

Objednatel:

MS plan s.r.o.
U Nikolajky 1085/ 15
150 03; Praha 5

08/2015
20150169

akustika

**REVITALIZACE ÚZEMÍ
PERLA 01
ÚSTÍ NAD ORLICÍ**

AKUSTICKÉ POSOUZENÍ

HLUK Z DOPRAVY

Vypracovala: Ing. Monika Michálková

Autorizoval: Ing. Marcel Pelech



EXPERTNÍ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

Eliášova 20, 160 00 Praha 6, Česká republika
tel./fax.: +420 224 320 078 / +420 224 317 681
www.awal.cz, e-mail: info@awal.cz

Akustické posouzení

Obsah:

Akustické posouzení	1
1. ZPRACOVATEL.....	2
2. OBJEDNATEL.....	2
3. SEZNAM PODKLADŮ	2
3.1. Seznam použitých norem	2
3.2. Odborná literatura.....	2
3.3. Odborný software	2
4. ÚVOD DO AKUSTICKÉHO POSOUZENÍ	3
4.1. Charakteristika území - situace současného stavu zájmového území.....	4
4.2. Situace – plánovaná výstavba	5
5. ZÁKONNÉ A NORMOVÉ POŽADAVKY	5
5.1. Zákon č. 258/2000 Sb.....	5
5.2. Požadavky na hlukové poměry vně objektu	5
6. VÝPOČET HLUKOVÝCH IMISÍ – VLIV NA STÁVAJÍCÍ OKOLNÍ ZÁSTAVBU .	7
6.1. Výběr kontrolních bodů	7
6.2. Výpočet hlukových imisí, výstup z programu Hluk + - stávající stav zástavby	10
6.2.1. Hluk z pozemní dopravy – noční doba.....	13
6.2.2. Hluk z pozemní dopravy – denní doba.....	16
6.3. Výpočet hlukových imisí, výstup z programu Hluk + - navrhovaný stav zástavby	19
6.3.1. Hluk z pozemní dopravy – noční doba.....	23
6.3.2. Hluk z pozemní dopravy – denní doba.....	26
7. VÝPOČET HLUKOVÝCH IMISÍ – NAVRHOVANÉ OBJEKTY	32
7.1. Výběr kontrolních bodů	32
7.2. Výpočet hlukových imisí, výstup z programu Hluk + - navrhovaný stav.....	34
7.2.1. Hluk z pozemní dopravy – noční doba.....	34
7.2.2. Hluk z pozemní dopravy – denní doba.....	37
8. ZÁVĚR	42
8.1. Hluk z dopravy - vliv nové výstavby na stávající okolní zástavbu	42
8.2. Hluk z dopravy - plánovaná výstavba	42
8.2.1. Závěrečná sdělení	42

1. ZPRACOVATEL

Dokumentace byla vypracována firmou A.W.A.L. s.r.o., Eliášova ul. č.p. 393/ 20, 160 00 Praha 6 – Bubeneč, specializující se na fyzikální problematiku staveb - stavební fyziku (akustiku, tepelnou techniku, oslunění, proslunění a denní osvětlení).

IČ: 64944603,

DIČ: CZ64944603

2. OBJEDNATEL

Dokumentace byla vypracována na základě objednávky firmy MS plan s. r.o., U Nikolajky 1085/15, Praha 5.

IČ: 16190513

DIČ: CZ16190513

3. SEZNAM PODKLADŮ

1. Internetový zdroj, T-map server
2. Zastavovací situace revitalizovaného území Perla 01 v Ústí nad Orlicí.
3. Intenzity automobilové dopravy na stávající sledované síti komunikací – Ing. Jan Havelka, CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav
4. Intenzity automobilové dopravy – výhledový stav po realizaci plánované zástavby - Ing. Jan Havelka, CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav

3.1. Seznam použitých norem

5. ČSN 73 0532 ZMĚNA Z2 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (2014)
6. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, platnost od 1.11.2011.
7. Úplné znění Zákon č.258/2000, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn.
8. Zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn zákona.
9. Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Č.j. HEM-300-11.12.01-34065 MZ ČR 2001 (ministerstvo zdravotnictví – hlavní hygienik ČR).
10. Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb. Č.j. 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 ze dne 1.11.2010.

3.2. Odborná literatura

11. STTAO, skriptu ČVUT, Doc. Ing. Jiří Čechura, CSc.
12. Stavební fyzika 1 – Zvuk a denní světlo v architektuře, Ing. J.Kaňka, Ph.D.
13. Ministerstvo životního prostředí České republiky, Metodické pokyny pro výpočet hluku z dopravy, 2/2005.
14. Rozsudek nejvyššího správního soudu 1 As 135/2011 - 246

3.3. Odborný software

15. M. Liberko, J. Polášek, HLUK+, verze 10, s moduly DXF a PHC, 2013.

4. ÚVOD DO AKUSTICKÉHO POSOUZENÍ

Akustická studie byla vypracována na základě podkladů dodaných panem Ing. arch. Milanem Ševčíkem, projektantem plánované revitalizace území Perla 01 a zástupcem firmy MS plan, s.r.o., U Nikolajky 1085/ 15, Praha 5 - Smíchov.

Území řešené návrhem regulačního plánu pod názvem „Revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí (dále v textu uváděný pod zkratkou RP) se nachází ve středu samosprávného území města Ústí nad Orlicí. Území se nachází severovýchodně od historického jádra a je řádově vymezeno ulicemi Lochmanova, 17. listopadu a Špindlerova a je tvořeno z větší části areálem bývalého textilního závodu Perla 01. V rámci řešeného území jsou vedeny i přilehlé plochy – Konzum COOP, Prostor před Poštou a prostor proluky u Hernychovo vily. Rozsah řešeného území byl zadán Zadáním RP.

Řešené území má rozlohu téměř 4,9ha (48.918m²) a v tomto rozsahu je vedeno Územním plánem (dále v textu uvažován pod zkratkou UP; jedná se o ÚP zpracovaný Ing. arch. Poláčkou, ateliér UP-24, v roce 2014). V UP je území vedeno pod plochami přestavby PU01 a PU06, pro které je předepsaný RP.

Řešené území je v současné době tvořeno parcelami, které svým tvarem a uspořádáním převážně nevyhovují plánovanému způsobu využití. Základním cílem RP je vytvoření stabilní městské struktury, která by přirozeně navázala a rozšířila centrum města.

RP vymezuje plochy jako smíšené tj. jednotlivé bloky budou smíšené. Pouze v odůvodněných případech bude moci být plocha řešena jako monofunkční (zdravotnická zařízení a zařízení sociálních služeb, školská a osvětová zařízení a podobné funkce veřejné vybavenosti). Definice využití pozemku je převzata z UP a znění RP jej pouze upřesňuje:

Přípustné využití pozemku:

Stavby a zařízení související s nezbytnou dopravní a technickou infrastrukturou,

Veřejná prostranství nad rámec veřejných prostranství vymezených RP včetně pěších a cyklistických tras.

Plochy okrasné a rekreační zeleně s prvky drobné architektury a mobiliářem pro relaxaci, orientaci a informace.

Stavby pro maloobchod (drobná výroba, služby, prodej).

Stavby dopravní infrastruktury určené pro parkování a odstavování vozidel včetně provozně vázané infrastruktury.

Akustická studie obsahuje níže uvedená hodnocení:

Hluk z dopravy

- Posouzení hlukové zátěže z dopravního provozu v současné zástavbové situaci
- Posouzení změny hlukových poměrů v lokalitě vlivem realizace revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí u stávající okolní zástavby
- Posouzení hlukové zátěže z dopravního provozu ve výhledovém stavu – nově navržené objekty

Jako výchozí podklad byla vzata v úvahu zástavbová situace, intenzity dopravy na přilehlých komunikacích a výhledové intenzity dopravy v revitalizovaném území (zdroj - Ing. Jan Havelka, CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav).

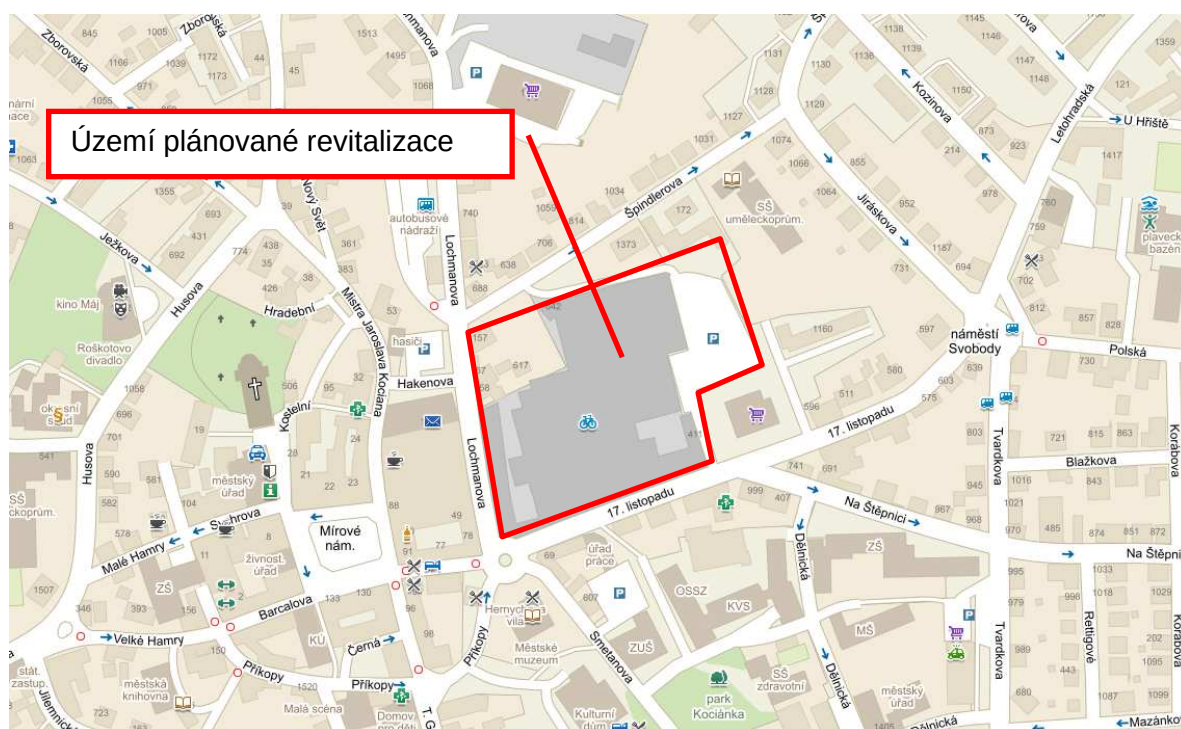
Výpočty byly provedeny v první řadě klasickým matematickým výpočtem dle fyzikálně ověřených standardních výpočtových vzorců. V druhé řadě byly provedeny a realizovány modelové výpočty pomocí programu HLUK+, verze 10 včetně nástavby DXF a PHC. Tato verze má již v sobě zahrnutou novelu "Metodických pokynů pro výpočet hluku ze silniční dopravy", vydanou MŽP ČR č.2/2005.

4.1. Charakteristika území - situace současného stavu zájmového území

Území řešené návrhem regulačního plánu pod názvem „Revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí (dále v textu uváděný pod zkratkou RP) se nachází ve středu samosprávného území města Ústí nad Orlicí. Území se nachází severovýchodně od historického jádra a je řádově vymezeno ulicemi Lochmanova, 17. listopadu a Špindlerova a je tvořeno z větší části areálem bývalého textilního závodu Perla 01.

Intenzity automobilové dopravy na stávající síti komunikací v daném území dodal Ing. Jan Havelka, CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav

Toto akustické posouzení obsahuje výpočet hluku z dopravy a jeho porovnání před a po provedení plánované revitalizace dotčeného území.



Obr. 1 Situace současného stavu s vyznačením území s plánovanou výstavbou

4.2. Situace – plánovaná výstavba



Obr. 2 Situace plánovaného stavu

5. ZÁKONNÉ A NORMOVÉ POŽADAVKY

5.1. Zákon č. 258/2000 Sb.

Dle Zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění díl 6, ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením, HLUK a VIBRACE, § 30, odstavec (3):

Hlukem se rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis, prováděcím předpisem je v tomto případě Nařízení vlády č.272/2011 Sb..

Vibracemi se rozumí vibrace přenášené pevnými tělesy na lidské tělo, které mohou být škodlivé pro zdraví a jejichž hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis, prováděcím právním předpisem je v tomto opět případě Nařízení vlády č.272/2011 Sb..

5.2. Požadavky na hlukové poměry vně objektu

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vnějším chráněném prostoru stanoví součtem základních hladin hluku a příslušných korekcí (viz tab. 1, 2).

Tab. 1 Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A z dopravy ve vnějším chráněném prostoru stavby včetně korekcí.

Způsob využití území	Denní / noční doba	Požadovaná hodnota L_{Aeq} [dB]
Venkovní chráněný prostor stavby - obytná místnost	DEN od 6 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰	50 + 10 = 60
Venkovní chráněný prostor stavby - obytná místnost	NOC od 22 ⁰⁰ do 6 ⁰⁰	50 - 10 + 10 = 50

Tab. 2 Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb při výpočtu

Způsob využití území	korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
chráněný venkovní prostor staveb nemocnice a staveb lázní	-5	0	+5	+15
chráněný venkovní prostor nemocnice a staveb lázní	0	0	+5	+15
chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

- 1) Použije se pro hluk z provozu a z jiných stacionárních zdrojů, hluk z účelových komunikací
- 2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích
- 3) **Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy je převažující a v ochranném pásmu drah**
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb nebo v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdné trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

6. VÝPOČET HLUKOVÝCH IMISÍ – VLIV NA STÁVAJÍCÍ OKOLNÍ ZÁSTAVBU

6.1. Výběr kontrolních bodů

Dotčený areál se nachází v katastrálním území Ústí nad Orlicí (775274). **Všechny kontrolní body jsou umístěny ve venkovním chráněném prostoru stávající okolní zástavby (2,0 m od fasády objektu,).**

body č.1 a 2 body ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici Špindlerova č.p. 688

bod č.3 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici Špindlerova č.p. 638

bod č.4 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici Špindlerova č.p.814

body č.5 a 6 body ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu SŠ v ulici Špindlerova č.p. 1167

bod č.7 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici 17. listopadu č.p. 596

bod č.8 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici 17. listopadu č.p. 511

bod č.9 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici 17. listopadu č.p. 565

bod č.10 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici 17. listopadu č.p. 742

bod č.11 a 12 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici 17. listopadu č.p. 741

bod č.13 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici Na Štěpnici č.p. 743

bod č.14 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu ZŠ v ulici Na Štěpnici č.p. 300

bod č.15 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici Na Štěpnici č.p. 407

bod č.16 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici Na Štěpnici č.p. 999

body č.17 a 18 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu BD v ulici 17. listopadu č.p. 725

bod č.19 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici 17. listopadu č.p. 558

bod č.20 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu č.p. 69 v ulici 17. listopadu

body č.21 a 22 body ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu ZUŠ v ulici Smetanova č.p. 1500

bod č.23 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD v ulici Příkopy č.p. 362

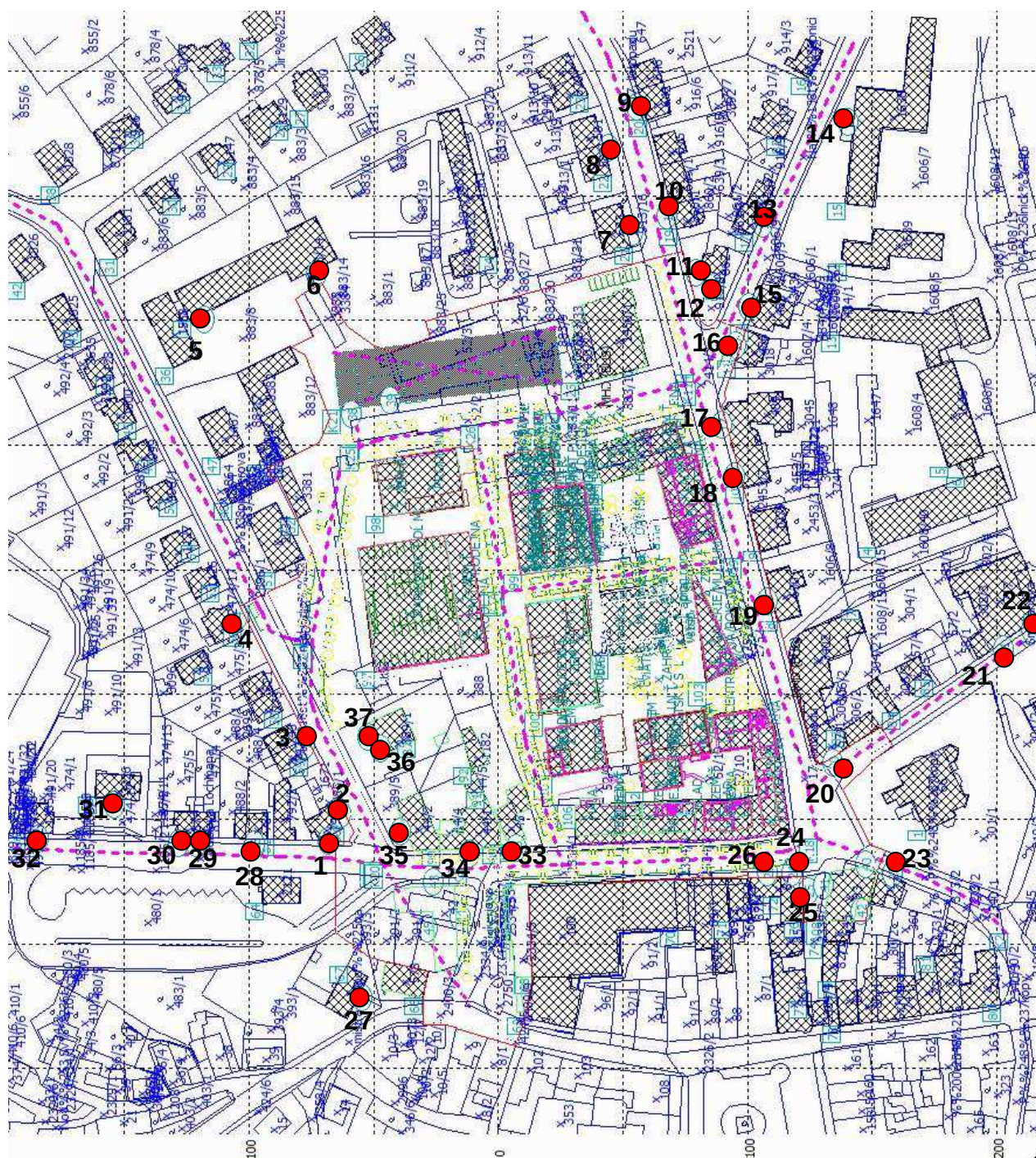
body č.24 a 25 body ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu č.p. 78 v ulici Lochmanově

bod č.26 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu č.p. 48 v ulici Lochmanově

bod č.27 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu č.p. 53 v ulici Mistra Jana Kociana

bod č.28 bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD č.p. 681 v ulici Lochmanova

- bod č.29** bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD č.p. 739 v ulici Lochmanova
- bod č.30** bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD č.p. 740 v ulici Lochmanova
- bod č.31** bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu BD č.p. 1365 v ulici Lochmanova
- bod č.32** bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD č.p. 981 v ulici Lochmanova
- bod č.33** bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD č.p. 58 v ulici Lochmanova
- bod č.34** bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu č.p. 57 v ulici Lochmanova
- bod č.35** bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu BD č.p. 157 v ulici Lochmanova
- bod č.36 a 37** bod ve venkovním chráněném prostoru - 2m před fasádou stávajícího objektu RD č.p. 1567 v ulici Špindlerova

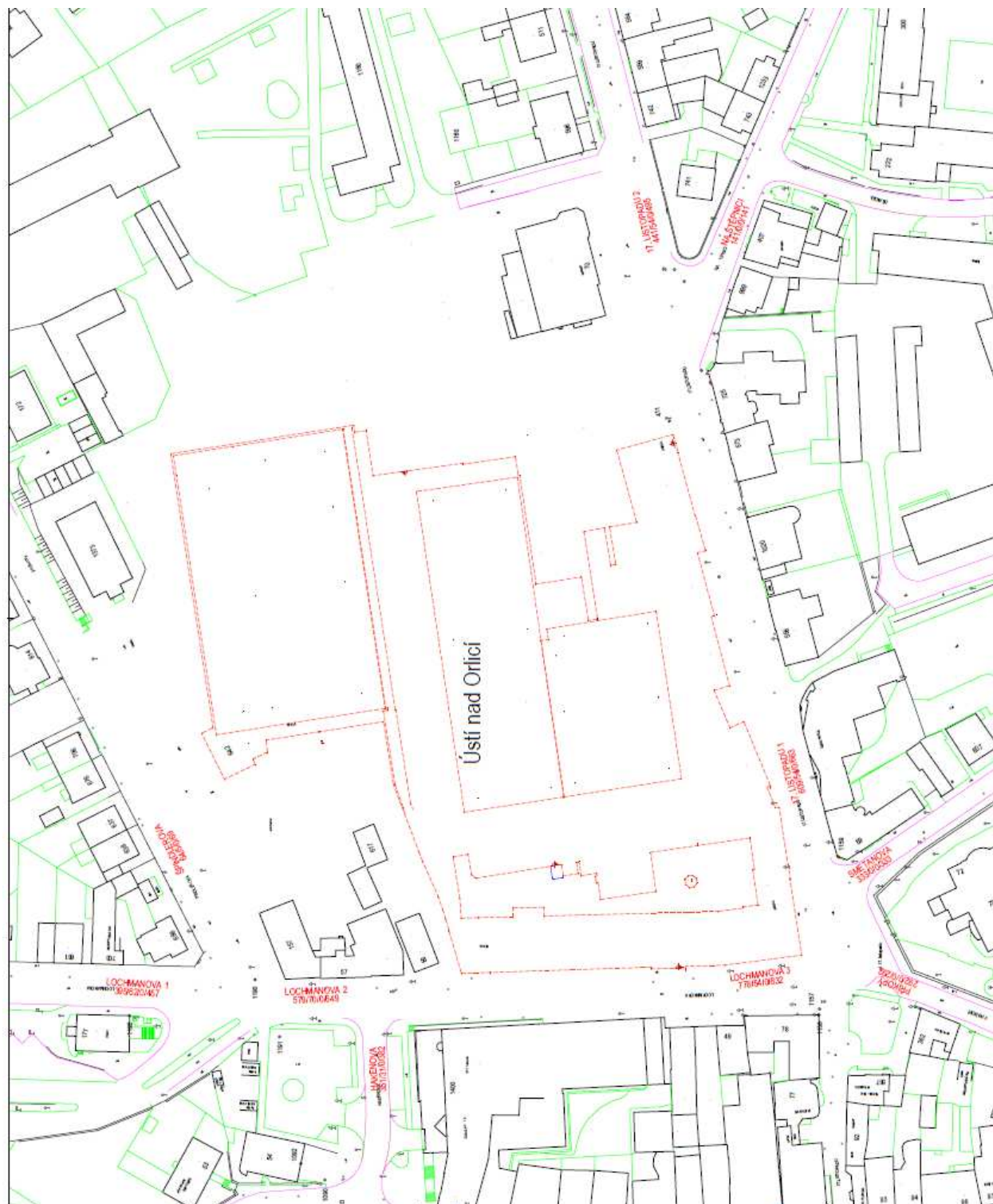


Obr. 3 Situace – plánovaný stav - řešená lokalita s kontrolními body na stávající okolní zástavbě

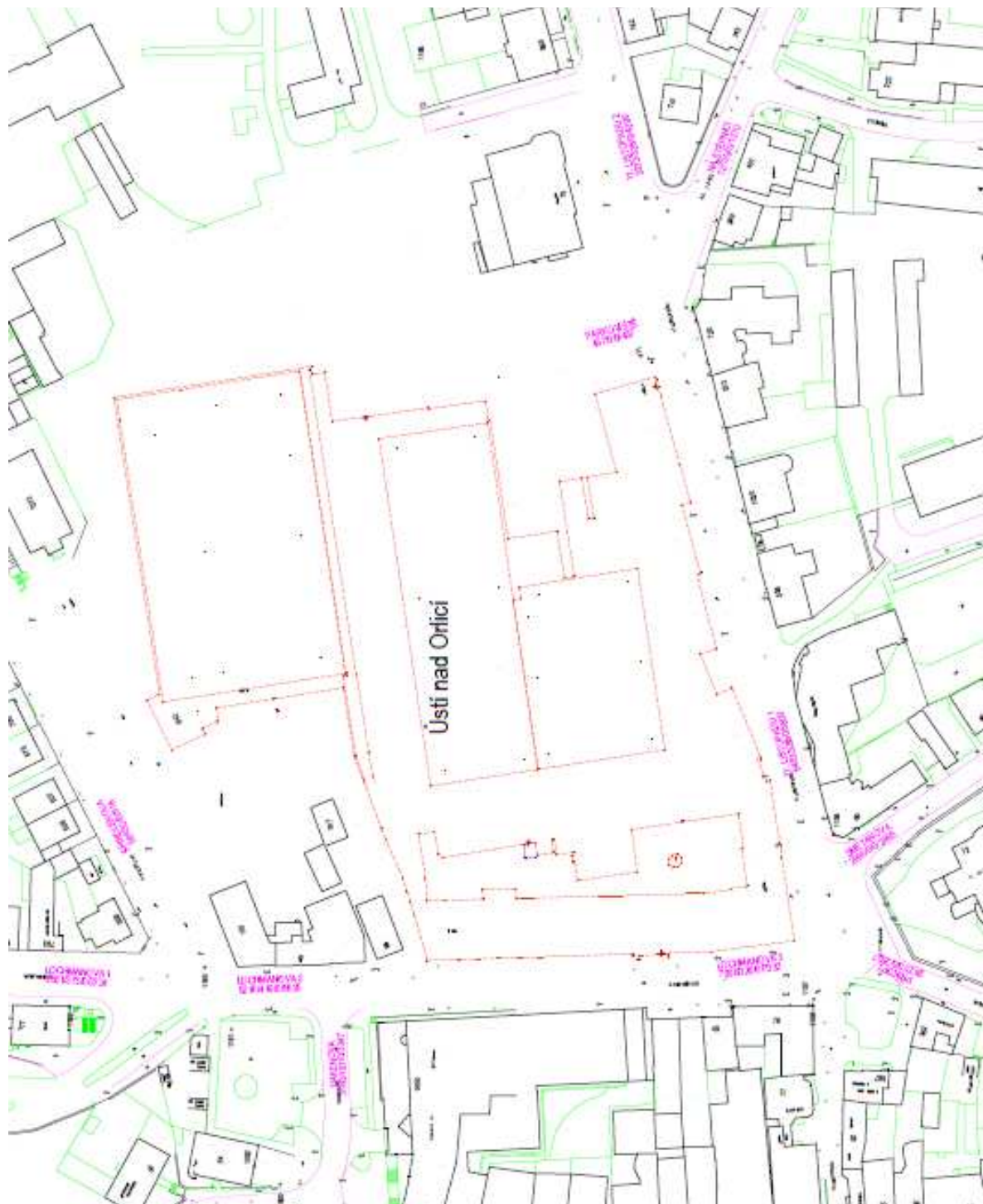
6.2. Výpočet hlukových imisí, výstup z programu Hluk + - stávající stav zástavby

V současném stavu zástavby jsou v daném území hlavními zdroji hluku z dopravy komunikace Lochmanova a 17. listopadu. Dalšími, i když méně významnými zdroji hluku z dopravy jsou komunikace Špindlerova, Smetanova, Příkopy a Na Štěpnici. Stávající komunikace mají vesměs živičný povrch. V současné době touto lokalitou projíždějí autobusy i nákladní vozidla. Severně od dotčeného území se v Lochmanově ulici nachází autobusové nádraží.

Jako výchozí podklad byla vzata v úvahu zástavbová situace, současné intenzity dopravy na přilehlých komunikacích (rok 2015) dodané Ing. Janem Havelkou, CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav).



Obr. 4 Stávající intenzita automobilové dopravy v noční době (22⁰⁰ – 6⁰⁰ hod) – zdroj: CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav (podrobně – viz. příloha č. 1)

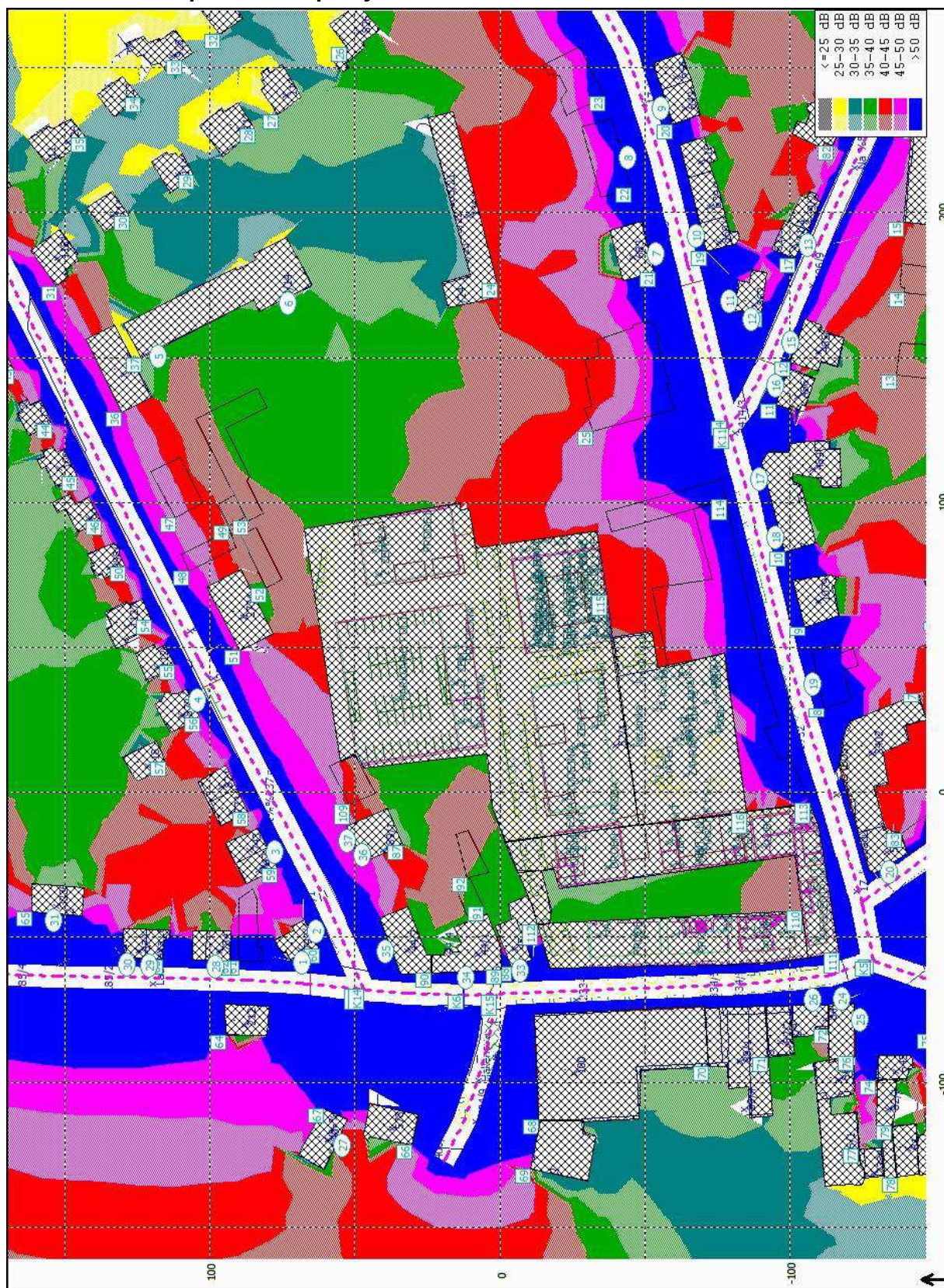


Obr. 5 Stávající intenzita automobilové dopravy v denní době (6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod) – zdroj: CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav (podrobně – viz. příloha č. 1)

Výše uvedené intenzity dopravy byly vloženy do výpočetního programu HLUK+ verze 10 a výsledně vznikl model situace stávajícího stavu.

Výpočty byly provedeny v první řadě klasickým matematickým výpočtem dle fyzikálně ověřených standardních výpočtových vzorců. V druhé řadě byly provedeny a realizovány modelové výpočty pomocí programu HLUK+, verze 10 včetně nástavby DXF a PHC. Tato verze má již v sobě zahrnutou novelu "Metodických pokynů pro výpočet hluku ze silniční dopravy", vydanou MŽP ČR č.2/2005.

6.2.1. Hluk z pozemní dopravy – noční doba



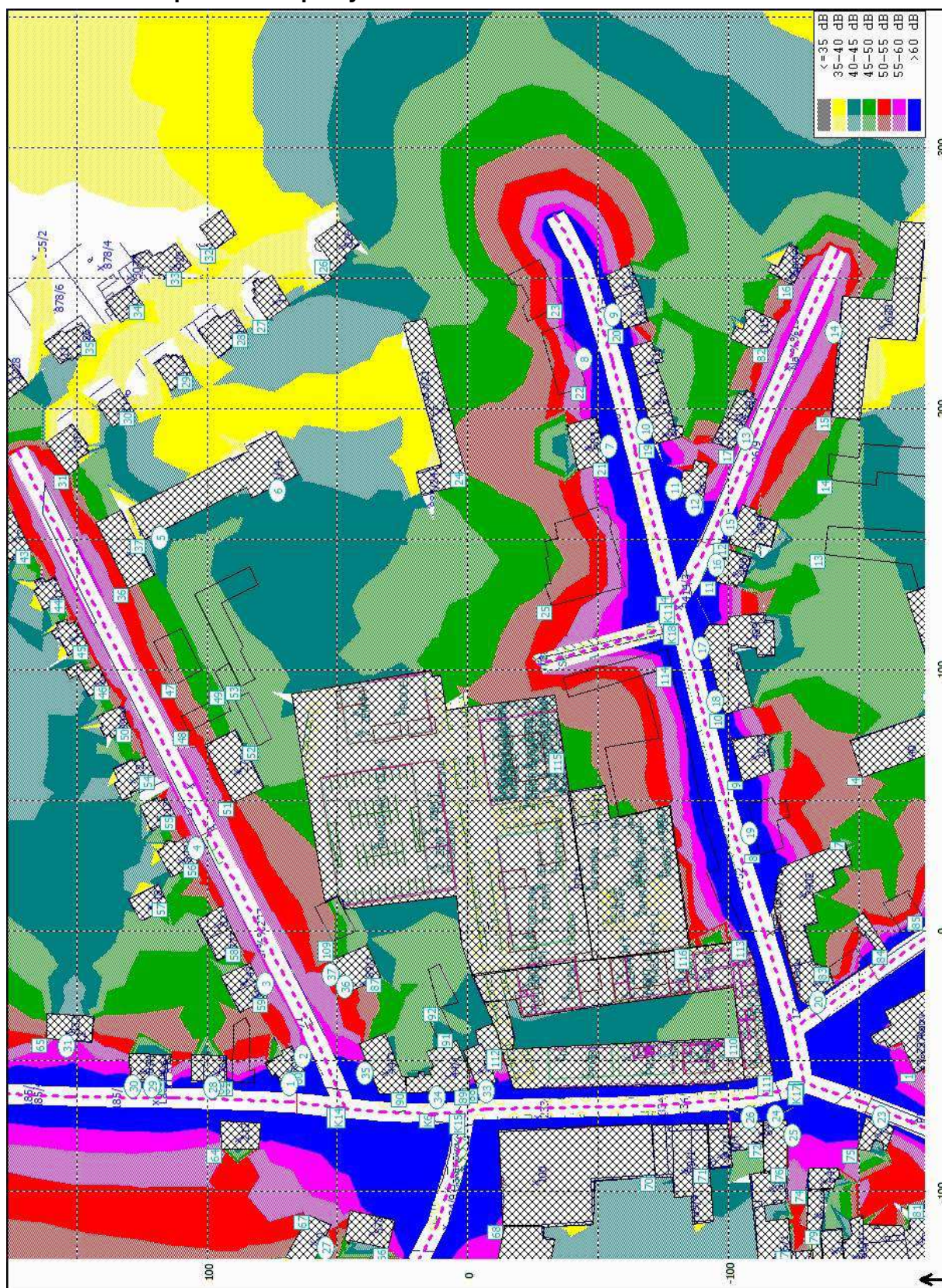
Obr. 6 Výpočet izofon ve výšce 5 m nad terénem. Výpočet izofon je proveden včetně odrazů od fasády, tedy bez odečtu příslušné korekce

Tab. 3 Výsledné hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech.

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (N O C)							
č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	
1-	2.0	-58.5;	68.2	57.0		57.0	
1-	5.0	-58.5;	68.2	57.0		57.0	
2-	2.0	-47.9;	63.2	51.8		51.8	
2-	5.0	-47.9;	63.2	51.9		51.9	
3-	2.0	-20.2;	77.5	49.1		49.1	
3-	5.0	-20.2;	77.5	49.0		49.0	
4-	2.0	31.9;	104.1	49.0		49.0	
4-	5.0	31.9;	104.1	49.0		49.0	
5-	2.0	150.6;	117.7	35.0		35.0	
5-	12.5	150.6;	117.7	36.0		36.0	
6-	2.0	168.7;	72.8	34.4		34.4	
6-	12.5	168.7;	72.8	35.6		35.6	
7-	2.0	185.9;	-54.0	56.6		56.6	
7-	5.0	185.9;	-54.0	56.4		56.4	
8-	2.0	219.3;	-44.3	56.0		56.0	
9-	2.0	236.1;	-55.7	58.4		58.4	
9-	5.0	236.1;	-55.7	56.9		56.9	
10-	5.0	192.3;	-67.8	57.9		57.9	
11-	2.0	169.5;	-79.3	55.9		55.9	
11-	5.0	169.5;	-79.3	55.0		55.0	
12-	2.0	163.5;	-86.7	53.8		53.8	
12-	5.0	163.5;	-86.7	52.6		52.6	
13-	2.0	189.0;	-106.3	51.2		51.2	
13-	5.0	189.0;	-106.3	50.8		50.8	
14-	2.5	229.7;	-140.2	46.3		46.3	
14-	6.0	229.7;	-140.2	46.3		46.3	
15-	5.0	155.5;	-100.5	52.6		52.6	
16-	2.0	140.4;	-95.2	55.1		55.1	
16-	5.0	140.4;	-95.2	53.8		53.8	
17-	5.0	108.4;	-89.6	60.2		60.2	
17-	8.0	108.4;	-89.6	60.1		60.1	
18-	5.0	88.0;	-95.0	60.3		60.3	
18-	8.0	88.0;	-95.0	60.2		60.2	
19-	2.0	37.6;	-107.9	62.6		62.6	
20-	5.0	-27.2;	-134.3	59.8		59.8	
21-	5.0	18.6;	-202.8	57.2		57.2	
21-	11.0	18.6;	-202.8	56.8		56.8	
22-	5.0	26.5;	-213.8	57.2		57.2	
22-	11.0	26.5;	-213.8	56.6		56.6	
23-	5.0	-71.4;	-158.3	55.5		55.5	
23-	8.0	-71.4;	-158.3	55.5		55.5	
24-	5.0	-71.1;	-118.0	57.7		57.7	
25-	5.0	-78.4;	-124.4	53.8		53.8	
25-	8.0	-78.4;	-124.4	53.9		53.9	
26-	5.0	-71.3;	-108.0	58.5		58.5	
27-	5.0	-121.4;	54.4	43.9		43.9	
28-	2.0	-59.9;	97.9	59.0		59.0	
28-	5.0	-59.9;	97.9	58.8		58.8	
29-	2.0	-59.6;	120.9	58.7		58.7	
29-	5.0	-59.6;	120.9	58.7		58.7	
30-	5.0	-59.3;	128.3	58.2		58.2	
31-	2.0	-43.9;	153.8	50.3		50.3	
31-	5.0	-43.9;	153.8	50.3		50.3	
32-	2.0	-57.6;	184.6	57.5		57.5	

32-	5.0	-57.6;	184.6	57.5		57.5		
33-	2.0	-61.3;	-7.1	58.5		58.5		
33-	4.5	-61.3;	-7.1	58.5		58.5		
34-	5.0	-63.8;	11.5	58.7		58.7		
34-	8.0	-63.8;	11.5	58.6		58.6		
35-	5.0	-54.6;	39.3	53.8		53.8		
36-	2.0	-21.3;	47.2	46.7		46.7		
36-	5.0	-21.3;	47.2	46.6		46.6		
37-	2.0	-16.7;	52.4	47.2		47.2		
37-	5.0	-16.7;	52.4	47.0		47.0		

6.2.2. Hluk z pozemní dopravy – denní doba



Obr. 7 Výpočet izofon ve výšce 5 m nad terénem. Výpočet izofon je proveden včetně odrazů od fasády, tedy bez odečtu příslušné korekce

Tab. 4 Výsledné hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech.

T A B U L K A			B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)	
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				noc	měření	
			doprava	průmysl	DEN				
1-	2.0	-58.5; 68.2	62.3		62.3	(57.0)			
1-	5.0	-58.5; 68.2	62.3		62.3	(57.0)			
2-	2.0	-47.9; 63.2	57.0		57.0	(51.8)			
2-	5.0	-47.9; 63.2	57.0		57.0	(51.9)			
3-	2.0	-20.2; 77.5	54.0		54.0	(49.1)			
3-	5.0	-20.2; 77.5	53.9		53.9	(49.0)			
4-	2.0	31.9; 104.1	53.8		53.8	(49.0)			
4-	5.0	31.9; 104.1	53.8		53.8	(49.0)			
5-	2.0	150.6; 117.7	40.5		40.5	(35.0)			
5-	12.5	150.6; 117.7	41.4		41.4	(36.0)			
6-	2.0	168.7; 72.8	40.1		40.1	(34.4)			
6-	12.5	168.7; 72.8	41.0		41.0	(35.6)			
7-	2.0	185.9; -54.0	62.0		62.0	(56.6)			
7-	5.0	185.9; -54.0	61.9		61.9	(56.4)			
8-	2.0	219.3; -44.3	61.4		61.4	(56.0)			
9-	2.0	236.1; -55.7	63.8		63.8	(58.4)			
9-	5.0	236.1; -55.7	62.3		62.3	(56.9)			
10-	5.0	192.3; -67.8	63.4		63.4	(57.9)			
11-	2.0	169.5; -79.3	61.4		61.4	(55.9)			
11-	5.0	169.5; -79.3	60.5		60.5	(55.0)			
12-	2.0	163.5; -86.7	59.5		59.5	(53.8)			
12-	5.0	163.5; -86.7	58.3		58.3	(52.6)			
13-	2.0	189.0; -106.3	57.5		57.5	(51.2)			
13-	5.0	189.0; -106.3	57.2		57.2	(50.8)			
14-	2.5	229.7; -140.2	52.7		52.7	(46.3)			
14-	6.0	229.7; -140.2	52.6		52.6	(46.3)			
15-	5.0	155.5; -100.5	58.6		58.6	(52.6)			
16-	2.0	140.4; -95.2	60.9		60.9	(55.1)			
16-	5.0	140.4; -95.2	59.5		59.5	(53.8)			
17-	5.0	108.4; -89.6	65.8		65.8	(60.2)			
17-	8.0	108.4; -89.6	65.7		65.7	(60.1)			
18-	5.0	88.0; -95.0	65.9		65.9	(60.3)			
18-	8.0	88.0; -95.0	65.8		65.8	(60.2)			
19-	2.0	37.6; -107.9	68.2		68.2	(62.6)			
20-	5.0	-27.2; -134.3	65.9		65.9	(59.8)			
21-	5.0	18.6; -202.8	63.7		63.7	(57.2)			
21-	11.0	18.6; -202.8	63.3		63.3	(56.8)			
22-	5.0	26.5; -213.8	63.7		63.7	(57.2)			
22-	11.0	26.5; -213.8	63.1		63.1	(56.6)			
23-	5.0	-71.4; -158.3	62.0		62.0	(55.5)			
23-	8.0	-71.4; -158.3	62.0		62.0	(55.5)			
24-	5.0	-71.1; -118.0	63.5		63.5	(57.7)			
25-	5.0	-78.4; -124.4	59.6		59.6	(53.8)			
25-	8.0	-78.4; -124.4	59.6		59.6	(53.9)			
26-	5.0	-71.3; -108.0	64.2		64.2	(58.5)			
27-	5.0	-121.4; 54.4	49.5		49.5	(43.9)			
28-	2.0	-59.9; 97.9	64.3		64.3	(59.0)			
28-	5.0	-59.9; 97.9	64.2		64.2	(58.8)			
29-	2.0	-59.6; 120.9	64.0		64.0	(58.7)			
29-	5.0	-59.6; 120.9	64.0		64.0	(58.7)			
30-	5.0	-59.3; 128.3	63.6		63.6	(58.2)			
31-	2.0	-43.9; 153.8	55.6		55.6	(50.3)			
31-	5.0	-43.9; 153.8	55.6		55.6	(50.3)			

32-	2.0	-57.6;	184.6	62.9		62.9	(57.5)	
32-	5.0	-57.6;	184.6	62.9		62.9	(57.5)	
33-	2.0	-61.3;	-7.1	64.3		64.3	(58.5)	
33-	4.5	-61.3;	-7.1	64.3		64.3	(58.5)	
34-	5.0	-63.8;	11.5	64.4		64.4	(58.7)	
34-	8.0	-63.8;	11.5	64.3		64.3	(58.6)	
35-	5.0	-54.6;	39.3	59.0		59.0	(53.8)	
36-	2.0	-21.3;	47.2	51.7		51.7	(46.7)	
36-	5.0	-21.3;	47.2	51.6		51.6	(46.6)	
37-	2.0	-16.7;	52.4	52.2		52.2	(47.2)	
37-	5.0	-16.7;	52.4	52.0		52.0	(47.0)	

Z výše uvedených výsledků výpočtů vyplývá, že dané území je ve stávajícím stavu vystaveno vysoké hlukové zátěži od místních komunikací. Nadlimitním hlukem jsou zatíženy hlavně objekty v ulici Lochmanova a 17. listopadu. Uvedené stávající intenzity dopravy nezahrnují dopravní obslužnost areálu Perla 01, protože areál není v provozu. V případě, že by byl textilní závod v provozu, byla by hluková zátěž dotčeného území ve stávajícím stavu ještě vyšší.

6.3. Výpočet hlukových imisí, výstup z programu Hluk + - navrhovaný stav zástavby

Ve výpočtu je zohledněna výstavba plánovaných objektů v areálu bývalého textilního závodu Perla 01 a jejich dopravní obslužnost.

RP vymezuje plochy jako smíšené tj. jednotlivé bloky budou smíšené. Pouze v odůvodněných případech bude moci být plocha řešena jako monofunkční (zdravotnická zařízení a zařízení sociálních služeb, školská a osvětová zařízení a podobné funkce veřejné vybavenosti). Definice využití pozemku je převzata z UP a znění RP jej pouze upřesňuje:

Přípustné využití pozemku:

Stavby a zařízení související s nezbytnou dopravní a technickou infrastrukturou,

Veřejná prostranství nad rámec veřejných prostranství vymezených RP včetně pěších a cyklistických tras.

Plochy okrasné a rekreační zeleně s prvky drobné architektury a mobiliářem pro relaxaci, orientaci a informace.

Stavby pro maloobchod (drobná výroba, služby, prodej).

Stavby dopravní infrastruktury určené pro parkování a odstavování vozidel včetně provozně vázané infrastruktury. V plánu se počítá na pozici 6.2 s parkovištěm, kde se bude nacházet celkem 86 parkovacích stání. Parkoviště bude buď klasické pozemní s živičným krytem nebo se provede jako otevřený parkovací dům o dvou nadzemních podlažích. Finální rozhodnutí bude součástí další fáze projektové dokumentace.

Z výše uvedených výsledků v kapitole č.6.2. vyplývá, že dané území je ve stávajícím stavu vystaveno vysoké hlukové zátěži od místních komunikací. Nadlimitním hlukem jsou zatíženy hlavně objekty v ulici Lochmanova a 17. listopadu.

Při provádění plánované revitalizace území se počítá s následujícími opatřeními, která budou mít pozitivní vliv na snížení hluku z dopravy v daném území:

- Na všech výše uvedených dotčených komunikacích bude snížena max. povolená rychlost dopravním značením na 30 km/ hod.
- Všechny vozovky budou mít živičný povrch
- Na dotčených komunikacích bude vyloučena autobusová doprava
- Vjezd vozidel nad 3,5 t bude pouze na zvláštní povolení. Pouze zásobování - a pouze v denní době (6⁰⁰ – 22⁰⁰ hod.).

Všechna výše uvedená opatření jsou zahrnuta do výpočtového modelu.



Obr. 8a Návrhový stav zástavby + výhledová intenzita automobilové dopravy v noční době (22⁰⁰ – 6⁰⁰ hod) – zdroj: CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav (podrobně – viz. příloha č. 2)

VĚŘEJNÁ INVESTICE	LABYRINT ČLOVĚKA	1	DŮM DĚTÍ A MLÁDEŽE
		2	VZDĚLÁVACÍ CENTRUM (jednací sál ZM, Klubcentrum, IC)
		3	IQ CENTRUM a TEXTILMANIE
		4	SŠUP
	5		MĚSTSKÁ GALERIE
	6		PARKING
	7		VEŘEJNÁ ZENEŇ
PRIVÁTNÍ INVESTICE	8		PODNIKATELÉ - služby, prodej, drobná výroba (Jidelna Perla)
	9		PODNIKATELÉ - služby, prodej, drobná výroba
	10		PODNIKATELÉ - služby, prodej, drobná výroba (Konzum)
DEVELOPER	11		BYDLENÍ
STÁVAJÍCÍ STAV	12		STÁVAJÍCÍ OBJEKTY (beze změny)

Obr. 8b Návrhový stav zástavby – funkční využití

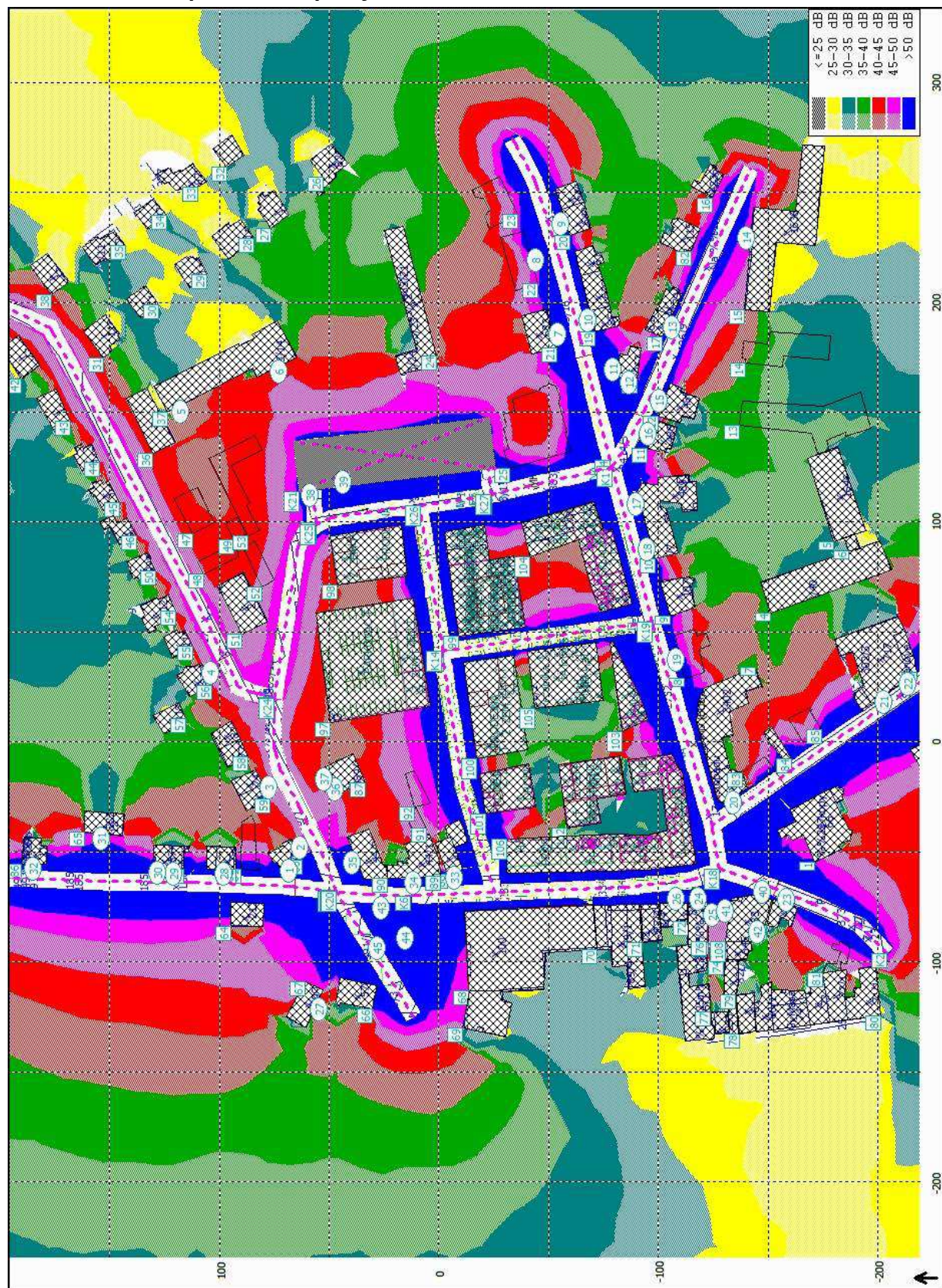


Obr. 9 Výhledová intenzita automobilové dopravy v denní době (6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod) – zdroj: CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav (podrobně – viz. příloha č. 2)

Výše uvedené intenzity dopravy byly vloženy do výpočetního programu HLUK+ verze 10 a výsledně vznikl model situace stávajícího stavu.

Výpočty byly provedeny v první řadě klasickým matematickým výpočtem dle fyzikálně ověřených standardních výpočtových vzorců. V druhé řadě byly provedeny a realizovány modelové výpočty pomocí programu HLUK+, verze 10 včetně nástavby DXF a PHC. Tato verze má již v sobě zahrnutou novelu "Metodických pokynů pro výpočet hluku ze silniční dopravy", vydanou MŽP ČR č.2/2005.

6.3.1. Hluk z pozemní dopravy – noční doba



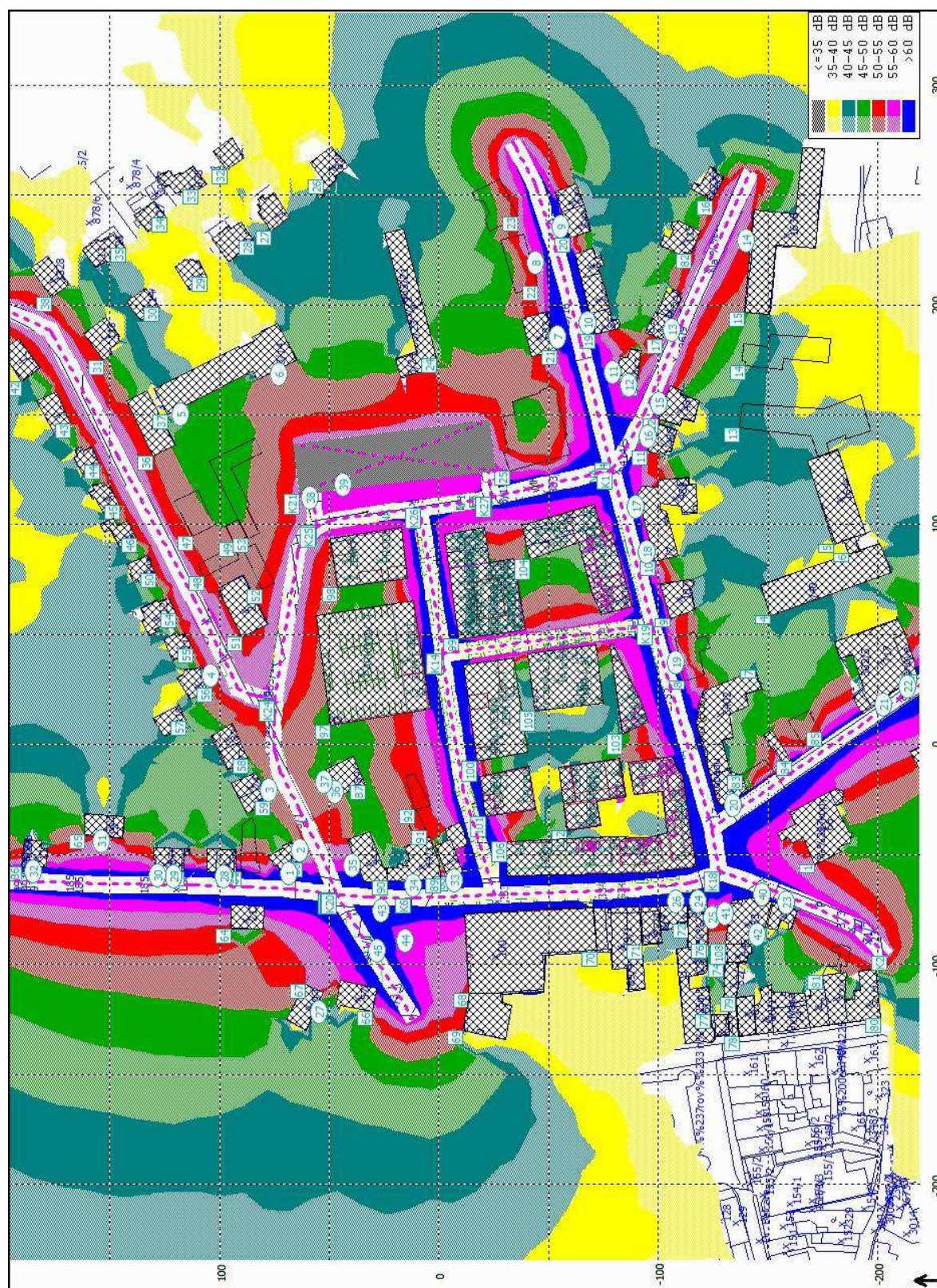
Obr. 10 Výpočet izofon ve výšce 5 m nad terénem Výpočet izofon je proveden včetně odrazů od fasády, tedy bez odečtu příslušné korekce

Tab. 5 Výsledné hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech.

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(N O C)
č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.
1-	2.0	-58.5;	68.2	53.6		53.6	(57.9)
1-	5.0	-58.5;	68.2	53.6		53.6	(57.9)
2-	2.0	-47.9;	63.2	47.4		47.4	(58.0)
2-	5.0	-47.9;	63.2	47.5		47.5	(58.0)
3-	2.0	-20.2;	77.5	43.3		43.3	(56.6)
3-	5.0	-20.2;	77.5	43.3		43.3	(56.6)
4-	2.0	31.9;	104.1	43.9		43.9	(52.4)
4-	5.0	31.9;	104.1	43.9		43.9	(52.4)
5-	2.0	150.6;	117.7	36.9		36.9	(37.8)
5-	12.5	150.6;	117.7	38.2		38.2	(41.5)
6-	2.0	168.7;	72.8	41.5		41.5	(41.1)
6-	12.5	168.7;	72.8	40.8		40.8	(41.2)
7-	2.0	185.9;	-54.0	52.3		52.3	(57.0)
7-	5.0	185.9;	-54.0	52.3		52.3	(56.9)
8-	2.0	219.3;	-44.3	51.8		51.8	(56.5)
9-	2.0	236.1;	-55.7	54.3		54.3	(59.0)
9-	5.0	236.1;	-55.7	52.8		52.8	(57.5)
10-	5.0	192.3;	-67.8	53.8		53.8	(58.5)
11-	2.0	169.5;	-79.3	51.5		51.5	(56.1)
11-	5.0	169.5;	-79.3	50.7		50.7	(55.3)
12-	2.0	163.5;	-86.7	50.2		50.2	(54.0)
12-	5.0	163.5;	-86.7	49.5		49.5	(53.2)
13-	2.0	189.0;	-106.3	50.4		50.4	(51.3)
13-	5.0	189.0;	-106.3	50.3		50.3	(51.3)
14-	2.5	229.7;	-140.2	45.9		45.9	(46.8)
14-	6.0	229.7;	-140.2	45.9		45.9	(46.8)
15-	5.0	155.5;	-100.5	51.1		51.1	(53.1)
16-	2.0	140.4;	-95.2	51.1		51.1	(54.5)
16-	5.0	140.4;	-95.2	50.6		50.6	(53.9)
17-	5.0	108.4;	-89.6	51.8		51.8	(56.7)
17-	8.0	108.4;	-89.6	50.7		50.7	(55.5)
18-	5.0	88.0;	-95.0	51.6		51.6	(56.5)
18-	8.0	88.0;	-95.0	50.1		50.1	(54.9)
19-	2.0	37.6;	-107.9	53.6		53.6	(56.4)
20-	5.0	-27.2;	-134.3	57.0		57.0	(58.7)
21-	5.0	18.6;	-202.8	56.3		56.3	(57.7)
21-	11.0	18.6;	-202.8	55.9		55.9	(57.3)
22-	5.0	26.5;	-213.8	56.4		56.4	(57.8)
22-	11.0	26.5;	-213.8	55.8		55.8	(57.2)
23-	5.0	-71.4;	-158.3	53.9		53.9	(58.2)
23-	8.0	-71.4;	-158.3	54.0		54.0	(58.2)
24-	5.0	-71.1;	-118.0	53.3		53.3	(55.3)
25-	5.0	-78.4;	-124.4	48.0		48.0	(50.4)
25-	8.0	-78.4;	-124.4	48.0		48.0	(50.4)
26-	5.0	-71.3;	-108.0	54.0		54.0	(55.7)
27-	5.0	-121.4;	54.4	41.7		41.7	(40.9)
28-	2.0	-59.9;	97.9	55.7		55.7	(59.1)
28-	5.0	-59.9;	97.9	55.6		55.6	(59.0)
29-	2.0	-59.6;	120.9	55.4		55.4	(58.8)
29-	5.0	-59.6;	120.9	55.4		55.4	(58.8)
30-	5.0	-59.3;	128.3	54.9		54.9	(58.4)
31-	2.0	-43.9;	153.8	47.0		47.0	(50.5)

31-	5.0	-43.9;	153.8	47.0		47.0	(50.5)	
32-	2.0	-57.6;	184.6	54.3		54.3	(57.7)	
32-	5.0	-57.6;	184.6	54.3		54.3	(57.7)	
33-	2.0	-61.3;	-7.1	54.0		54.0	(56.9)	
33-	4.5	-61.3;	-7.1	54.0		54.0	(56.9)	
34-	5.0	-63.8;	11.5	53.7		53.7	(57.6)	
34-	8.0	-63.8;	11.5	53.5		53.5	(57.5)	
35-	5.0	-54.6;	39.3	50.4		50.4	(55.9)	
36-	2.0	-21.3;	47.2	42.2		42.2	(53.6)	
36-	5.0	-21.3;	47.2	42.3		42.3	(53.4)	
37-	2.0	-16.7;	52.4	42.7		42.7	(54.8)	
37-	5.0	-16.7;	52.4	42.7		42.7	(54.7)	
38	5.0	112.6;	58.7	53.1		53.1	(54.2)	
38	8.0	112.6;	58.7	52.3		52.3	(53.1)	
39	5.0	118.4;	43.4	53.1		53.1	(54.0)	
39	8.0	118.4;	43.4	52.5		52.5	(52.8)	
40-	5.0	-67.7;	-147.6	54.7		54.7	(58.8)	
40-	8.0	-67.7;	-147.6	54.7		54.7	(58.7)	
41-	5.0	-76.4;	-130.5	48.8		48.8	(51.2)	
41-	8.0	-76.4;	-130.5	48.8		48.8	(51.2)	
42-	5.0	-86.4;	-145.4	34.5		34.5	(38.5)	
42-	8.0	-86.4;	-145.4	35.5		35.5	(39.3)	
43	5.0	-75.1;	26.2	56.6		56.6	(58.0)	
43	8.0	-75.1;	26.2	55.5		55.5	(57.3)	
44	5.0	-89.1;	15.2	52.6		52.6	(58.5)	
44	8.0	-89.1;	15.2	51.6		51.6	(58.3)	
45	5.0	-93.4;	28.2	57.6		57.6	(36.8)	
45	8.0	-93.4;	28.2	56.3		56.3	(38.0)	

6.3.2. Hluk z pozemní dopravy – denní doba



Obr. 11 Výpočet izofon ve výšce 5 m nad terénem – celková situace. Výpočet izofon je proveden včetně odrazů od fasády, tedy bez odečtu příslušné korekce

Tab. 6 Výsledné hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech.

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)	
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			předch.	měření
				doprava	průmysl	celkem		
1-	2.0	-58.5;	68.2	59.5		59.5		
1-	5.0	-58.5;	68.2	59.5		59.5		
2-	2.0	-47.9;	63.2	53.3		53.3		
2-	5.0	-47.9;	63.2	53.4		53.4		
3-	2.0	-20.2;	77.5	49.3		49.3		
3-	5.0	-20.2;	77.5	49.4		49.4		
4-	2.0	31.9;	104.1	52.5		52.5		
4-	5.0	31.9;	104.1	52.5		52.5		
5-	2.0	150.6;	117.7	42.9		42.9		
5-	12.5	150.6;	117.7	44.5		44.5		
6-	2.0	168.7;	72.8	47.5		47.5		
6-	12.5	168.7;	72.8	46.7		46.7		
7-	2.0	185.9;	-54.0	58.2		58.2		
7-	5.0	185.9;	-54.0	58.1		58.1		
8-	2.0	219.3;	-44.3	57.6		57.6		
9-	2.0	236.1;	-55.7	60.1		60.1		
9-	5.0	236.1;	-55.7	58.6		58.6		
10-	5.0	192.3;	-67.8	59.6		59.6		
11-	2.0	169.5;	-79.3	57.3		57.3		
11-	5.0	169.5;	-79.3	56.5		56.5		
12-	2.0	163.5;	-86.7	56.0		56.0		
12-	5.0	163.5;	-86.7	55.3		55.3		
13-	2.0	189.0;	-106.3	55.9		55.9		
13-	5.0	189.0;	-106.3	55.8		55.8		
14-	2.5	229.7;	-140.2	51.4		51.4		
14-	6.0	229.7;	-140.2	51.4		51.4		
15-	5.0	155.5;	-100.5	56.6		56.6		
16-	2.0	140.4;	-95.2	56.8		56.8		
16-	5.0	140.4;	-95.2	56.3		56.3		
17-	5.0	108.4;	-89.6	57.8		57.8		
17-	8.0	108.4;	-89.6	56.7		56.7		
18-	5.0	88.0;	-95.0	57.6		57.6		
18-	8.0	88.0;	-95.0	56.1		56.1		
19-	2.0	37.6;	-107.9	59.7		59.7		
20-	5.0	-27.2;	-134.3	62.5		62.5		
21-	5.0	18.6;	-202.8	61.7		61.7		
21-	11.0	18.6;	-202.8	61.3		61.3		
22-	5.0	26.5;	-213.8	61.7		61.7		
22-	11.0	26.5;	-213.8	61.1		61.1		
23-	5.0	-71.4;	-158.3	59.4		59.4		
23-	8.0	-71.4;	-158.3	59.4		59.4		
24-	5.0	-71.1;	-118.0	59.3		59.3		
25-	5.0	-78.4;	-124.4	53.8		53.8		
25-	8.0	-78.4;	-124.4	53.8		53.8		
26-	5.0	-71.3;	-108.0	60.0		60.0		
27-	5.0	-121.4;	54.4	47.7		47.7		
28-	2.0	-59.9;	97.9	61.6		61.6		
28-	5.0	-59.9;	97.9	61.4		61.4		
29-	2.0	-59.6;	120.9	61.2		61.2		
29-	5.0	-59.6;	120.9	61.2		61.2		
30-	5.0	-59.3;	128.3	60.8		60.8		
31-	2.0	-43.9;	153.8	52.9		52.9		
31-	5.0	-43.9;	153.8	52.9		52.9		
32-	2.0	-57.6;	184.6	60.1		60.1		

32-	5.0	-57.6;	184.6	60.1		60.1		
33-	2.0	-61.3;	-7.1	60.0		60.0		
33-	4.5	-61.3;	-7.1	60.0		60.0		
34-	5.0	-63.8;	11.5	59.7		59.7		
34-	8.0	-63.8;	11.5	59.5		59.5		
35-	5.0	-54.6;	39.3	56.3		56.3		
36-	2.0	-21.3;	47.2	48.1		48.1		
36-	5.0	-21.3;	47.2	48.2		48.2		
37-	2.0	-16.7;	52.4	48.8		48.8		
37-	5.0	-16.7;	52.4	48.8		48.8		

V souladu s metodickým návodem 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 ze dne 1.11.2010 [12] a splnění všech stanovených podmínek je od výsledných vypočtených hodnot hladin akustického tlaku A dopadajícího zvuku odečtena korekce +2 až +3 dB z důvodu zpětných odrazů od fasády. Metodika je součástí vlastního programu Hluk + a je tudíž zahrnuta ve výpočtu pro účely posouzení splnění hygienických limit hluku.

„Tabulka 2 (ČSN 73 0532) uvádí hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku ve vzdálenosti 2 m před fasádou, určené měřením nebo výpočtem v souladu s ČSN EN ISO 140-5, tj. včetně vlivu odrazu zvuku od fasády. Jsou-li hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stavby 2 m před fasádou objektu stanoveny měřením nebo výpočtem pro dopadající zvukové pole bez odrazu od fasády podle ČSN ISO 1996-2 (např. s korekcí -3 dB), pak je pro získání správných hodnot zvukové izolace obvodového pláště uvedených v tabulce 2 nutno tyto hladiny **zvýšit o kladnou hodnotu použité korekce** (např. o 3 dB.“ tzn., že se nebude odečítat korekce na odrazy od fasády. Zobrazení izofon je provedeno včetně odrazů od fasády, tedy bez odečtu příslušné korekce – na rozdíl od výpočtových tabulek.

Vliv nové výstavby z hlediska hluku z dopravy na stávající zástavbu je shrnut v tab. č. 7. Stávající hluková situace a její změna po realizaci plánované výstavby je sledovaná u objektů s venkovním chráněným prostorem stavby na všech dotčených komunikacích.

Stávající zástavba – porovnání stávající hlukové situace se stavem po provedení nové výstavby:

Tab. 7 Porovnání výsledných hladin akustického tlaku v kontrolních bodech č. 1 – 37 – stávající zástavba x plánovaná výstavba

Kontrolní bod. č.	Noční doba (22 – 06 hod)		Denní doba(6 – 22 hod)	
	$L_{Aeq,8h}$ /dB/		$L_{Aeq,16h}$ /dB/	
	Stávající stav	Navrhovaný stav	Stávající stav	Navrhovaný stav
1 – 1NP	57,0	53,6	62,3	59,5
1 – 2NP	57,0	53,6	62,3	59,5
2 – 1NP	51,8	47,4	57,0	53,3
2 – 2NP	51,9	47,5	57,0	53,4
3 – 1NP	49,1	43,3	54,0	49,3
3 – 2NP	49,0	43,3	53,9	49,4
4 – 1NP	49,0	43,9	53,8	52,5
4 – 2NP	49,0	43,9	53,8	52,5
5 – 1NP	35,0	36,9	40,5	42,9
5 – nejvyšší NP	36,0	38,2	41,4	44,5
6 – 1NP	34,4	41,5	40,1	47,5
6 – nejvyšší NP	35,6	40,8	41,0	46,7
7 – 1NP	56,6	52,3	62,0	58,2
7 – 2NP	56,4	52,3	61,9	58,1
8 – 1NP	56,0	51,8	61,4	57,6
9 – 1NP	58,4	54,3	63,8	60,1
9 – 2NP	56,9	52,8	62,3	58,6
10 – 2NP	57,9	53,8	63,4	59,6
11 – 1NP	55,9	51,5	61,4	57,3
11 – 2NP	55,0	50,7	60,5	56,5
12 – 1NP	53,8	50,2	59,5	56,0
12 – 2NP	52,6	49,5	58,3	55,3
13 – 1NP	51,2	50,4	57,5	55,9
13 – 2NP	50,8	50,3	57,2	55,8
14 – 1NP	46,3	45,9	52,7	51,4
14 – 2NP	46,3	45,9	52,6	51,4
15 – 2NP	52,6	51,1	58,6	56,6

Kontrolní bod. č.	Noční doba (22 – 06 hod)		Denní doba(6 – 22 hod)	
	$L_{Aeq,8h}$ /dB/		$L_{Aeq,16h}$ /dB/	
	Stávající stav	Navrhovaný stav	Stávající stav	Navrhovaný stav
16 – 2NP	53,8	50,6	59,5	56,3
17 – 2NP	60,2	51,8	65,8	57,8
17 – 3NP	60,1	50,7	65,7	56,7
18 – 2NP	60,3	51,6	65,9	57,6
18 – 3NP	60,2	50,1	65,8	56,1
19 – 1NP	62,6	53,6	68,2	59,7
20 – 2NP	59,8	57,0	65,9	62,5
21 – 2NP	57,2	56,3	63,7	61,7
21 – nejvyšší NP	56,8	55,9	63,3	61,3
22 – 2NP	57,2	56,4	63,7	61,7
22 – nejvyšší NP	56,6	55,8	63,1	61,1
23 – 2NP	55,5	53,9	62,0	59,4
23 – 3NP	55,5	54,0	62,0	59,4
24 – 2NP	57,7	53,3	63,5	59,3
25 – 2NP	53,8	48,0	59,6	53,8
25 – 3NP	53,9	48,0	59,6	53,8
26 – 2NP	58,5	54,0	64,2	60,0
27 – 2NP	43,9	41,7	49,5	47,7
28 – 1NP	59,0	55,7	64,3	61,6
28 – 2NP	58,8	55,6	64,2	61,4
29 – 1NP	58,7	55,4	64,0	61,2
29 – 2NP	58,7	55,4	64,0	61,2
30 – 2NP	58,2	54,9	63,6	60,8
31 – 1NP	50,3	47,0	55,6	52,9
31 – 2NP	50,3	47,0	55,6	52,9
32 – 1NP	57,5	54,3	62,9	60,1
32 – 2NP	57,5	54,3	62,9	60,1
33 – 1NP	58,5	54,0	64,3	60,0
33 – 2NP	58,5	54,0	64,3	60,0
34 – 2NP	58,7	53,7	64,4	59,7

Kontrolní bod. č.	Noční doba (22 – 06 hod)		Denní doba (6 – 22 hod)	
	$L_{Aeq,8h}$ /dB/		$L_{Aeq,16h}$ /dB/	
	Stávající stav	Navrhovaný stav	Stávající stav	Navrhovaný stav
35 – 2NP	53,8	50,4	59,0	56,3
36 – 1NP	46,7	42,2	51,7	48,1
36 – 2NP	46,6	42,3	51,6	48,2
37 – 1NP	47,2	42,7	52,2	48,8
37 – 2NP	47,0	42,7	52,0	48,8

Výsledky výpočtu:

V místech, kde jsou ve stávajícím stavu zástavby při současných intenzitách dopravy dodrženy hygienické limity hluku z dopravy (v noční době $L_{Aeq,8h} = 50\text{dB}$ i denní době $L_{Aeq,16h} = 60\text{ dB}$), budou i ve výhledovém stavu po dokončení plánované revitalizace území hygienické limity hluku dodrženy.

V místech, kde ve stávajícím stavu zástavby při současných intenzitách dopravy nejsou dodrženy hygienické limity hluku (v noční době $L_{Aeq,8h} = 50\text{dB}$ či denní době $L_{Aeq,16h} = 60\text{ dB}$), dojde v plánovaném stavu vždy ke snížení hlučnosti v souladu s rozsudkem nejvyššího správního soudu 1 As 135/2011 – 246. V některých místech dojde ke snížení hluku tak výrazně, že ve výhledovém stavu budou hygienické limity hluku dodrženy.

Jelikož v revitalizovaném území Perla 01 dojde v plánovaném stavu k výraznému snížení intenzity dopravy na dotčených komunikacích, dojde zároveň i ke snížení hlukové zátěže v dané oblasti. Plánovaná výstavba tudíž nebude mít negativní vliv na okolí.

7. VÝPOČET HLUKOVÝCH IMISÍ – NAVRHOVANÉ OBJEKTY

Úkolem této akustické studie je kromě posouzení vlivu revitalizovaného území na stávající okolní zástavbu také vyhodnocení, které plánované objekty budou moci sloužit jako objekty s venkovním chráněným prostorem stavby (obytné stavby, stavby pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobné stavby).

Ekvivalentní hladina hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby výše uvedených objektů musí splnit hygienický limit hluku $L_{Aeq,8h} \leq 50$ dB v noční době a $L_{Aeq,16h} \leq 60$ dB.

7.1. Výběr kontrolních bodů

Dotčený areál se nachází v katastrálním území Ústí nad Orlicí (775274). **Všechny kontrolní body jsou umístěny ve venkovním prostoru plánovaných objektů (2,0 m od fasády objektu).**

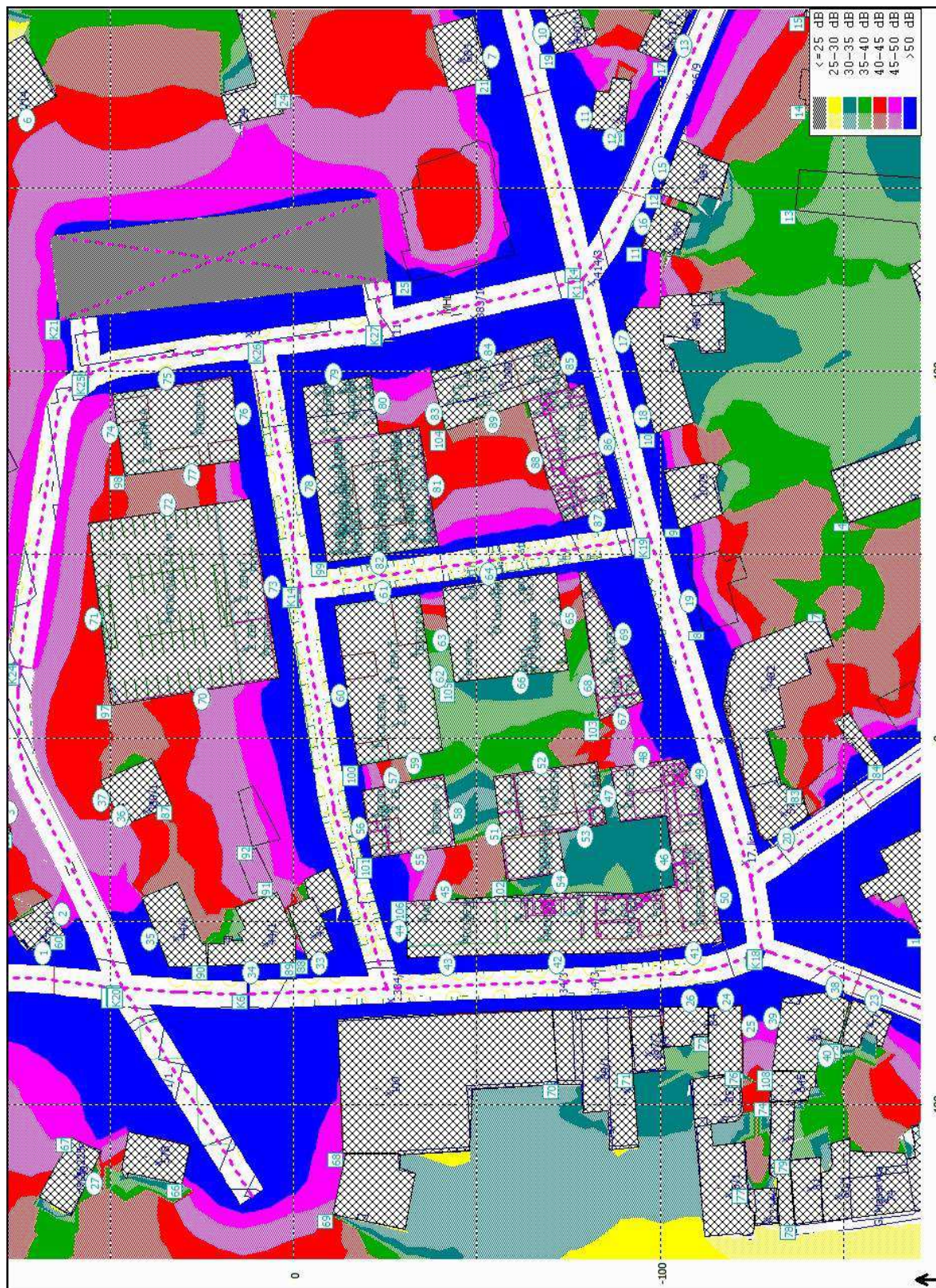
body č.38 až 89 body ve venkovním prostoru - 2m před fasádou navržených objektů - viz. obr. č. 12 – 14.



Obr. 12 Situace – plánovaný stav - řešená lokalita s kontrolními body na nové zástavbě

7.2. Výpočet hlukových imisí, výstup z programu Hluk + - navrhovaný stav

7.2.1. Hluk z pozemní dopravy – noční doba



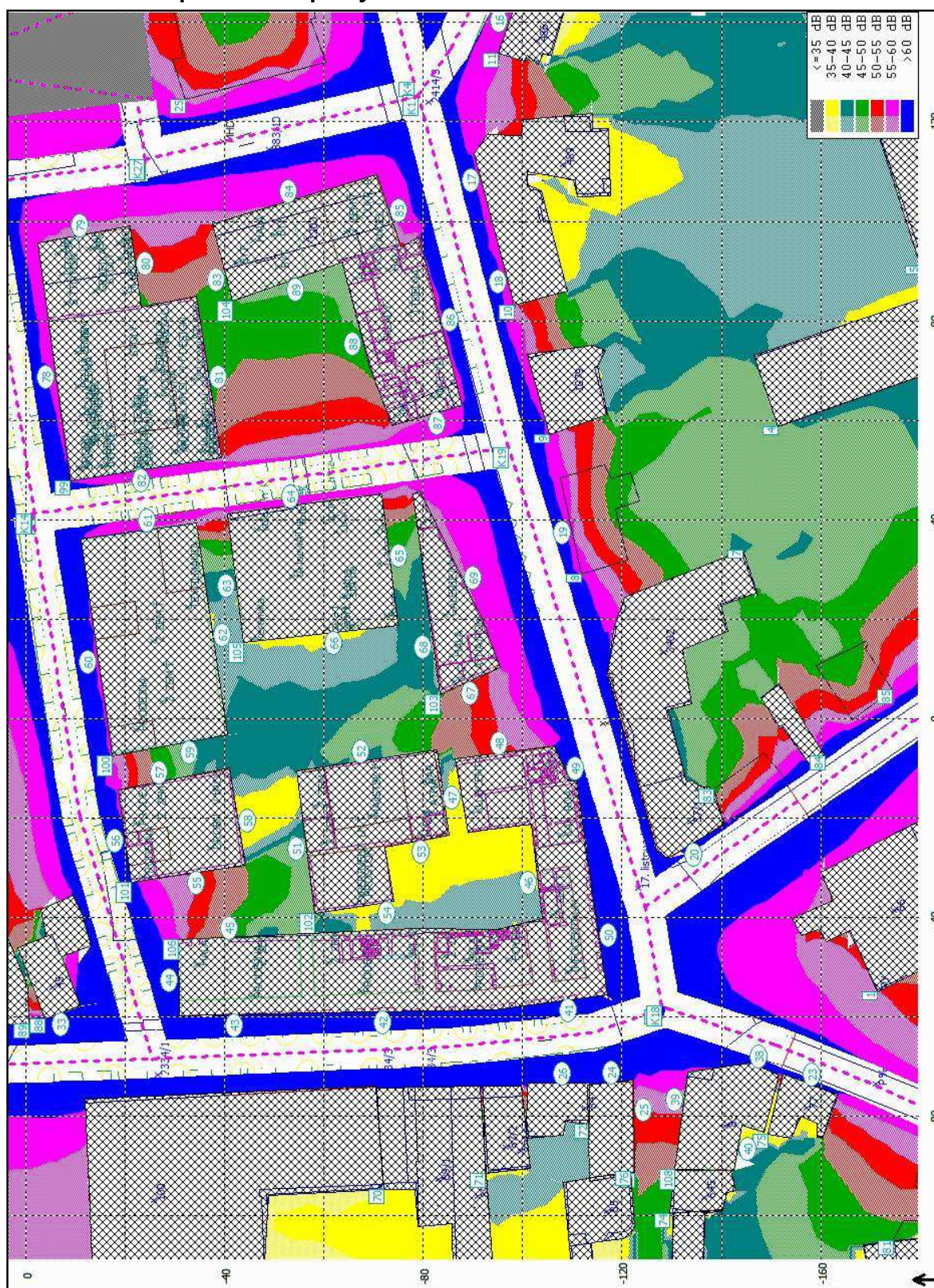
Obr. 13 Výpočet izofon ve výšce 5 m nad terénem. Výpočet izofon je proveden včetně odrazů od fasády, tedy bez odečtu příslušné korekce

Tab. 8 Výsledné hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech.

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (N O C)								
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			předch.	měření
				doprava	průmysl	celkem		
38-	5.0	-67.7;	-147.6	54.7		54.7		
38-	8.0	-67.7;	-147.6	54.7		54.7		
39-	5.0	-76.4;	-130.5	48.8		48.8		
39-	8.0	-76.4;	-130.5	48.8		48.8		
40-	5.0	-86.4;	-145.4	34.5		34.5		
40-	8.0	-86.4;	-145.4	35.5		35.5		
41-	3.0	-58.6;	-109.2	55.5		55.5		
41-	9.0	-58.6;	-109.2	54.6		54.6		
42-	3.0	-60.9;	-71.8	55.1		55.1		
42-	9.0	-60.9;	-71.8	54.2		54.2		
43-	3.0	-61.5;	-42.0	54.8		54.8		
43-	9.0	-61.5;	-42.0	54.7		54.7		
44-	3.0	-52.5;	-28.8	52.9		52.9		
44-	9.0	-52.5;	-28.8	52.5		52.5		
45-	3.0	-41.9;	-41.0	42.2		42.2		
45-	9.0	-41.9;	-41.0	41.6		41.6		
46-	3.0	-33.0;	-101.0	31.8		31.8		
46-	9.0	-33.0;	-101.0	34.6		34.6		
47-	3.0	-15.8;	-85.7	31.8		31.8		
47-	9.0	-15.8;	-85.7	34.9		34.9		
48-	3.0	-4.9;	-95.2	46.9		46.9		
48-	9.0	-4.9;	-95.2	45.1		45.1		
49-	3.0	-9.8;	-110.6	54.0		54.0		
49-	9.0	-9.8;	-110.6	52.0		52.0		
50-	3.0	-43.3;	-117.4	53.0		53.0		
50-	9.0	-43.3;	-117.4	52.5		52.5		
51-	3.0	-26.1;	-54.4	37.1		37.1		
51-	10.0	-26.1;	-54.4	37.3		37.3		
52-	3.0	-6.5;	-67.5	38.8		38.8		
52-	10.0	-6.5;	-67.5	37.5		37.5		
53-	3.0	-26.6;	-79.6	30.0		30.0		
53-	10.0	-26.6;	-79.6	32.8		32.8		
54-	3.0	-38.9;	-72.6	33.8		33.8		
54-	10.0	-38.9;	-72.6	35.4		35.4		
55-	2.0	-32.9;	-34.3	46.3		46.3		
55-	10.0	-32.9;	-34.3	45.1		45.1		
56-	2.0	-24.5;	-18.1	53.2		53.2		
56-	10.0	-24.5;	-18.1	51.8		51.8		
57-	2.0	-10.7;	-26.9	42.5		42.5		
57-	10.0	-10.7;	-26.9	41.3		41.3		
58-	2.0	-20.3;	-44.7	31.4		31.4		
59-	2.0	-6.7;	-32.9	40.3		40.3		
59-	10.0	-6.7;	-32.9	38.6		38.6		
60-	2.0	11.6;	-12.6	51.9		51.9		
60-	10.0	11.6;	-12.6	50.5		50.5		
61-	2.0	40.0;	-24.4	50.8		50.8		
61-	10.0	40.0;	-24.4	50.3		50.3		
62-	2.0	16.9;	-39.6	34.3		34.3		
62-	10.0	16.9;	-39.6	35.1		35.1		
63-	2.0	26.9;	-40.4	37.1		37.1		
63-	10.0	26.9;	-40.4	37.7		37.7		
64-	2.0	44.9;	-53.3	50.7		50.7		
64-	10.0	44.9;	-53.3	50.1		50.1		
65-	2.0	32.9;	-75.2	38.2		38.2		

65-	10.0	32.9;	-75.2	43.9		43.9		
66-	2.0	15.3;	-61.9	30.2		30.2		
66-	10.0	15.3;	-61.9	33.8		33.8		
67-	2.0	5.3;	-89.4	45.0		45.0		
67-	5.0	5.3;	-89.4	45.2		45.2		
68-	2.0	14.5;	-80.0	34.5		34.5		
68-	5.0	14.5;	-80.0	37.4		37.4		
69-	2.0	28.4;	-90.1	49.8		49.8		
69-	5.0	28.4;	-90.1	49.2		49.2		
70-	2.0	10.9;	25.2	42.7		42.7		
70-	5.0	10.9;	25.2	42.9		42.9		
71-	2.0	32.5;	54.7	41.1		41.1		
71-	5.0	32.5;	54.7	41.2		41.2		
72-	2.0	64.0;	34.3	39.1		39.1		
72-	5.0	64.0;	34.3	39.6		39.6		
73-	2.0	41.3;	5.9	51.5		51.5		
73-	5.0	41.3;	5.9	51.5		51.5		
74-	2.0	83.7;	49.9	44.1		44.1		
74-	5.0	83.7;	49.9	43.9		43.9		
75-	2.0	98.1;	34.6	49.3		49.3		
75-	5.0	98.1;	34.6	49.2		49.2		
76-	2.0	88.5;	13.8	50.0		50.0		
76-	5.0	88.5;	13.8	49.9		49.9		
77-	2.0	71.9;	27.9	40.3		40.3		
77-	5.0	71.9;	27.9	40.9		40.9		
78-	2.0	68.8;	-4.1	50.5		50.5		
78-	5.0	68.8;	-4.1	50.5		50.5		
78-	10.0	68.8;	-4.1	48.7		48.7		
79-	2.0	99.2;	-10.9	49.0		49.0		
79-	10.0	99.2;	-10.9	48.2		48.2		
80-	2.0	91.5;	-24.0	45.3		45.3		
80-	10.0	91.5;	-24.0	44.2		44.2		
81-	2.0	68.8;	-38.9	41.9		41.9		
81-	10.0	68.8;	-38.9	41.8		41.8		
82-	2.0	48.0;	-23.2	51.4		51.4		
82-	10.0	48.0;	-23.2	51.0		51.0		
83-	2.0	88.4;	-38.3	42.8		42.8		
83-	5.0	88.4;	-38.3	42.9		42.9		
84-	2.0	106.2;	-52.8	50.3		50.3		
84-	5.0	106.2;	-52.8	49.3		49.3		
85-	2.0	102.3;	-75.1	49.8		49.8		
85-	5.0	102.3;	-75.1	49.8		49.8		
86-	2.0	80.3;	-85.5	52.3		52.3		
86-	5.0	80.3;	-85.5	52.2		52.2		
87-	2.0	59.4;	-82.9	50.6		50.6		
87-	5.0	59.4;	-82.9	50.1		50.1		
88-	2.0	75.5;	-65.9	40.3		40.3		
88-	5.0	75.5;	-65.9	40.9		40.9		
89-	2.0	86.4;	-54.4	38.3		38.3		
89-	5.0	86.4;	-54.4	39.1		39.1		

7.2.2. Hluk z pozemní dopravy – denní doba



Obr. 14 Výpočet izofon ve výšce 5 m nad terénem. Výpočet izofon je proveden včetně odrazů od fasády, tedy bez odečtu příslušné korekce

Tab. 9 Výsledné hladiny akustického tlaku v kontrolních bodech.

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)								
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			předch.	měření
				doprava	průmysl	celkem		
38-	5.0	-67.7;	-147.6	60.3		60.3		
38-	8.0	-67.7;	-147.6	60.2		60.2		
39-	5.0	-76.4;	-130.5	54.6		54.6		
39-	8.0	-76.4;	-130.5	54.6		54.6		
40-	5.0	-86.4;	-145.4	40.0		40.0		
40-	8.0	-86.4;	-145.4	41.0		41.0		
41-	3.0	-58.6;	-109.2	61.5		61.5		
41-	9.0	-58.6;	-109.2	60.6		60.6		
42-	3.0	-60.9;	-71.8	61.1		61.1		
42-	9.0	-60.9;	-71.8	60.2		60.2		
43-	3.0	-61.5;	-42.0	60.8		60.8		
43-	9.0	-61.5;	-42.0	60.7		60.7		
44-	3.0	-52.5;	-28.8	59.1		59.1		
44-	9.0	-52.5;	-28.8	58.7		58.7		
45-	3.0	-41.9;	-41.0	48.5		48.5		
45-	9.0	-41.9;	-41.0	47.9		47.9		
46-	3.0	-33.0;	-101.0	37.7		37.7		
46-	9.0	-33.0;	-101.0	40.5		40.5		
47-	3.0	-15.8;	-85.7	37.7		37.7		
47-	9.0	-15.8;	-85.7	40.7		40.7		
48-	3.0	-4.9;	-95.2	53.1		53.1		
48-	9.0	-4.9;	-95.2	51.3		51.3		
49-	3.0	-9.8;	-110.6	60.1		60.1		
49-	9.0	-9.8;	-110.6	58.1		58.1		
50-	3.0	-43.3;	-117.4	58.9		58.9		
50-	9.0	-43.3;	-117.4	58.4		58.4		
51-	3.0	-26.1;	-54.4	43.3		43.3		
51-	10.0	-26.1;	-54.4	43.5		43.5		
52-	3.0	-6.5;	-67.5	44.9		44.9		
52-	10.0	-6.5;	-67.5	43.7		43.7		
53-	3.0	-26.6;	-79.6	36.0		36.0		
53-	10.0	-26.6;	-79.6	38.7		38.7		
54-	3.0	-38.9;	-72.6	40.0		40.0		
54-	10.0	-38.9;	-72.6	41.4		41.4		
55-	2.0	-32.9;	-34.3	52.5		52.5		
55-	10.0	-32.9;	-34.3	51.4		51.4		
56-	2.0	-24.5;	-18.1	59.5		59.5		
56-	10.0	-24.5;	-18.1	58.1		58.1		
57-	2.0	-10.7;	-26.9	48.8		48.8		
57-	10.0	-10.7;	-26.9	47.6		47.6		
58-	2.0	-20.3;	-44.7	37.3		37.3		
59-	2.0	-6.7;	-32.9	46.6		46.6		
59-	10.0	-6.7;	-32.9	44.8		44.8		
60-	2.0	11.6;	-12.6	58.2		58.2		
60-	10.0	11.6;	-12.6	56.8		56.8		
61-	2.0	40.0;	-24.4	56.4		56.4		
61-	10.0	40.0;	-24.4	55.8		55.8		
62-	2.0	16.9;	-39.6	40.0		40.0		
62-	10.0	16.9;	-39.6	40.8		40.8		
63-	2.0	26.9;	-40.4	42.6		42.6		
63-	10.0	26.9;	-40.4	43.3		43.3		
64-	2.0	44.9;	-53.3	56.2		56.2		
64-	10.0	44.9;	-53.3	55.5		55.5		
65-	2.0	32.9;	-75.2	43.8		43.8		

65-	10.0	32.9;	-75.2	49.8		49.8		
66-	2.0	15.3;	-61.9	36.2		36.2		
66-	10.0	15.3;	-61.9	39.8		39.8		
67-	2.0	5.3;	-89.4	51.2		51.2		
67-	5.0	5.3;	-89.4	51.4		51.4		
68-	2.0	14.5;	-80.0	40.3		40.3		
68-	5.0	14.5;	-80.0	43.3		43.3		
69-	2.0	28.4;	-90.1	55.9		55.9		
69-	5.0	28.4;	-90.1	55.3		55.3		
70-	2.0	10.9;	25.2	49.0		49.0		
70-	5.0	10.9;	25.2	49.2		49.2		
71-	2.0	32.5;	54.7	49.0		49.0		
71-	5.0	32.5;	54.7	49.0		49.0		
72-	2.0	64.0;	34.3	46.3		46.3		
72-	5.0	64.0;	34.3	46.6		46.6		
73-	2.0	41.3;	5.9	57.9		57.9		
73-	5.0	41.3;	5.9	57.9		57.9		
74-	2.0	83.7;	49.9	51.3		51.3		
74-	5.0	83.7;	49.9	51.0		51.0		
75-	2.0	98.1;	34.6	55.8		55.8		
75-	5.0	98.1;	34.6	55.7		55.7		
76-	2.0	88.5;	13.8	56.7		56.7		
76-	5.0	88.5;	13.8	56.6		56.6		
77-	2.0	71.9;	27.9	47.2		47.2		
77-	5.0	71.9;	27.9	47.8		47.8		
78-	2.0	68.8;	-4.1	57.2		57.2		
78-	5.0	68.8;	-4.1	57.2		57.2		
78-	10.0	68.8;	-4.1	55.4		55.4		
79-	2.0	99.2;	-10.9	55.4		55.4		
79-	10.0	99.2;	-10.9	54.5		54.5		
80-	2.0	91.5;	-24.0	51.4		51.4		
80-	10.0	91.5;	-24.0	50.3		50.3		
81-	2.0	68.8;	-38.9	47.5		47.5		
81-	10.0	68.8;	-38.9	47.5		47.5		
82-	2.0	48.0;	-23.2	56.9		56.9		
82-	10.0	48.0;	-23.2	56.5		56.5		
83-	2.0	88.4;	-38.3	48.8		48.8		
83-	5.0	88.4;	-38.3	48.8		48.8		
84-	2.0	106.2;	-52.8	56.4		56.4		
84-	5.0	106.2;	-52.8	55.4		55.4		
85-	2.0	102.3;	-75.1	55.8		55.8		
85-	5.0	102.3;	-75.1	55.8		55.8		
86-	2.0	80.3;	-85.5	58.3		58.3		
86-	5.0	80.3;	-85.5	58.2		58.2		
87-	2.0	59.4;	-82.9	56.3		56.3		
87-	5.0	59.4;	-82.9	55.9		55.9		
88-	2.0	75.5;	-65.9	45.7		45.7		
88-	5.0	75.5;	-65.9	46.4		46.4		
89-	2.0	86.4;	-54.4	43.9		43.9		
89-	5.0	86.4;	-54.4	44.7		44.7		



Obr. 15 Návrhový stav zástavby

Z vypočtených hodnot vyplývá, že ekvivalentní hladina hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby nových objektů v noční době vyhoví limitu $L_{Aeq,8h} \leq 50$ dB a v denní době $L_{Aeq,16h} \leq 60$ dB převážně ve vnitrobloku staveb.

Objekty č. **1.1 až 1.4** budou mít uliční fasády zatíženy hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektů umístily obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekty č. **1.5 a 1.6** splňují ve venkovním chráněném prostoru hygienické limity hluku, tudíž jsou objekty vhodné pro obytné účely, pro školní či předškolní výchovu, zdravotnictví a sociální účely.

Objekt č. **2.1** bude mít uliční fasádu (do ulice 17. listopadu) zatíženou hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektu umístily obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekt č. **2.2** bude mít uliční fasádu (východní) zatíženou hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektu umístily obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekt č. **2.3** bude mít uliční fasádu (severní) zatíženou hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektu umísťovaly obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekt č. **2.4** bude mít uliční fasády (severní a východní) zatíženy hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektu umístily obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekty č. **3.1 a 3.2** budou mít uliční fasády zatíženy hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektů umístily obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekt č. **4.0** bude mít uliční fasády (severní, západní a východní) zatíženy hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektu situovaly obytné místnosti, je nutné je situovat pouze směrem na jih. Dům koncipovat jako objekt s venkovním chráněným prostorem stavby nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekt č. **5.1** bude mít uliční fasády (jižní a východní) zatíženy hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektu umístily obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekt č. **5.2** bude mít uliční fasádu (jižní) zatíženou hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektu situovaly obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

Objekt č. **10** bude mít uliční fasádu (východní) zatíženou hlukem vyšším, než je hygienický limit hluku z dopravy. V případě, že by se do objektu umístily obytné místnosti, je nutné je situovat směrem do vnitrobloku. Obytné místnosti orientovat směrem do ulice nedoporučujeme, případně pouze s akustickými opatřeními.

V souladu s metodickým návodem 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 ze dne 1.11.2010 [12] a splnění všech stanovených podmínek je od výsledných vypočtených hodnot hladin akustického tlaku A dopadajícího zvuku odečtena korekce +2 až +3 dB z důvodu zpětných odrazů od fasády. Metodika je součástí vlastního programu Hluk + a je tudíž zahrnuta ve výpočtu pro účely posouzení splnění hygienických limit hluku.

„Tabulka 2 (ČSN 73 0532) uvádí hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku ve vzdálenosti 2 m před fasádou, určené měřením nebo výpočtem v souladu s ČSN EN ISO 140-5, tj. včetně vlivu odrazu zvuku od fasády. Jsou-li hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stavby 2 m před fasádou objektu stanoveny měřením nebo výpočtem pro dopadající zvukové pole bez odrazu od fasády podle ČSN ISO 1996-2 (např. s korekcí -3

dB), pak je pro získání správných hodnot zvukové izolace obvodového pláště uvedených v tabulce 2 nutno tyto hladiny **zvýšit o kladnou hodnotu použité korekce** (např. o 3 dB.“ tzn., že se nebude odečítat korekce na odrazy od fasády. Zobrazení izofon je provedeno včetně odrazů od fasády, tedy bez odečtu příslušné korekce – na rozdíl od výpočtových tabulek.

8. ZÁVĚR

8.1. Hluk z dopravy - vliv nové výstavby na stávající okolní zástavbu

V místech, kde jsou ve stávajícím stavu zástavby při současných intenzitách dopravy dodrženy hygienické limity hluku (v noční době $L_{Aeq,8h} = 50$ dB i denní době $L_{Aeq,16h} = 60$ dB), budou i ve výhledovém stavu po dokončení plánované revitalizace území hygienické limity hluku dodrženy.

V místech, kde ve stávajícím stavu zástavby při současných intenzitách dopravy nejsou dodrženy hygienické limity hluku (v noční době $L_{Aeq,8h} = 50$ dB či v denní době $L_{Aeq,16h} = 60$ dB), dojde v plánovaném stavu vždy ke snížení hlukosti v souladu s rozsudkem nejvyššího správního soudu 1 As 135/2011 – 246. V některých místech dojde ke snížení hluku tak výrazně, že ve výhledovém stavu budou hygienické limity hluku dodrženy.

Jelikož v revitalizovaném území Perla 01 dojde k výraznému snížení intenzity dopravy na místních komunikacích, dojde zároveň i ke snížení hlukové zátěže v dané oblasti. Plánovaná výstavba tudíž nebude mít negativní vliv na okolí.

8.2. Hluk z dopravy - plánovaná výstavba

Z vypočtených hodnot vyplývá, že ekvivalentní hladina hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby nových objektů v noční době vyhoví limitu $L_{Aeq,8h} \leq 50$ dB a v denní době $L_{Aeq,16h} \leq 60$ dB převážně ve vnitrobloku staveb. V této fázi projektu je posouzení nových objektů předběžné, podrobně se jimi bude zabývat další stupeň projektové dokumentace.

8.2.1. Závěrečná sdělení

Hodnocení ve vztahu k nejvyšším přípustným legislativním hodnotám jsou oprávněny provést pouze a jenom orgány hygienické služby.

Akustické posouzení je duševním vlastnictvím firmy A.W.A.L. s.r.o. Jeho veřejná publikace a další využití nad rámec původního smluvního určení nebo předání další osobě je vázáno na souhlas pracovníků firmy A.W.A.L. s.r.o..

Vše zde uvedené bylo zpracováno na základě podkladů dodaných objednatelem v době zpracování.

V Praze 19.8.2015

Vypracovali :

Ing. Monika Michálková

Přílohy:

1. Situace – stávající intenzity dopravy
2. Situace – výhledové intenzity dopravy

PŘÍLOHA 1

Situace – stávající intenzity dopravy(zdroj CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav)

LEGENDA

LOCHMANOVA 1
 3906/411/04317

— NÁZEV ULICE
 — INTENZITA DOPRAVY V BĚŽNÝ PRACOVNÍ DEN (voz./24hod.)

S — VOZIDLA CELKEM
 SKUPINA VOZIDEL K — NÁKLADNÍ SOUPRAVY
 SKUPINA VOZIDEL N — NÁKLADNÍ AUTOMOBILY A AUTOBUSY
 SKUPINA VOZIDEL O — MOTOCYKLY A OSOBNÍ AUTOMOBILY

Ředitel ateliéru	Zodpovědný projektant	Tech. kontrola	Vypracoval	 CR PROJECT s.r.o., POD BORKEM 319, 293 01 Mladá Boleslav tel.: +420 326 700 666 GSM GATE: +420 606 602 039 fax: +420 326 700 665 e-mail: info@crproject.cz URL: http://www.crproject.cz
Ing. Jirák J.	Ing. Jirák J.	Ing. Jirák J.	Ing. Havelka J.	
stavba: REVITALIZACE ÚZEMÍ PERLA 01 V ÚSTÍ NAD ORLICÍ				
objekt: -				HIP: Ing. Jan Havelka
část: PRŮZKUMY A ROZBORY				číslo zakázky: 2015-014
obsah: STÁVAJÍCÍ NOČNÍ INTENZITY				stupeň dokumentace: PdR
				datum: 03.2015
				výkres číslo: 3
				výtisk číslo:

LEGENDA

LOCHMANOVA 1
3906/411/04317

— NÁZEV ULICE
— INTENZITA DOPRAVY V BĚŽNÝ PRACOVNÍ DEN (voz./24hod.)

S – VOZIDLA CELKEM
SKUPINA VOZIDEL K – NÁKLADNÍ SOUPRAVY
SKUPINA VOZIDEL N – NÁKLADNÍ AUTOMOBILY A AUTOBUSY
SKUPINA VOZIDEL O – MOTOCYKLY A OSOBNÍ AUTOMOBILY

Ředitel ateliéru	Zodpovědný projektant	Tech. kontrola	Vypracoval	 CR PROJECT s.r.o., PDD BORKEV 319, 292 01 Hradi Bolešlav tel.: +420 326 700 666 GSM GATE: +420 606 602 039 fax: +420 326 700 665 e-mail: info@crproject.cz URL: http://www.crproject.cz
Ing. Jirák J.	Ing. Jirák J.	Ing. Jirák J.	Ing. Havelka J.	
stavba: REVITALIZACE ÚZEMÍ PERLA 01 V ÚSTÍ NAD ORLICÍ				HIP: Ing. Jan Havelka
objekt: -				číslo zakázky: 2015-014
část: PRŮZKUMY A ROZBORY				stupeň dokumentace: PaR
obsah: STÁVAJÍCÍ DENNÍ INTENZITY				datum: 03.2015
				výkres číslo: 1
				výtisk číslo:

PŘÍLOHA 2

Situace – výhledové intenzity dopravy(zdroj CR PROJECT s.r.o.; Mladá Boleslav)

LEGENDA

LOCHMANOVA 1 — NÁZEV ULICE
 3906/411/04317 — INTENZITA DOPRAVY — ROČNÍ PRŮMĚR DENNÍCH INTENZIT V NOČNÍ DOBU (voz./8hod.)
 S — VOZIDLA CELKEM
 SKUPINA VOZIDEL K — NÁKLADNÍ SOUPRAVY
 SKUPINA VOZIDEL N — NÁKLADNÍ AUTOMOBILY A AUTOBUSY
 SKUPINA VOZIDEL O — MOTOCYKLY A OSOBNÍ AUTOMOBILY

Ředitel ateliéru	Zodpovědný projektant	Tech. kontrola	Vypracoval	 CR PROJECT s.r.o., POD BORDEM 319, 293 01 Mladá Boleslav tel.: +420 326 700 666 GSM GATE: +420 606 602 039 fax: +420 326 700 665 e-mail: info@crproject.cz URL: http://www.crproject.cz	
Ing. Jiráček J.	Ing. Jiráček J.	Ing. Jiráček J.	Ing. Havelka J.		
stavba: REVITALIZACE ÚZEMÍ PERLA 01 V ÚSTÍ NAD ORLICÍ				HIP:	Ing. Jan Havelka
objekt: -				číslo zakázky:	2015-068
část: PRŮZKUMY A ROZBORY				stupeň dokumentace:	PdR
obsah: VÝHLEDOVÉ NOČNÍ INTENZITY				datum:	08.2015
				výkres číslo:	4
				výtisk číslo:	

LEGENDA

LOCHMANOVA 1 — NÁZEV ULICE
 2919/243/03162 — INTENZITA DOPRAVY – ROČNÍ PRŮMĚR DENNÍCH INTENZIT V DENNÍ DOBU (voz./16hod.)
 S — VOZIDLA CELKEM
 SKUPINA VOZIDEL K — NÁKLADNÍ SOUPRAVY
 SKUPINA VOZIDEL N — NÁKLADNÍ AUTOMOBILY A AUTOBUSY
 SKUPINA VOZIDEL O — MŮTOCYKLY A OSOBNÍ AUTOMOBILY

Ředitel ateliéru	Zodpovědný projektant	Tech. kontrola	vypracoval	 CR PROJECT s.r.o., POD BORKEM 319, 293 01 Mladá Boleslav tel.: +420 326 700 666 GSM GATE: +420 406 602 039 fax: +420 326 700 665 e-mail: info@crproject.cz URL: http://www.crproject.cz
Ing. Jiráček J.	Ing. Jiráček J.	Ing. Jiráček J.	Ing. Havelka J.	
stavba: REVITALIZACE ÚZEMÍ PERLA 01 V ÚSTÍ NAD ORLICÍ				HIP: Ing. Jan Havelka
objekt: -				číslo zakázky: 2015-068
část: PRŮZKUMY A ROZBORY				stupeň dokumentace: PpR
obsah: VÝHLEDOVÉ DENNÍ INTENZITY				datum: 08.2015
				výtisk číslo: 2