

Zenkl CB, spol. s r.o.
Jírovcova 2, 370 01 České Budějovice
zenkl@zenklcb.cz, +420 386 360 807

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :

Ing. Lumír Zenkl

KONTROLOVAL :

Ing. Lumír Zenkl

KRESLIL :

Ing. Pavel Dvořák

IČ: 48 20 25 92
www.zesa.cz
PROJEKČNÍ KANCELÁŘ



ZESA
spol. s r.o.

JÍROVCOVA 21
370 01 ČESKÉ BUDĚJOVICE

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :

Jan Šára, DiS.

KONTROLOVAL :

Ing. Radek Lukeš

KRESLIL :

OBJEDNATEL : Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

Č. PARÉ :

AKCE :

Studie proveditelnosti přeložky silnice II/137,
Měšice - Čekanice v Táboře 2.etapa

Č. VÝKRESU :
C.2.2

VÝKRES : Hluková studie

DRUH DOK. : Studie

MĚŘÍTKO :

FORMÁT :

Č. ZAK. : 14/02

DATUM : 05 / 2014

Tábor, přeložka silnice II/137 Měšice - Čekanice 2. etapa

Hluková studie
srpen 2014



Projektant:

Zenkl CB, spol. s r.o.

Jírovcova 2, 370 01, České Budějovice

Zakázka č.:

14057 – Z2

Zpracoval:

Ing. Pavel Dvořák

Zodpovědný projektant:

Ing. Lumír Zenkl

Autorizace ČKAIT: 0100730

A. Identifikační údaje	3
A.1. Identifikační údaje stavby.....	3
A.2. Identifikační údaje objednatele	3
A.3. Identifikační údaje projektanta.....	3
B. Účel a cíle studie	4
C. Vstupní údaje.....	4
D. Řešená lokalita	4
E. Dopravní zatížení.....	5
F. Legislativa.....	5
G. Výpočet hlukové zátěže	6
H. Závěr a doporučení	7
I. Přílohy	7

A. Identifikační údaje

A.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Tábor, přeložka silnice II/137, Měšice - Čekanice
Místo stavby: Tábor, východní část obce
Katastrální území: Čekanice u Tábora [619086]
Okres, kraj: Tábor, Jihočeský
Charakter stavby: novostavba
Stupeň projekt.dok.: Studie
Datum zpracování: 08/2014
Způsob provedení stavby: dle investora

A.2. Identifikační údaje objednatele

Jméno/název: ZESA spol. s r. o.
Sídlo: Jírovcova 21, 370 01 České Budějovice
IČ: 48202592
DIČ: CZ 48202592
Dodavatel stavby: dle investora
Odborný dozor: dle investora

A.3. Identifikační údaje projektanta

Jméno/název: Zenkl CB, spol. s r.o.
Sídlo: Jírovcova 2, 370 01 České Budějovice
IČ: 28131339
DIČ: CZ28131339
Kontakt: zenkl@zenklcb.cz, +420 386 360 807
Kreslil: Ing. Pavel Dvořák
Zodp. projektant: Ing. Lumír Zenkl, č. autorizace ČKAIT 0100730

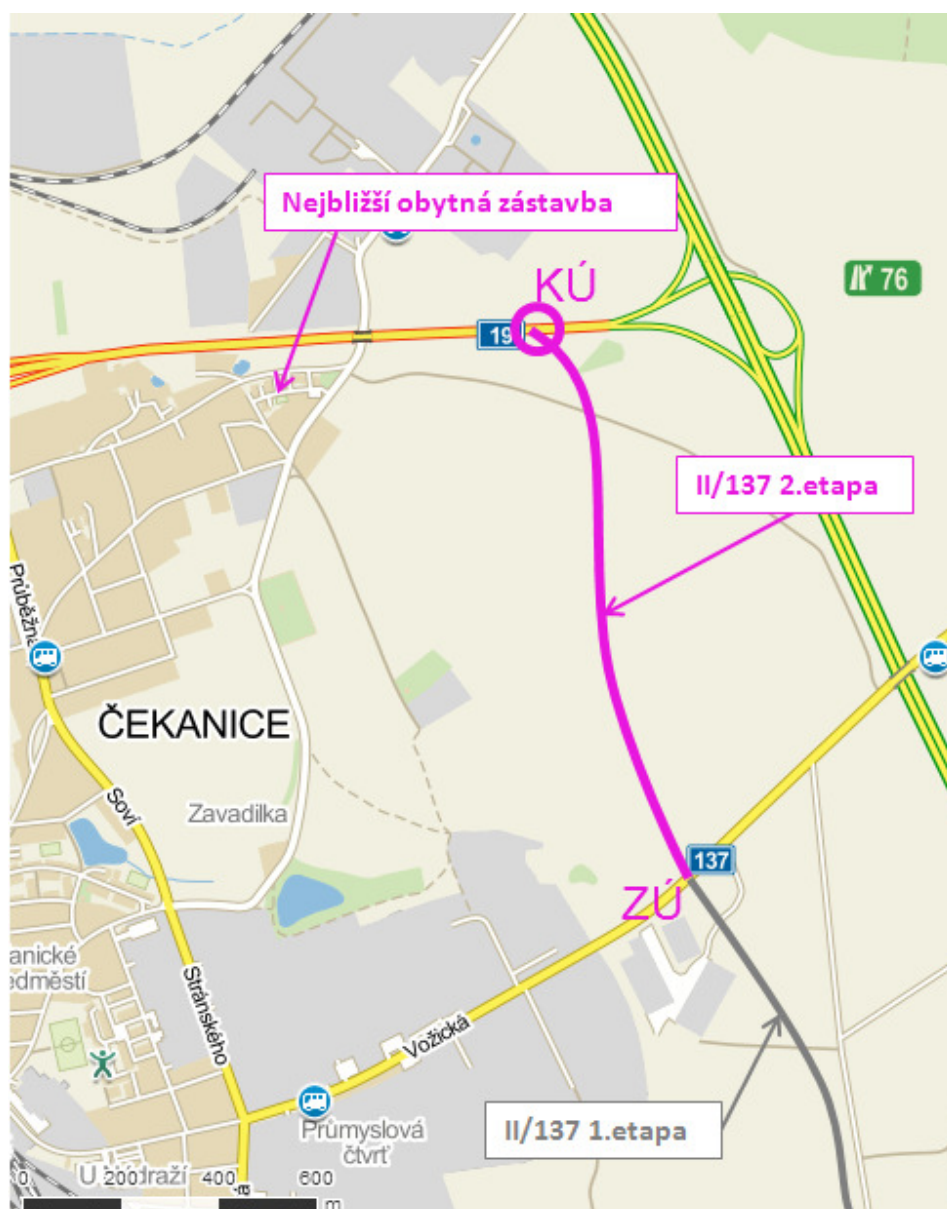
B. Účel a cíle studie

Předmětem předložené dokumentace je posouzení hlukových poměrů z přeložky silnice II/137 v úseku mezi Měšicemi a Čekanicemi zpracovaný na úrovni studie proveditelnosti projekční kanceláří Zenkl CB, spol. s r.o.

C. Vstupní údaje

Předkládaná hluková studie je zpracovaná na základě vstupních údajů o dopravním zatížení z celostátního sčítání dopravy ŘSD ČR z roku 2010 a jejich extrapolace k novému návrhovému období roku 2040 za použití růstových koeficientů objemu dopravy (dle aktualizovaných Technických podmínek Ministerstva dopravy TP 225 – Prognóza intenzit automobilové dopravy, II. vydání říjen 2012 (dále jen „TP 225“)).

D. Řešená lokalita



E. Dopravní zatížení

Hodnoty dopravního zatížení přeložky silnice II/137 použité ve výpočtu jsou převzaty z výsledků studie proveditelnosti zpracované firmou Zenkl CB, spol. s r.o v květnu 2014. Studie udává pro výhledové období (rok 2040) na základě použití hodnot z celostátního sčítání dopravy v roce 2010 a růstových koeficientů TP 225 níže uvedené intenzity na jednotlivých úsecích přeložky a na ní navazujících komunikacích.

Úsek komunikace	Osobní vozidla [voz/24hod]	Nákladní vozidla bez sopprav [voz/24hod]	Nákladní soupravy [voz/24hod]
Přeložka II/137, 2.etapa	6795	1018	300
Stávající II/137, větev směr centrum	9928	1028	140
Stávající II/137, větev směr Mladá Vožice	7984	726	100
Přeložka II/137, 1.etapa	8693	1047	116
I/19, větev směr Milevsko	16956	1838	1226
I/19, větev směr D3	18859	2473	1648
I/19, prstenec okružní křižovatky	10653	1332	794

Dopravní zatížení okružní křižovatky silnic II/137 (přeložka) x I/19 v Čekanicích bylo odvozeno z poměrů zatížení jednotlivých směrů dle sčítání dopravy z roku 2010 a extrapolace dat pro rok 2040.

F. Legislativa

Hlukové posouzení vychází ze zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (ve znění zákona č. 274/2003 Sb.) a zároveň nařízení vlády nařízení vlády ČR č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací platného od 1. listopadu 2011, které stanovuje hodnoty hygienických limitů pro hluk ve venkovním i vnitřním prostředí; bylo zpracováno podle "Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy" (RNDr. Liberko, VÚVA Brno 1991) a "Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy" (RNDr. Liberko, Planeta č. 2/2005).

Normovou hodnotou L_{AEQ} (ekvivalentní hodnota akustického tlaku) ve venkovním prostoru (pro bydlení a jemu přilehlé území) v denní době je podle nařízení vlády v sousedství

hlavních komunikací (tj. v daném případě přeložka silnice II/137) 60 dB (za předpokladu, že hluk z této komunikace je převažujícím zdrojem hluku z dopravy v daném území).

Pro noční období (22 – 6 hod.) platí u chráněného venkovního prostoru budov pro všechny výše uvedené hodnoty korekce – 10 dB. Pro ostatní chráněný venkovní prostor (tj. zejména zahrady přilehlé k rodinným domům, sportovní areály) platí i v nočním období hygienické limity pro denní období.

Přehledně ukazuje hodnoty hygienických limitů v denní a noční době následující přehled:

<i>Hygienický limit [dB] pro:</i>	<i>den</i>	<i>noc</i>
přeložka silnice II/137	60	50

G. Výpočet hlukové zátěže

Hlukové poměry byly vypočteny za použití programu HLUK PLUS, verze 7.16.

Výpočet hlukové zátěže L_{AEQ} (ekvivalentní hodnota akustického tlaku) byl proveden pro návrhové období roku 2040 a to jak pro denní, tak pro noční období a pro pohltivý terén.

Do výpočtu nebyl zahrnut clonící účinek zeleně a to jak stávající, tak navržené. Výpočet byl proveden jednak podrobným výpočtem ve výpočtových bodech umístěných vesměs na fasádě objektů bydlení, které jsou nejvíce exponovány posuzovanému hluku, jednak výpočtem isofon. Isofony byly vypočteny jednak pro denní období ve výšce 3.0 m nad úrovní terénu (tj. na úrovni parteru), jednak pro noční období ve výšce 6.0 m nad úrovní terénu (na úrovni 2. NP objektů bydlení, převážně rodinných domů).

Posouzení bylo provedeno po celé délce navržené přeložky (2.etapa) včetně křižovatek na začátku a konci úseku. Větve křižovatek byly posouzeny do vzdálenosti cca 50m od středu křižovatky.

V posuzovaném úseku (km 0,0– 1,3) probíhá trasa navržené přeložky ve vzdálenosti více než 300 m od okraje stávající bytové zástavby obce. Výpočtem byly posouzeny 2 výpočtové body na fasádě objektů které jsou na nejbližším okraji obytné zástavby. Bod č.1 (parc.č 530) na bytovém domě, bod č.2. (parc.č. 519) na rodinném domě.

Nejvyšší vypočtená denní $L_{AEQ} = 49,6$ dB a noční $L_{AEQ} = 43,4$ dB (viz tabulka v příloze). Z toho vyplývá, že u obou bodů výpočtu bude hygienický limit a to jak v denní, tak noční době splněn.

Výše uvedené závěry potvrzuje i průběh isofon (viz situační zakres v příloze). Isofona pro $L_{AEQ} = 60$ dB v době denní (hygienický limit pro chráněný venkovní prostor) leží ve vzdálenosti cca 47 m od osy přeložky silnice II/137. Isofona pro $L_{AEQ} = 50$ dB v době noční (hygienický limit pro chráněný venkovní prostor budov) leží ve vzdálenosti cca 50 m od osy přeložky, isofona pro $L_{AEQ} = 47$ dB v době noční (hygienický limit pro chráněný venkovní prostor budov snižena o 3 dB pro odraz od vlastního domu; tato isofona udává přibližně polohu rodinného domu tak, aby jej nebylo nutno protihlukově chránit) leží ve vzdálenosti cca 75m od osy přeložky.

H. Závěr a doporučení

Z výsledku výpočtu hlukových poměrů vyplývá, že u žádného z výpočtových bodů nebudou hlukem z provozu na přeložce silnice II/137 v úseku Měšice - Čekanice dle posuzovaného návrhu překročeny hygienické limity. Hygienické limity jak pro denní, tak pro noční období budou splněny u všech objektů bydlení či vybavenosti (a k nim přilehlých pozemků). V rámci návrhu uvedené přeložky není proto zapotřebí navrhovat použití pasivních protihlukových opatření.

I. Přílohy

- Situační výkres – body výpočtu + isofony noc $h = 6$ m;
- Situační výkres – isofony pásma den $h = 3$ m
- Výsledky výpočtu L_{AEQ} v posuzovaných bodech:
- Opis zadání (den)

V Č.Budějovicích, 27.8.2013

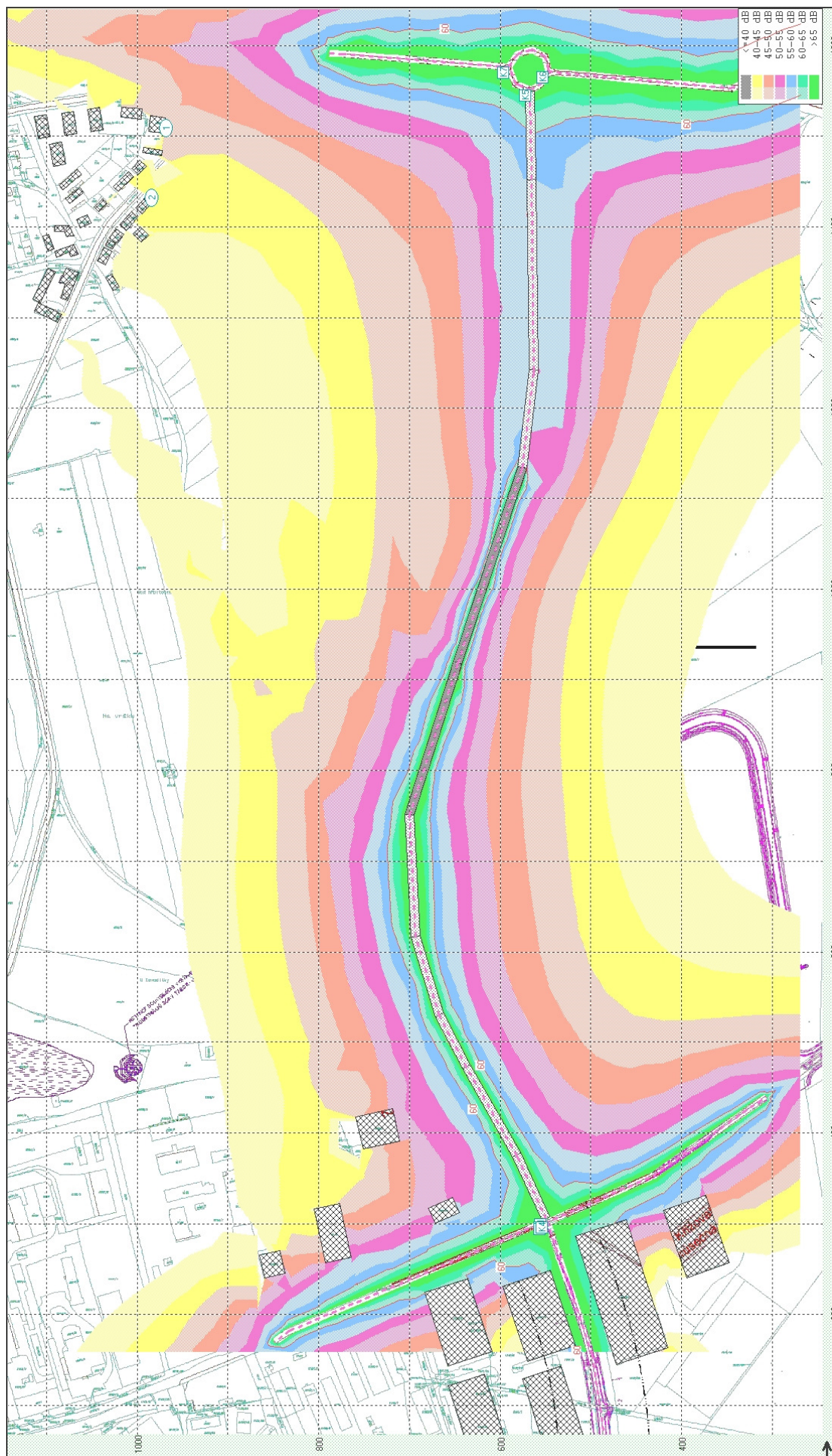
Ing. Pavel Dvořák

dvorak@zenklcb.cz

Situační výkres – body výpočtu + isofony noc h = 6 m;



Situační výkres –isofony pásma den h = 3 m



Výsledky výpočtu L_{Aeq} v posuzovaných bodech:

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)							
L_{Aeq} (dB)							
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	DEN	NOC	měření
1	8.0	1509.9; 968.4	49.6		49.6	43.4	
2	6.0	1432.6; 983.8	45.6		45.6	39.5	

Opis zadání (den)

K1. AUTOMOBILY: II/137 přeložka (Násep/zářez - šířka +** m)							
Počet aut za hodinu: 467.72, podíl nákladních aut: 16 %.							
/1 Krajiní body: [305.9, 549.5] [375.5, 581.9] m. Výška: 0.7 m.							
Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB.							
Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: před							
Sklon vozovky: 2.7% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.							
L_{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 65.7 dB.							
/2 Krajiní body: [375.5, 581.9] [473.0, 637.2] m. Výška: 2.0 m.							
Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB.							
Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne							
Sklon vozovky: 0.9% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.							
L_{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 65.2 dB.							
/3 Krajiní body: [473.0, 637.2] [529.7, 667.1] m. Výška: 2.0 m.							
Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB.							
Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne							
Sklon vozovky: 0.9% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.							
L_{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 65.2 dB.							
/4 Krajiní body: [529.7, 667.1] [617.1, 692.9] m. Výška: 2.0 m.							
Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB.							
Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne							
Sklon vozovky: 0.9% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.							
L_{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 65.2 dB.							
/5 Krajiní body: [617.1, 692.9] [751.2, 699.9] m. Výška: 1.0 m.							
Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB.							
Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne							
Sklon vozovky: 6.1% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.							
L_{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.9 dB.							
/6 Krajiní body: [751.2, 699.9] [918.6, 646.6] m. Výška: -2.0 m.							
Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB.							
Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne							
Sklon vozovky: 6.1% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.							
L_{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.9 dB.							
/7 Krajiní body: [918.6, 646.6] [1135.2, 575.2] m. Výška: -3.0 m.							
Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB.							
Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne							
Sklon vozovky: 1.8% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.							
L_{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 65.4 dB.							
/8 Krajiní body: [1135.2, 575.2] [1242.4, 562.7] m. Výška: 3.5 m.							

| Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB. |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne |
| Sklon vozovky: 1.8% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne. |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 65.4 dB. |
|/9 Krajiní body: [1242.4, 562.7] [1452.3, 565.5] m. Výška: 3.5 m. |
| Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB. |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne |
| Sklon vozovky: 1.8% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne. |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 65.4 dB. |
|/10 Krajiní body:[1452.3, 565.5] [1549.8, 566.9] m. Výška: 3.0 m. |
| Odraz od levé stěny: 3.0 dB. Odraz od pravé stěny: 3.0 dB. |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: za |
| Sklon vozovky: 0.7% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne. |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 65.1 dB. |

Opis zadání - objekty											
T A B U L K A O B J E K T Ů											
p ů d o r y s [m] Korekce pro											
Číslo	Typ	Výška	Bodů	Bod č. 1	délka	šířka	odraz od stěn [dB]				
1	DŮm	8.0	4	1421;	1002	19	10	3.0			
2	DŮm	8.0	4	1403;	1019	19	10	3.0			
3	DŮm	8.0	4	1388;	1030	12	10	3.0			
4	DŮm	8.0	4	1363;	1044	17	10	3.0			
5	DŮm	8.0	4	1380;	1035	9	7	3.0			
6	DŮm	8.0	4	1465;	1006	12	9	3.0			
8	DŮm	8.0	4	1445;	1026	23	8	3.0			
9	DŮm	8.0	4	1422;	1047	13	7	3.0			
10	DŮm	8.0	4	1408;	1067	13	10	3.0			
11	DŮm	8.0	4	1482;	994	21	6	3.0			
12	DŮm	8.0	4	1506;	988	17	17	3.0			
13	DŮm	8.0	4	1521;	1018	23	11	3.0			
14	DŮm	12.0	4	1530;	1055	25	14	3.0			
15	DŮm	12.0	4	1525;	1084	25	14	3.0			
16	DŮm	12.0	4	1522;	1113	25	14	3.0			
K1/1	Násep	0.7	4	304;	554	77	10	3.0			
K1/2	Násep	2.0	4	373;	586	112	10	3.0			
K1/3	Násep	2.0	4	471;	642	64	10	3.0			
K1/4	Násep	2.0	4	528;	672	91	10	3.0			
K1/5	Násep	1.0	4	616;	698	134	10	3.0			
K1/6	Zářez	-2.0	4	752;	705	176	10	3.0			
K1/7	Zářez	-3.0	4	920;	651	228	10	3.0			
K1/8	Násep	3.5	4	1136;	580	108	10	3.0			
K1/9	Násep	3.5	4	1243;	568	210	10	3.0			
K1/0	Násep	3.0	4	1452;	570	98	10	3.0			