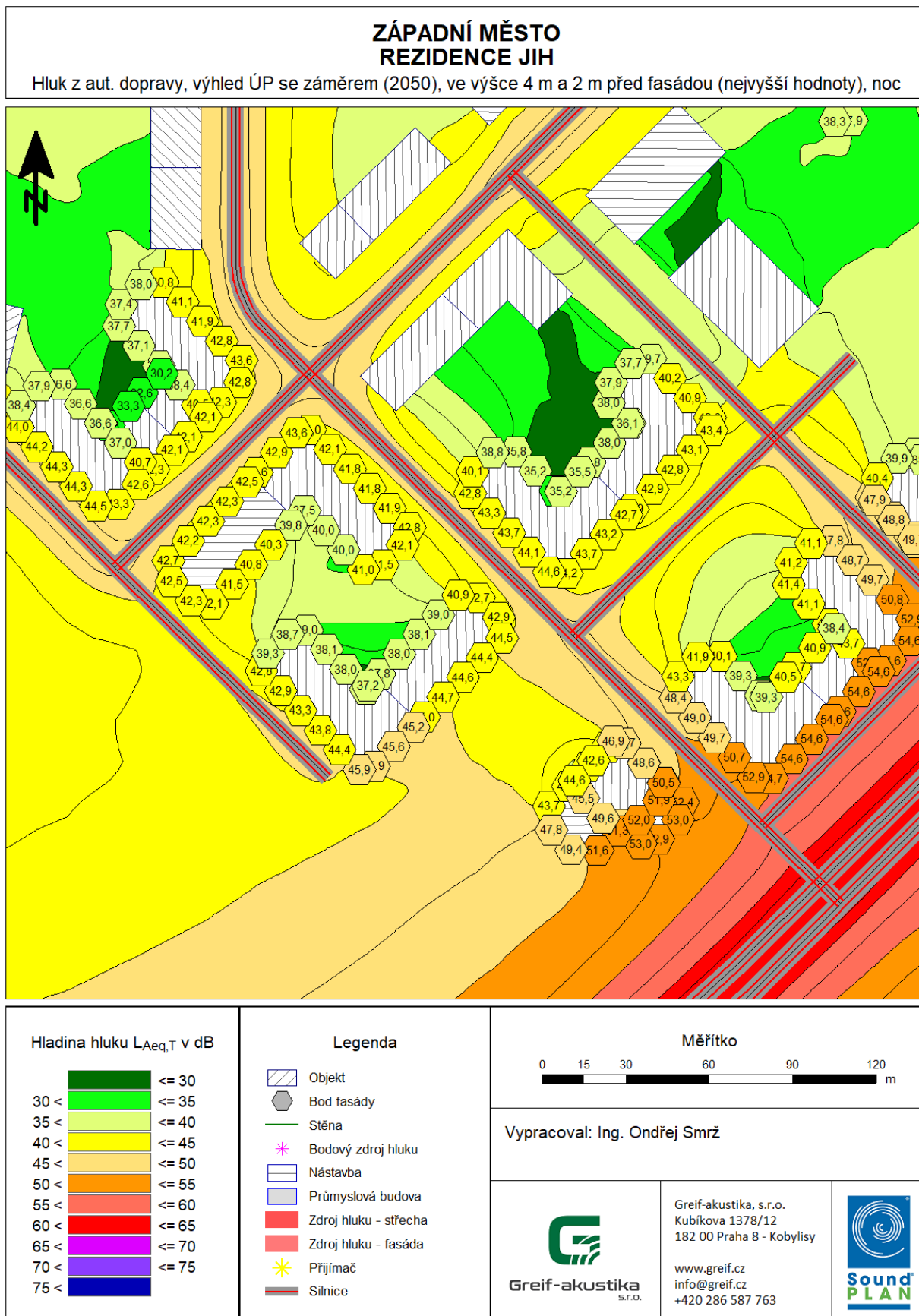
Příloha 6 – Hluk z automobilové dopravy, výhled se záměrem (2031) – detail, noční doba:



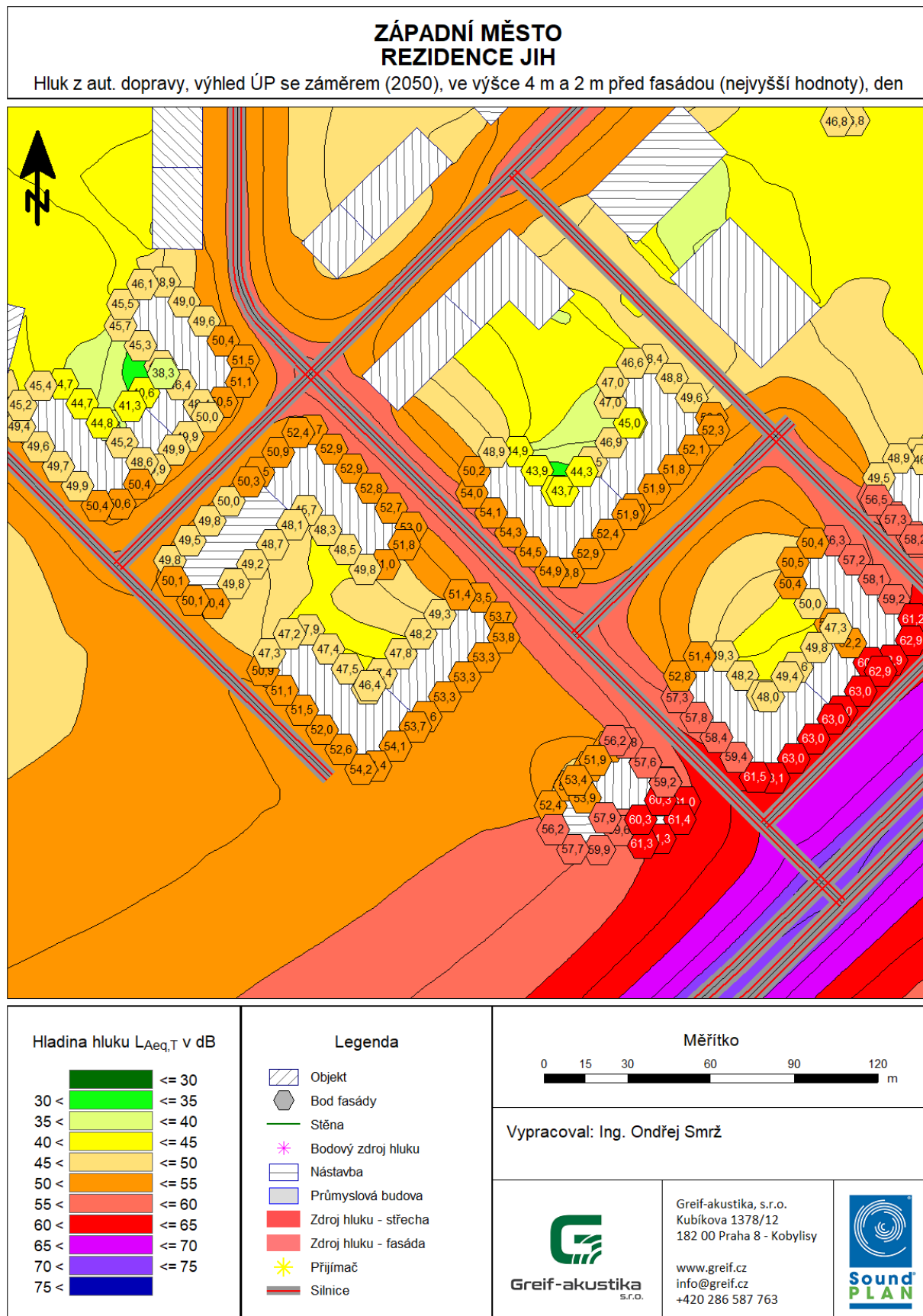
Příloha 7 – Hluk z automobilové dopravy, výhled naplnění ÚP (2050) – var. A, denní doba:



Příloha 8 – Hluk z automobilové dopravy, výhled naplnění ÚP (2050) – var. A, noční doba:

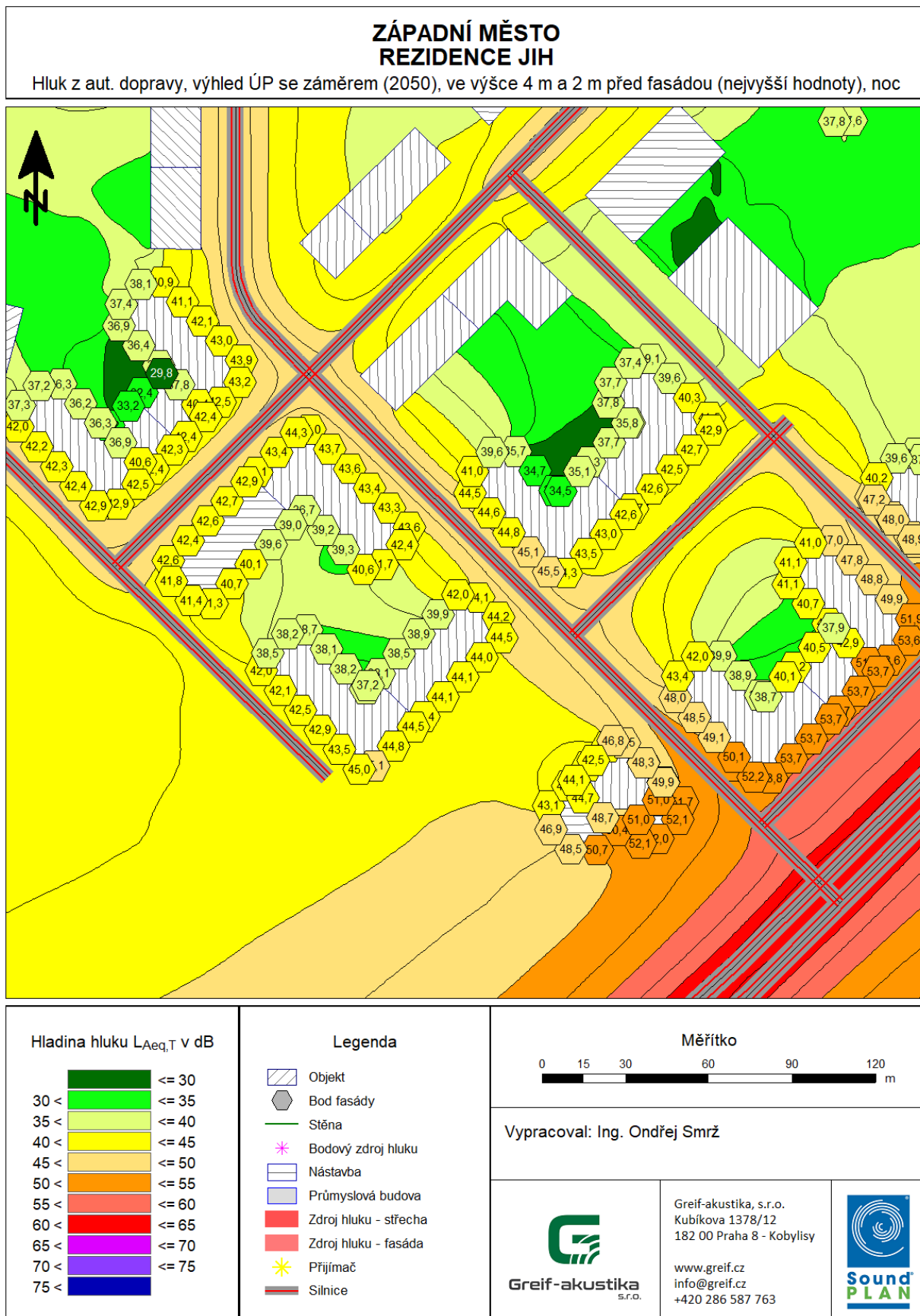


Příloha 9 – Hluk z automobilové dopravy, výhled naplnění ÚP (2050) – var. B, denní doba:

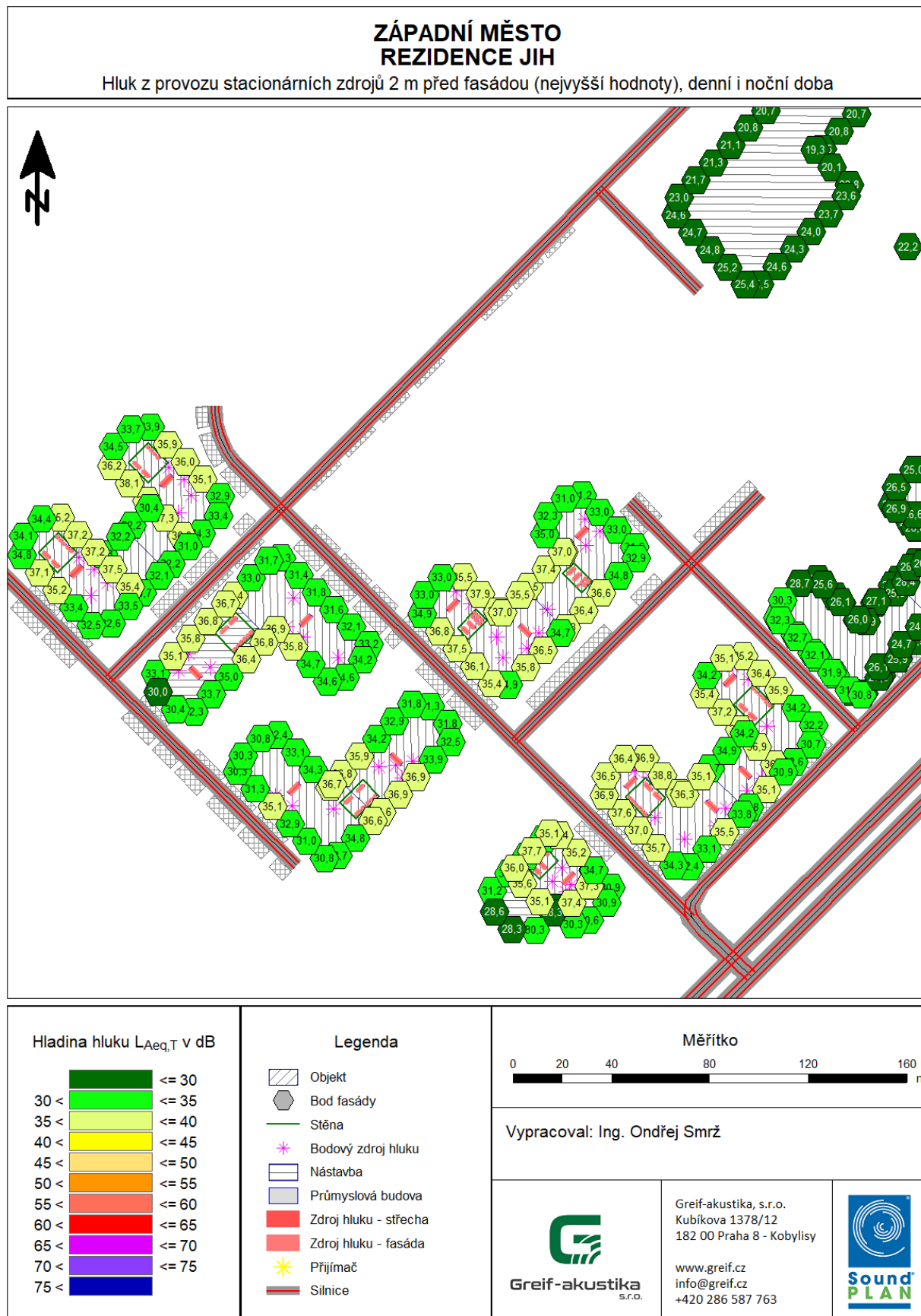




Příloha 10 – Hluk z automobilové dopravy, výhled naplnění ÚP (2050) – var. B, noční doba:



Příloha 11 – Hluk z provozu stacionárních zdrojů 2 m před fasádou (nejvyšší hodnoty), denní i noční doba:



Příloha 12 – Hluk z automobilové dopravy při výstavbě záměru, denní doba:

