



Jihočeský kraj
Krajský úřad

Odbor kancelář hejtmana
Úsek vedoucího odboru



KUCBX01LPDPH

Váš dopis zn.:

Ze dne: 13. 4. 2026
Naše č. j.: KUJCK 50950/2026
Sp. Zn.: KHEJ 48002/2026/papo1 SO
Vyřizuje: Pavla Polívková
Telefon: 386720225
E-mail: polivkova@kraj-jihocesky.cz
Datum: 20. 4. 2026

Poskytnutí informací podle § 14 odst. 5 písm. d) zákona č. 106/1999 Sb.

Vážená paní,

Krajský úřad Jihočeského kraje obdržel dne 13. 4. 2026 Vaši žádost o poskytnutí informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, v níž požadujete poskytnutí následující informace:

poskytnutí dokumentů vztahujících se k projektu Volnočasový park Tikalka / víceúčelové hřiště Tikalova ve Včelné, uvedených v rozhodnutí Magistrátu města České Budějovice ze dne 27. 6. 2023, č. j. SU/2170/2022-28 a v rozhodnutí Krajského úřadu Jihočeského kraje ze dne 18. 10. 2024, č. j. KUJCK 123401/2024.

Konkrétně žádám o zaslání následujících podkladů:

- 1. Hluková studie č. AK-2023259, zpracovatel AKUSTE s.r.o.,*
- 2. „Rešerše k hlukové studii č. AK-2023259 Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná, zpracovatel: Studio – D akustika, s.r.o., Ing. Jana Dolejší, U Sirkárny 467/2a, 370 04 České Budějovice,*
- 3. „Posouzení impulsního charakteru – hluk ze skateparku Gutovka, Praha 10 a hluk z úderů míče o hrazení hrací plochy víceúčelovém hřišti Tikalova, Včelná“, zpracovaný Akustickým centrem Ing. D. Kail.*

K výše uvedené žádosti Vám sdělujeme následující:

Vámi požadované informace zasíláme v příloze tohoto dokumentu.

S pozdravem

Mgr. Petr Podhola
vedoucí odboru KHEJ

Příloha

hluková studie AKUSTE
rešerše Studio D-akustika
Posouzení_hluku_ze_dne_23_7_2024_Akustické_centrum



AKUSTE s.r.o.
Čechova 281/18
370 01 České Budějovice
IČO: 118 59 016
tel.: +420 721 269 601
web: www.akuste.com
e-mail: info@akuste.com

HLUKOVÁ STUDIE č. AK-2023259

- kontrolní měření hladiny hluku ze skateparku
- výpočet hluku z hladiny hluku z plánovaného projektu

Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná

Parc.č. 719/11, 723/88, 723/71, 723/70, 719/7, 719/1, 719/2, k.ú. Včelná [777382]

Název a umístění projektu:

OBEC VČELNÁ

Husova 212
373 82 Včelná
IČO: 00245607

Objednatel:

Datum: 26. 04. 2023

výtisk č.: 1 2 3 .pdf



zpracoval(a): Ing. Pavel Stejskal

Dle platného zákona 121/2000 Sb. ve znění všech pozdějších změn, je zakázáno, bez předchozího souhlasu zhotovitele, toto autorské dílo dále šířit, množit apod.

Veškerá legislativa (normy, nařízení vlády, vyhlášky, zákony apod.) uvedená v tomto dokumentu je vždy v aktuálním znění, pokud není uvedeno jinak.

Výsledky měření se týkají jen uvedeného místa, předmětu a času měření.

Hodnocení výsledných hodnot nenahrazuje vyjádření orgánu ochrany veřejného zdraví nebo schválení jiným orgánem.

OBSAH

1	ÚVOD.....	4
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	4
	2.1 Údaje o stavbě.....	4
	2.1.1 Název stavby.....	4
	2.1.2 Místo stavby.....	4
	2.2 Údaje o stavebníkovi.....	4
3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	4
	3.1 Použitá výkresová část projektové dokumentace.....	4
	3.2 Použité normy.....	4
	3.3 Použité zákony, nařízení vlády, aj.....	5
	3.4 Použité literatura.....	5
	3.5 Použité webové podklady.....	5
	3.6 Použité softwary.....	5
	3.7 Použité přístroje.....	5
	3.8 Použité zkratky a měřené veličiny.....	6
4	LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY.....	6
	4.1 Zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.....	6
	4.2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.....	6
	4.2.1 Souhrn hygienických limitů hladiny hluku z uvažovaných zdrojů.....	8
5	VSTUPNÍ PODKLADY.....	10
	5.1 Kontrolní měření hladiny hluku.....	10
	5.1.1 Popis měření hladiny hluku.....	10
	5.1.2 Umístění zvoleného měřicího bodu.....	10
	5.1.3 Popis zdrojů hluku v době měření hladiny hluku.....	11
	5.1.4 Klimatické podmínky v době měření hladiny hluku.....	11
	5.1.5 Fotodokumentace z provedeného měření hladiny hluku.....	12
	5.1.6 Naměřená data hladiny hluku.....	13
	5.2 Vybrané výkresy z projektové dokumentace včetně souvisejících podkladů.....	15
	5.3 Výpis řešených akusticky chráněných objektů či pozemků.....	17
	5.4 Fotodokumentace lokality.....	18
	5.5 Řešené zdroje hluku.....	19
6	VÝPOČET HLADINY HLUKU.....	23
	6.1 Hladina hluku ze zdrojů v rámci projektu „Novostavba víceúčel. hřiště Tikalova, Včelná“.....	23
	6.1.1 Hladina hluku z parkoviště a dopravy v klidu (SO 02 - Parkovací plocha).....	23
	6.1.2 Hladina hluku z multifunkčního hřiště, včetně stolního tenisu (SO 05 - Sportovní plochy).....	27
	6.1.3 Hladina hluku z plochy pro workout a parkur (SO 06 - Workout a parkur).....	31
	6.1.4 Hladina hluku ze skateparku (SO 07 - Skatepark).....	35
	6.1.5 Hladina hluku ze všech zdrojů hluku v rámci projektu "Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná".....	39
	6.2 Nejistota výpočtů hladiny hluku.....	42
7	VYHODNOCENÍ.....	43
	7.1 Porovnání s hygienickými limity hluku.....	43
	7.1.1 Hladina hluku z parkoviště a dopravy v klidu (SO 02 - Parkovací plocha).....	43
	7.1.2 Hladina hluku z multifunkčního hřiště, včetně stolního tenisu (SO 05 - Sportovní plochy).....	44
	7.1.3 Hladina hluku z plochy pro workout a parkur (SO 06 - Workout a parkur).....	45
	7.1.4 Hladina hluku ze skateparku (SO 07 - Skatepark).....	46
	7.1.5 Hladina hluku ze všech sport. aktivit v rámci projektu "Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná".....	47
	7.2 Vyjádření ke stávající hladině hluku v dané lokalitě.....	49
	7.2.1 Hladina hluku ze silniční dopravy po silnici III. tř. č. III/00354, ROK 2023.....	49
	Hladina hluku ze silniční dopravy po silnici III. tř. č. III/00354, ROK 2023.....	53
	7.2.2 Stacionární zdroje hluku (šířící hluk do exteriéru).....	54
	7.3 Hluk ze stavební činnosti.....	55
8	KOMENTÁŘ.....	55
9	ZÁVĚR.....	55

1 ÚVOD

Posouzení hladiny hluku z následujících zdrojů hluku:

- **Výpočet hladiny hluku z plánovaného projektu – Víceúčelové hřiště Včelná**

Výpočet je proveden dle požadavků Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, v akusticky chráněných prostorech stanovených dle Zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Dále je součástí hlukové studie kontrolní měření již dříve realizovaného skateparku, pro stanovení šíření hluku z tohoto zdroje.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 Údaje o stavbě

2.1.1 Název stavby

Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná

2.1.2 Místo stavby

k. ú.: Včelná [777382]

obec: Včelná [545228]

parc. č.: 719/11, 723/88, 723/71, 723/70, 719/7, 719/1, 719/2

2.2 Údaje o stavebníkovi

OBEC VČELNÁ

Husova 212

373 82 Včelná

IČO: 00245607

3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

3.1 Použitá výkresová část projektové dokumentace

- Projektová dokumentace ve stupni DSP – Dokumentace pro stavební povolení

Zpracovatel:

Jan Javůrek, Radek Lavička, www.atelierjl.cz

3.2 Použité normy

- **ČSN ISO 1996-1** Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení
- **ČSN ISO 1996-2** Popis, měření a posuzování hluku prostředí – Část 2: Určování hladin hluku prostředí
- **ČSN ISO 9613-1** Akustika. Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 1: Výpočet pohlcování zvuku v atmosféře
- **ČSN ISO 9613-2** Akustika. Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 2: Obecná metoda výpočtu
- **ČSN 73 0532** Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky, ve znění pozdějších změn
- **ČSN EN 12354-1** Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi
- **ČSN EN 12354-2** Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi

3.3 Použité zákony, nařízení vlády, aj.

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- SMĚRNICE KOMISE (EU) 2015/996 ze dne 19. května 2015 o stanovení společných metod hodnocení hluku podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES, Jednotná výpočtová metodika (CNOSSOS – EU)
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ ČR, Částka 11/2017.
- Odborné doporučení pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, verze 1.0, březen 2018.

3.4 Použitá literatura

- Vaverka J. a kol., *Stavební fyzika 1 – Urbanistická, stavební a prostorová akustika*. (VUT Brno, 1998)
- Čechura J., *Stavební fyzika 10 – Akustika stavebních konstrukcí*. (ČVUT Praha, 1997)
- Donatáková D., *Stavební akustika a denní osvětlení*. (VUT Brno 2010)
- Kaňka J., *Stavební fyzika 3. Akustika pozemních staveb*. (ČVUT Praha, 2015)

3.5 Použité webové podklady

- <https://mapy.cz/>
- <https://www.google.cz/maps>
- <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- <https://geoportal.cuzk.cz/>
- <https://ags.cuzk.cz/av/>

3.6 Použité softwary

- Microsoft Office 2019
- GstarCAD 2020 Standard
- IMMI Standard, product of the Wölfel Group

3.7 Použité přístroje

Název	Výrobní číslo	Č. ověření / kalibrace	Platnost do
Zvukoměr NTI XL-2	A2A-18313-E0	8012-OL-10511-21	12.9.2023
Měřicí mikrofon NTI M2230	A20922	8012-OL-10512-21	12.9.2023
Akustický kalibrátor třídy 1 94/114 dBSPL	00018899	8012-KL-10513-21	09/2023 ¹⁾
Laserový Dálkoměr BOSCH GLM 100 C	304074991	8015-KL-Z0167-21	09/2026 ¹⁾
Datalogger Comet U4130 (teploměr, tlakoměr, vlhkoměr)	21272277	21272277/001	09/2026 ¹⁾
Anemometr UNI-T UT363	821017651	-	-

Pozn.:

1) Stanoveno laboratoří (2 a 5 let).

2) Zvukoměr s mikrofonem byl před a po měření hladiny hluku zkalibrován, nebyly zjištěny odchylky přesahující 0,2 dB.

3) Dle potřeby měření bylo ke zvukoměru použito originální příslušenství výrobce (např. kryt proti prachu a větru, mikrofonní kabel). Tato skutečnost je vždy uvedena v příslušné kapitole.

3.8 Použité zkratky a měřené veličiny

k. ú. – katastrální území	CHVePS – chráněný venkovní prostor staveb
parc. č. – parcelní číslo	CHVnPS – chráněný vnitřní prostor staveb
S/J/V/Z – sever/jih/východ/západ	CHVeP – chráněný venkovní prostor
KHS – Krajská hygienická stanice	NV – Nařízení vlády
ÚP – územní plán	kce – konstrukce
RD – rodinný dům	BD – bytový dům
RBD – rodinný bytový dům	VZT – vzduchotechnika
KJ – venkovní klimatizační jednotka	KN – katastr nemovitostí
L _{Aeq,T} [dB]	ekvivalentní hladina akustického tlaku A, jednotka decibel
L _{Zeq,T} [dB]	ekvivalentní hladina akustického tlaku Z, jednotka decibel
L _{Amax} [dB]	maximální hladina akustického tlaku A (dynamická charakteristika Fast), jednotka decibel
L _{Amin} [dB]	minimální hladina akustického tlaku A (dynamická charakteristika Fast), jednotka decibel
L _{AE} [dB]	hladina expozice zvuku, jednotka decibel
L _{A90} [dB]	90-ti procentní hladina, jednotka decibel
L _{A99} [dB]	99-ti procentní hladina, jednotka decibel
U [dB]	konvenční hodnota nejistoty měření hladin akustického tlaku A L _{Aeq,T}
K ₁ [dB]	korekce na zbytkový hluk
K ₂ [dB]	korekce na odraz

4 LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY

4.1 Zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením (§ 30-36)

Hluk a vibrace

§ 30 [Povinnosti osoby provozující zdroje hluku a vibrací]

(3) **Chráněným venkovním prostorem** se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků^{32b)} a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí pobytové místnosti⁷⁷⁾ ve stavbách, zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti⁷⁷⁾ ve všech stavbách.

Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Hlukem se rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož imisní hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis. Za hluk podle věty první se nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzické osoby, nejde-li o součást veřejné produkce hudby v budově, hlasovým projevem zvířete, zvuk z produkce hudby provozované ve venkovním prostoru, zvuk z akustického výstražného nebo varovného signálu souvisejícího s bezpečnostním opatřením, zvuk působený přelivem povrchové vody přes vodní dílo sloužící k nakládání s vodami, zvuk působený v přímé souvislosti s činností související se záchranou lidského života, zdravím nebo majetku, řešením mimořádné události, přípravou jejího řešení nebo prováděním bezpečnostní akce nebo mimořádné vojenské akce.

^{32b)} Zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů.

⁷⁷⁾ Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze, ve znění pozdějších předpisů

4.2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů

ČÁST PRVNÍ

Předmět úpravy (§ 1-2)

§ 2 Základní pojmy

Pro účely tohoto nařízení se rozumí

b) hlukem s tónovými složkami hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo v příloze č. 1 k tomuto nařízení; hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv; pokud nelze hluk s tónovými složkami identifikovat na základě uvedené definice, lze použít definici vycházející z úzkopásmové analýzy,

p) stacionárními zdroji hluku zejména stavby, objekty, provozovny a areály sloužící průmyslové a zemědělské výrobě, obchodní a administrativní činnosti a službám, včetně dopravy v těchto areálech, nepohybující se stroje a zařízení pevně fixované na své místo nebo ty, jejichž akční rádius je při pracovním nasazení omezen, dále přenosné a převozné stroje a zařízení, které se při svém použití jako celek nepohybují; za stacionární zdroje hluku se pro účely tohoto nařízení nepovažují zdroje související s činnostmi spojenými s běžným užíváním bytu, bytového domu, rodinného domu, stavby pro rodinnou rekreaci a pozemků k nim náležejících, s výjimkou zařízení pro větrání a vytápění,

s) prostorem významným z hlediska pronikání hluku prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za niž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby, pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak.

ČÁST TŘETÍ

Hluk v chráněných vnitřních prostorech, v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru (§ 11-12)

§ 12 Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Druh chráněného prostoru	Doba pobytu	Korekce [dB]
Nemocniční pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hod.	0
	doba mezi 22.00 a 6.00 hod.	-15
Lékařské vyšetřovny, ordinace	po dobu používání	-5
Obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hod.	0 ^{*)}
	doba mezi 22.00 a 6.00 hod.	-10 ^{*)}
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	po dobu používání	+5

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

Pro ostatní druhy chráněného vnitřního prostoru v tabulce jmenovitě neuvedené se použijí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Účel užívání stavby je u staveb povolených před 1. lednem 2007 dán kolaudačním rozhodnutím, u později povolených staveb oznámením stavebního úřadu nebo kolaudačním souhlasem. Uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

^{*)} Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující, a v ochranném pásmu drah se přičítá další korekce + 5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu ke chráněnému vnitřnímu prostoru staveb povolených k užívání k určenému účelu po dni 31. prosince 2005.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

ČÁST A

Tabulka č. 1

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru Tabulka č. 2

Pokračování na další stránce

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce č. 1:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, není-li dále uvedeno jinak, na silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.

4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

4.2.1 Souhrn hygienických limitů hladiny hluku z uvažovaných zdrojů

Zdroj hluku: venkovní stacionární zdroje (např.: TČ, VZT, klima jednotky apod.)		
Druh chráněného venkovního prostoru	Hygienické limity hladiny hluku [dB]	
	6-22 hod.	22-6 hod.
	L _{Aeq,8h}	L _{Aeq,1h}
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	45	35
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	50	40
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb	50	40
Chráněný ostatní venkovní prostor	50	50
Chráněný vnitřní prostor staveb – obytné místnosti	40	30
Chráněný vnitřní prostor staveb – nemocniční pokoje	40	25

Pozn.: v případě hluku s tónovými složkami se přičte další korekce -5 dB.

Zdroj hluku: vnitřní stacionární zdroje (např.: TČ, VZT, klima jednotky apod.)		
Druh chráněného vnitřního prostoru staveb	Hygienické limity hladiny hluku [dB]	
	6-22 hod.	22-6 hod.
	L _{Amax}	L _{Amax}
Chráněný vnitřní prostor staveb – obytné místnosti	40	30

Pozn.: v případě hluku s tónovými složkami se přičte další korekce -5 dB.

Zdroj hluku: stavební činnost	
Chráněný venkovní prostor staveb (obytné místnosti)	Hygienické limity hladiny hluku [dB]
	L _{Aeq,s}
Od 6:00 do 7:00	60
Od 7:00 do 21:00	65
Od 21:00 do 22:00	60
Od 22:00 do 6:00	45

Zdroj hluku: stavební činnost	
Chráněný vnitřní prostor staveb (obytné místnosti)	Hygienické limity hladiny hluku [dB]
	L _{Aeq,s}
Od 6:00 do 7:00	40
Od 7:00 do 21:00	55 ^a
Od 21:00 do 22:00	40
Od 22:00 do 6:00	30

Pozn.: V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

Tab. 1: Souhrnná tabulka hygienických limitů hladiny hluku

^a Platí pouze pro pracovní dny. O víkendu je hygienický limit hluku L_{Aeq,s} ≤ 40 dB.

5 VSTUPNÍ PODKLADY

5.1 Kontrolní měření hladiny hluku

5.1.1 Popis měření hladiny hluku

Součástí řešeného projektu „Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná“ je betonový skatepark. Na základě zkušeností a odborných znalostí se jedná o dominantní zdroj hluku v rámci tohoto projektu. Pro maximální přesnost výpočtu šíření hladiny hluku bylo tudíž realizováno kontrolní měření z obdobného zdroje – Skatepark Máj, Č. Budějovice. Jedná se taktéž o betonový skatepark se skákacím prvky pro triky.

5.1.2 Umístění zvoleného měřicího bodu

Na základě aktuální situace ve skateparku byly zvoleny následující měřicí body, která nejobektivněji mapují maximální šíření hluku z tohoto zdroje:



Obr. 1: Schéma validačního měření stávajícího stavu

Ozn. měř. bod	Popis měřicího bodu	Doba měření t [dd.mm.rrrr] [hh:mm:ss]	Umístění měřicího bodu GPS souřadnice ve formátu WGS84 (stupně)
A1	„Velký skok“	2023-04-22 15:41:00 - 16:00:58	48.9885669N, 14.4459192E
A2	„Malý skok“	2023-04-22 16:01:35 - 16:13:08	48.9889408N, 14.4460653E
A3	„Pojízďka“	2023-04-22 16:14:26 - 16:26:01	48.9885836N, 14.4457581E

Pozn.: odkaz na schéma měření: <https://mapy.cz/s/pasukemaca>

Tab. 2: Umístění zvolených měřicích bodů

5.1.3 Popis zdrojů hluku v době měření hladiny hluku

Dle všech dostupných podkladů a informací nebyly zjištěny žádné vlivy, které by měly vliv na měření hladiny hluku. Areál skateparku byl v běžném, standardním provozu. V areálu bylo cca 15 dětí (odhadovaný věk 6 až 15 let) na freestyle koloběžkách a 2 osoby na skateboardu (odhadovaný věk 14 a 18 let), dále jen jako „sportovci“. Dále se ve skateparku nacházely další osoby, dohlížející na sportovce a jiní návštěvníci. Celkem bylo ve skateparku cca 30 osob.

Měření probíhalo ve vybraných bodech, kdy se sportovci střídali na překážkách, jednotlivě najížděli na překážky a následně prováděly vybrané triky. Subjektivně bylo zjištěno, že dominantním zdrojem hluku v místě měření je doskočení na překážku, resp. úder koloběžkou o betonovou plochu, případně o ocelový prvek (tzv. boardslide). Shodně platí pro skateboardy. Na základě měření lze tedy konstatovat, že užívání koloběžek a skateboardů šíří shodný hluk.

Součástí měřeného hluku, který nešel softwarově ani jiným způsobem oddělit je i hlasový projev sportovců během prováděných triků. Dále je včetně příspěvku městského hluku Č. Budějovic (především silniční doprava). Subjektivně se v místě měření neprojevovaly žádné stacionární zdroje hluku typu chladící jednotky apod. (viz střecha Sportcentra Pouzar), nebo stavební činnost na nedalekém staveništi.

Veškerý nesouvisející hluk (průjezdy vozidel, průlety letadel a cílené nestandardní výkřiky sportovců z důvodu atraktivity apod.) byly z měřené hladiny hluku softwarově odděleny.

Zbytkový hluk nebylo možné v lokalitě změřit, jelikož zdroj hluku nelze vypnout. Současně platí, že zbytkový hluk bude zcela jistě s rozdílem více jak 10 dB a tudíž nebude možné uplatnit korekci na zbytkový hluk

5.1.4 Klimatické podmínky v době měření hladiny hluku

Měř. bod	Popis měřicího bodu	Doba měření t [dd.mm.rrrr] [hh:mm:ss]	Teplota vzduchu [°C]	Rychlost větru [m/s]	Vlhkost vzduchu [%]	Atmosférický tlak [hPa]	Srážky [mm/h]	Oblačnost [-]	Povrch vozovek, terénu [-]
A1	„Velký skok“	2023-04-22 15:41:00 - 16:00:58	20,2 – 20,6	≤ 0,8 m/s	33,0 – 33,8	1010,0 – 1012,0	0	Jasno	Sucho

Pozn.: V případě rozsahu hodnot se jedná o minimální a maximální hodnoty daných klimatických veličin

Tab. 3: Klimatické podmínky v době měření

5.1.5 Fotodokumentace z provedeného měření hladiny hluku



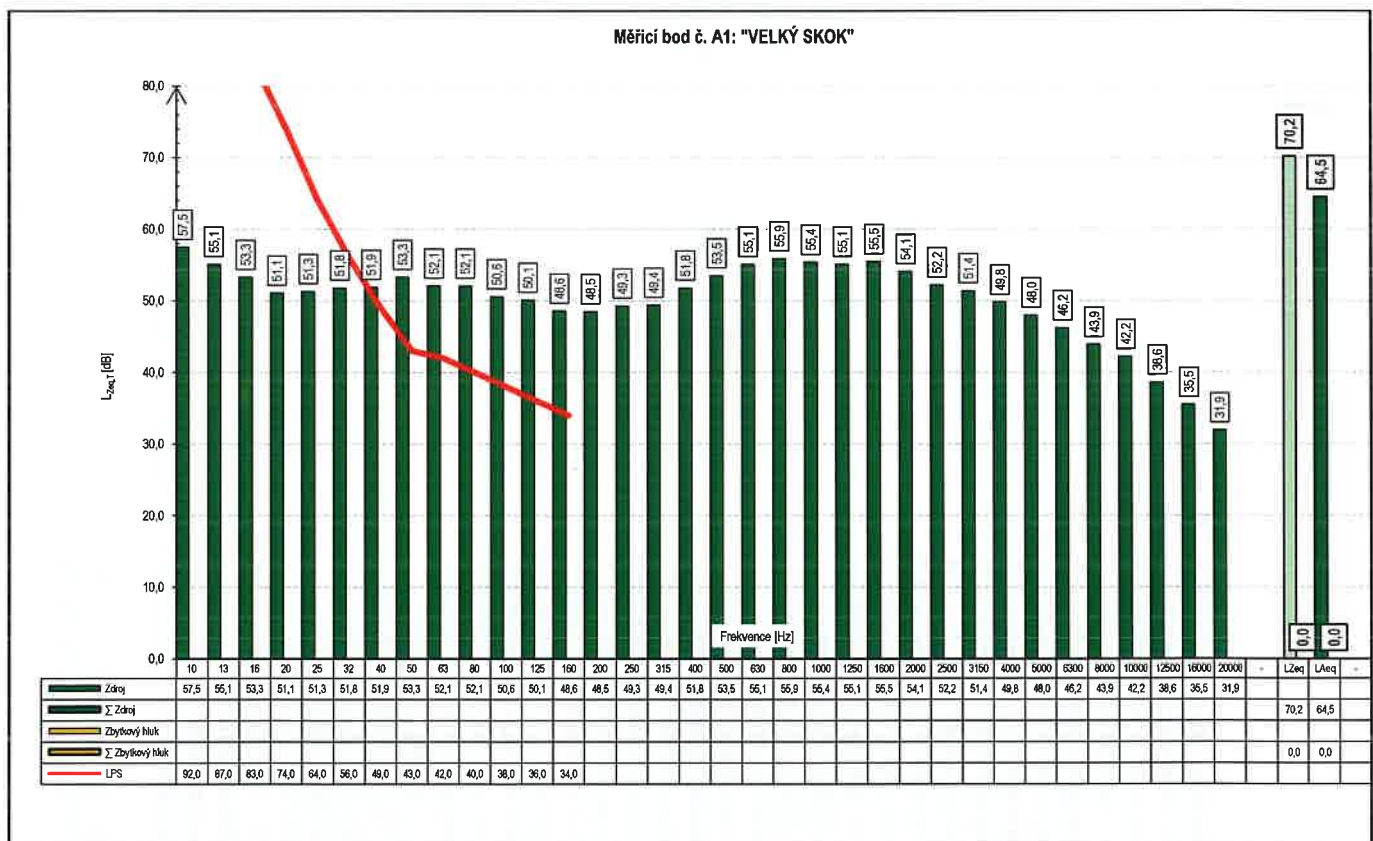
Obr. 2: Fotodokumentace z provedeného měření hladiny hluku

5.1.6 Naměřená data hladiny hluku

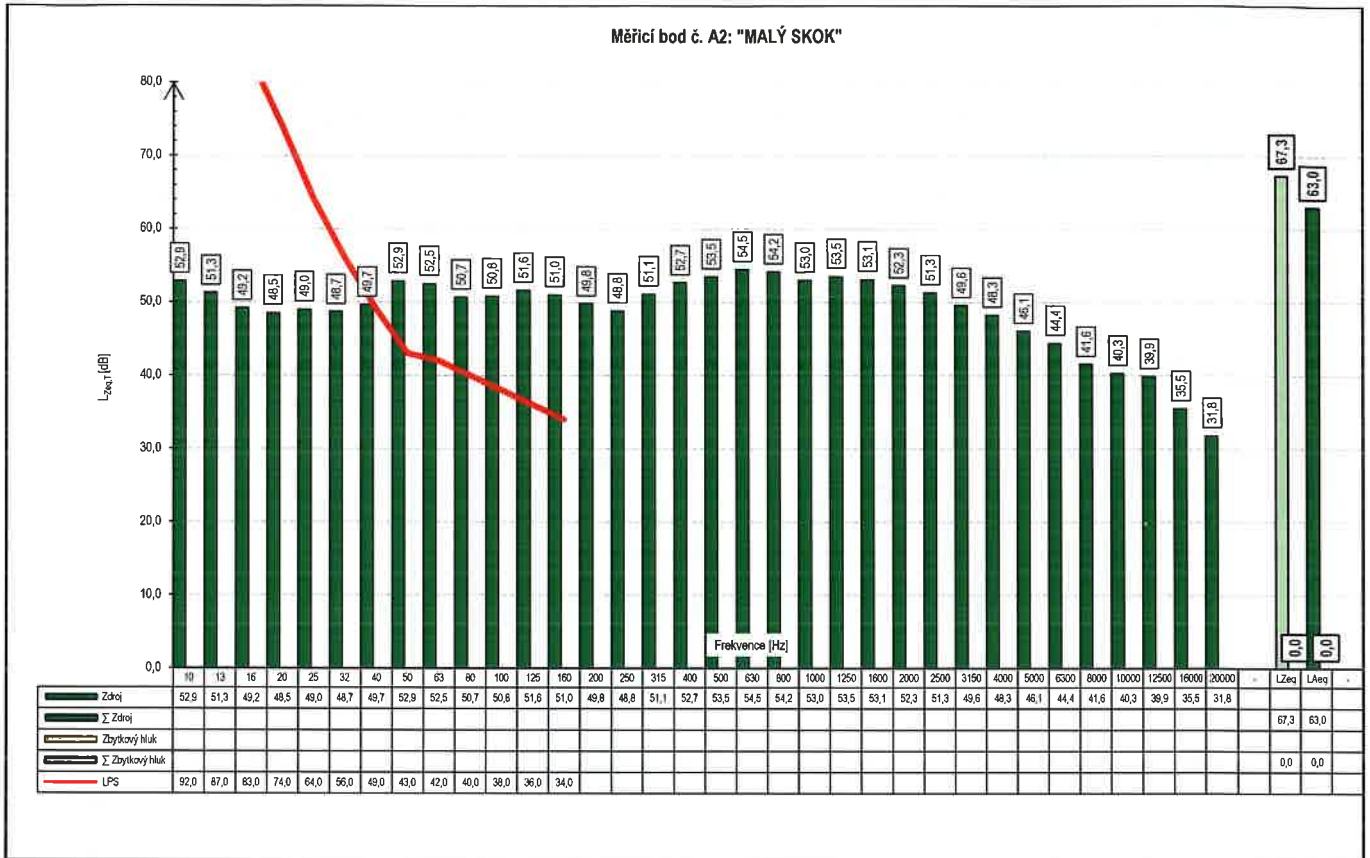
Měř. bod	Popis zdroje hluku (události)	Doba události t [hh:mm:ss]	Délka události t _Δ 1) [hh:mm:ss]	Naměřené hladiny hluku v daných měřicích bodech					
				L _{Aeq,T} [dB]	L _{Zeq,T} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{A90} [dB]	L _{A99} [dB]
A1	„Velký skok“	2023-04-22 15:41:00 - 16:00:58	0:19:58	64,5	70,2	87,6	42,6	52,5	47,7
A2	„Malý skok“	2023-04-22 16:01:35 - 16:13:08	0:11:33	63,0	67,3	86,5	43,1	51,8	47,5
A3	„Pojíždka“	2023-04-22 16:14:26 - 16:26:01	0:11:35	60,9	65,5	90,8	42,3	50,6	46,9

1) Po oddělení nesouvisějícího hluku (průjezdy vozidel, průlety letadel a cílené nestandardní výkřiky sportovců apod.).

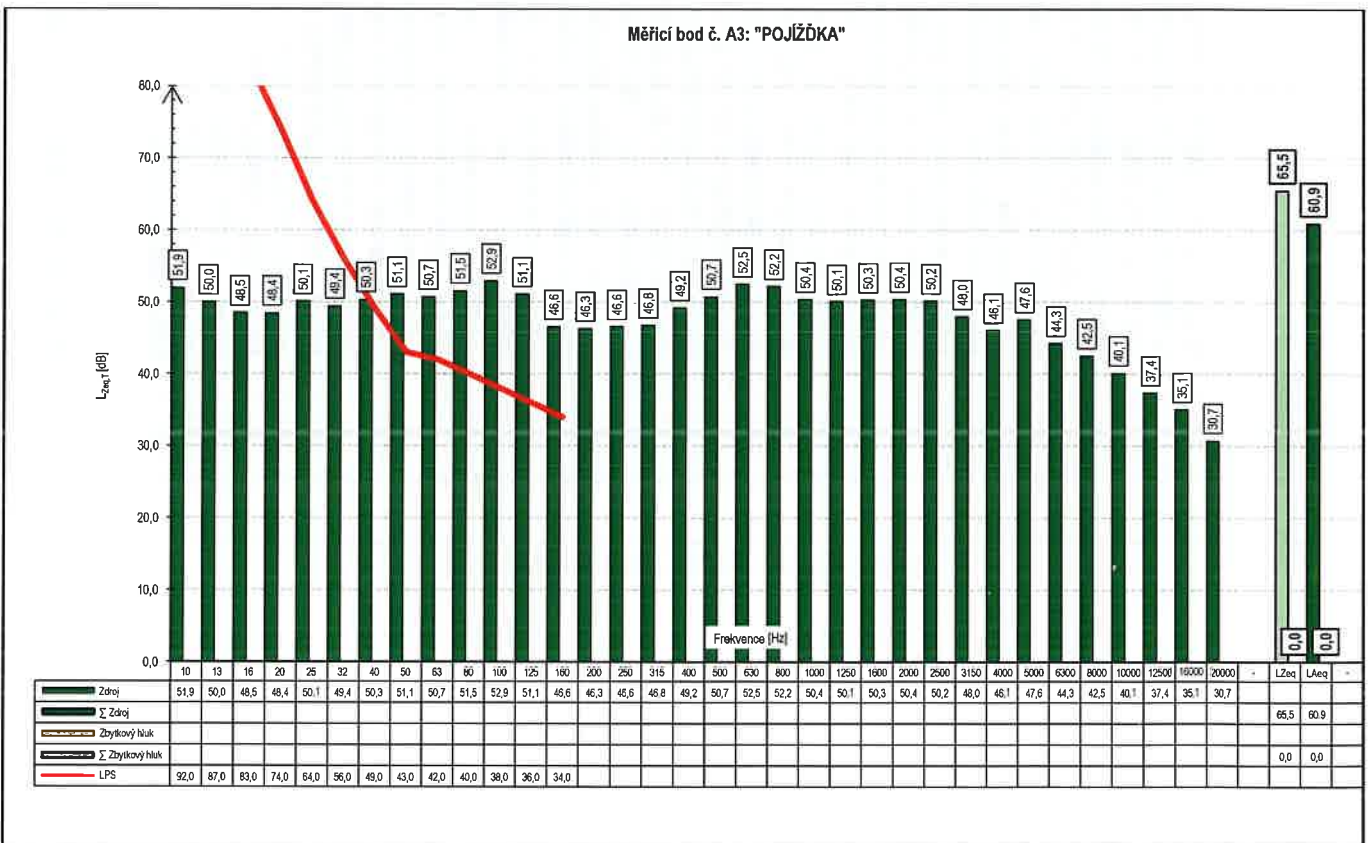
Tab. 4: Tabulka naměřených hodnot hladiny hluku v dané lokalitě



Graf 1: Frekvenční průběh v daném měřicím bodě



Graf 2: Frekvenční průběh v daném měřicím bodě

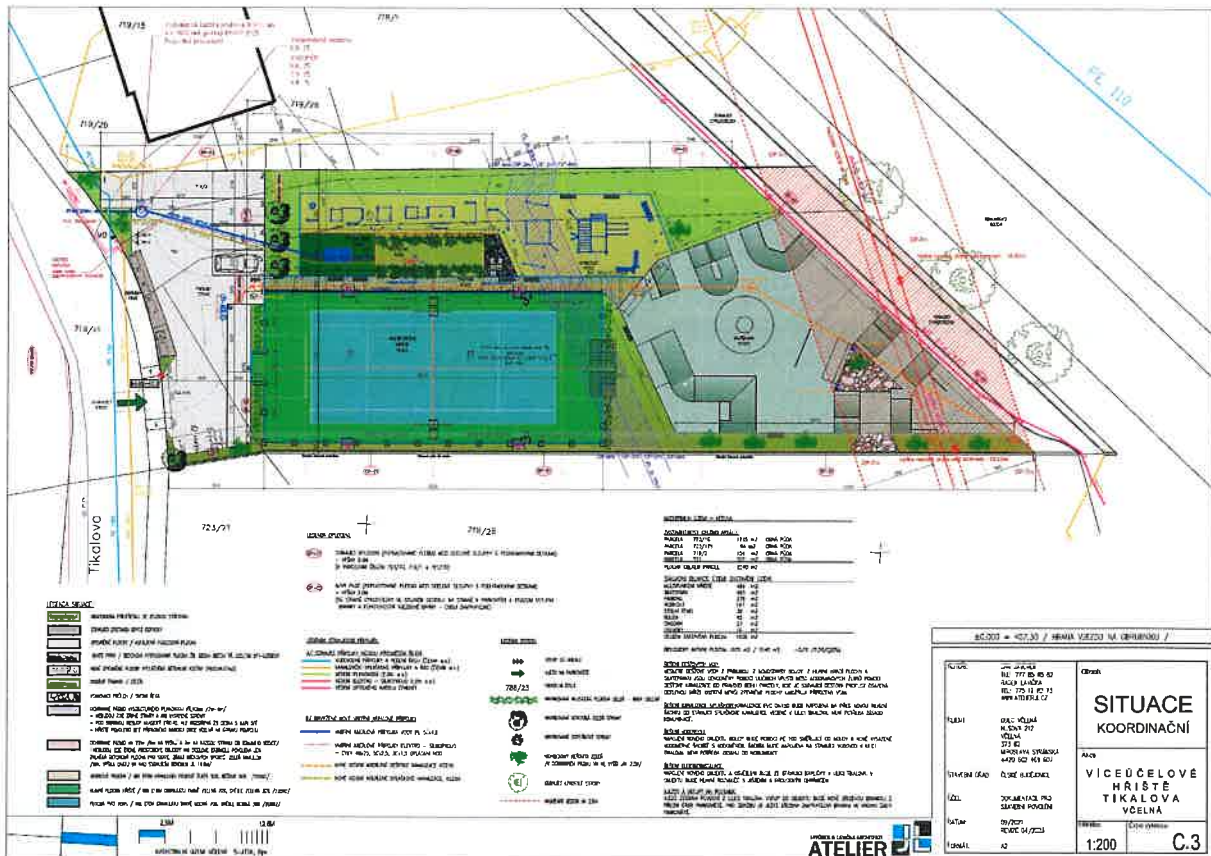


Graf 3: Frekvenční průběh v daném měřicím bodě

5.2 Vybrané výkresy z projektové dokumentace včetně souvisejících podkladů



Obr. 3: Situace širších vztahů



Obr. 4: Koordinační situační výkres

5.3 Výpis řešených akusticky chráněných objektů či pozemků



Obr. 6: Letecká mapa katastru nemovitostí [zdroj: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz>]

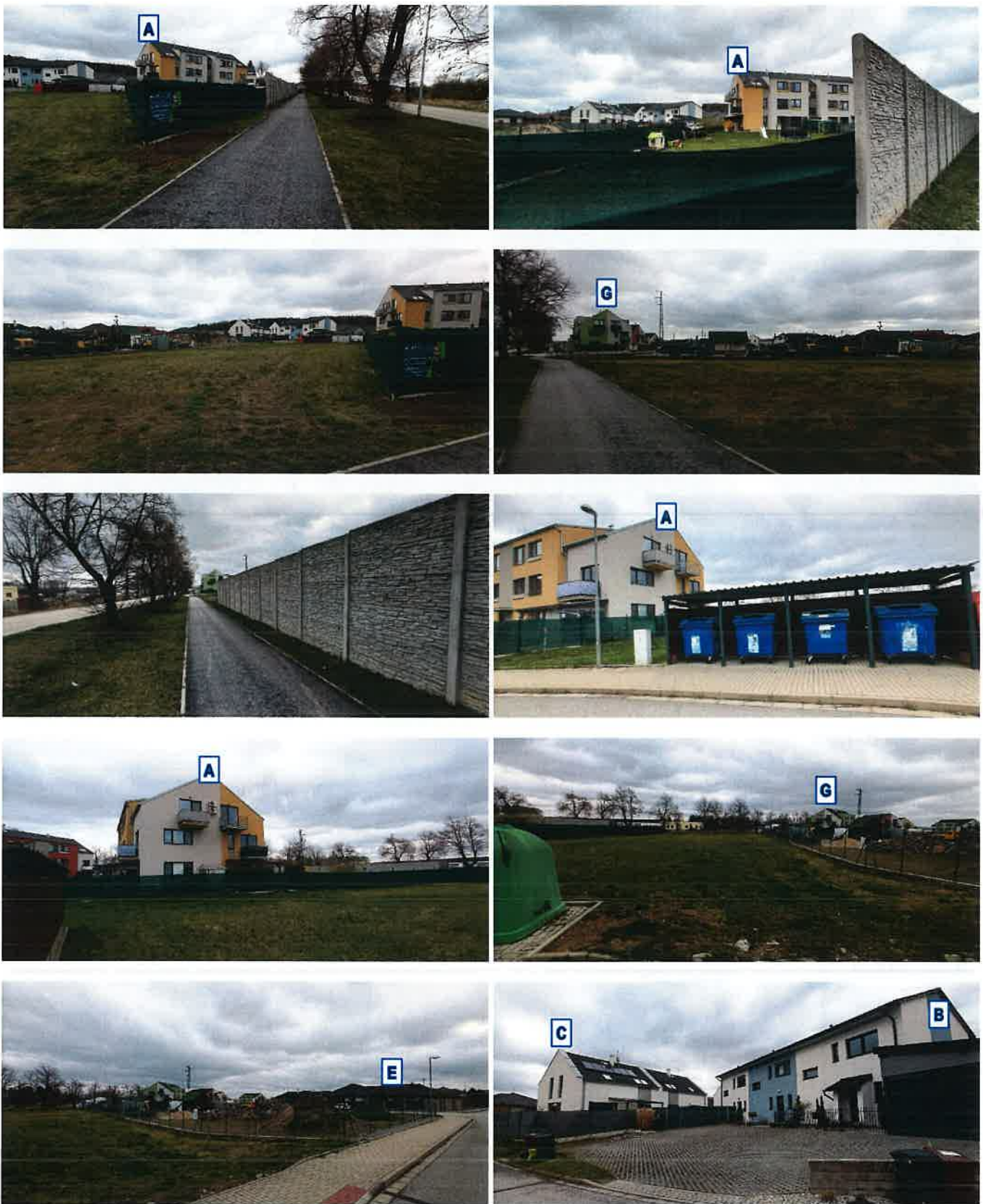
k.ú.: Včelná [777382]			
Ozn.	Parc. č.	Druh pozemku (popř. způsob využití)	Vysvětlivky
VH	723/16	orná půda	plánovaný záměr – „Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná“
	723/179		
	721		
	719/2		
A	719/15	zastavěná plocha a nádvoří bytový dům	Sousední objekty k bydlení, <u>tj. jedná se o CHVePS</u>
B	719/46	zastavěná plocha a nádvoří rodinný dům	
C	723/583		
D	723/97		
E	723/159		
F	723/73		
G	723/217	zastavěná plocha a nádvoří bytový dům	

stav k: 24.04.2023

Tab. 5: Výpis z katastru nemovitostí [zdroj: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz>]

Pozn.: Jsou uvedeny pouze nejbližší dotčené pozemky a objekty. Nejsou uvedeny další pozemky či objekty, které jsou již v prokazatelně dostatečné vzdálenosti, nebo v místech, která se z hlediska šíření hluku neřeší (např. neobytné objekty, nebo fasády objektů, kde nejsou žádná okna). V případě nesrovnalostí, je třeba neprodleně informovat zpracovatele této hlukové studie, který provede případný přepočít včít neuvedeným akusticky chráněným prostorům (např. neznámé byty apod.).

5.4 Fotodokumentace lokality



Obr. 7: Fotodokumentace z obhlídky lokality, kde bude realizován daný projekt

5.5 Řešené zdroje hluku

Jedná se o novostavbu víceúčelového veřejného hřiště v obci Včelná. Vstup do areálu bude přes parkoviště z ulice Tikalova. Z parkoviště bude ještě jeden technický vjezd pro zahradní a jinou techniku, a to přes otevírací bránu v rohu parkoviště. Celý areál bude oplocen a bude mít své otevírací hodiny. Mimo tyto hodiny bude areál uzavřen. Samotné víceúčelové hřiště se z hlediska hluku dělí na následující části:

SO 02 Parkovací plocha

- Jedná se o zřízení 7 parkovacích stání s napojením na stávající vjezd z ulice Tikalova. V ploše jsou dále umístěny prostor pro motocykly a kolostav.

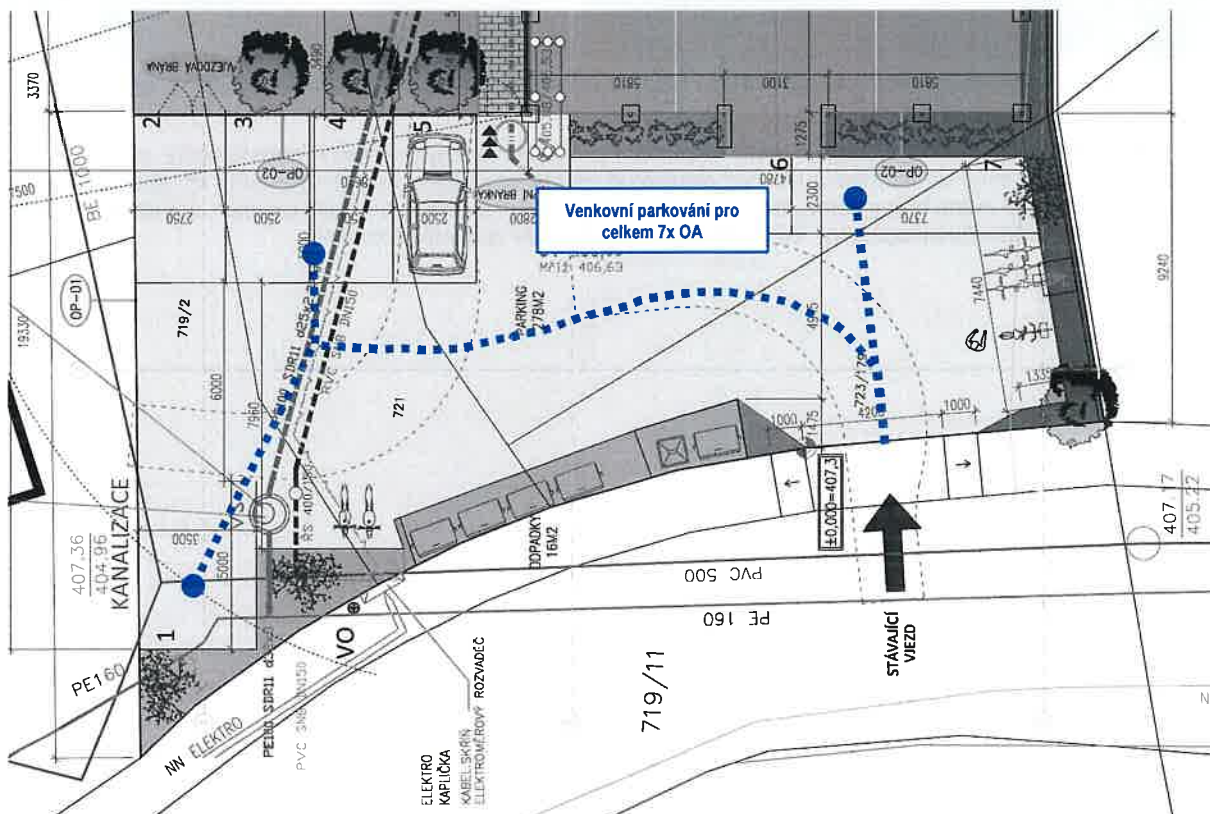
04 Zpevněné plochy – parking (vykázáno v části PD Doprava)		
80 mm	Dlažba betonová 80x100x200	pochází
	jemný křemičitý písek k vyplnění spár	
40 mm	drčené kamenivo, štěrky frakce 4 - 8 mm, vrstva štěrku ve stejné mocnosti (nehutnit)	nosná
250 mm	drčené kamenivo, štěrky frakce 0 - 63 mm, hutněno vibračním péchem	podkladní
	rostlý terén, odstraněný 370mm do hloubky a vyspádován od objektu do zahrady, zemina zhutněná vibrační deskou	

Parkovací stání							
Ozn.	Účel	Typ vozidel	Počet parkovacích stání / Intenzita dopravy [voz.]	Celková intenzita / pohyby vozidel v areálu		Intenzita vozidel za 1hod	
				DEN [voz./8hod]	NOC [voz./1hod]	DEN [voz./1hod]	NOC [voz./1hod]
-	Návštěvníci hřiště	OA	7	56	0	7	0
SOUČET:			7	56	0	7	0

Pozn.:

- Ve výpočtu je uvažováno s nejhorší možnou variantou, která běžně nenastane, a to maximální intenzity všech vozidel najednou (8 výměny 1xOA/misto v době denní).
- Uvažovaná rychlost vozidel 10 km/h s pojižděnou betonovou dlažbou.
- Ve výpočtu je uvažováno s běžným chodem parkoviště (tj. řidič přijede, zaparkuje, následně odjede). Není uvažováno s nestandardními doprovodnými jevy, jako je dlouhodobě nastartované vozidlo, shluk diskutujících osob, "túrování" motoru, protáčení pneumatik apod. Tyto nenadálé jevy nelze ve výpočtu zahrnout.

Tab. 6: Uvažované intenzity – neveřejná parkoviště



Obr. 8: Schéma dopravy v klidu a parkoviště v rámci uvažovaného projektu

SO 05 Sportovní plochy

- Celková kapacita hřiště je dimenzovaná na maximální počet lidí při sportu malé kopané na jedné straně 5+1 hráč. Tedy celkem 6+6= 12 lidí, případně dva streetbally 3on3. Pro kapacity zátěže dalších profesí zdravotní instalace pro kanalizaci a potřebu vody je uvažován průměr 6 lidí.

Multifunkční sportoviště

- Hřiště bude sloužit pro sporty malá kopaná, basketbal, volejbal, tenis a nohejbal. Jedná se o oplocenou plochu 14,62 x 32,92m. Spodní část oplocení je tvořena ocelovými sloupky a dřevěnými prkny. Pro maximální eliminaci šíření hluku musí být dřevěné oplocení tuhé a mezi ocelovou konstrukcí a dřevěné prkno bude umístěno gumové těsnění. Všechny prvky musí být dokonale dotažené pro zamezení případných rezonancí. Na vyšší ocelové sloupy bude napnutá ochranná síť. Brankové konstrukce jsou zapuštěny ven ze hřiště. Basketbalové koše jsou umístěny na šířku hřiště na jedné polovině. Jsou vestavěné na předsunuté konstrukci na oplocení. Vstup na hřiště je pouze přes vrátka umístěná u obslužné boudy. Povrch hřiště bude z gumového mix EPDM granulátů. Deska tl.110 mm bude z betonu C25/30xC4 a bude uložena na hutněném násypu s položenou separační fólií. V desce bude ještě rozptýlená výztuž drátky nebo syntetická. Hlavní plocha mix 70% tmavě zelená - 30% světle zelená, plocha pro tenis mix 70% tmavě modrá - 30% tyrkysová. Finální povrch bude přetažen přes obrubníky.

01	Zpevněné plochy – pevný podklad – hlavní hřiště	
11 mm	EDPM granulát – barevnost dle PD	hrací
0 mm	penetrace	
100 mm	betonová deska ztužená (drátkobeton), nutná dilatace dle výkresu, beton C25/30x C4, rozptýlená výztuž – syntetická nebo drátky	nosná
250 mm	drcené kamenivo, šterkodrť frakce 0 - 32 mm, vrstva do spádu 130-250mm, hutnění min 25MPa – maximálně po vrstvách 100mm	vyrovnávací
	zhuštěná pláň, min 25MPa	podkladní
361 mm	Celkem	



Obr. 9: Ilustrativní příklad sportovního povrchu hřiště a odpružených dřevěných mantinelů [zdroj: <https://www.sport-potreby.cz/>]

Pozn.: při finálním výběru oplocení je bráno v potaz maximální eliminace možných úrazů uživatelů hřiště, především dětí. Pro zamezení hluku z nárazů míčů do mantinelů lze toto eliminovat například instalací ochranných sítí i do spodní části oplocení. Nicméně v tomto případě je nutné brát v potaz, že hrozí vyšší riziko zranění (souboje o míč při okrajích, zamotání končetin do sítí apod.), než při klasickém dřevěném oplocení. To samé platí při „betonové variantě“ oplocení.

SO 06 Workout a parkur

- Hřiště bude podélného tvaru s **PRUŽNÝM** povrchem z gumového mix EPDM granulátu 50% pískově žlutá – 50% béžová, u plochy pro stolní tenis bude barevnost mix 70% tmavě zelená - 30% světle zelená. Finální povrch bude přetažen přes obrubníky. Na povrchu budou instalovány prostorové prvky a 2D doplňující grafika na povrchu. Spodní vrstva je složená z hutněných vrstev šterkodrtí různých frakcí.

02 Zpevněné plochy – pružný podklad – workout, stolní tenis		
10 mm	EDPM granulát – barevnost dle PD	nášlapná
60 mm	SBR granulát s přímýchaným keramickým kamenivem (okraje jsou zaoblené a ve sklonu oca 45 stupňů)	tlumící
100 mm	betonová deska ztužená (drátkobeton), nutná dilatace dle výkresu, beton C25/30x C4, rozptýlená výzluž – syntetická nebo drátky	nosná
180 mm	drcené kamenivo, šterkodrtí frakce 0 - 32 mm, vrstva do spádu 150-180mm, hutnění min 25MPa – maximálně po vrstvách 100mm	vyrovnávací
	zhtušená pláň, min 25MPa	podkladní
350 mm	Celkem	



Obr. 10: Ilustrativní příklad workout a parkur hřiště [zdroj: <https://www.workoutland.cz/>; <https://www.rvl13.com/>]

Pozn.: V případě, že budou tyto prvky použity platí následující: jednotlivé cvičební prvky s případnými pohyblivými částmi je nutné průběžně kontrolovat a promazávat, pro úplnou eliminaci vrzání, skřipání, klepání apod. Části, které cíleně do sebe naráží je vhodné opatřit gumovými prvky pro maximální možnou eliminaci šíření hluku.

SO 07 Skatepark

- Jedná se o reliéfní plochu vymodelovanou speciální firmou. Povrch bude z pohledového betonu vyspádovaný do dvou vpustí umístěných u středového ostrůvku s makadadem.

05 Zpevněné plochy – skatepark (vykázáno v části skatepark)		
160 mm	ŽB Deska, beton C25/30 . XF1-XC2, povrchově leštěný	pochozí
	1x vrstva kari sítě tl. 8mm, oka 150x150,distančníky	
200 mm	šterkodrtí 0/32 (ČSN 73 6126) Mechanicky hutněná	vyrovnávací
200 mm	Recyklát frakce 32/63	podkladní
	Geotextílie	

Pozn.: betonové skateparky jsou z hlediska eliminace hluku nevhodnější například oproti plechovým. Ilustrativní příklad skateparku viz proběhlé měření ve skateparku Máj, Č. Budějovice.

- Na základě provedeného kontrolního měření a všech dostupných informací je uvažována níže uvedená ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ ve vzdálenosti 1 m od zdroje hluku.

V době denní je uvažováno s daným chodem uvažovaných zdrojů hluku pro 8 souvislých na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$) a v noční době není zdroj hluku v provozu:

Část hřiště	Popis sportovní aktivity	čas aktivity během 8 nejhlučnějších hodin	Počet osob	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 1 m od zdroje hluku	Protihlukové opatření
				$L_{Aeq,T}$ [dB] DEN (6-22 hod)	
SO.05 Sportovní plochy	Malá kopaná	4	6+6	60,0	Pro maximální eliminaci šíření hluku musí být dřevěné oplocení tuhé a mezi ocelovou konstrukcí a dřevěné prkno bude umístěno gumové těsnění. Všechny prvky musí být dokonale dotažené pro zamezení případných rezonancí
	Basketbal	4	3+3	60,0	
	Stolní tenis	8	2+2	55,0	
SO.06 Workout a parkur	Workout	8	20	50,0	Pružný gumový povrch. V případě, že budou tyto prvky použity platí následující: jednotlivé cvičební prvky s případnými pohyblivými částmi je nutné průběžně kontrolovat a promazávat, pro úplnou eliminaci vrzání, skřípání, klepání apod. Části, které cíleně do sebe naráží je vhodné opatřit gumovými prvky pro maximální možnou eliminaci šíření hluku.
	Parkur				
SO.07 - Skatepark	Koloběžky	8	17	65,0	Betonový povrch
	Skateboard	8			

Pozn.:

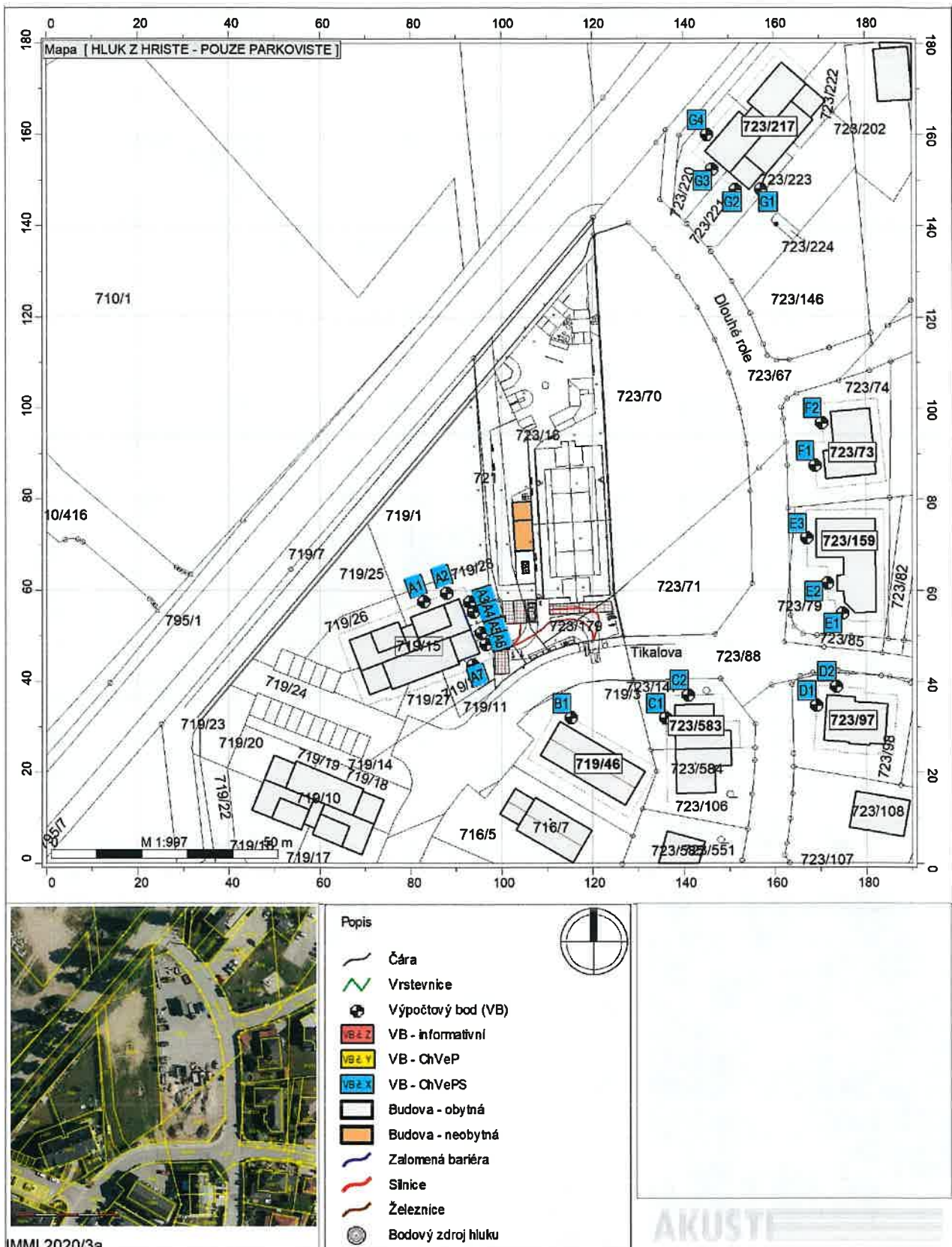
- Hřiště bude v provozu pouze v době denní. V době noční bude uzamčeno.
- Z hlediska hluku se hodnotí pro 8 souvislých na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$).
- Dominantní zdroj hluku se předpokládá hluk šířený z užívání skateparku, který vychází z provedeného měření z užívání Skatepark Máj, České Budějovice.
- Hluk z provozování ostatních činností je stanoven na základě odborných zkušeností s danými projekty a účastí na měření z obdobných projektů.
- Ve variantě hluku z celého hřiště, je uvažováno se souběhem všech částí hřiště najednou (včetně parkoviště). To znamená celých 8 hodin bez jakékoliv přestávk. V praxi tato varianta nemůže reálně nastat. Tudiž je řešen nejhlučnější možný stav.
- V souladu se Zákonem o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, paragraf 30, odstavec 2 se za hluk podle věty první nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzické osoby, nejde-li o součást veřejné produkce hudby. Ve výpočtech tudiž není zohledněn tento hlasový projev, jako je křik, radování se, potlesky, pískání apod.
- Nicméně je nutné konstatovat, že během prováděného kontrolního měření ve skateparku Máj, nebylo technicky možné oddělit hlasový projev fyzické osoby od hluku z provozované činnosti, tudiž je ve výpočtu uvažováno se standardním hlasovým projevem dětí a mládeže. Obdobně to platí pro ostatní činnosti, které byly taktéž mírně nadhodnoceny o tyto vlivy.
- Provozním řádem musí být ošetřeno, že v rámci areálu není možné provozovat hudební produkce, včetně pouštění hudby z mobilních zařízení apod.

Tab. 7: Uvažované zdroje hluku ve výpočtu

6 VÝPOČET HLADINY HLUKU

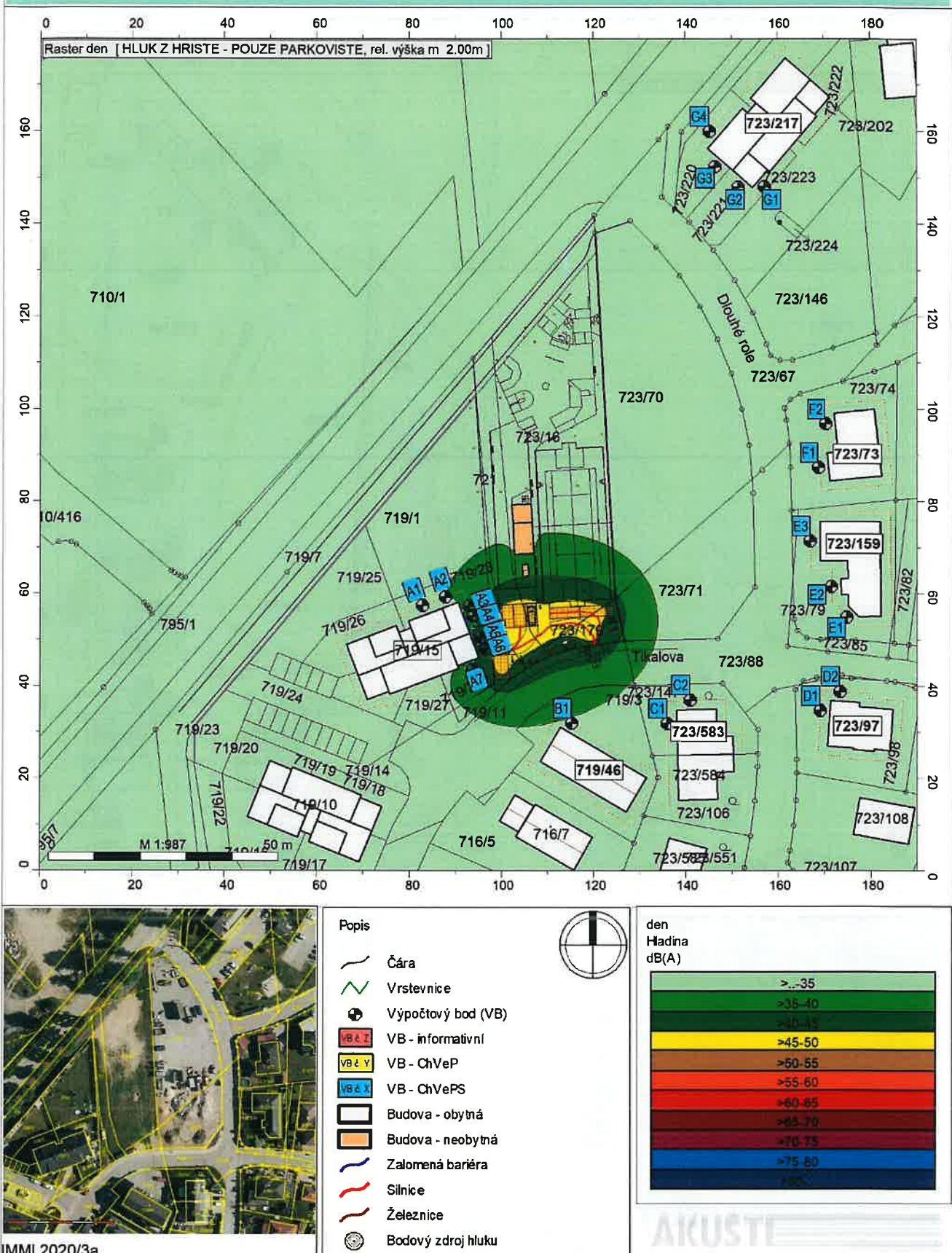
6.1 Hladina hluku ze zdrojů v rámci projektu „Novostavba víceúčel. hřiště Tikalova, Včelná“

6.1.1 Hladina hluku z parkoviště a dopravy v klidu (SO 02 - Parkovací plocha)

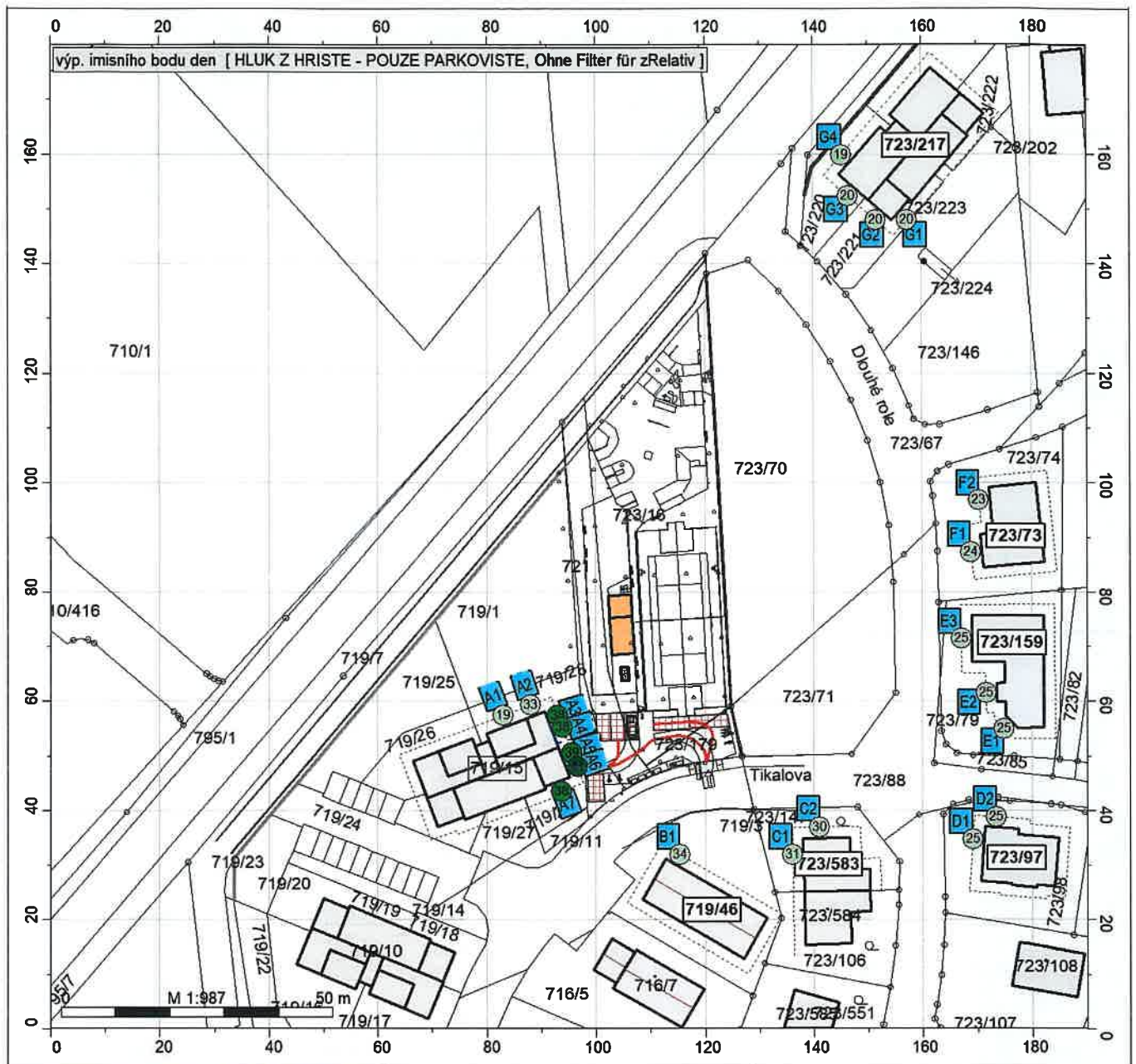


Obr. 11: Model s vyznačenými výpočtovými body

Hladina hluku z parkoviště a dopravy v klidu (SO 02) Výška výpočtu izofon $h = 2,0$ m, DEN (06-22 hod.)



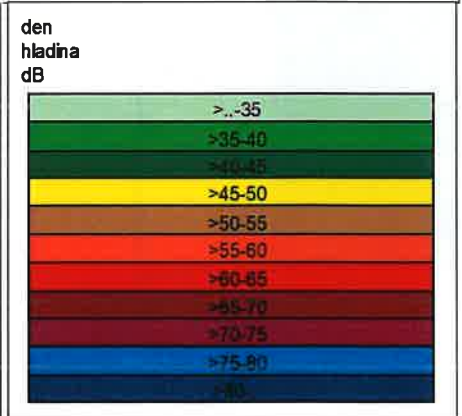
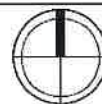
Obr. 12: Vypočtená hladina hluku v době denní (6-22 hod.), $h = 2,0$ m (1NP)



MMI 2020/3a

Popis

- Čára
- Vrstevnice
- Výpočtový bod (VB)
- VB - informativní
- VB - ChVeP
- VB - ChVePS
- Budova - obytná
- Budova - neobytná
- Zalomená bariéra
- Síňice
- Železnice
- Bodový zdroj hluku

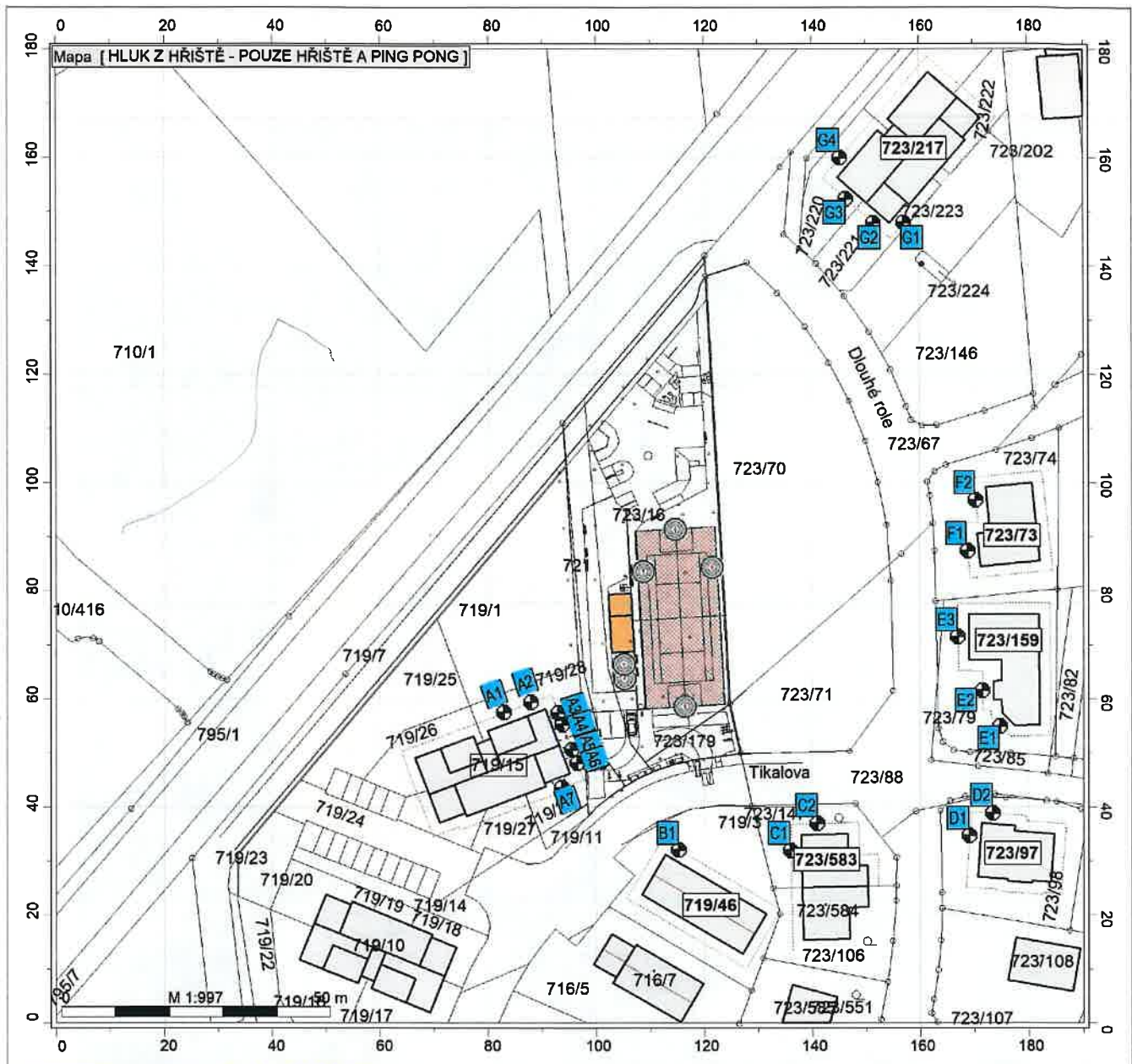


Obr. 13: Detail akustického modelu s výpočtovými body

Hladina hluku z parkoviště a dopravy v klidu (SO 02 - Parkovací plocha)						
Výpočt. bod	Parc. č.	Popis bodu 2m od okna do obytné místnosti:	Podlaží	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	
				h	DEN	
				[m]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	
A1	719/15	2m od předpokládaného okna do chráněné místnosti	1NP	2,0 m	19,3	
			2NP	5,0 m	19,2	
A2			1NP	2,0 m	33,4	
			2NP	5,0 m	33,1	
A3			1NP	2,0 m	38,4	
			2NP	5,0 m	37,8	
A4			3NP	8,0 m	37,7	
			A5	3NP	8,0 m	38,9
A6				1NP	2,0 m	43,3
			2NP	5,0 m	41,1	
A7			1NP	2,0 m	39,4	
			2NP	5,0 m	38,4	
B1			719/46	2NP	5,0 m	34,2
C1			723/583	1NP	2,0 m	30,8
	1NP	2,0 m		30,5		
C2	723/583	2NP	5,0 m	30,4		
		1NP	2,0 m	25,0		
D1	723/97	1NP	2,0 m	24,6		
E1	723/159	1NP	2,0 m	24,6		
		1NP	2,0 m	25,0		
		1NP	2,0 m	25,4		
E2	723/159	1NP	2,0 m	24,2		
		1NP	2,0 m	23,4		
E3	723/73	1NP	2,0 m	20,7		
		2NP	5,0 m	19,7		
F1	723/73	1NP	2,0 m	20,8		
		2NP	5,0 m	19,8		
		3NP	8,0 m	19,8		
F2	723/217	1NP	2,0 m	20,5		
		2NP	5,0 m	19,5		
		3NP	8,0 m	19,5		
G1	723/217	1NP	2,0 m	19,9		
		2NP	5,0 m	18,8		
G2	723/217	1NP	2,0 m	19,9		
		2NP	5,0 m	18,8		
G3	723/217	1NP	2,0 m	19,9		
		2NP	5,0 m	18,8		
		3NP	8,0 m	19,5		
G4	723/217	1NP	2,0 m	19,9		
		2NP	5,0 m	18,8		

Tab.5: Tabulka zvolených výpočtových bodů

6.1.2 Hladina hluku z multifunkčního hřiště, včetně stolního tenisu (SO 05 - Sportovní plochy)



IMMI 2020/3a

Popis

- Čára
- Vrstevnice
- Výpočtový bod (VB)
- VB - informativní
- VB - ChVeP
- VB - ChVePS
- Budova - obytná
- Budova - neobytná
- Zalomená bariéra
- Sílnice
- Železnice
- Bodový zdroj hluku



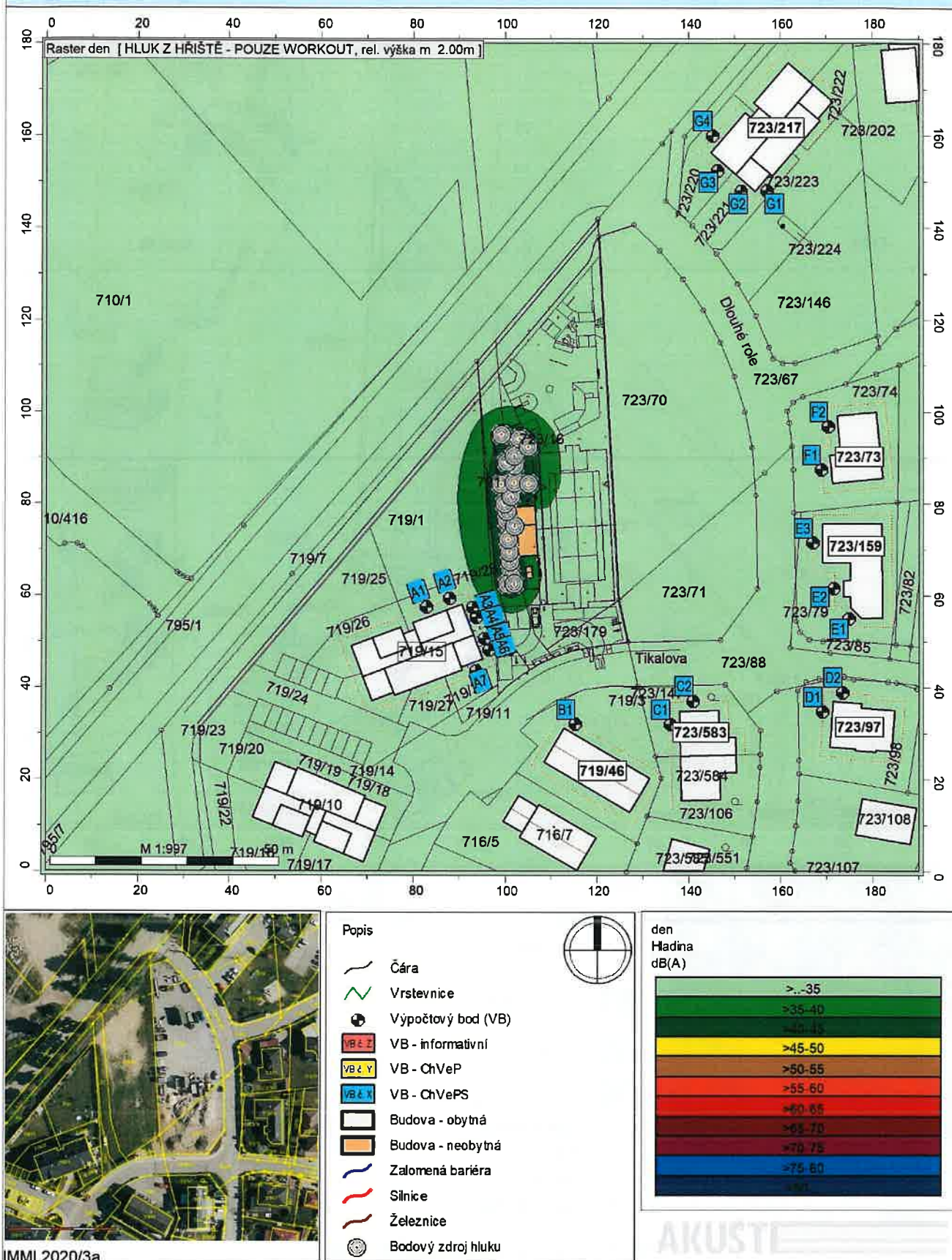
Obr. 14: Model s vyznačenými výpočtovými body

Hladina hluku z multifunkčního hřiště, včetně stolního tenisu (SO 05 - Sportovní plochy)						
Výpočt. bod	Parc. č.	Popis bodu 2m od okna do obytné místnosti:	Podlaží	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	
				h	DEN	
				[m]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	
A1	719/15	2m od předpokládaného okna do chráněné místnosti	1NP	2,0 m	41,5	
			2NP	5,0 m	41,8	
A2			1NP	2,0 m	44,2	
			2NP	5,0 m	44,5	
A3			1NP	2,0 m	45,6	
			2NP	5,0 m	46,4	
A4			3NP	8,0 m	46,4	
A5			3NP	8,0 m	46,4	
A6			1NP	2,0 m	46,4	
			2NP	5,0 m	46,4	
A7			1NP	2,0 m	44,6	
			2NP	5,0 m	44,7	
B1			719/46	2NP	5,0 m	44,7
C1			723/583	1NP	2,0 m	43,6
C2	1NP	2,0 m		44,3		
D1	723/97	2NP	5,0 m	44,0		
		1NP	2,0 m	40,6		
D2	723/159	1NP	2,0 m	40,5		
E1		1NP	2,0 m	41,2		
E2		1NP	2,0 m	41,6		
E3	723/73	1NP	2,0 m	42,9		
F1		1NP	2,0 m	42,3		
F2	723/217	1NP	2,0 m	41,5		
G1		1NP	2,0 m	39,2		
		2NP	5,0 m	38,3		
G2		1NP	2,0 m	39,4		
		2NP	5,0 m	38,6		
		3NP	8,0 m	38,5		
G3		1NP	2,0 m	39,3		
		2NP	5,0 m	38,4		
G4	3NP	8,0 m	38,3			
	1NP	2,0 m	38,8			
		2NP	5,0 m	37,7		

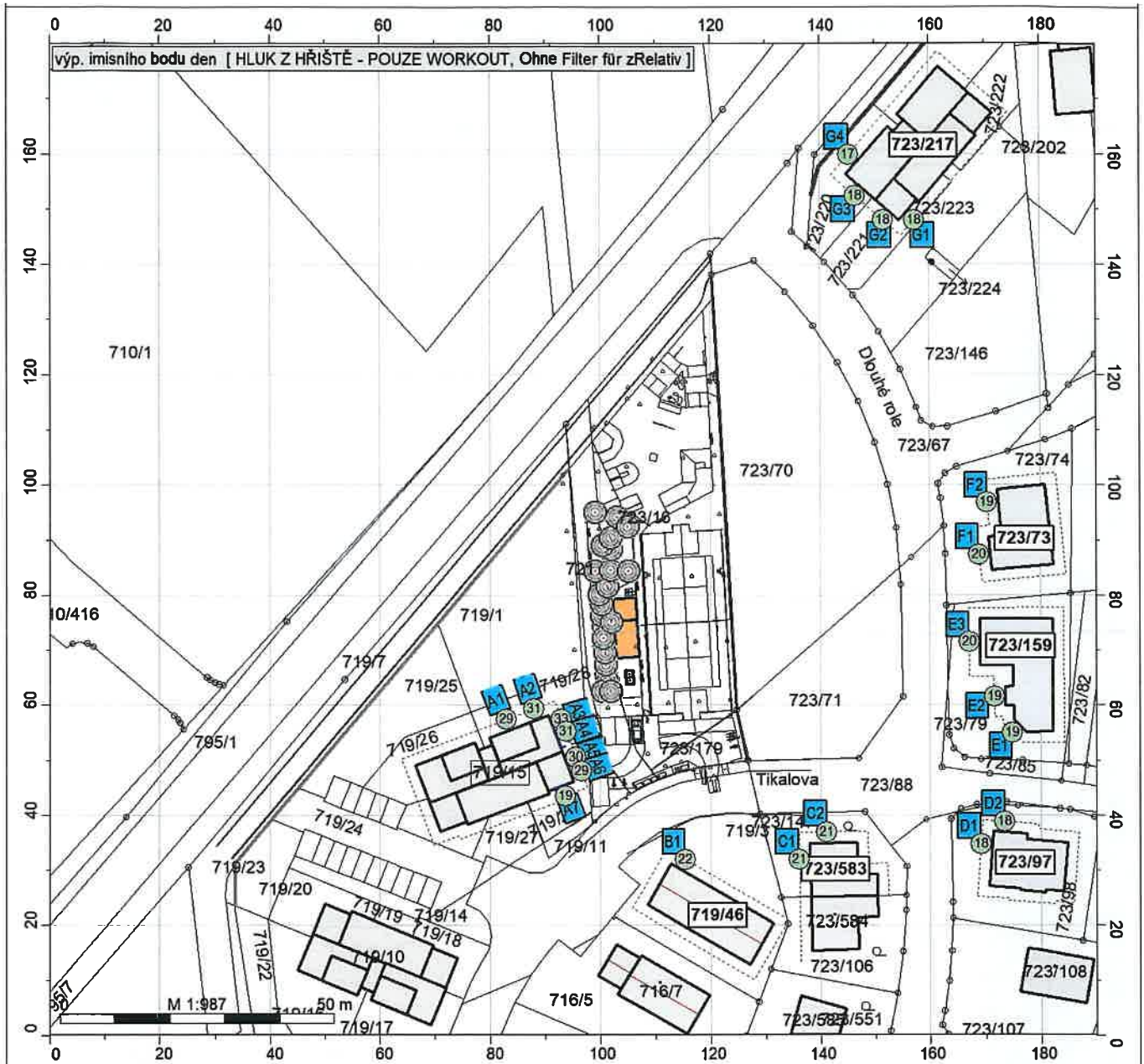
Tab.5: Tabulka zvolených výpočtových bodů

Hladina hluku z plochy pro workout a parkur (SO 06)

Výška výpočtu izofon $h = 2,0$ m, DEN (06-22 hod.)



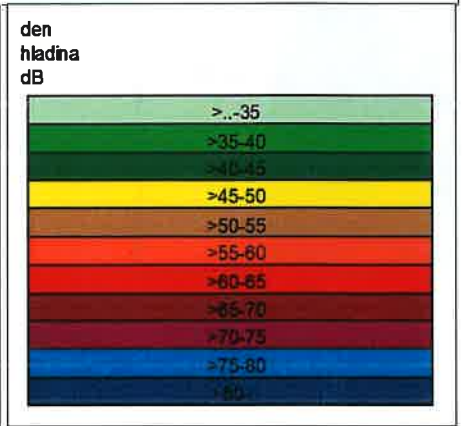
Obr. 18: Vypočtená hladina hluku v době denní (6-22 hod.), $h = 2,0$ m (1NP)



IMMI 2020/3a

Popis

- Čára
- Vrstevnice
- Výpočtový bod (VB)
- VB - Z VB - informatívni
- VB - Y VB - ChVeP
- VB - X VB - ChVePS
- Budova - obytná
- Budova - neobytná
- Zašlomená bariéra
- Sílnice
- Železnice
- Bodový zdroj hluku

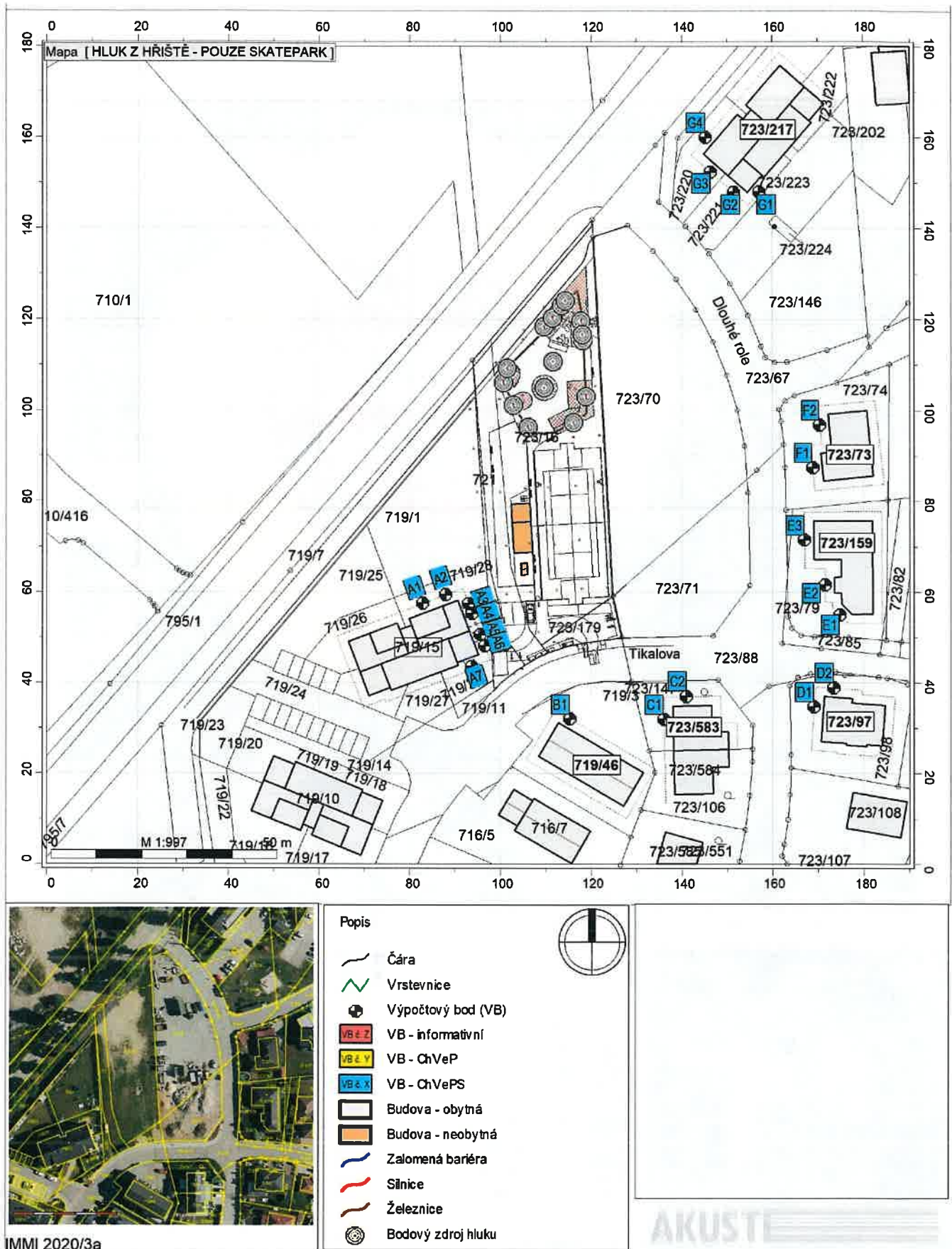


Obr. 19: Detail akustického modelu s výpočtovými body

Hladina hluku z plochy pro workout a parkur (SO 06 - Workout a parkur)						
Výpočt. bod	Parc. č.	Popis bodu 2m od okna do obytné místnosti:	Podlaží	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	
				h	DEN	
				[m]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	
A1	719/15	2m od předpokládaného okna do chráněné místnosti	1NP	2,0 m	29,4	
			2NP	5,0 m	29,3	
A2			1NP	2,0 m	31,5	
			2NP	5,0 m	31,3	
A3			1NP	2,0 m	32,9	
			2NP	5,0 m	32,6	
A4			3NP	8,0 m	31,4	
			A5	3NP	8,0 m	29,9
A6				1NP	2,0 m	29,5
			2NP	5,0 m	29,4	
A7			1NP	2,0 m	19,4	
			2NP	5,0 m	19,4	
B1			719/46	2NP	5,0 m	22,3
C1			723/583	1NP	2,0 m	20,5
	1NP	2,0 m		20,8		
C2	723/97	2NP	5,0 m	20,8		
		1NP	2,0 m	18,0		
D1	723/159	1NP	2,0 m	17,8		
D2		1NP	2,0 m	18,5		
E1	723/73	1NP	2,0 m	19,1		
E2		1NP	2,0 m	20,0		
E3		1NP	2,0 m	19,8		
F1	723/217	1NP	2,0 m	19,5		
F2		1NP	2,0 m	17,5		
		2NP	5,0 m	17,5		
G1		1NP	2,0 m	18,0		
G2	2NP	5,0 m	17,9			
	3NP	8,0 m	17,9			
	1NP	2,0 m	18,1			
G3	2NP	5,0 m	18,1			
	3NP	8,0 m	18,0			
	1NP	2,0 m	17,4			
G4	2NP	5,0 m	17,4			

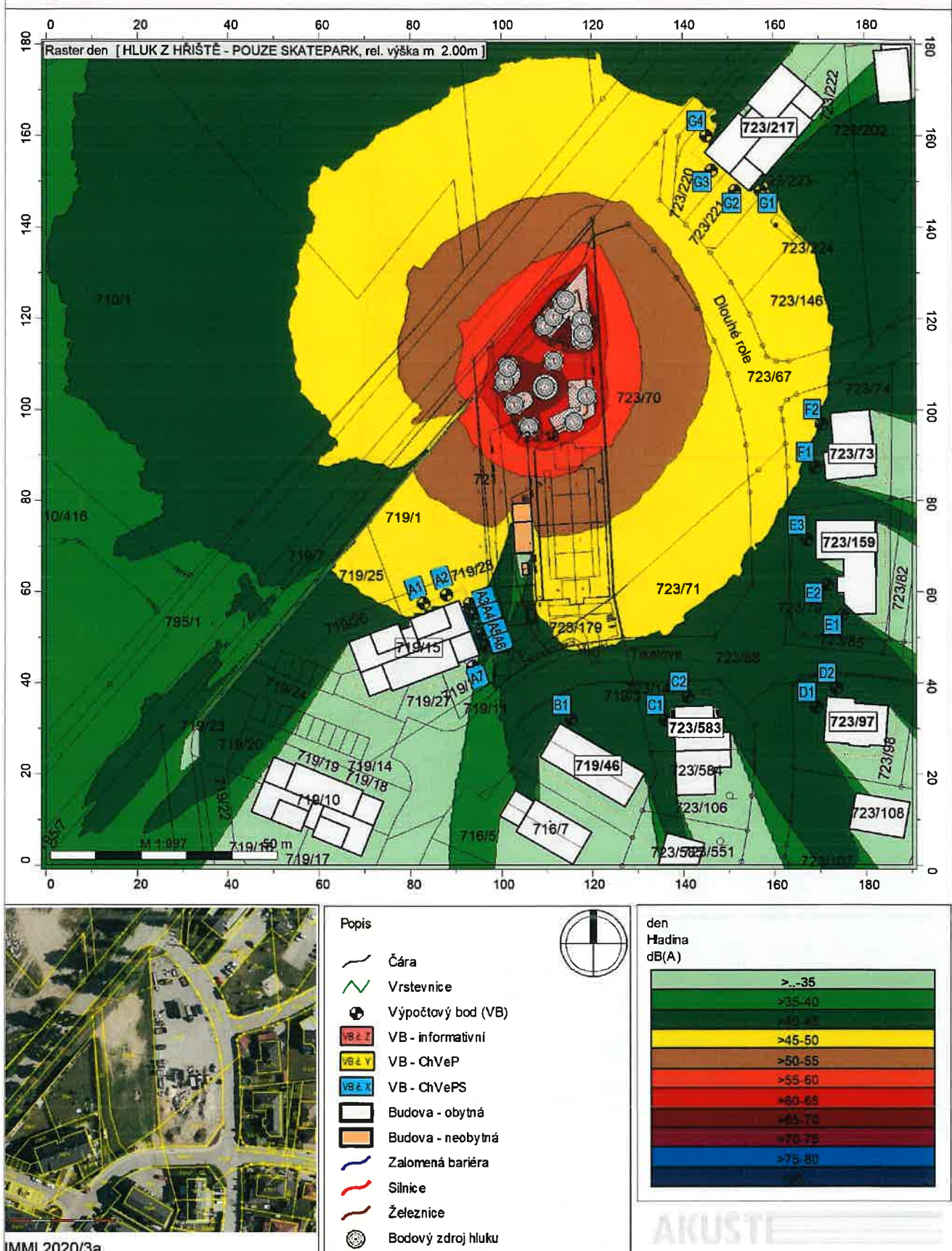
Tab.5: Tabulka zvolených výpočtových bodů

6.1.4 Hladina hluku ze skateparku (SO 07 - Skatepark)

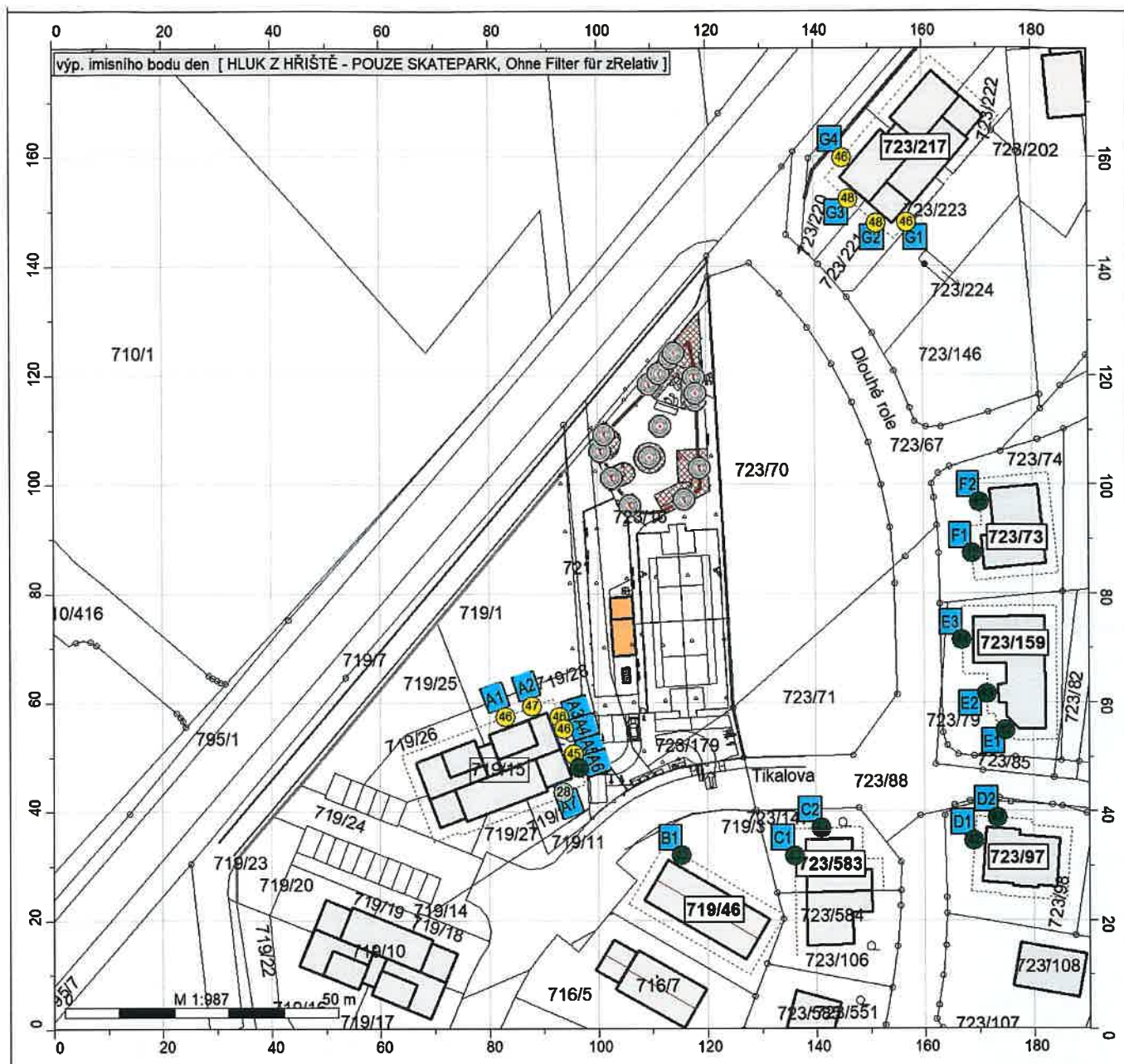


Obr. 20: Model s vyznačenými výpočtovými body

Hladina hluku ze skateparku (SO 07) Výška výpočtu izofon h = 2,0 m, DEN (06-22 hod.)



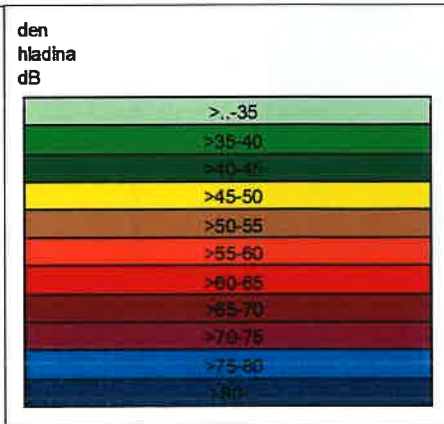
Obr. 21: Vypočtená hladina hluku v době denní (6-22 hod.), h = 2,0 m (1NP)



IMMI 2020/3a

Popis

- Čára
- Vrstevnice
- Výpočtový bod (VB)
- VB - informatívni
- VB - ChVeP
- VB - ChVePS
- Budova - obytná
- Budova - neobytná
- Zalomená bariera
- Sílnice
- Železnice
- Bodový zdroj hluku

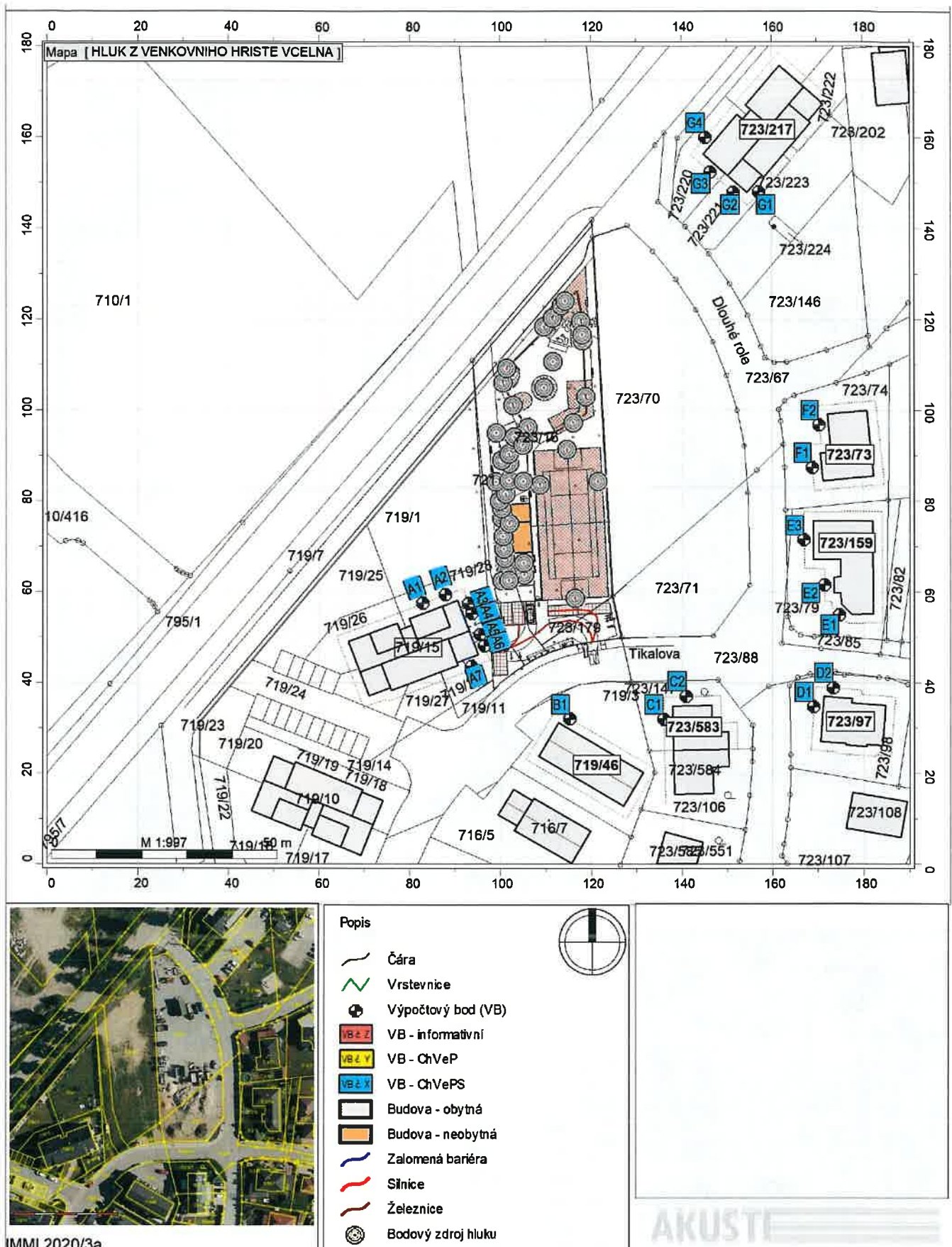


Obr. 22: Detail akustického modelu s výpočtovými body

Hladina hluku ze skateparku (SO 07 - Skatepark)								
Výpočt. bod	Parc. č.	Popis bodu	Podlaží	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech			
				h		DEN		
				[m]		$L_{Aeq,8h}$ [dB]		
A1	719/15	2m od okna do obytné místnosti:	1NP	2,0 m	45,6			
			2NP	5,0 m	45,8			
			A2	1NP	2,0 m	46,2		
				2NP	5,0 m	46,6		
			A3	1NP	2,0 m	45,2		
				2NP	5,0 m	45,7		
			A4	719/46	2m od předpokládaného okna do chráněné místnosti	3NP	8,0 m	46,1
						A5	3NP	8,0 m
			A6	1NP			2,0 m	40,7
				2NP		5,0 m	42,0	
			A7	723/583		1NP	2,0 m	28,1
						2NP	5,0 m	27,8
			B1	719/46		2NP	5,0 m	42,8
			C1	723/97		1NP	2,0 m	42,9
C2	1NP	2,0 m				43,4		
	2NP	5,0 m	43,2					
D1	723/159	1NP	2,0 m	41,6				
		1NP	2,0 m	41,8				
E1	723/73	1NP	2,0 m	42,5				
		1NP	2,0 m	42,9				
E2	723/217	1NP	2,0 m	43,9				
		F1	1NP	2,0 m	44,6			
F2	1NP		2,0 m	44,8				
	G1	723/73	1NP	2,0 m	45,3			
2NP			5,0 m	45,8				
G2	723/217	1NP	2,0 m	46,1				
		2NP	5,0 m	46,5				
		3NP	8,0 m	47,5				
G3	723/217	1NP	2,0 m	46,0				
		2NP	5,0 m	46,9				
		3NP	8,0 m	47,9				
G4	723/217	1NP	2,0 m	45,4				
		2NP	5,0 m	46,1				

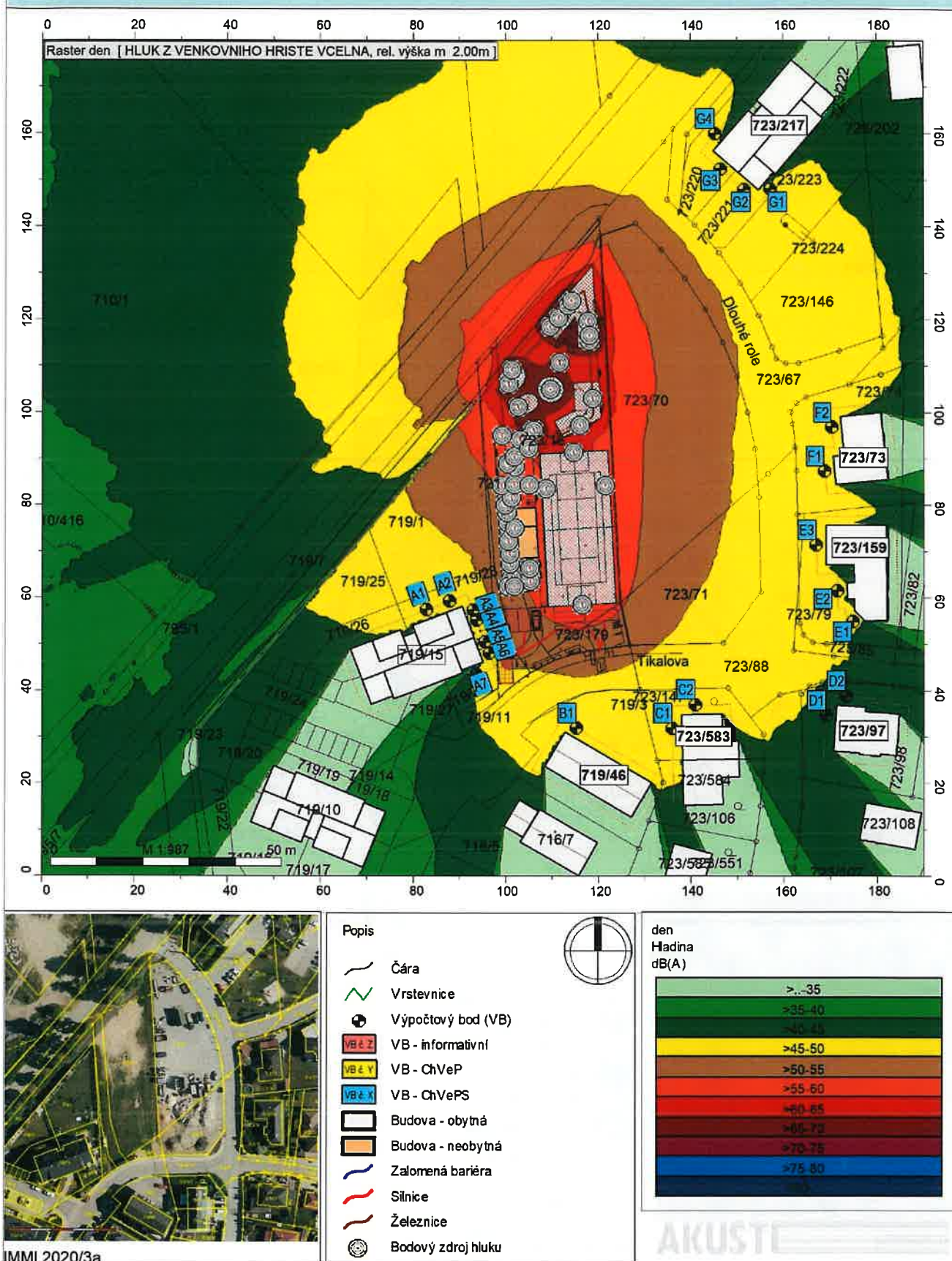
Tab.5: Tabulka zvolených výpočtových bodů

6.1.5 Hladina hluku ze všech zdrojů hluku v rámci projektu “Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná”

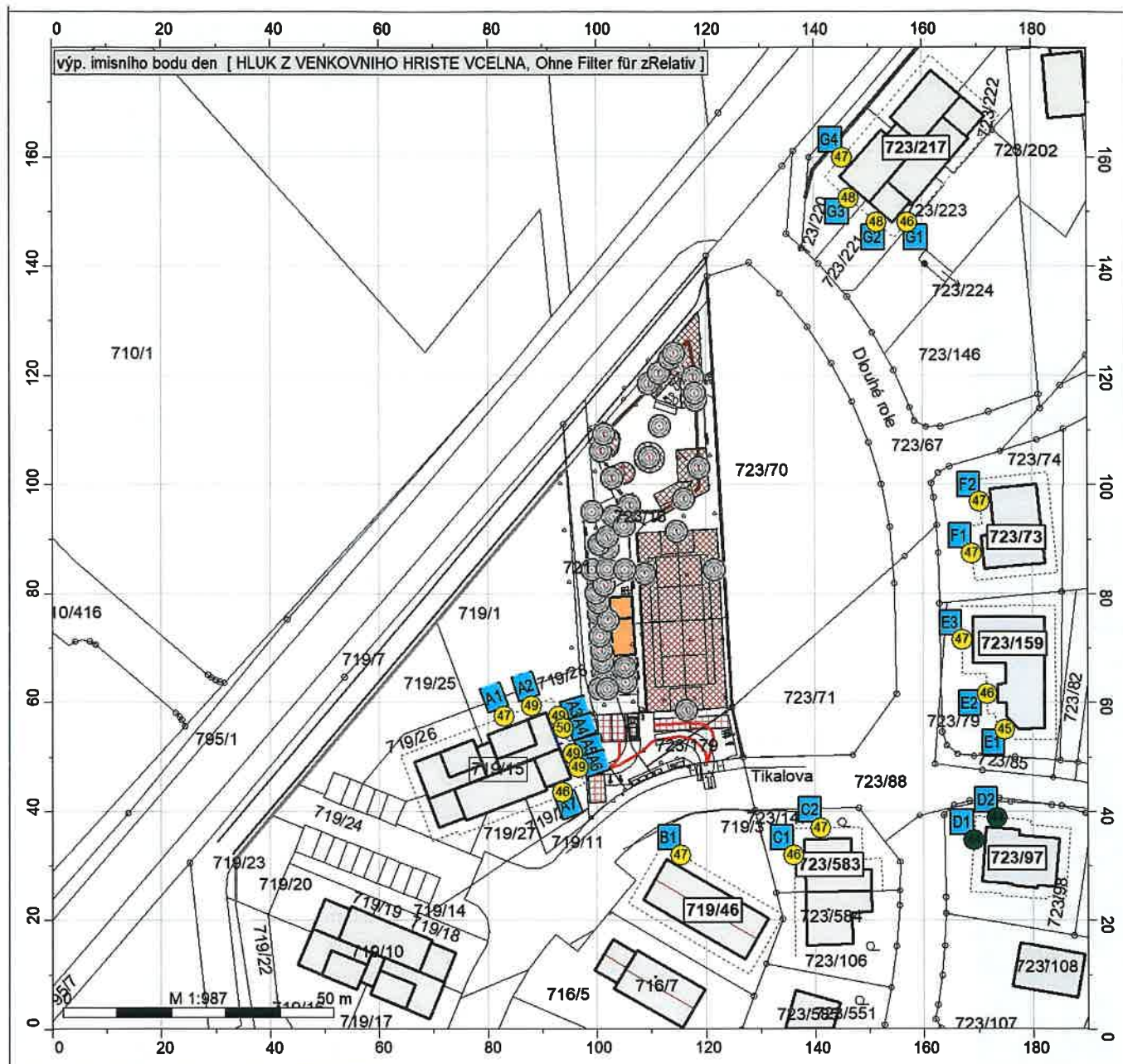


Obr. 23: Model s vyznačenými výpočtovými body

**Hladina hluku z “Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná”
Výška výpočtu izofon h = 2,0 m, DEN (06-22 hod.)**



Obr. 24: Vypočtená hladina hluku v době denní (6-22 hod.), h = 2,0 m (1NP)

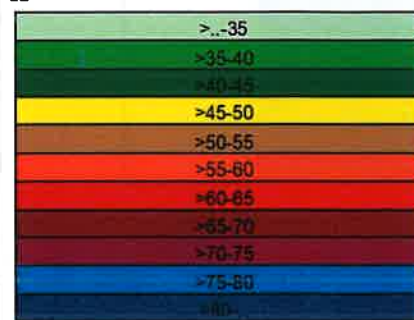


IMMI 2020/3a

- Popis**
- Čára
 - Vrstevnice
 - Výpočtový bod (VB)
 - VB - E Z VB - informativní
 - VB - E Y VB - ChVeP
 - VB - E X VB - ChVePS
 - Budova - obytná
 - Budova - neobytná
 - Zalomená bariéra
 - Sílnice
 - Železnice
 - Bodový zdroj hluku



den
hladina
dB



Obr. 25: Detail akustického modelu s výpočtovými body

Hladina hluku ze všech zdrojů hluku v rámci projektu "Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná"					
Výpočt. bod	Parc. č.	Popis bodu 2m od okna do obytné místnosti:	Podlaží	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech
				h	DEN
				[m]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]
A1	719/15	2m od předpokládaného okna do chráněné místnosti	1NP	2,0 m	47,1
			2NP	5,0 m	47,3
A2			1NP	2,0 m	48,5
			2NP	5,0 m	48,9
A3			1NP	2,0 m	49,0
			2NP	5,0 m	49,5
A4			3NP	8,0 m	49,6
A5			3NP	8,0 m	49,3
A6			1NP	2,0 m	48,9
			2NP	5,0 m	48,7
A7	1NP	2,0 m	45,8		
	2NP	5,0 m	45,7		
B1	719/46	2NP	5,0 m	47,2	
C1	723/583		1NP	2,0 m	46,4
			1NP	2,0 m	47,1
C2	723/97		2NP	5,0 m	46,8
			1NP	2,0 m	44,3
D1	723/159		1NP	2,0 m	44,3
D2			1NP	2,0 m	45,2
E1	723/73		1NP	2,0 m	45,6
E2			1NP	2,0 m	46,7
E3			1NP	2,0 m	46,8
F1	723/217		1NP	2,0 m	46,5
F2			1NP	2,0 m	46,3
G1			2NP	5,0 m	46,5
			1NP	2,0 m	46,9
G2			2NP	5,0 m	47,2
			3NP	8,0 m	48,0
			1NP	2,0 m	46,8
G3			2NP	5,0 m	47,5
			3NP	8,0 m	48,4
			1NP	2,0 m	46,2
G4			2NP	5,0 m	46,7

Tab.5: Tabulka zvolených výpočtových bodů

6.2 Nejistota výpočtů hladiny hluku

Nejistota výpočtu hladiny hluku v uvažovaných výpočtových bodech se nalézá v intervalu $\pm 2,0$ dB.

7 VYHODNOCENÍ

7.1 Porovnání s hygienickými limity hluku

7.1.1 Hladina hluku z parkoviště a dopravy v klidu (SO 02 - Parkovací plocha)

Hladina hluku z parkoviště a dopravy v klidu (SO 02 - Parkovací plocha)				
Výp. bod	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	Hygienické limity hladiny hluku v daných bodech	Porovnání s hygienickými limity hluku
	h [m]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]
A1	2,0 m	19,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	19,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A2	2,0 m	33,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	33,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A3	2,0 m	38,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	37,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A4	8,0 m	37,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A5	8,0 m	38,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A6	2,0 m	43,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	41,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A7	2,0 m	39,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	38,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
B1	5,0 m	34,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C1	2,0 m	30,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C2	2,0 m	30,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	30,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D1	2,0 m	25,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D2	2,0 m	24,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E1	2,0 m	24,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E2	2,0 m	25,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E3	2,0 m	25,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F1	2,0 m	24,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F2	2,0 m	23,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G1	2,0 m	20,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	19,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G2	2,0 m	20,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	19,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	19,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G3	2,0 m	20,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	19,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	19,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G4	2,0 m	19,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	18,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO

Tab. 8: Tabulka vyhodnocení zvolených výpočtových bodů

7.1.2 Hladina hluku z multifunkčního hřiště, včetně stolního tenisu (SO 05 - Sportovní plochy)

Hladina hluku z multifunkčního hřiště, včetně stolního tenisu (SO 05 - Sportovní plochy)				
Výp. bod	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	Hygienické limity hladiny hluku v daných bodech	Porovnání s hygienickými limity hluku
	h	DEN	DEN	DEN
	[m]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]
A1	2,0 m	41,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	41,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A2	2,0 m	44,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	44,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A3	2,0 m	45,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A4	8,0 m	46,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A5	8,0 m	46,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A6	2,0 m	46,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A7	2,0 m	44,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	44,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
B1	5,0 m	44,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C1	2,0 m	43,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C2	2,0 m	44,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	44,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D1	2,0 m	40,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D2	2,0 m	40,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E1	2,0 m	41,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E2	2,0 m	41,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E3	2,0 m	42,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F1	2,0 m	42,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F2	2,0 m	41,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G1	2,0 m	39,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	38,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G2	2,0 m	39,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	38,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	38,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G3	2,0 m	39,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	38,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	38,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G4	2,0 m	38,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	37,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO

Tab. 9: Tabulka vyhodnocení zvolených výpočtových bodů

7.1.3 Hladina hluku z plochy pro workout a parkur (SO 06 - Workout a parkur)

Hladina hluku z plochy pro workout a parkur (SO 06 - Workout a parkur)				
Výp. bod	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	Hygienické limity hladiny hluku v daných bodech	Porovnání s hygienickými limity hluku
	h [m]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]
A1	2,0 m	29,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	29,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A2	2,0 m	31,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	31,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A3	2,0 m	32,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	32,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A4	8,0 m	31,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A5	8,0 m	29,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A6	2,0 m	29,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	29,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A7	2,0 m	19,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	19,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
B1	5,0 m	22,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C1	2,0 m	20,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	20,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C2	2,0 m	20,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	20,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D1	2,0 m	18,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D2	2,0 m	17,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E1	2,0 m	18,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E2	2,0 m	19,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E3	2,0 m	20,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F1	2,0 m	19,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F2	2,0 m	19,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G1	2,0 m	17,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	17,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G2	2,0 m	18,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	17,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	17,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G3	2,0 m	18,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	18,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	18,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G4	2,0 m	17,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	17,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO

Tab. 10: Tabulka vyhodnocení zvolených výpočtových bodů

7.1.4 Hladina hluku ze skateparku (SO 07 - Skatepark)

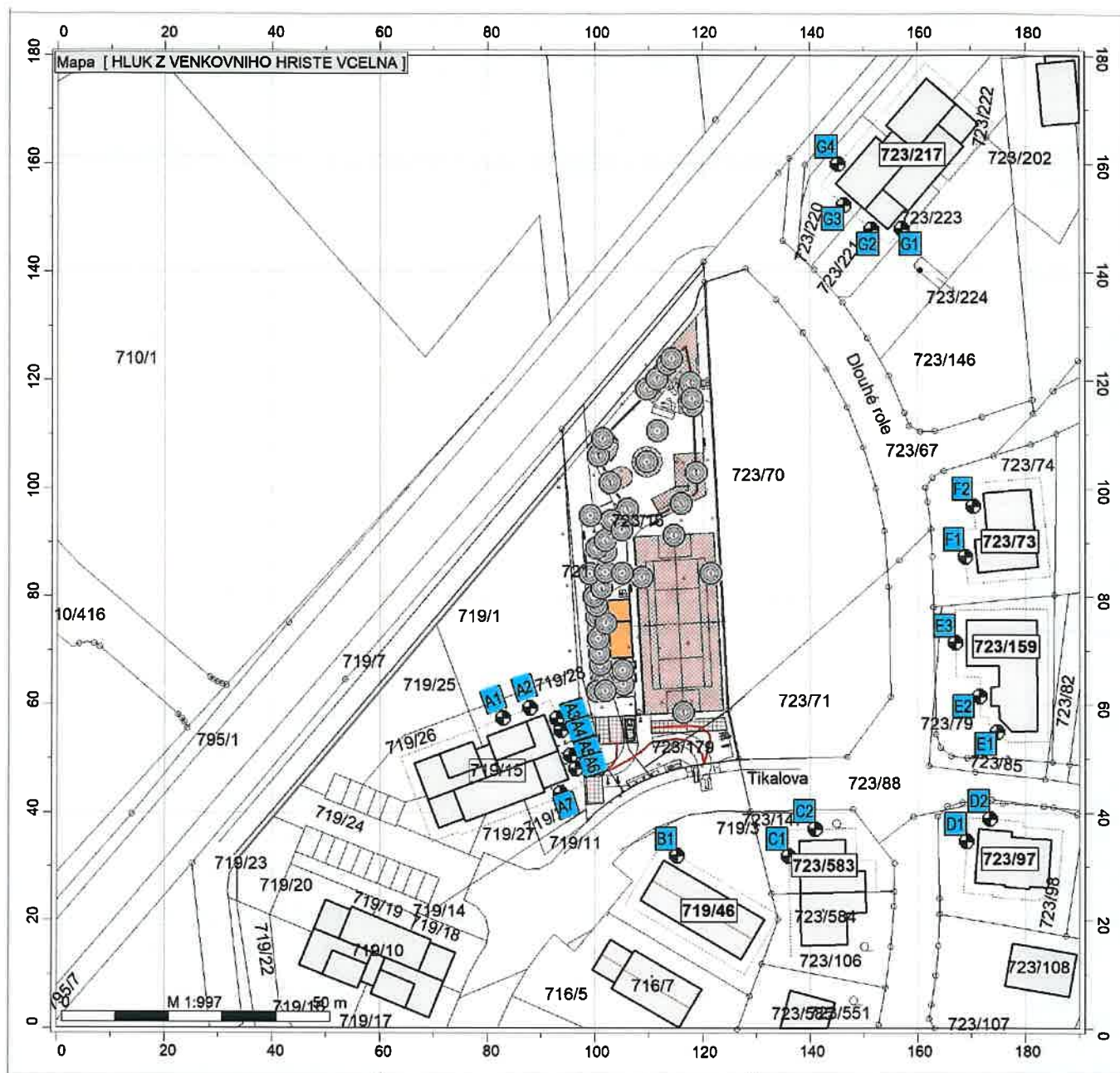
Hladina hluku ze skateparku (SO 07 - Skatepark)				
Výp. bod	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	Hygienické limity hladiny hluku v daných bodech	Porovnání s hygienickými limity hluku
	h	DEN	DEN	DEN
	[m]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]
A1	2,0 m	45,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	45,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A2	2,0 m	46,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A3	2,0 m	45,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	45,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A4	8,0 m	46,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A5	8,0 m	45,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A6	2,0 m	40,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	42,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A7	2,0 m	28,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	27,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
B1	5,0 m	42,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C1	2,0 m	42,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C2	2,0 m	43,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	43,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D1	2,0 m	41,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D2	2,0 m	41,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E1	2,0 m	42,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E2	2,0 m	42,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E3	2,0 m	43,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F1	2,0 m	44,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F2	2,0 m	44,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G1	2,0 m	45,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	45,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G2	2,0 m	46,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	47,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G3	2,0 m	46,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	47,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G4	2,0 m	45,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO

Tab. 11: Tabulka vyhodnocení zvolených výpočtových bodů

7.1.5 Hladina hluku ze všech sport. aktivit v rámci projektu “Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná”

Hladina hluku ze všech sport. aktivit v rámci projektu “Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná”				
Výp. bod	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	Hygienické limity hladiny hluku v daných bodech	Porovnání s hygienickými limity hluku
	h [m]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]	DEN L _{Aeq,8h} [dB]
A1	2,0 m	47,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	47,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
A2	2,0 m	48,5	50,0	SPLNĚNO
	5,0 m	48,9	50,0	SPLNĚNO
A3	2,0 m	49,0	50,0	SPLNĚNO
	5,0 m	49,5	50,0	SPLNĚNO
A4	8,0 m	49,6	50,0	SPLNĚNO
A5	8,0 m	49,3	50,0	SPLNĚNO
A6	2,0 m	48,9	50,0	SPLNĚNO
	5,0 m	48,7	50,0	SPLNĚNO
A7	2,0 m	45,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	45,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
B1	5,0 m	47,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C1	2,0 m	46,4	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
C2	2,0 m	47,1	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D1	2,0 m	44,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
D2	2,0 m	44,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E1	2,0 m	45,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E2	2,0 m	45,6	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
E3	2,0 m	46,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F1	2,0 m	46,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
F2	2,0 m	46,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G1	2,0 m	46,3	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G2	2,0 m	46,9	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	47,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	48,0	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
G3	2,0 m	46,8	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	47,5	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	8,0 m	48,4	50,0	SPLNĚNO
G4	2,0 m	46,2	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO
	5,0 m	46,7	50,0	PROKAZATELNĚ SPLNĚNO

Tab. 12: Tabulka vyhodnocení zvolených výpočtových bodů



Obr. 26: Detail akustického modelu s výpočtovými body

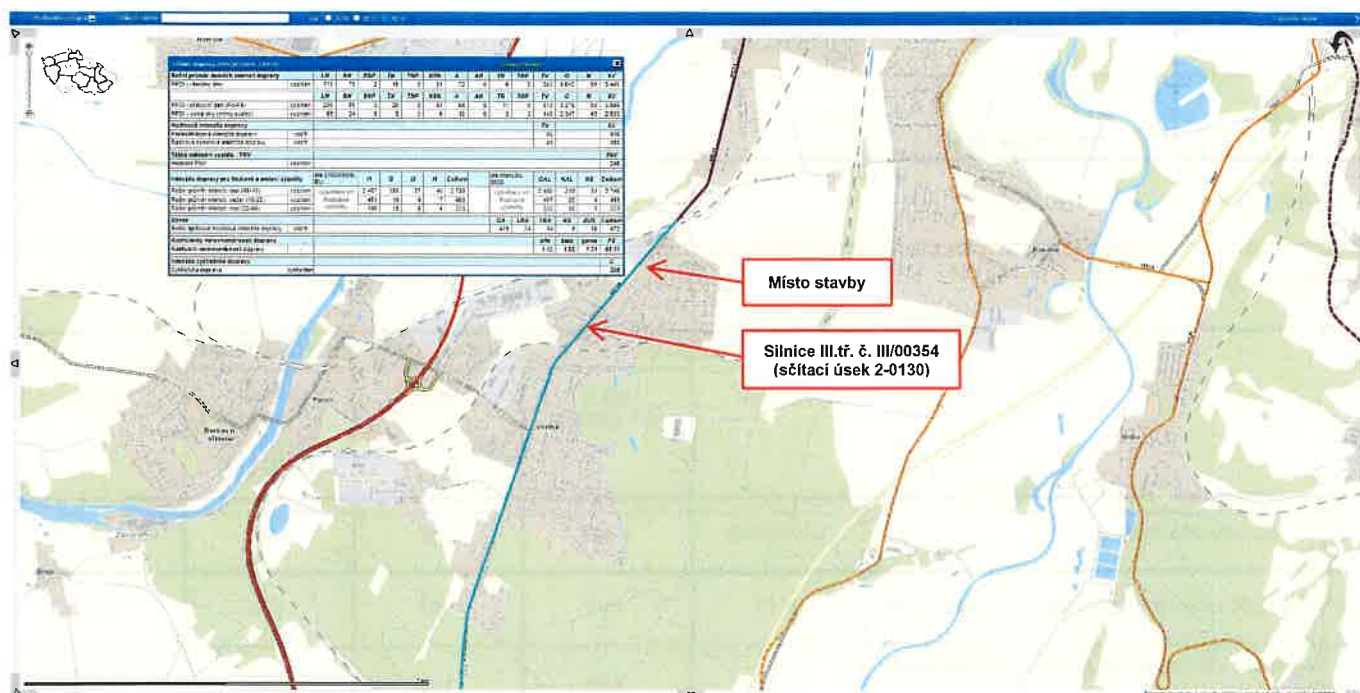
Vysvětlivky:	
ZVÝRAZNĚNÁ HODNOTA HLADINY HLUKU	Maximální hodnota hladiny hluku ze všech výpočtových bodů
PROKAZATELNĚ SPLNĚNO	Hygienický limit je splněn s minimální rezervou o 2,0 dB
SPLNĚNO	Hygienický limit je splněn bez minimální rezervy o 2,0 dB
NESPLNĚNO	Hygienický limit není splněn
A1	Výpočtový bod – informativní
B1	Výpočtový bod – CHVePS
C1	Výpočtový bod – CHVeP

Tab. 13: Vysvětlivky vyhodnocení

7.2 Vyjádření ke stávající hladině hluku v dané lokalitě

7.2.1 Hladina hluku ze silniční dopravy po silnici III. tř. č. III/00354, ROK 2023


V dané lokalitě je dominantním zdrojem hluku silniční doprava po přilehlé ulici tř. 5. května, což je silnice III. třídy. Vzhledem k charakteru silnice a intenzitám dopravy je nutné brát v zřetel, že v běžné praxi po realizaci projektu „Víceúčelového hřiště Včelná“ bude velmi komplikované naměřit šířenou hladinu hluku z tohoto řešeného zdroje, jelikož bude výrazně ovlivněn projíždějícími vozidly. Pro představu byla vypočítána hladina hluku ze silniční dopravy po silnici č. III/00354:



Obr. 8: Silniční síť [zdroj: https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx]

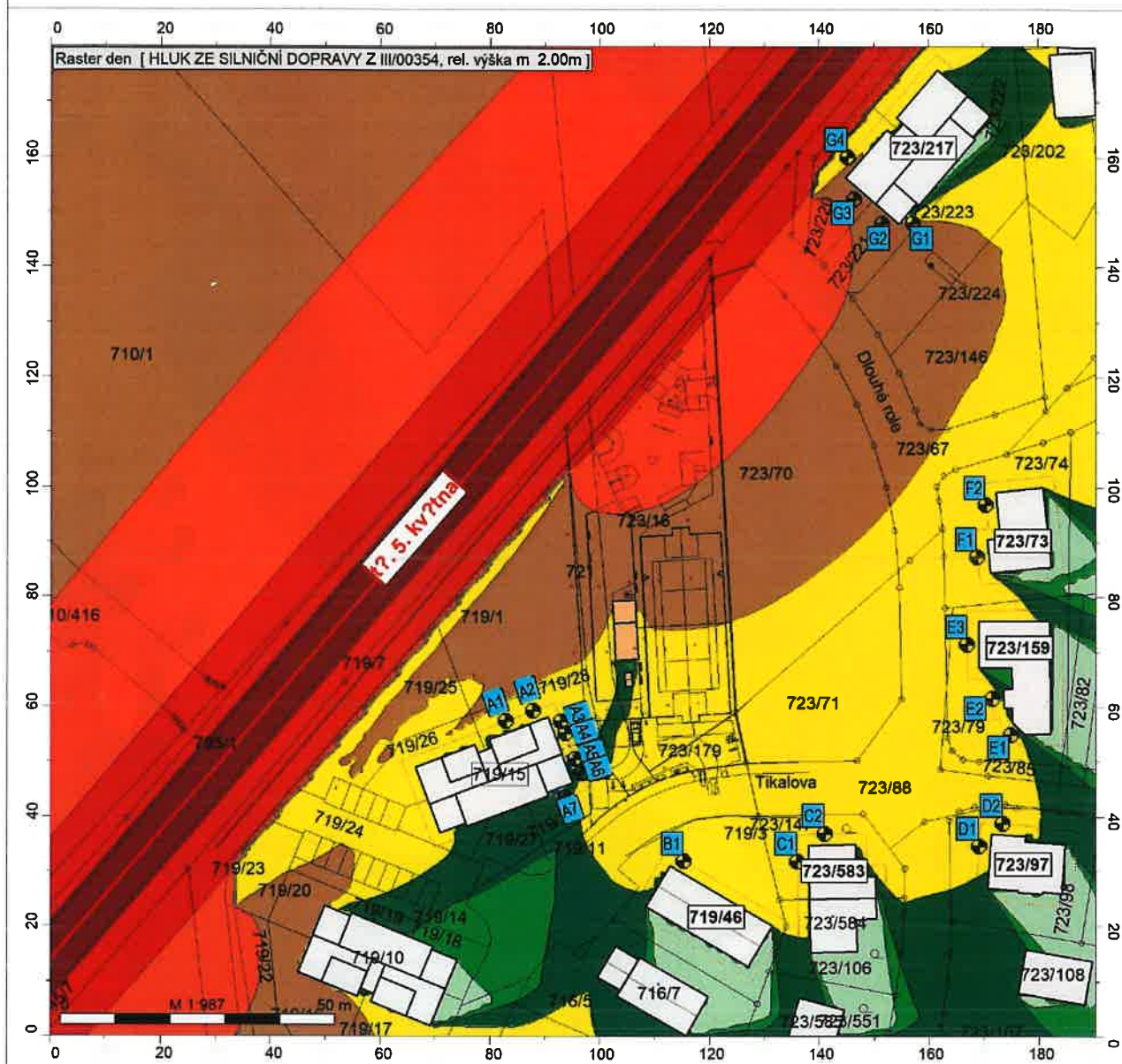
SČÍTÁNÍ DOPRAVY 2020, sčítací úsek: 2-0130																		
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - všechny dny		voz/den	173	75	2	16	0	31	72	0	9	5	383	3 012	50	3 445		
Intenzita dopravy pro hlukové a omlení výpočty dle CNOSSOS-EU						I1	I2	I3	I4	Celkem	dle Manuálu 2020							
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den	Vysvětlení viz podrobné výsledky			2457	185	57	40	2739	2490					219	31	2740
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den				451	19	6	7	463	457					22	4	483
Roční průměr intenzit, den+večer (06-22)		voz/den				2908	204	63	47	3222	2847					241	35	3223
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den				199	15	5	4	223	202					18	3	223

Tab. 14: Celostátní sčítání dopravy 2020 [zdroj: https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx]

Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP225						
Místo (úsek)	2-0130	Posuzovaný profil	TR. 5. KVĚTNA, VČELNÁ (48.9315547N, 14.4594481E)			
Číslo komunikace	III/00354	Typ komunikace	silnice III. třídy			
Kraj	Jihočeský	Vzdálenost od krajského města	DO 20 km (ČB)			
Vypracoval	 Ing. Stejskal Pavel	Datum	24.04.2023			
1	Výchozí rok		2020			
2	Výhledový rok		2023			
			skupina vozidel dle CNOSSOS-EU			
			kat. 1 O + část LN	kat. 2 část LN +SN+část A+TR	kat. 3 SNP+TN+TNP+N SN+část A+AK+TRP	kat. 4 M
3	Výchozí intenzita dopravy	I_0 [voz/den]	3 107	219	68	51
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k_0 [-]	1,05	1,07	1,04	1,05
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k_v [-]	1,09	1,14	1,07	1,09
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	k_p [-]	1,04	1,07	1,03	1,04
7	Výhledová intenzita dopravy	I_v [voz/den]	3 225	233	70	53
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	I_v [voz/den]	3 582			
9	Výhledová intenzita dopravy (DEN)	I_v [voz/den]	3 019	217	65	50
10	Výhledová intenzita dopravy (NOC)	I_v [voz/den]	207	16	5	3
11	Výhledová intenzita dopravy (DEN)	I_v [voz/hod]	188,67	13,58	4,05	3,10
12	Výhledová intenzita dopravy (NOC)	I_v [voz/hod]	25,82	2,00	0,64	0,41
Pozn.:						
- Je uvažována maximální rychlost u všech vozidel 50 km/h.						
- Jako povrch je uvažován asfaltový povrch (knihovna povrchů softwaru IMMI 2020).						

Tab. 15: Obsahově závazný protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje [zdroj: TP 225]

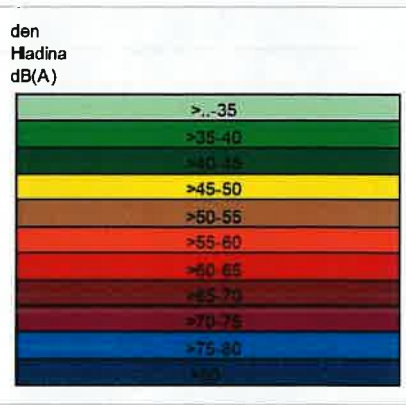
HLUK ZE SILNIČNÍ DOPRAVY – silnice III. tř., č. III/00354, ROK 2023 DOBA DENNÍ (06-22 hod.), VÝŠKA VÝPOČTU h = 2,0 m (1NP)



IMMI 2020/3a

Popis

- Čára
- Vrstevnice
- Výpočtový bod (VB)
- VB - informativní
- VB - ChVeP
- VB - ChVePS
- Budova - obytná
- Budova - neobytná
- Zalomená bariéra
- Silnice
- Železnice
- Bodový zdroj hluku



Obr. 27: Vypočtená hladina hluku v době denní (6-22 hod.), h = 2,0 m (1NP)

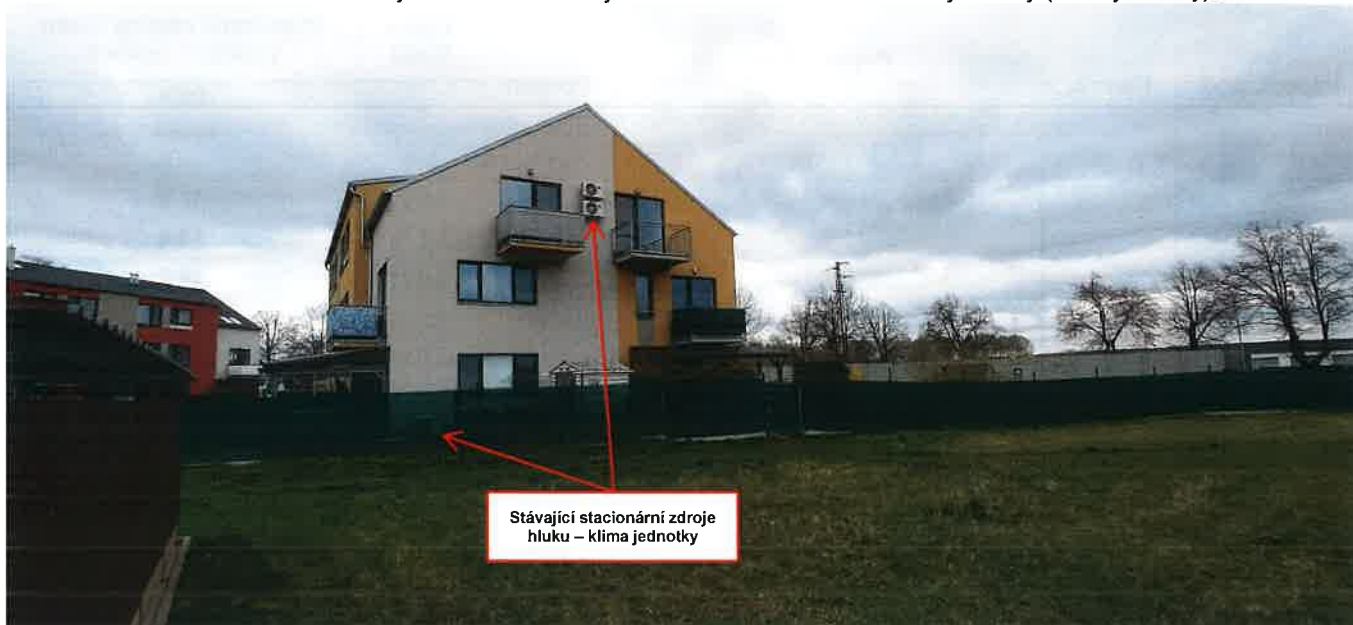
Hladina hluku ze silniční dopravy po silnici III. tř. č. III/00354, ROK 2023

Výpočt. bod	Parc. č.	Popis bodu 2m od okna do obytné místnosti:	Podlaží	Výška bodů	Vypočtené hladiny hluku v daných bodech	
				h		DEN
				[m]		$L_{Aeq,8h}$ [dB]
A1	719/15	2m od předpokládaného okna do chráněné místnosti	1NP	2,0 m	48,6	
			2NP	5,0 m	50,8	
A2			1NP	2,0 m	48,9	
			2NP	5,0 m	50,2	
A3			1NP	2,0 m	47,9	
			2NP	5,0 m	48,3	
A4			3NP	8,0 m	49,2	
A5			3NP	8,0 m	47,9	
A6			1NP	2,0 m	44,6	
			2NP	5,0 m	45,6	
A7			1NP	2,0 m	41,4	
			2NP	5,0 m	40,6	
B1			719/46	2NP	5,0 m	44,4
C1			723/583	1NP	2,0 m	46,0
	2NP	5,0 m		45,1		
C2	723/97	1NP	2,0 m	45,3		
		1NP	2,0 m	45,4		
D1	723/159	1NP	2,0 m	45,8		
D2		1NP	2,0 m	46,5		
E1		1NP	2,0 m	47,7		
E2	723/73	1NP	2,0 m	48,3		
E3		1NP	2,0 m	48,6		
F1	723/217	1NP	2,0 m	50,8		
		2NP	5,0 m	50,0		
F2		1NP	2,0 m	53,2		
		2NP	5,0 m	53,1		
G1		3NP	8,0 m	54,4		
		1NP	2,0 m	53,4		
		2NP	5,0 m	56,3		
G2		3NP	8,0 m	56,2		
		1NP	2,0 m	48,9		
G3		2NP	5,0 m	59,4		
		G4	2NP	5,0 m	59,4	

Tab.5: Tabulka zvolených výpočtových bodů

7.2.2 Stacionární zdroje hluku (šířící hluk do exteriéru)

Dále se v lokalitě nachází další stávající stacionární zdroje hluku – venkovní klimatizační jednotky (klíma jednotky):



CAC MULTI F – kondenzační jednotky



Označení	Venkovní jednotka	MU2R15.U12	MU2R17.U12	MU3R19.U22	MU3R21.U22
Max. počet vnř. jednotek		2	2	3	3
Max. součtový kapacitní index vnřních jednotek		21	24	30	33
Chladicí výkon	min. / nom. / max. (kW)*	0,9 / 4,1 / 4,7	0,9 / 4,7 / 5,4	1,1 / 5,3 / 6,3	1,1 / 6,2 / 7,3
Topný výkon	min. / nom. / max. (kW)*	1,0 / 4,7 / 5,4	1,0 / 5,3 / 5,7	1,2 / 6,3 / 7,3	1,2 / 7,0 / 7,8
Topný výkon při te = -15 °C (mokrý tepl.) (kW)**		3,21	3,38	4,24	4,43
El. příkon – chlazení	min. / nom. / max. (kW)*	0,2 / 1,0 / 1,4	0,2 / 1,3 / 1,7	0,3 / 1,1 / 2,0	0,3 / 1,4 / 2,5
El. příkon – topení	min. / nom. / max. (kW)*	0,2 / 1,1 / 1,4	0,2 / 1,3 / 1,6	0,3 / 1,3 / 2,0	0,3 / 1,5 / 2,4
Provozní proud chlazení	min. / nom. / max. (A)	1,1 / 4,6 / 6,4	1,1 / 5,6 / 7,9	1,3 / 5,0 / 9,2	1,3 / 6,5 / 11,1
Provozní proud topení	min. / nom. / max. (A)	1,1 / 4,6 / 6,4	1,1 / 5,5 / 7,9	1,3 / 5,7 / 9,2	1,3 / 6,9 / 10,8
EER	chlazení (nom.)	4,14	3,75	5	4,28
COP	topení (nom.)	4,38	4,22	4,4	4,6
SEER koeficient roční energet. účinnosti – chlazení		8,5	7,8	8,5	8,5
SCOP koeficient roční energet. účinnosti – topení		4,3	4,3	4,4	4,4
Napájení	(fáze, V, Hz)	1f, 220-240, 50			
Max. jmenovitá doporučená výrobní vč. rezervy (A)*		16 (viz pozn.)	16 (viz pozn.)	20 (viz pozn.)	20 (viz pozn.)
Vypočítaný proud dle max. výkonu sestavy (A)*		8,51	7,72	9,27	11,14
Napájecí kabel*	počet žil × mm ²	CYKY 3C × 2,5 (vztahuje se k max. dopor. jmenov. reálnou velikosti určuje elektrikař)			
Komunikační kabel*	počet žil × mm ²	4 × 1,5			
Energetická třída	chlazení	A+++	A++	A+++	A+++
	topení	A+	A+	A+	A+
Roční spotřeba energie	chlazení (kWh)	168	210	217	253
	topení (kWh)	1335	1335	1655	1655
Akustický tlak (1 m)*	chl. / top. (dBA)	47 / 51	48 / 51	47 / 52	48 / 53
Akustický výkon*	(dBA)	60	62	62	63
Průtok vzduchu	(m ³ /min)	43,3	43,3	50	50
Náplň chladiva	R32 (g)	1100	1100	1400	1400
Předpínáno na vzdálenost	(m)	15	15	22,5	22,5
Doplnění chladiva	(g/m)	20	20	20	20
Ekvivalent CO ₂	t-CO ₂ eq	0,74	0,74	0,95	0,95
GWP (Global warming potential)		675			
Součtová délka potrubí max.	(m)	30	30	50	50
Délka 1 potrubní větve max.	(m)	20	20	25	25
Převýšení mezi venkovní a vnitřní jedn. max. (m)		15			
Převýšení mezi vnitřními jednotkami max. (m)		7,5			
Rozměry	S / V / H (mm)	770 / 545 / 298	770 / 545 / 298	870 / 650 / 330	870 / 650 / 330
Čistá hmotnost	(kg)	36	36	46,2	46,4
Barva RAL		RAL 7044			
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	6,35 / 9,52 × 2	6,35 / 9,52 × 2	8,35 / 9,52 × 3	6,35 / 9,52 × 3
Garantovaný chod	chlazení (°C)	-10 – 48			
	topení (°C)	-18 – 18			
Ceníková cena bez DPH a PHE		43 420 CZK	45 612 CZK	47 768 CZK	53 368 CZK

PŘÍSLUŠENSTVÍ (blíží popis a ceny viz kapitola Řídicí systémy a příslušenství)	
El. deska pro napojení na MaR (sběrnice RS485)	PMNFP14A1 (do venkovní jednotky) – nelze u jednotek MU2R15-17
Centrální ovladač AC EZ / AC EZ Touch	POCSZ250S0 / PACEZA000 – nelze u jednotek MU2R15-17
Centrální ovladač AC Smart / ACP / AC Manager	PACSSA000 / PACPSA000 / PACMSA000
Brána BACnet / Modbus	PACSSA000 popř. výroby externích společností – nelze u jednotek MU2R15-17
Brána Lonworks	PACPSA000 + rozšiřující modul UB0FT externí společností
Ukazatel spotřeby el. energie PDI	PPWR0B000 / PONUD1540 – nelze u jednotek MU2R15-17

* Další informace a vysvětlivky viz Poznámky za tabulkami a technickými parametry
 ** Topný výkon při te = -15 °C se vztahuje k testovací kombinaci vnitřních jednotek, jejíž součtový kapacitní index odpovídá indexu venkovní jednotky

7.3 Hluk ze stavební činnosti

Veškeré práce související se stavební činností budou prováděny tak, aby byly splněny požadované hygienické limity hluku, viz příslušná kapitola. Případně budou práce časově omezeny, či jinak vhodně akusticky ošetřeny, aby v nejbližších chráněných vnitřních/venkovních prostorech staveb byly zmíněné požadavky splněny.

V exteriéru budou veškeré stavební práce prováděny pouze v době mezi 7-21 hod.

Vzhledem k charakteru stavebních úprav se dá považovat za nejhluchnější stavební činnosti: zemní práce. Tyto činnosti budou v případě nutnosti časově omezeny, tak aby v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb byly splněny hygienické limity hluku z hlediska stavební činnosti v době 7-21 hod. $L_{Aeq,s} \leq 65$ dB a v době 6-7 hod. a 21-22 hod. $L_{Aeq,s} \leq 60$ dB.

Pokud budou na stavbě použity stacionární kompresory, či jiné významné stacionární zdroje hluku a vibrací, budou pružně uloženy na tuhé desce, případně vhodně opláštěny materiálem vykazujícím $R_w \geq 40$ dB.

O víkendy budou v interiéru prováděny pouze drobné ruční práce (nástroje, nebo činnosti vykazující $L_{Aeq,T} \leq 60$ dB ve vzdálenosti 1 m) a to v době mezi 7-21 hod., případně práce budou časově omezeny, či jinak vhodně akusticky ošetřeny, aby v nejbližších chráněných vnitřních prostorech staveb byly splněny požadované hygienické limity hluku $L_{Aeq,T} \leq 40$ dB.

8 KOMENTÁŘ

Hladina hluku z nových zdrojů v rámci projektu „Víceúčelové hřiště Včelná“:

Na základě kontrolního měření obdobného skateparku a všech dalších dostupných informací byla vypočtena ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ [dB] šířená z plánovaného projektu, a to za souběhu veškerých sportovních činností v areálu a také z provozu parkoviště. To znamená celých 8 hodin bez jakékoliv přestávky. V praxi tato varianta nemůže reálně nastat. Tudíž je řešen nejhluchnější možný stav – *detailně viz kapitola 5.5 Řešené zdroje hluku.*

Vyádření ke stávající hladině hluku v dané lokalitě:

V dané lokalitě je dominantním zdrojem hluku silniční doprava po přilehlé ulici tř. 5. května, což je silnice III. třídy č. III/00354. Vzhledem k charakteru silnice a intenzitám dopravy je nutné brát v zřetel, že v běžné praxi po realizaci projektu „Víceúčelového hřiště Včelná“ bude nereálné oddělit šířenou hladinu hluku z řešeného zdroje, jelikož bude výrazně ovlivněn právě hlukem ze silniční dopravy. Kromě úplné uzavírky silnice nelze tento zdroj hluku vypnout.

Dále se v lokalitě nachází další stávající stacionární zdroje hluku – venkovní klimatizační jednotky. I pro tento ustálený zdroj hluku platí, že v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb (tj. 2 m od okna do obytné místnosti) budou dominantním zdroje hluku a bez jeho vypnutí (nestandardní stav) nebude možné oddělit jednotlivé zdroje hluku.

V souladu se Zákonem o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, paragraf 30, odstavec 2 se za hluk podle věty první nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzické osoby, nejde-li o součást veřejné produkce hudby.

9 ZÁVĚR

Při dodržení výše konstatovaných skutečností budou splněny hygienické limity hluku z řešených zdrojů hluku v rámci projektu „Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná“ dle požadavků Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, v akusticky chráněných prostorech stanovených dle Zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Datum: 26. 04. 2023

#CC/118590/6

zpracoval: Ing. Stejskal Pavel

AKUSTICKÉ CENTRUM

Ing. David Kail

Bělohorská 131

169 00 Praha 6

Tel.: 235315094

Komerční banka Praha 6

č. ú: 188448201/0100

IČ: 40663396

DIČ: CZ6806120585

Obec Včelná

Miroslava Stránská

Husova 212

373 82 Včelná

V Praze dne 23.7.2024

Věc: Posouzení impulsního charakteru – hluk ze skateparku Gutovka, Praha 10 a hluk z úderů míče o hrazení hrací plochy víceúčelovém hřišti Tikalova, Včelná (z.č. 3-0724-4174)

Vážená paní starostko,
na základě Vaší objednávky ze dne 17.6.2024 Vám touto formou sdělujeme výsledky našich měření.

Zdroje hluku:

- Hluk z jednotlivých jízd a skoků ve skateparku Gutovka, Praha 10 – objednatelem vybraný referenční skatepark sloužící k měření a posouzení impulsního hluku.
- Hra s fotbalovým míčem, kopnutým ze vzdálenosti cca 8 m do hrazení hřiště z dřevěných prken.

Jednotlivé jevy byly opakovány tak, aby bylo možno vyhodnotit 10 dějů u každého sledovaného zdroje.

Měřicí přístroje

- Zvukoměr, typ NTi-XL2, výr. č. A2A-17988-E0, výrobce NTi Audio AG, Lichtenštejnsko, rozsah 17-137 dB, 5 Hz - 20 kHz, třída přesnosti I, ověřovací list č. 8012-OL-10100-24, platnost do. 10.03.2026
- Měřicí mikrofón, typ MC230A, výr. č. A19073, výrobce NTi Audio AG, Lichtenštejnsko, rozsah 16 -137 dB, 5 Hz -20 kHz, třída přesnosti I, ověřovací list č. 8012-OL-10101-24, platnost do. 10.03.2026
- Akustický kalibrační list, typ 4231, výr. č. 1914884, výrobce Brüel & Kjær, Naerum, Dánsko, třída přesnosti I, kalibrační list č. 8012-KL-10102-24 platnost do 06.03.2026.
- Digitální termohydrobarometr COMET, typ D4130, výrobce COMET SYSTÉM s.r.o., výr.č. 06910360, přesnost teplotního čidla 0,2°C, přesnost vlhkostního čidla 1,8%, přesnost barometrického čidla 1,1 hPa, kalibrační list č. 06910360/001, platnost kalibračního listu do 20.07.2028.
- Anemometr TESTO, typ 405-V1, výrobce TESTO AG, výr. č. 39420265/101, kalibrační list č. 2023/3637, platnost kalibrace do 21.07.2028.

(metrologická návaznost použitých měřidel je na etalony Českého metrologického institutu Praha - ČMI, platné ověřovací a kalibrační listy jsou uloženy v archivu firmy Ing. David Kail - AKUSTICKÉ CENTRUM a v ČMI Praha)

Klimatické podmínky ve venkovním prostoru**15. 7. 2024, 17:00 hod., park Gutovka, Praha 10**

Podmínky:	polojasno
Teplota:	29,2°C
Relativní vlhkost:	38,0 %
Atmosférický tlak vzduchu:	1012,7 hPa
Rychlost a směr větru:	0,3 až 2,1 m/s
Srážky:	ne
Povrch:	suchý

10. 7. 2024, 19:00 hod., obec Včelná

Podmínky:	polojasno
Teplota:	28,7°C
Relativní vlhkost:	53,0 %
Atmosférický tlak vzduchu:	1014,4 hPa
Rychlost a směr větru:	bezvětří
Srážky:	ne
Povrch:	suchý

Vlastní posouzení

Dle Přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se za vysoce impulsní hluk považuje hluk podle § 2 písm. d), který v místě posouzení dále splňuje pro jednotlivé impulsy aspoň jednu z níže uvedených podmínek:

$$L_{A\max} - L_{AS\max} > 5 \text{ dB}$$

$$L_{A\max} - L_{AE} > 5 \text{ dB}$$

kde

$L_{A\max}$ je hladina maximálního akustického tlaku A při dynamické charakteristice měřidla I (Impuls)

$L_{AS\max}$ je hladina maximálního akustického tlaku A při dynamické charakteristice měřidla S (Slow)

L_{AE} je hladina expozice zvuku A.

Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz

Výsledky měření

Měřicí bod č. 1	Zdroj hluku – jednotlivé jízdy a skoky ve skateparku Gutovka, Praha 10	L_{AE} (dB)	L_{AImax} (dB)	L_{ASmax} (dB)	$L_{AImax} - L_{ASmax}$ (dB)	$L_{AImax} - L_{AE}$ (dB)	Hodnocení - impuls
Měřeno v referenční vzdálenosti 39 m od krajní překážky skateparku Gutovka ve výšce 4 m (vzdálenost budoucího chráněného objektu)	1	57,5	76,5	63,1	13,4	12,0	ano
	2	58,7	74,1	63,6	10,5	6,4	ano
	3	55,2	69,5	59,3	10,2	6,5	ano
	4	59,5	76,6	64,9	11,7	11,1	ano
	5	58,0	76,4	64,1	12,3	9,4	ano
	6	55,8	71,6	62,1	9,5	7,3	ano
	7	56,3	72,0	59,8	12,2	10,9	ano
	8	56,6	72,2	60,5	11,7	10,8	ano
	9	55,1	70,0	58,4	11,6	10,2	ano
	10	53,7	72,0	59,4	12,6	11,3	ano

Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
 Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
 Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
 Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
 Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
 Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz

Měřicí bod č. 2	Zdroj hluku – kop do míče a úder míče o hrazení hřiště	L_{AE} (dB)	L_{Amax} (dB)	L_{ASmax} (dB)	$L_{Amax} - L_{ASmax}$ (dB)	$L_{Amax} - L_{AE}$ (dB)	Hodnocení - impuls
2 m před oknem bytu v 1.NP BD Tikalova 632, Včelná	1	69,8	81,4	69,5	11,9	11,6	ano
	2	73,0	83,7	72,5	11,2	10,7	ano
	3	67,3	78,2	66,9	11,3	10,9	ano
	4	66,6	77,8	66,2	11,6	11,2	ano
	5	63,6	75,3	63,1	12,2	11,7	ano
	6	65,6	77,1	65,2	11,9	11,5	ano
	7	64,8	75,6	64,2	11,4	10,8	ano
	8	60,0	74,7	63,6	11,1	14,7	ano
	9	67,2	79,0	66,9	12,1	11,8	ano
	10	62,5	72,9	62,0	10,9	10,4	ano

Závěr

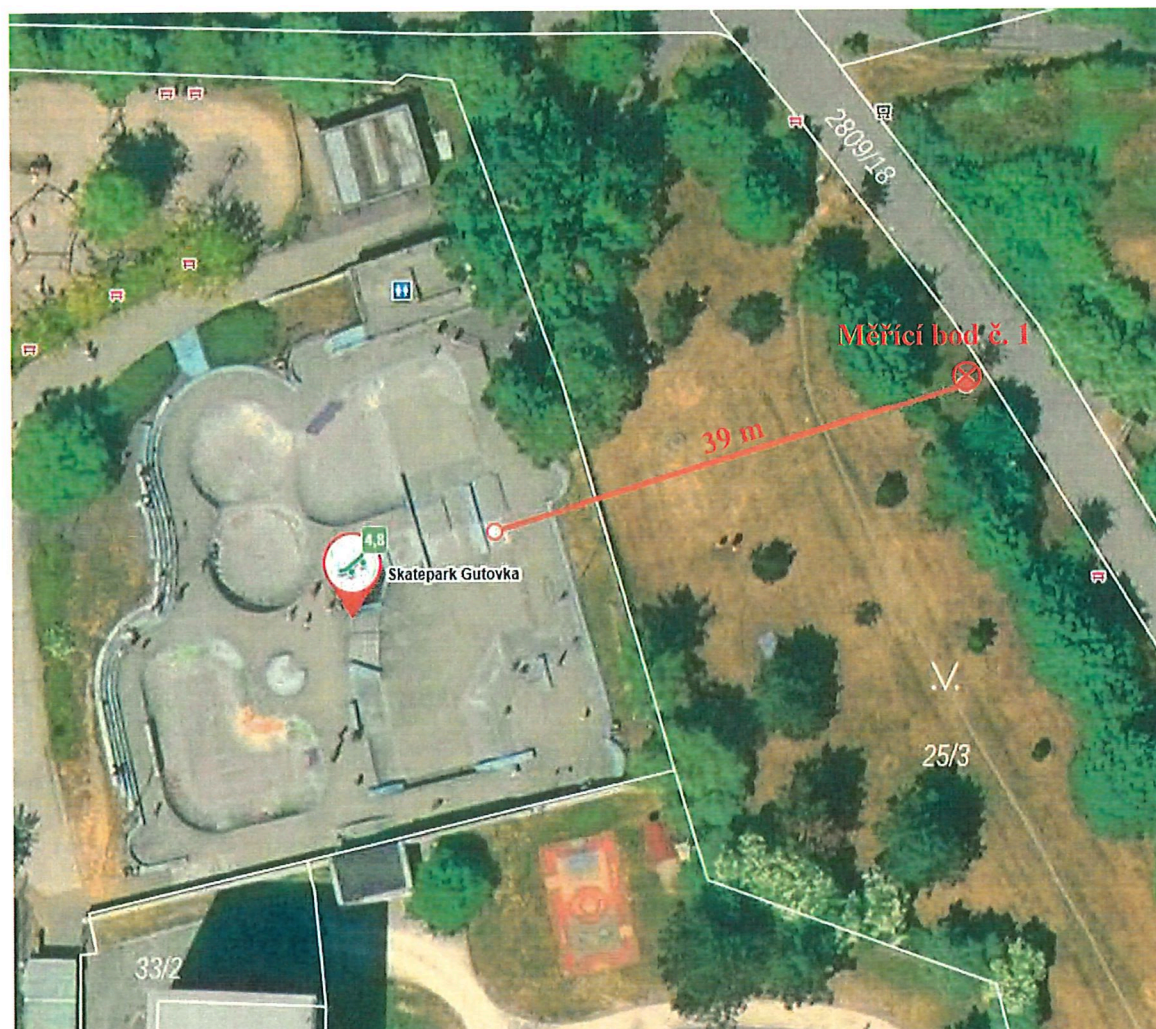
Ve všech měřených případech byly sledované jevy impulsním zdrojem hluku dle kritérií přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Dle výše uvedeného předpisu nelze tyto zdroje hodnotit a ani tyto zdroje nemají určenou limitní hodnotu, Podrobnější rozklad obsahuje stanovisko Národní referenční laboratoře pro komunální hluk ze dne 6.4.2020.

Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
 Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
 Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
 Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

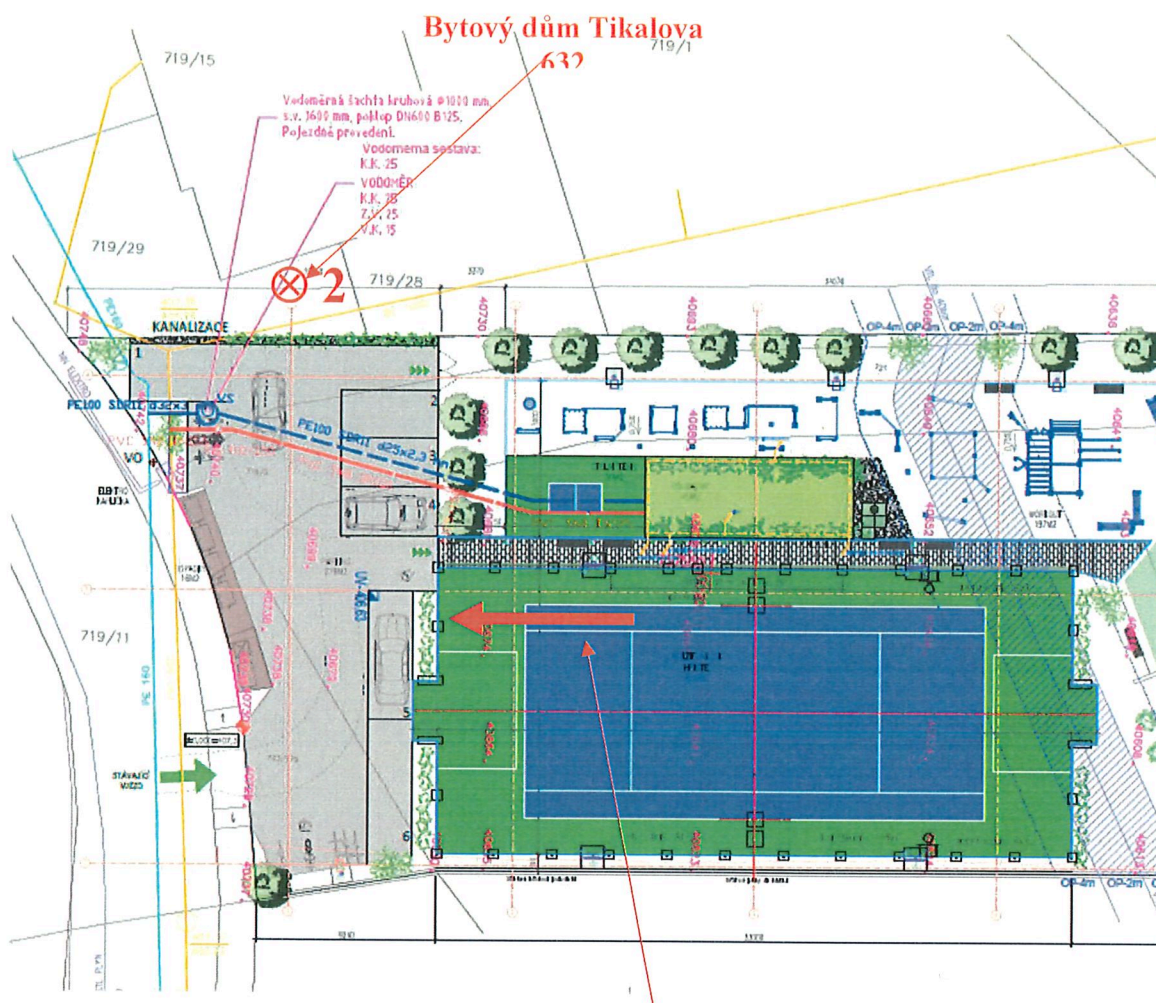
Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
 Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
 Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz

Přílohy:**Schéma měření – měřicí bod č. 1****Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř**

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz

Schéma měření – měřící bod č. 2



Směr kopů míčem do dřevěného hrazení

Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
 Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
 Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
 Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
 Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
 Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz

Fotodokumentace z měření



Pohled na měřicí bod č. 1 v referenční vzdálenosti 39 m od krajní překážky skateparku Gutovka ve výšce 4 m (vzdálenost budoucího chráněného objektu)

Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz



Skatepark Gutovka, Praha 10

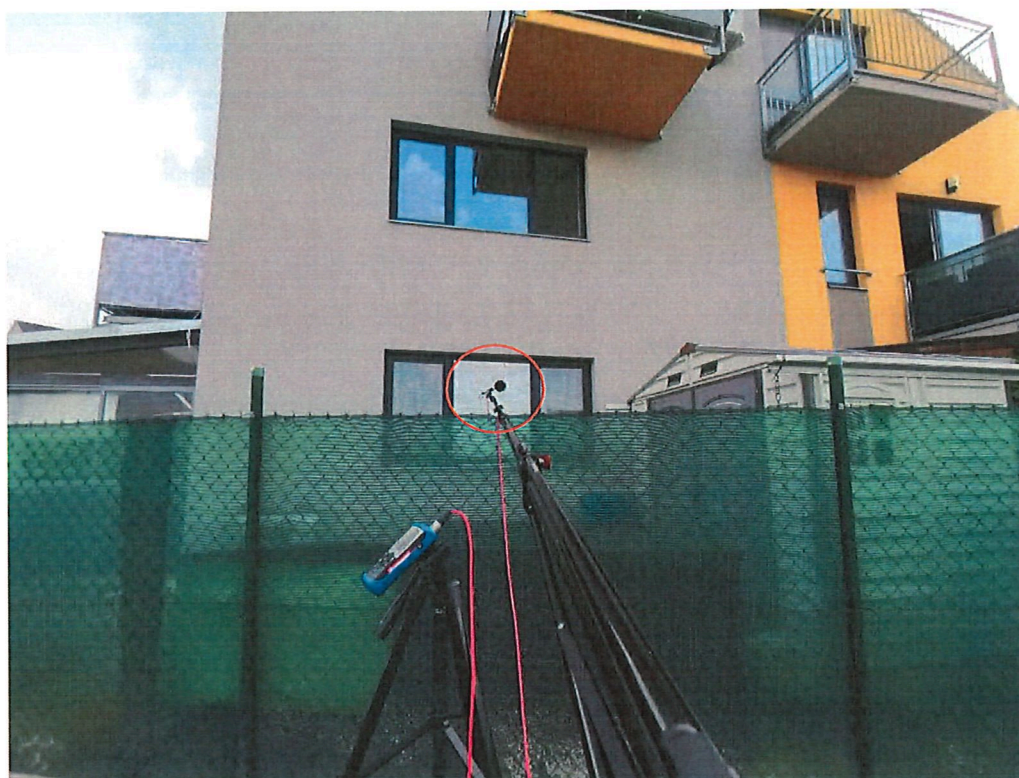


Laserové zaměření nejbližší překážky skateparku z měřicího bodu č. 1

Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
 Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
 Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
 Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
 Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
 Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz



Pohled na měřicí bod č. 2 - 2 m před oknem bytu v 1.NP BD Tikalova 632, Včelná

Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz



Pohled z měřicího bodu č. 2 na hřiště s hrazením

Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz

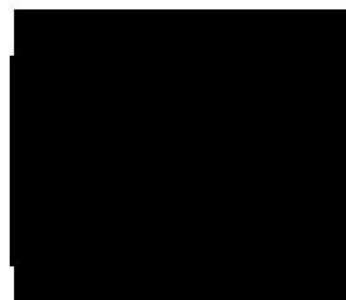


Pohled z vnitřku hřiště

V případě jakéhokoliv dotazu nás prosím kontaktujte.

Těšíme se na další spolupráci.

S pozdravem



Autorizované pracoviště k výkonu úředního měření/Autorizovaná laboratoř

kancelář: tel.: 235315094, www.akustickecentrum.cz
Ing. Josef Votlučka, 604207713, votlucka@akustickecentrum.cz
Bc. Tomáš Mayerhofer, 777206758, m@akustickecentrum.cz
Vilém Tomášek, 737879583, tomasek@akustickecentrum.cz

Ing. David Kail, 603525620, kail@akustickecentrum.cz
Ing. Robert Fleischman, 777099105, fleischman@akustickecentrum.cz
Ing. Ondřej Nedvěd, 720469798, nedved@akustickecentrum.cz

Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Změnou datového formátu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.
Nepodařilo se získat informace o podpisu.

Typ vstupního dokumentu: .PDF

Otisk souboru: 66D1393EC34334ECFF1810988FF482D1858AD08F7AB94BDEA0EB86257C214CF3

Použitý algoritmus: SHA256_SBB 2.16.840.1.101.3.4.2.1

Subjekt, který změnu formátu dokumentu provedl:

Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, 37076 České Budějovice, posta@kraj-jihocesky.cz

Datum vyhotovení ověřovací doložky:

7.8.2024

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

Zemanová Irena



Studio D - akustika s.r.o.

U Sirkárny 467/2a, 370 04 České Budějovice
www.akustikad.com, akustikad@akustikad.com
mobil: 737 705 636

REŠERŠE

**k „Hlukové studii č.AK-2023259“
„Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná“**

Objednatel NEUBAUER & PARTNER s.r.o.
Na Sadech 4/3
370 01 České Budějovice

Číslo zakázky 23016963 - pracovní verze

Datum vydání 2023-08-07

Vypracoval Ing. Jana Dolejší, mobil: +420 737705636

Počet výtisků 2

Výtisk číslo 1 2 E

© Všechna práva vyhrazena

Obsah tohoto Akustického posudku je chráněn Autorským zákonem.

Bez písemného svolení zpracovatele Studio D – akustika s.r.o. se nesmí Akustický posudek reprodukovat jinak než celý.

Obsah

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.1. Předmět zkoušky	3
1.2. Metodické předpisy	3
1.3. Použité podklady	3
2. VÝSLEDKOVÁ ČÁST	3
2.1. Rozdílné podmínky	3
2.2. Limity hluku	5
3. INTERPRETACE	6
3.1. Právní úprava	6
3.2. Limity hluku	7

Seznam obrázků

Obrázek 1: Hřiště Gen.Klapálka, České Budějovice	4
Obrázek 2: Pozemky, na kterých má být nové hřiště	4

Seznam tabulek

Tabulka 1: Limit hluku pro provoz stacionárních zdrojů	7
Tabulka 2: Limit hluku pro vysoce impulsní hluk	7

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. Předmět zkoušky

Tato rešerše byla zpracována na základě objednávky s cílem se vyjádřit k HLUKOVÉ STUDII č. AK-2023259 v rámci projektu „Novostavba víceúčelového hřiště Tikalova, Včelná“ z hlediska šíření hluku dle požadavků nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

1.2. Metodické předpisy

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

1.3. Použité podklady

- Scan hlukové studie
- letecké mapy a panoramatické fotografie (dostupné na <https://mapy.cz>)
- katastrální mapy (dostupné na <http://ikatastr.cz>)

2. VÝSLEDKOVÁ ČÁST

Z každého venkovního hřiště se šíří jak hluk způsobený nárazy ale také i zvukové projevy osob ve venkovním prostoru.

Za hluk podle mimo jiné nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzické osoby, nejde-li o součást veřejné produkce hudby v budově. V současné době platná legislativa, tj. nařízení vlády č. 272/2011 Sb., které je prováděcím právním předpisem zákona č. 258/2000 Sb., nestanovuje hygienické limity pro hlasové projevy osob, tzn. hlasové projevy se nehodnotí.

2.1. Rozdílné podmínky

Měření hluku bylo provedeno na hřišti situovaném v ul. Gen.Klapálka, České Budějovice – viz Obrázek 1.

- Stávající hřiště není obklopeno zástavbou
- Měření bylo provedeno pro skateboard

Projektované hřiště je situováno v k.ú. Včelná [777382] – viz obrázek 2.

- zde je zcela evidentní, že nové hřiště je navrženo v jiné zástavbě
- Nové hřiště obsahuje malou kopanou, basketbal, stolní tenis, workout, parkur, koloběžky a skateboard



Obrázek 1: Hřiště Gen.Klapálka, České Budějovice



Obrázek 2: Pozemky, na kterých má být nové hřiště

2.2. Limity hluku

V hlukové studii je rovněž doloženo měření hluku z provozu na skateparku na stávajícím hřišti Gen. Klapálka v Českých Budějovicích.

Porovnání skateparku na stávajícím hřišti Gen. Klapálka v Českých Budějovicích.

Schází porovnání vlivů na naměřené hodnoty u měřeného skateparku a projektovaného skateparku. Nově projektované hřiště je od nejbližší obytné zóny blíže. Je potřeba popsat překážky typ překážek umístění atd. u obou hřišť.

Vyjádření k naměřeným hodnotám

Vzhledem k naměřeným hodnotám hluku v **Tab. 4** na straně **13** je patrný velký rozdíl mezi naměřenými hodnotami L_{Amax} a $L_{Amin} > 40$ dB. Toto není dále komentováno ani vysvětleno. Schází rozbor jednotlivých událostí a jejich vyhodnocení. Vzhledem k tomu, že se jedná o nárazy pevných těles o sebe, je potřeba dovysvětlit, proč toto nebylo zohledněno.

Kritéria pro identifikaci vysoce impulsního hluku jsou dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů - § 2 základní pojmy:

d) vysoce impulsním hlukem hluk tvořený zvukovými impulsy ve venkovním prostoru, vznikajícími při střelbě z lehkých zbraní, explozí výbušnin s hmotností pod 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při vzájemném nárazu pevných těles, a které v místě posouzení splňují kritéria stanovená v příloze č. 4 k tomuto nařízení,

Za vysokoenergetický impulsní hluk a vysoce impulsní hluk se považuje hluk podle § 2 písm. c) a d), který v místě posouzení dále splňuje pro jednotlivé impulsy aspoň jednu z níže uvedených podmínek:

$$L_{AI_{max}} - L_{AS_{max}} > 5 \text{ dB},$$

$$L_{AI_{max}} - L_{AE} > 5 \text{ dB}$$

kde

$L_{AI_{max}}$ je hladina maximálního akustického tlaku A při dynamické charakteristice měřidla I (Impuls),

$L_{AS_{max}}$ je hladina maximálního akustického tlaku A při dynamické charakteristice měřidla S (Slow),

L_{AE} je hladina expozice zvuku A.

Limit pro hluk ze skateparku s vysoce impulsním hlukem

Potom je ovšem i jiný limit hluku a to v době denní $L_{Aeq,T,lim} = 38 \text{ dB}$ a nikoliv

$L_{Aeq,T,lim} = 50 \text{ dB}$.

Z tohoto důvodu je hluk nadlimitní a je nepřijatelné umístit toto hřiště v blízkosti obytné zóny.

3. INTERPRETACE

3.1. Právní úprava

Zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů - § 30 odst. 3

Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků^{32b} a venkovních pracovišť. **Chráněným venkovním prostorem staveb** se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. **Chráněným vnitřním prostorem staveb** se rozumí pobytové místnosti⁷⁷ ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti⁷⁷ ve všech stavbách. **Rekreace** pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájemem bytu v nich. Co se považuje za **prostor významný z hlediska pronikání hluku**, stanoví prováděcí právní předpis

^{32b)} Zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů.

⁷⁷⁾ Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů - § 2 základní pojmy

b) hlukem s tónovými složkami se rozumí hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a je vyšší než hladina prahu slyšení; hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv;

d) vysoce impulsním hlukem se rozumí hluk tvořený zvukovými impulsy ve venkovním prostoru, vznikajícími při střelbě z lehkých zbraní, explozí výbušnin s hmotností pod 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při vzájemném nárazu pevných těles, a které v místě posouzení splňují kritéria stanovená v příloze č. 4 k tomuto nařízení;

p) stacionárními zdroji hluku se rozumí zejména stavby, objekty, provozovny a areály sloužící průmyslové a zemědělské výrobě, obchodní a administrativní činnosti a službám, včetně dopravy v těchto areálech, nepohybující se stroje a zařízení pevně fixované na své místo nebo ty, jejichž akční rádius je při pracovním nasazení omezen, dále přenosné a převozní stroje a zařízení, které se při svém použití jako celek nepohybují; za stacionární zdroje hluku se pro účely tohoto nařízení nepovažují zdroje související s činnostmi spojenými s běžným užíváním bytu, bytového domu, rodinného domu, stavby pro rodinnou rekreaci a pozemků k nim náležejících, s výjimkou zařízení pro větrání a vytápění;

s) prostorem významným z hlediska pronikání hluku se rozumí 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.

s) prostorem významným z hlediska pronikání hluku se rozumí 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.

3.2. Limity hluku

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysoko-energetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(2) Určujícím ukazatelem vysokoenergetického impulsního hluku je ekvivalentní hladina akustického tlaku C $L_{Ceq,T}$ a současně průměrná hladina expozice zvuku C L_{CE} jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Ceq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Ceq,1h}$).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T} 50$ dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

Aby byly splněny požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, bude nutné dodržet následující:

- nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ pro **hluk z provozu stacionárních zdrojů (provozovny apod.)** je v následující tabulce:

Druh chráněného prostoru	$L_{Aeq,8h}$ (dB) v době 6 – 22 hod	$L_{Aeq,1h}$ (dB) v době 22 – 6 hod
Chráněný venkovní prostor staveb (RD, BD)	50*	40*
Chráněný vnitřní prostor staveb (obytné místnosti) – hluk pronikající zvenčí	40*	30*

*V případě hluku s tónovými složkami se přičte další korekce -5 dB.

Tabulka 1: Limit hluku pro provoz stacionárních zdrojů

- nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ pro **vysoce impulsní hluk** je v následující tabulce:

Druh chráněného prostoru	$L_{Aeq,8h}$ (dB) v době 6 – 22 hod	$L_{Aeq,1h}$ (dB) v době 22 – 6 hod
Chráněný venkovní prostor staveb (RD, BD)	38*	28*

Tabulka 2: Limit hluku pro vysoce impulsní hluk

Pro hluk ze stacionárních zdrojů se stanoví $L_{Aeq,T}$ pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní a pro nejhlučnější hodinu v době noční.

