


AKUSTICKÁ STUDIE Č. 4341-S118-16

Předmět posouzení :

Multifunkční hřiště – ZŠ Tyršova, p.p.č. 524/2, k.ú. Rumburk		Výtisk číslo
REVIZE: 0	Predikce hluku ve venkovním prostoru	1

Objednatel, adresa	ProProjekt s.r.o., Komenského 1173, 408 01 Rumburk
Číslo objednávky	e-mail
Datum přijetí zakázky	27.10.2016
Datum zpracování	12.11.2016
Číslo zakázky	4341-S118-16
Měření provedl	-
Studii vypracoval	Ing. Patrik Holeček
Účel (stupeň)	Umístění hřiště.
Počet stran protokolu	6 + krycí list
Vydává	REVITA Engineering – oddělení expertiz, vývoje a projekce
Správce dokumentu	Libor Brož, majitel firmy
Archivace matrice	REVITA Engineering, elektronicky
Elektronická verze	4341_ak.studie multifunkční hřiště ZŠ Tyršova
Dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Revita Engineering. Bez písemného souhlasu odpovědných pracovníků firmy Revita Engineering nesmí být protokol reprodukován jinak než celý. Výsledky zkoušek se vztahují pouze na uvedený předmět a čas měření, na popsáném místě a za popsáných podmínek.	

Pracovník odpovědný za provedení zakázky a zpracování protokolu:	
Datum schválení	Jméno, příjmení, Ing. Patrik Holeček (tel: 604 910 605)
16.11.2016	podpis: 

1. Předmět posouzení

Objekt: Multifunkční hřiště – ZŠ Tyršova, p.p.č. 524/2, k.ú. Rumburk
Objednatel: ProProjekt s.r.o., Komenského 1173, 408 01 Rumburk
Účel studie: Predikce hluku z provozu na komunikaci II/263, výpočet hladin ak. tlaku u nově navrhovaného hřiště na p.p.č. 524/2

2. Metoda predikce hluku

Výpočty byly provedeny v souladu s :

ČSN ISO 9613 Akustika. Útlum šíření zvuku ve venkovním prostoru.

Legislativa vztahující se k provedenímu měření :

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Metodický návod MZd pro měření hluku v mimopracovním prostředí, č.j. HEM-300-11.12.01-34065.

Výpočet hluku z provozu na komunikaci č. II/263 byl proveden na základě výsledků celostátního sčítání dopravy 2010 (CSD 2010), které poskytuje informace o intenzitách automobilové dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2010 a navazují na výsledky z předchozích CSD (2005 a starší). Na silnicích jsou intenzity dopravy stanoveny z výsledků ručních průzkumů podle termínů CSD 2010 pomocí přepočtových koeficientů variací intenzit dopravy. Uváděné hodnoty jsou ročním průměrem denních intenzit dopravy (RPDI) ve vozidlech za 24h.

Program plně respektuje podmínky vyplývající z TP219 „Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí“. Dokument byl schválen MD – OSI č.j. 991/09-910-IPK/1 ze dne 16. prosince 2009, s účinností od 1. ledna 2010. Program plně respektuje podmínky vyplývající z TP189 „Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. Vydání)".

Výpočet byl proveden pro stávající rok 2016 a výhledový rok 2040. Výpočetní program umožňuje výpočet dle požadavků TP225 „Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)". Jedná se o technické podmínky MD ČR schválené s účinností od 12. října 2012, které popisují přepočet zadaných intenzit dopravy na intenzity v roce výpočtu.

Výpočty jsou provedeny pomocí programu HLUK+ v. 11.08 Profi, pracujícím na základě ISO 9613 a umožňujícím vytvářet plně 3D modely řešeného území a pracovat s přesným zadáváním zdrojů hluku v 1/3 oktávových fr. pásmech. Nejistoty výpočtu hluku programem HLUK+ se pohybují nejvýše do 2 dB od konvenčně správné hodnoty L_{Aeq} .

3. Zdroj hluku

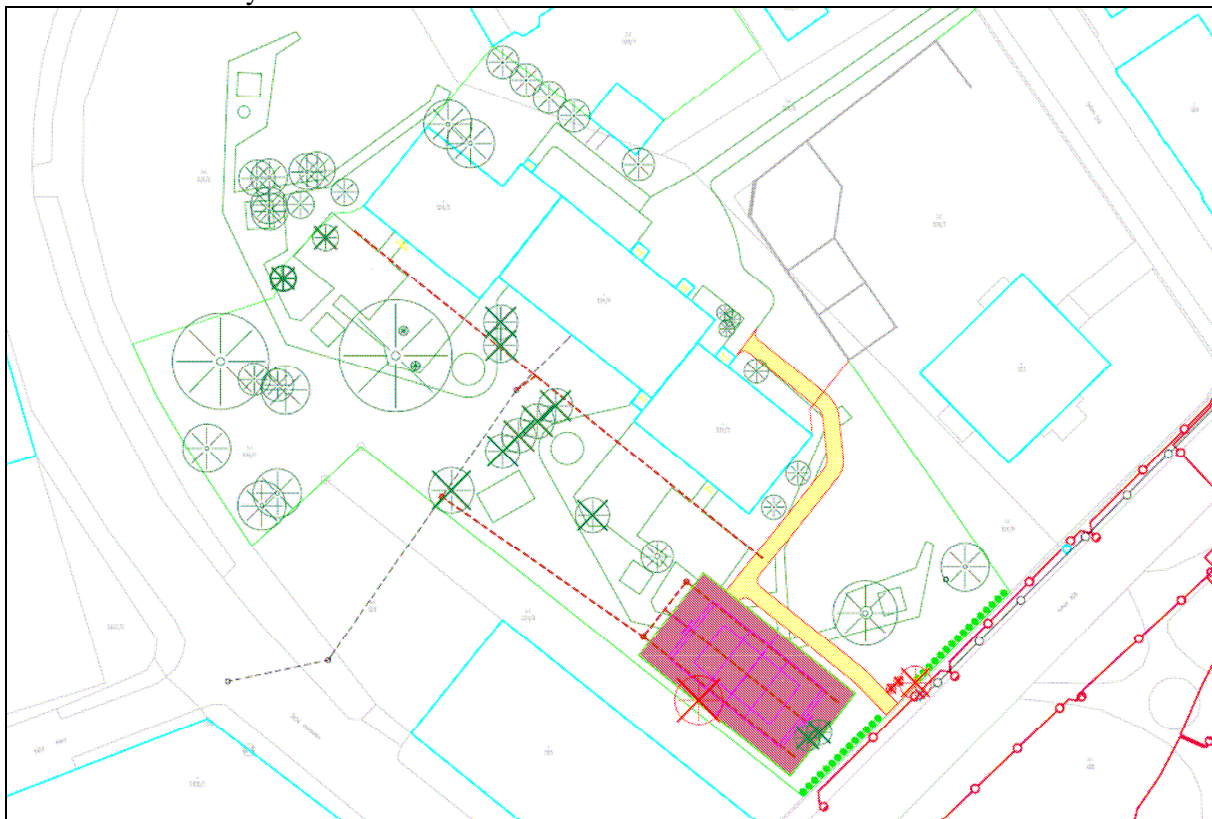
Výpočtově hodnoceným zdrojem hluku je provoz automobilové dopravy na komunikaci č. II/263 (ul. Komenského) v centru Rumburku. Komunikace je ve standardním technickém stavu, dvouproudová, je vedena v zastavěné části města. Max. povolená rychlost v obci 50 km/h.

4. Popis situace

Předmětem projektové dokumentace je novostavba multifunkčního hřiště pro ZŠ Tyršova. Hřiště bude využíváno pouze žáky ZŠ Tyršova. Předpokládaná doba užívání stavby je od 08:00h do 17:00h. Provozovatelem stavby bude ZŠ Tyršova (Město Rumburk). Kapacita multifunkčního hřiště bude pro jednu třídu o 30-ti žácích.

Účelem výpočtů je predikce hluku u navrhované stavby multifunkčního hřiště pro stávající a výhledový stav dopravy v r. 2040. Stavba se navrhuje umístit ve vzdálenosti 32,0 m od středu komunikace, šíření hluku cloní stavba č.p. 965. Výpočty hlukových map jsou provedeny pro výšku 2.0 m nad terénem. Charakter terénu je zadán dle reality. Výsledky výpočtů jsou porovnány s hygienickými limity dle NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinku hluku a vibrací. Výpočtové body byly umístěny na hranici hřiště ve venkovním prostoru ve výšce 2.0 m nad terénem.

Obr.1: Situace stavby.



5. Akustické výpočty

5.1 Zadání zdroje hluku

Zadání hluku z provozu na komunikaci II/263 bylo provedeno dle níže uvedené tabulky 1 (sčítání dopravy v r. 2010). Dle TP225 „Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)" byl vypočten stav pro rok 2016 a r. 2040. Stanovení měřicích míst a způsob vyhodnocení odpovídá ČSN 09 0862:

Tabulka 1

Sčítání dopravy 2010 (sč.úsek: 4-1195)											... význam zkratk						
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	362	147	16	168	46	102	136	0	6	3	986	4 651	59	5 696		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	450	183	21	209	59	131	160	0	7	4	1 224	5 044	52	6 320		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	143	58	4	66	13	28	77	0	2	1	392	3 669	75	4 136		
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											120	695				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											119	570				
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV		
Hodnota TNV	voz/den														830		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											3 729	699	130	4 558		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											641	45	15	701		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											341	78	18	437		
Emise											OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem	
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											674	52	46	23	19	814
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gama	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.79	1.32	0.60	59:41		
Intenzita cyklistické dopravy															C		
Cyklistická doprava	cyklo/den														114		

5.2 Výsledky výpočtů

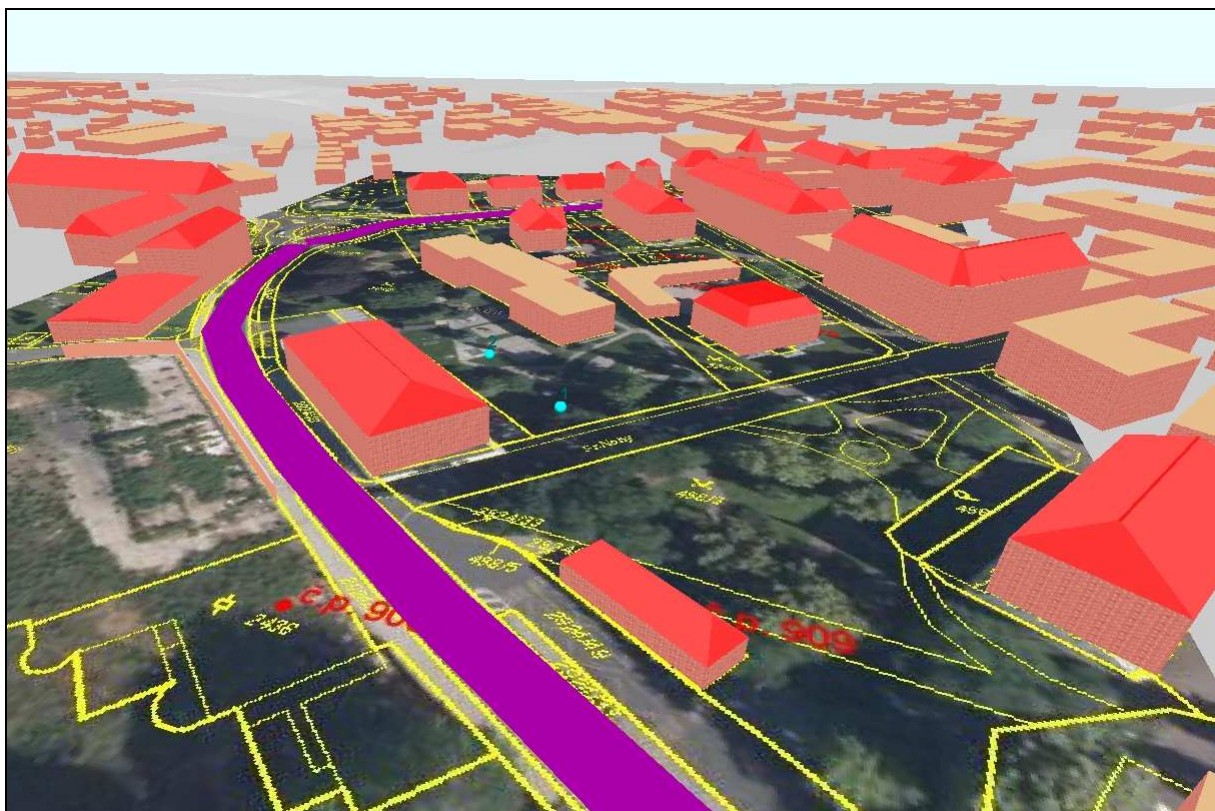
Je zohledněno šíření hluku od liniového zdroje hluku ve venkovním prostoru. Výpočty jsou provedeny ve zhotoveném počítačovém 3D modelu řešeného území automaticky, pomocí programu HLUK+ v. 11.08 Profi, který pracuje na základě postupu uvedeného v mezinárodně platné ČSN ISO 9613. Hlukové mapy jsou otištěny na následujících stranách.

Deskriptor pro hodnocené výsledky: DEN - $L_{Aeq,16h}$ [dB(A)]

Tabulka 2

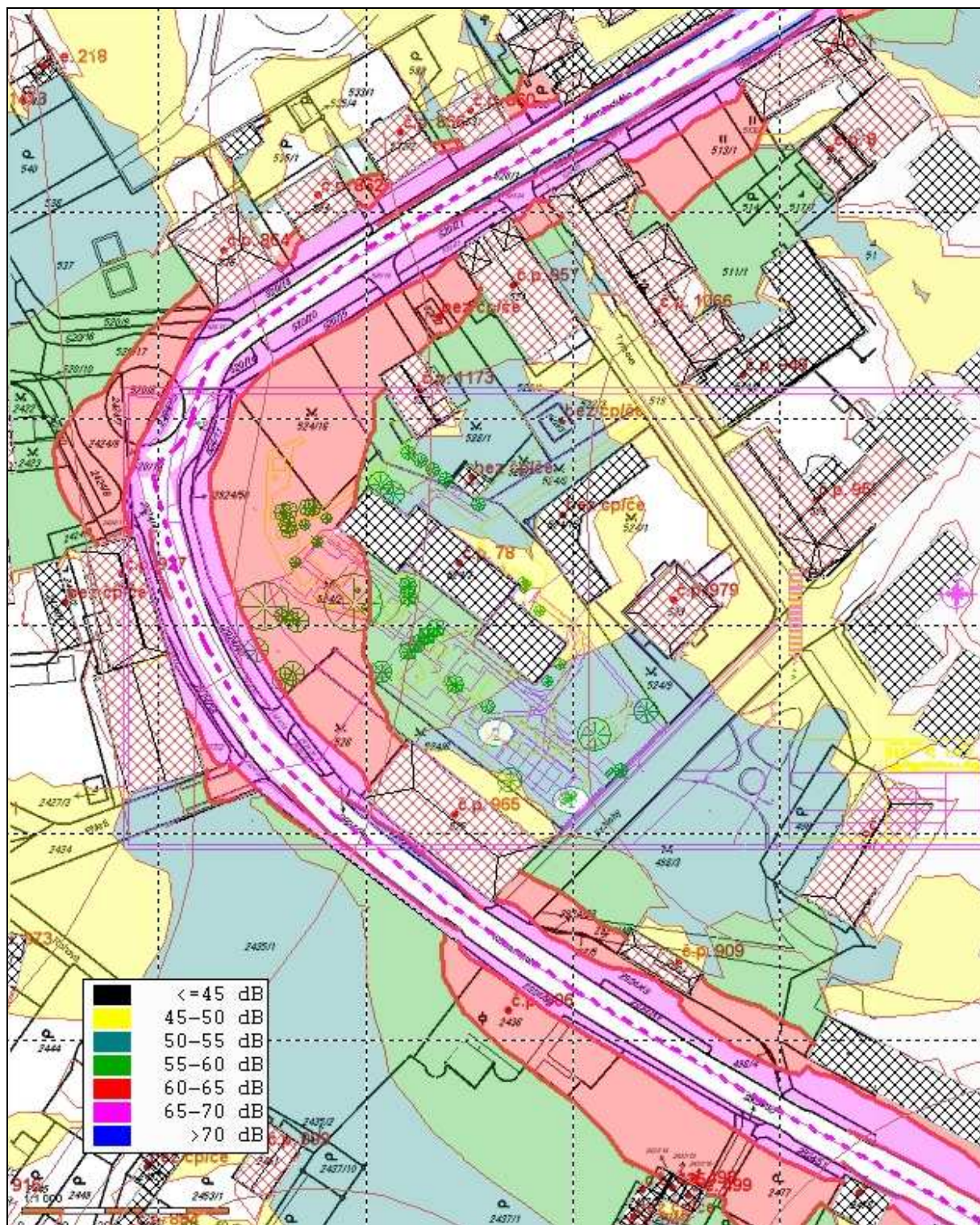
Výpočet 1, 2 - DEN, provoz na komunikaci č. II/263					
	$L_{Aeq16hod}$ r. 2016 (dB)	$L_{Aeq16hod}$ r. 2040 (dB)	Limit (dB)	Nejistota (dB)	Závěr
Bod 1 (2.0m) Východní hranice	53.1	53.9	60.0	2.0	Vyhovuje
Bod 2 (2.0m) Západní hranice	52.3	53.1	60.0	2.0	Vyhovuje

Model území - 3D zobrazení



Hluková mapa – provoz na komunikaci č. II/263 v r. 2040 - DEN**Výpočet 2**

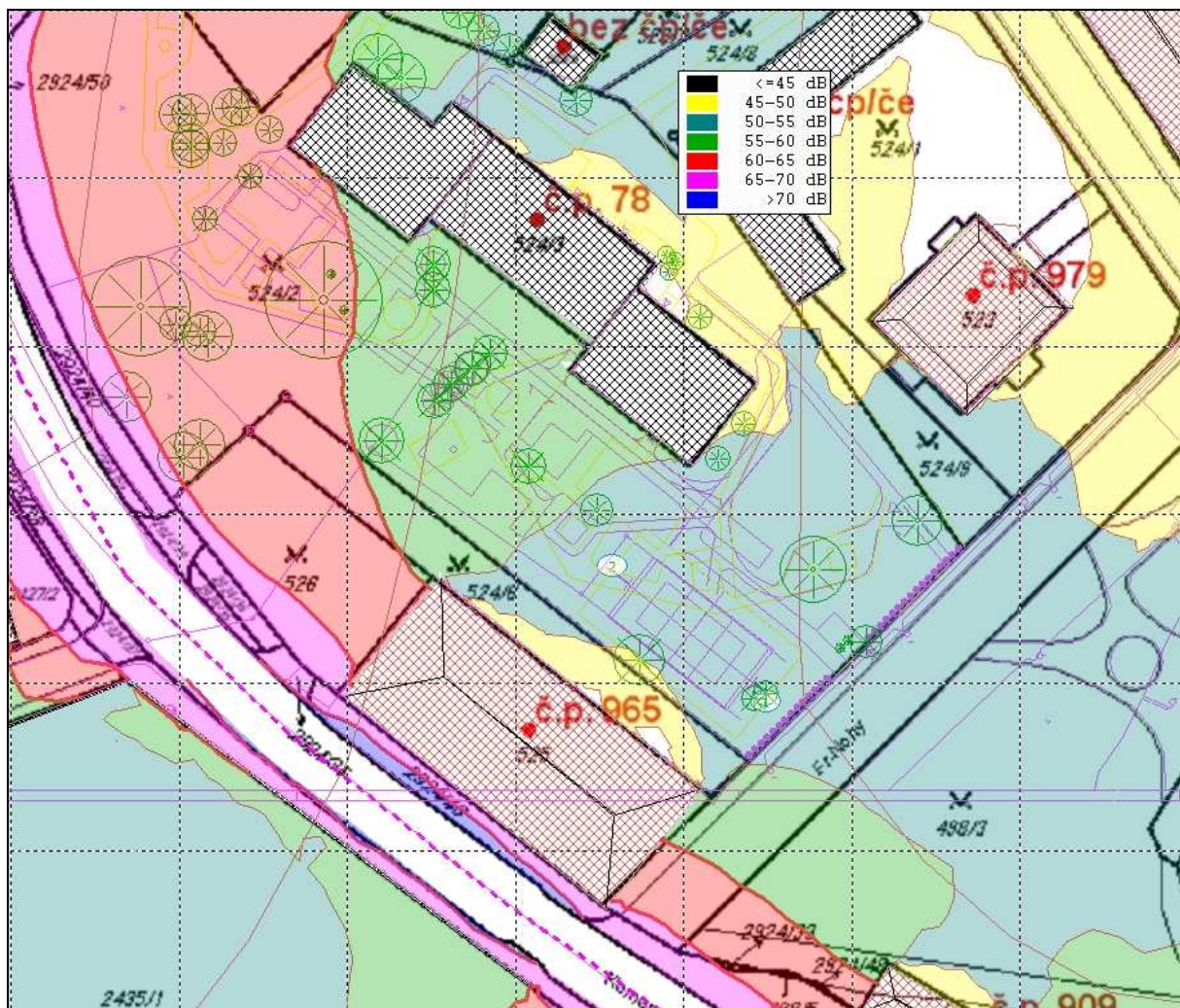
Výpočet je proveden pro bezvětří, izofony vypočteny ve výšce 2.0 m nad terénem. Zadání hlučnosti do výpočtového modelu vychází z údajů uvedených v kapitole 5.1. Vypočtené hodnoty jsou vztaženy k 16 na sebe navazujícím hodinám v denní době. Rastr mapy: 50 m.



Hluková mapa – provoz na komunikaci č. II/263 v r. 2040 – DEN – detail hřiště

Výpočet 2

Výpočet je proveden pro bezvětří, izofony vypočteny ve výšce 2.0 m nad terénem. Zadání hlučnosti do výpočtového modelu vychází z údajů uvedených v kapitole 5.1. Vypočtené hodnoty jsou vztaženy k 16 na sebe navazujícím hodinám v denní době. Rastr mapy: 50 m.

**6. Závěr**

Výpočtem akustické situace bylo zjištěno, že u nově navrhovaného **venkovního chráněného prostoru hřiště na p.p.č. 524/2 v k.ú. Rumburk lze očekávat dodržení hygienického limitu $L_{Aeq,T} = 60$ dB(A) pro 16 hodin v denní době.**

12.11.2016

Ing. Patrik Holeček