

OKRESNÝ ÚRAD MARTIN

ODBOR STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

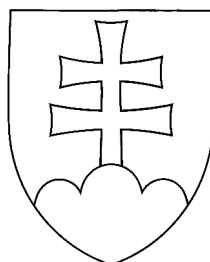
Nám. S.H.Vajanského 1, 036 58 Martin

Číslo spisu

OU-MT-OSZP-2022/002339-No

Martin

13. 01. 2022



Rozhodnutie

o upustení od požiadavky variantného riešenia

Výrok

Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný orgán štátnej správy podľa § 1 písm. c) a § 5 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 3 písm. k) v spojení § 56 písm. b) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a § 22 ods. 6 tohto zákona,

upúšťa od požiadavky variantného riešenia

navrhovanej činnosti „IBV Pivovar“ pre navrhovateľa PEBYCO, s.r.o., Záborského 2, 036 01 Martin, IČO: 52 956 687.

Odôvodnenie

Navrhovateľ PEBYCO, s.r.o., Záborského 2, 036 01 Martin, doručil dňa 06.12.2021 Okresnému úradu Martin, odboru starostlivosti o životné prostredie podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov“) žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti „IBV Pivovar“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“). Listom OU-MT-OSZP-2021/015120-No zo dňa 17.12.2021 bol navrhovateľ vyzvaný na doplnenie žiadosti. Navrhovateľ požadované písomnosti a upresnenie žiadosti doplnil dňa 29.12.2021.

Umiestnenie navrhovanej činnosti:

Kraj: Žilinský

Okres: Martin

Obec: Martin

Katastrálne územie: parc. č. KN-C 3671/1 – 3671/90, 3618/2, 3618/33 - 3618/36, 3669/19, 3669/24, 3669/26, 3641/5, 3641/6, 3641/9, 3649/3, 3649/4, 3647/1, 3647/2, 3660/1, 3660/3 k.ú. Martin.

Stavebný objekt horúcovodu na parc. č. KN-C 3660/3, 3655/3, 3655/5, 3655/61 – 3655/65, 3665/1, 4256/3, 3555/2, 3555/4, 3555/5, 3555/13 k.ú. Martin.

Stavebný objekt NN rozvody na parc. č. KN-C 3661/1, 3661/6, 3661/15, 3661/85, 3661/87 k.ú. Martin.

Navrhovanou činnosťou budú dotknuté aj parc. č. KN-C 4256/2, 3640/3, 3729/148, 4373/8, 3669/21, 4263/4, KN-E 4373/3 k.ú. Martin.

Účelom navrhovanej činnosti je realizácia stavby v areáli Martinskeho pivovaru, Martin – Podháj. Predpokladaná kapacita stavby (bytové domy, viladomy, rodinné domy) bude približne 26 370 m2 podlahovej plochy. Súčasťou obytného súboru „IBV Pivovar“ bude 493 parkovacích stojísk (nadzemný aj podzemný parking).

Odôvodnenie upustenia od variantného riešenia:

- navrhovateľ v danom území nedisponuje inými pozemkami alebo lokalitou, kde by mohol realizovať navrhovaný zámer v súlade s danými požiadavkami;
- pozemky, na ktorých sa má realizovať navrhovaná činnosť, sú vo vlastníctve investora;

Podľa prílohy č. 8 k zákonu o posudzovaní vplyvov je navrhovanú činnosť možné zaradiť:

- kapitola č. 9. Infraštruktúra, položka č. 16 Projekty rozvoja obcí vrátane a) pozemných stavieb alebo iných súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy – v zastavanom území od 10 000 m² podlahovej plochy - časť B podlieha zisťovaciemu konaniu;
- kapitola č. 9. Infraštruktúra, položka č. 16 Projekty rozvoja obcí vrátane b) statickej dopravy s prahovou hodnotou od 100 do 500 stojísk - časť B podlieha zisťovaciemu konaniu.

Na základe žiadosti navrhovateľa, v ktorej sú uvedené základné údaje o navrhovanej činnosti a vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti, Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie akceptoval dôvody uvedené v žiadosti navrhovateľa a rozhodol tak, ako je uvedené vo výrokovej časti rozhodnutia.

Zámer vypracovaný podľa § 22 zákona o posudzovaní vplyvov a prílohy č. 9 k tomuto zákonu bude obsahovať jeden variant činnosti ako aj nulový variant, t. j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Navrhovateľ doručí príslušnému orgánu 2 ks listinného vyhotovenia zámeru a 1 ks zámeru na elektronickom nosiči dát.

Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie zároveň poukazuje na to, že ak z pripomienok predložených k zámeru podľa § 23 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov vyplynie potreba posudzovania ďalšieho reálneho variantu navrhovanej činnosti, príslušný orgán uplatní požiadavku na dopracovanie ďalšieho variantu v konaní podľa tohto zákona.

Poučenie

Proti tomuto rozhodnutiu sa nemožno odvolať. Toto rozhodnutie nie je preskúmateľné súdom.

Ing. Miroslav Matula
vedúci odboru

Informatívna poznámka - tento dokument bol vytvorený elektronicky orgánom verejnej moci

IČO: 00151866 Suffix: 10116

Doručuje sa

PEBYCO, s. r. o., Záborského 2, 036 01 Martin, Slovenská republika

Na vedomie

JUDr. Slavomíra Kurinská, advokát, Šimka, 036 01 Martin 1



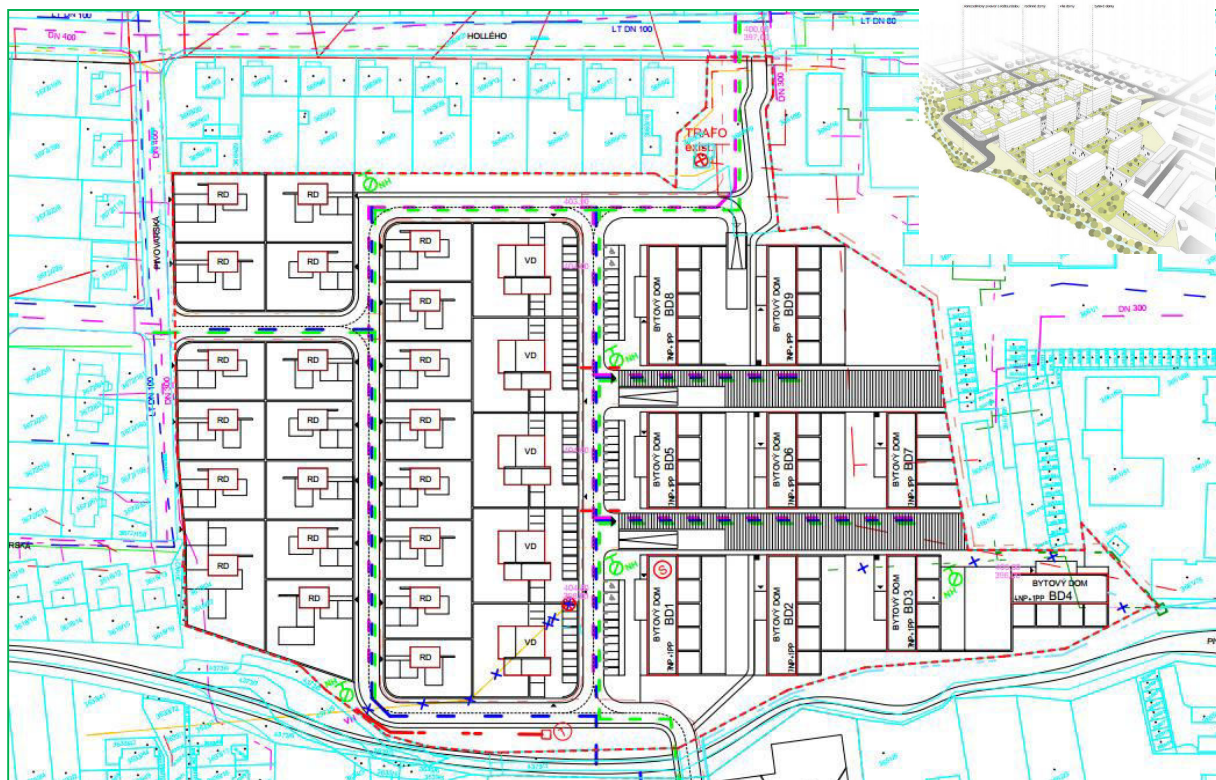
VibroAkustika, s.r.o.

Kysucká cesta 3, 010 01 Žilina

Oddelenie objektívizácie fyzikálnych faktorov

tel.: 0907 839 376 / web: www.vibroakustika.eu / email: info@vibroakustika.eu

Počet strán: 20



HLUKOVÁ ŠTÚDIA IBV PIVOVAR

Protokol: Si_006_2021/N

1.VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: ENVICONSLT, spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina

Predmet objednávky: Vypracovanie hlukovej štúdie pre stavbu s pracovným názvom „IBV Pivovar“.

Dátum merania: 09. - 10.06.2021

Meranie vykonal: Ing. Peter Palko, PhD.

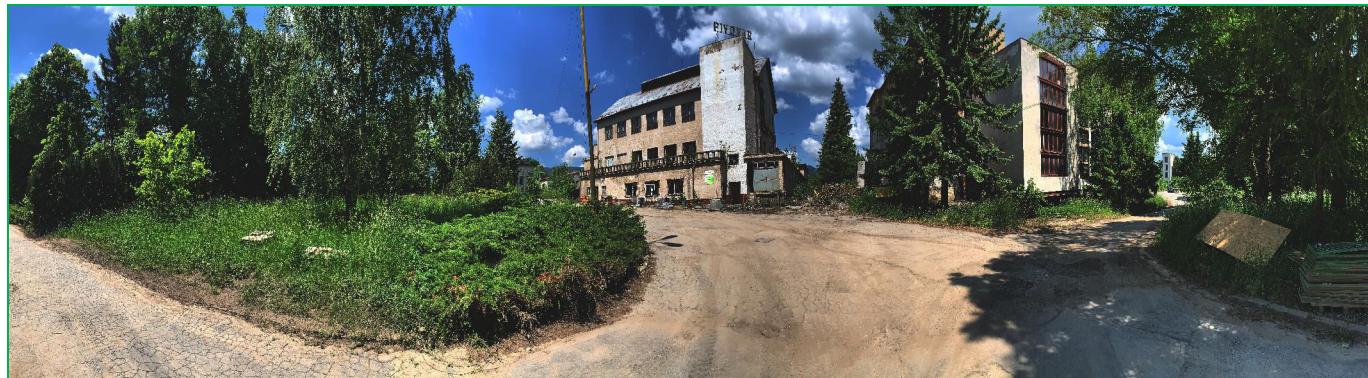
Protokol vypracoval: Ing. Peter Palko, PhD.

Protokol schválil: Ing. Peter Palko, PhD.

UPOZORNENIE: Výsledky sa vzťahujú iba na predmety skúšky a protokol sa bez písomného súhlasu môže reprodukovat iba ako celok.

1 POSÚDENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Na základe objednávky od firmy „ENVICONSLT, spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina“ sme vykonali objektivizáciu akustických pomerov vo vonkajšom prostredí záujmového územia projektu „IBV Pivovar“ v zmysle zákona NR SR č. 355/2007, vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007 ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a v zmysle zákona NR SR č. 314/2014 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z.



Obr.1.1 Pohľad na záujmové územie

Hodnotenie hluku z hľadiska nepriaznivého pôsobenia na zdravie ľudí sa robí porovnávaním posudzovanej hodnoty $L_{R,Aeq}$ s prípustnými hodnotami (PH) – Tab. 2.1.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných a stacionárnych zdrojov pozemnej cestnej dopravy, ktoré súvisia **iba od** činnosti projektu „IBV Pivovar“, Variant A, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III. a IV., vo vonkajšom prostredí obytných budov, vo výpočtových bodov:

pre denný čas PH nie je prekročená v bodoch V1 až V60^{1,2}
pre večerný čas PH nie je prekročená V1 až V60^{1,2}
pre nočný čas PH nie je prekročená V1 až V60^{1,2}

¹ pre hluk z iných zdrojov, ktoré súvisia iba s činnosťou „IBV Pivovar“ – porovnáваме predikované hodnoty s PH platnými – pre hluk z iných zdrojov pre referenčný časový interval deň 50 dB a 70 dB, večer 50 dB a 70 dB, noc 45 dB a 70 dB (Tab. 2.1).

² konštatovanie platí za predpokladu dodržania prognózovaného objemu a rýchlosti dopravy určeného zadávateľom úlohy (Tab. 2.2) a za podmienky dodržania hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku (Tab. 2.4).

Tab. 1.1 Súčasná a predikovaná hodnota v kontrolnom bode M1/V1 (budova pivovaru, severná hranica, ul. Holého, Martin)

Kontrolný bod Mx/Vx	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav - nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	ΔL (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu) [dB]
M1/V1 vo výške I. NP	deň	54,4	41,0	< 0,2
	večer	53,9	40,8	< 0,2
	noc	43,4	40,1	< 1,6

* úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (získaný meraním „in - situ“ v bode M1 tzv. **existujúci stav – nulový variant**) v zmysle STN ISO 1996 – 1.

** zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaný predikciou tzn. **iba od posudzovanej činnosti** z mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom) v zmysle STN ISO 1996 – 1.

Celkové zhodnotenie výsledkov meraní je v zmysle zákona

**Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji
verejného zdravia v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.**

2 PREDIKCIA AKUSTICKÝCH POMEROV



Záujmové územie pre projekt „IBV PIVOVAR“ je situované v zastavanom území intravilánu katastrálneho územia mesta Martin v mestskej časti Podháaj – Stráne. Územie funkčne nadväzuje na existujúce obytné územie a je vymedzené zo severu jestvujúcou zástavbou rodinných domov na ul. Hollého a zástavbou bytových domov na ul. Mládeže, z juhu Pivovarským potokom a ul. Hrdinov SNP, zo západu zástavbou rodinných domov na ul. Pivovarská, a z východu zástavbou radových garáží HBV na ul. Gorkého. Merací bod M1 – objekt Pivovaru Martin a M2, M3, M4 – v mieste budúcej stavby.

Obr. 2.1 Situovanie navrhovanej stavby a meracích bodov (Zdroj: www.google.earth.com)

Naplnenie zákona NR SR č.355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, sa kontroluje porovnaním posudzovanej hodnoty s prípustnou hodnotou. Posudzovaná hodnota v prípade predikcie hluku je predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

Vzhľadom na charakter zdroja hluku v dotknutom území navrhovaného projektu je územie začlenené do III. a IV. kategórie územia.

Tab. 2.1 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) ^{a)}				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq, p}$
			Pozemná a vodná doprava ^{b)c)} $L_{Aeq, p}$	Železničné dráhy ^{c)} $L_{Aeq, p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq, p}$	$L_{ASmax, p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnej a rekreačnej zóne	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén, ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Na hodnotenie akustickej situácie v záujmovom území pre projekt „IBV PIVOVAR“ použijeme výpočtový program Hluk + profi verzia 11, ktorý umožňuje výpočet hluku vo vonkajšom prostredí generovanom mobilnými a stacionárnymi zdrojmi. Údaje potrebné pre výpočet sme zadali na základe obdržaných podkladov od zadávateľa úlohy (intenzita pozemnej dopravy pre A), B) C) – Variant, stacionárne zdroje), grafikon verejnej dopravy 2020/2021 a akustických meraní v reálnom prostredí „in situ“.

A - Variant – hluk z mobilných zdrojov pozemnej cestnej dopravy *situácia iba od činnosti* projektu „IBV PIVOVAR“ pre časový interval 12 hodín – deň (06:00 – 18:00) a 4 hodiny – večer (18:00 – 22:00) a 8 hodín – noc (22:00 – 06:00) .

Tab. 2.2 Intenzita dopravy v časovom intervale deň (12h), večer (4h), noc (8h)

Názov komunikácie	Počet prejazdov			Podiel prejazdov NA			Výpočtová rýchlosť [km.h ⁻¹]
	deň	večer	noc	deň	večer	noc	
K1 – Komunikácie vjazd/výjazd na ul. Pivovarská	147	42	21	-	-	-	30
K2 – Komunikácie vjazd/výjazd na ul. Hrdinov SNP	1449	414	207	-	-	-	
P1 – Parkovisko – spevnená plocha	146 parkovacích miest						
P2 – Parkovisko – podzemné garáže	347 parkovacích miest						

B - Variant – hluk z mobilných zdrojov – *súčasný stav navýšený o prejazdy súvisiace s činnosťou* projektu „IBV PIVOVAR“ pre časový interval 12 hodín – deň (06:00 – 18:00) a 4 hodiny – večer (18:00 – 22:00) a 8 hodín – noc (22:00 – 06:00) .

Tab. 2.3 Intenzita dopravy v časovom intervale deň (12h), večer (4h), noc (8h)

Názov komunikácie	Počet prejazdov			Podiel prejazdov NA			Výpočtová rýchlosť [km.h ⁻¹]
	deň	večer	noc	deň	večer	noc	
K1 – Komunikácie vjazd/výjazd na ul. Pivovarská	322	92	46	-	-	-	30
K2 – Komunikácie vjazd/výjazd na ul. Hrdinov SNP	1449	414	207	-	-	-	30
K3 – Ulica Hollého	3225	497	459	56	10	7	50
K4 – Ulica Mládeže	3225	497	459	56	10	7	50
K5 – Ulica Hrdinov SNP	2440	613	370	26	2	2	50
P1 – Parkovisko – spevnená plocha	146 parkovacích miest						
P2 – Parkovisko – podzemné garáže	347 parkovacích miest						

S hodnotami akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku, ktoré budú umiestnené na objektoch projektu „IBV PIVOVAR“ - sa vo výpočte uvažovalo s činnosťou stacionárnych zdrojov Zx počas 24 hodinovej prevádzky navrhovaného objektu pre **A, B – Variant**.

Tab. 2.4 Hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku Zx

Názov zdroja	Hladina akustického výkonu
Z _x	LWA ≤ 70 dB*

* hodnota akustickej veličiny stacionárneho zdroja hluku, ktorú je nutné splniť pri realizácii, aby boli dodržané prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí záujmového územia v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Vyššie uvedené hodnoty akustických výkonov jednotlivých zdrojov hluku sú záväzné podmienky dodržania maximálnych emisných akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku pre dodávateľa v zmysle STN EN ISO 3744 Akustika. Určenie hladín akustického výkonu zdrojov hluku pomocou akustického tlaku. Technická metóda merania v prevažujúcom voľnom zvukovom poli nad rovinou odrážajúcou zvuk – podľa hodnôt vyššie uvedených, ktoré sú záväzné pre dodávateľa technických zariadení.

Po zadaní mobilných zdrojov hluku do programu Hluk + profi verzia 11 pre **A), B) - Variant** sme vyhodnotili akustickú situáciu záujmového územia projektu „IBV PIVOVAR“ pre denný, večerný a nočný čas po výstavbe projektu – viď tabuľka výpočtových bodov Tab. 2.5, Tab. 2.6 a grafické výstupy str. 7/18 – 9/18 vo výpočtových bodoch V1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (RD), V10, 11, 12, 13 (BD), V13, 14, 15 (RD), V16 (ADM) 17, 18 (RD), V19, 20, 21, 22, 23 (ADM), V24 – až V60 (IBV) - 2m pred oknami.

Tab. 2.5 Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre A), B) – variant vo výpočtových imisných bodoch V1 – V60

Výpočtový bod/výška výpočtového bodu H [m]		A) a B) – variant [dB]						Neistota predikcie vo výpočtových bodoch [dB]
		deň $L_{pAeq, 12h}$		večer $L_{pAeq, 4h}$		noc $L_{pAeq, 8h}$		
		A	B	A	B	A	B	
M1/V1	$h = 4,5$	41,0	49,5	40,8	47,5	40,1	42,9	+ 1,8
V2	$h = 4,5$	41,8	48,7	41,6	47,7	40,8	43,9	
V3	$h = 7,5$	41,5	45,9	41,2	44,5	40,2	42,0	
V4	$h = 4,5$	46,5	50,1	45,9	49,1	42,9	44,9	
V5	$h = 7,5$	44,5	55,3	43,8	52,5	40,0	48,8	
V6	$h = 4,5$	34,4	60,3	34,4	56,9	33,9	53,6	
V7	$h = 4,5$	39,9	42,9	39,7	41,4	38,7	39,7	
V8	$h = 4,5$	33,7	60,6	33,4	57,2	31,9	53,9	
V9	$h = 4,5$	40,3	47,6	39,8	44,9	36,6	41,6	
V10	$h = 11,5$	34,2	40,2	33,8	37,9	31,9	35,1	
V11	$h = 7,5$	32,9	53,9	32,5	50,6	30,9	47,2	
V12	$h = 7,5$	28,4	33,7	28,4	32,1	28,2	30,0	
V13	$h = 7,5$	14,5	58,0	14,2	54,5	12,6	51,3	
V14	$h = 4,5$	39,4	42,1	39,1	40,6	37,8	38,6	
V15	$h = 4,5$	39,3	41,5	39,0	40,2	36,8	37,6	
V16	$h = 4,5$	37,7	50,5	37,1	48,6	32,3	43,5	
V17	$h = 1,6$	36,1	37,5	35,6	36,5	31,3	32,2	
V18	$h = 13,5$	33,6	47,8	33,2	46,0	31,1	41,1	
V19	$h = 7,5$	43,9	46,2	43,4	44,9	38,9	40,3	
V20	$h = 4,5$	25,4	38,5	25,3	35,8	24,9	32,3	
V21	$h = 7,5$	29,1	36,5	29,0	34,9	28,6	31,6	
V22	$h = 4,5$	33,3	56,8	32,7	54,9	28,5	49,7	
V23	$h = 4,5$	52,2	52,6	51,6	51,8	45,7	46,0	
V24	$h = 4,5$	44,3	47,4	43,5	46,3	41,1	42,8	
V25	$h = 1,6$	41,0	45,8	39,6	44,2	36,8	40,3	
V26	$h = 4,5$	40,6	46,5	40,5	44,3	40,2	42,4	
V27	$h = 1,6$	43,5	44,7	43,2	44,0	41,6	42,0	
V28	$h = 4,5$	46,5	46,9	45,7	45,9	44,7	44,8	
V29	$h = 1,6$	40,4	41,6	40,4	41,0	40,3	40,6	
V30	$h = 4,5$	42,5	47,2	42,4	45,2	40,8	42,8	
V31	$h = 4,5$	46,2	46,8	45,6	46,0	44,5	44,7	
V32	$h = 4,5$	43,3	44,0	43,3	43,6	43,0	43,1	
V33	$h = 1,6$	43,4	43,8	42,5	42,7	40,9	41,1	
V34	$h = 4,5$	45,0	45,8	44,0	44,4	42,6	42,8	

V35	$h = 7,5$	45,3	48,1	32,8	46,3	39,3	41,8	+ 1,8
V36	$h = 4,5$	43,0	43,9	42,8	43,4	42,8	43,0	
V37	$h = 1,6$	47,0	47,4	46,3	46,6	40,9	41,3	
V38	$h = 4,5$	48,0	48,2	47,3	47,5	41,6	41,8	
V39	$h = 7,5$	48,4	48,7	47,8	48,0	41,9	42,2	
V40	$h = 11,5$	45,5	46,8	45,0	45,7	41,0	41,8	
V41	$h = 17,5$	46,2	47,3	45,7	46,3	41,7	42,4	
V42	$h = 7,5$	43,7	46,5	43,3	44,9	40,8	42,2	
V43	$h = 4,5$	40,0	43,3	39,7	41,6	37,7	39,2	
V44	$h = 4,5$	46,8	47,1	46,1	46,3	40,7	41,0	
V45	$h = 19,5$	47,3	47,9	46,8	47,1	42,8	43,1	
V46	$h = 19,5$	42,1	44,0	41,8	42,8	40,2	40,9	
V47	$h = 13,5$	40,9	42,6	40,5	41,4	37,8	38,6	
V48	$h = 4,5$	29,5	39,0	29,5	36,4	29,2	33,6	
V49	$h = 7,5$	30,4	38,4	30,3	36,1	29,9	33,4	
V50	$h = 4,5$	47,5	47,8	46,9	47,0	41,5	41,7	
V51	$h = 7,5$	47,8	48,1	47,2	47,4	41,8	42,0	
V52	$h = 16,5$	47,5	48,0	47,0	47,2	42,4	42,7	
V53	$h = 13,5$	41,8	43,0	41,3	42,0	37,7	38,3	
V54	$h = 17,5$	43,5	44,9	43,0	43,8	38,5	39,3	
V55	$h = 19,5$	38,4	42,5	38,4	41,3	38,3	39,5	
V56	$h = 7,5$	32,9	38,8	32,5	36,9	30,1	33,4	
V57	$h = 11,5$	35,4	40,2	34,9	38,5	31,5	34,4	
V58	$h = 4,5$	28,5	33,3	28,5	31,4	28,3	29,9	
V59	$h = 7,5$	30,0	35,4	30,0	33,4	29,8	31,7	
V60	$h = 11,5$	40,9	43,6	40,8	42,8	40,5	41,3	



Obr. 2.2 Pohľad na záujmové územie vstupu z južnej strany

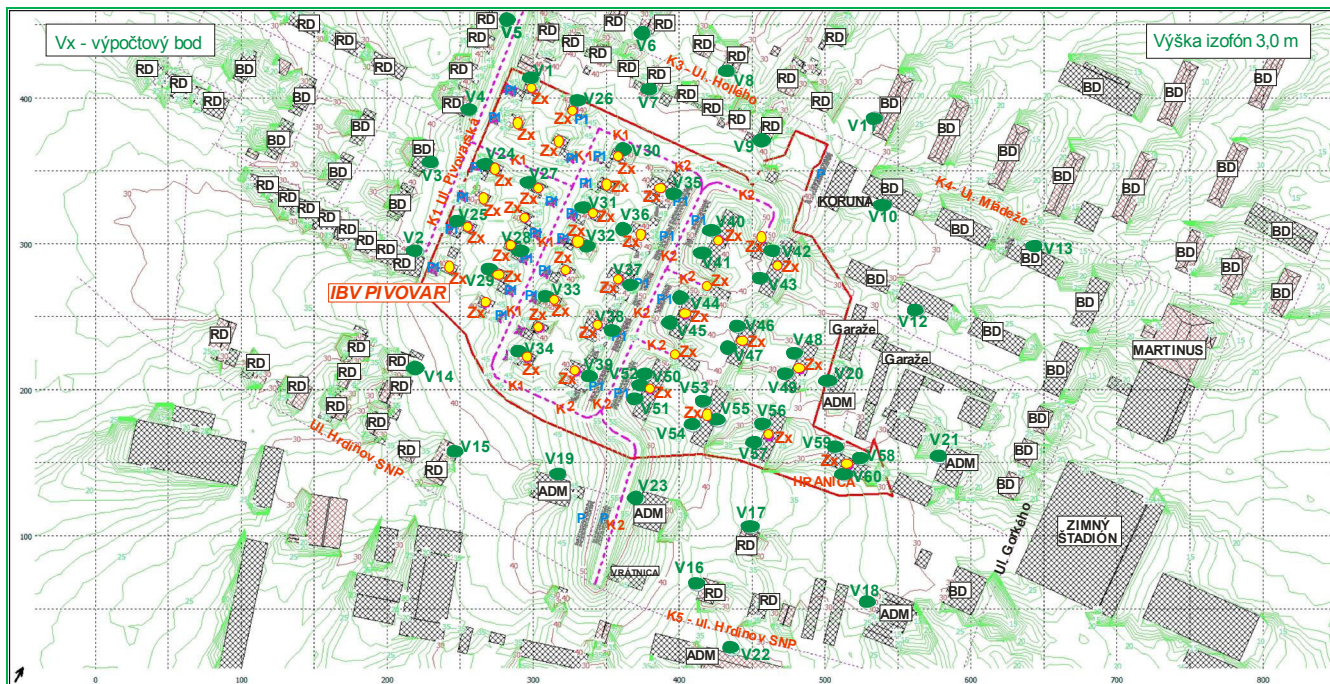
Tab. 2.6 Posudzované a prípustné hodnoty vo výpočtových imisných bodoch V1 – V60

Výpočtový bod/výška výpočtového bodu H [m]		A) – variant [dB]			Prípustné hodnoty - hluk z iných zdrojov [dB]		
		Posudzovaná hodnoty iba od činnosti projektu „IBV PIVOVAR“					
		deň L _{pAeq, 12h}	večer L _{pAeq, 4h}	noc L _{pAeq, 8h}	deň L _{pAeq, 12h}	večer L _{pAeq, 4h}	noc L _{pAeq, 8h}
M1/V1	h = 4,5	42,8	42,6	41,9	50	50	45
V2	h = 4,5	43,6	43,4	42,6			
V3	h = 7,5	43,3	43,0	42,0			
V4	h = 4,5	48,3	47,7	44,7			
V5	h = 7,5	46,3	45,6	41,8			
V6	h = 4,5	36,2	36,2	35,7			
V7	h = 4,5	41,7	41,5	40,5			
V8	h = 4,5	35,5	35,2	33,7			
V9	h = 4,5	42,1	41,6	38,4			
V10	h = 11,5	36,0	35,6	33,7			
V11	h = 7,5	34,7	34,3	32,7			
V12	h = 7,5	30,2	30,2	30,0			
V13	h = 7,5	16,3	16,0	14,4			
V14	h = 4,5	41,2	40,9	39,6			
V15	h = 4,5	41,1	40,8	38,6			
V16	h = 4,5	39,5	38,9	34,1			
V17	h = 1,6	37,9	37,4	33,1			
V18	h = 13,5	35,4	35,0	32,9			
V19	h = 7,5	45,7	45,2	40,7	70	70	70
V20	h = 4,5	27,2	27,1	26,7			
V21	h = 7,5	30,9	30,8	30,4			
V22	h = 4,5	35,1	34,5	30,3			
V23	h = 4,5	54,0	53,4	47,5			
V24	h = 4,5	46,1	45,3	42,9			
V25	h = 1,6	42,8	41,4	38,6			
V26	h = 4,5	42,4	42,3	42,0			
V27	h = 1,6	45,3	45,0	43,4			
V28	h = 4,5	48,3	47,5	46,5			
V29	h = 1,6	42,2	42,2	42,1			
V30	h = 4,5	44,3	44,2	42,6			
V31	h = 4,5	48,0	47,4	46,3			
V32	h = 4,5	45,1	45,1	44,8			
V33	h = 1,6	45,2	44,3	42,7			
V34	h = 4,5	46,8	45,8	44,4			
V35	h = 7,5	47,1	34,6	41,1			
V36	h = 4,5	44,8	44,6	44,6			
V37	h =1,6	48,8	48,1	42,7			
V38	h = 4,5	49,8	49,1	43,4			
V39	h = 7,5	50,2	49,6	43,7			

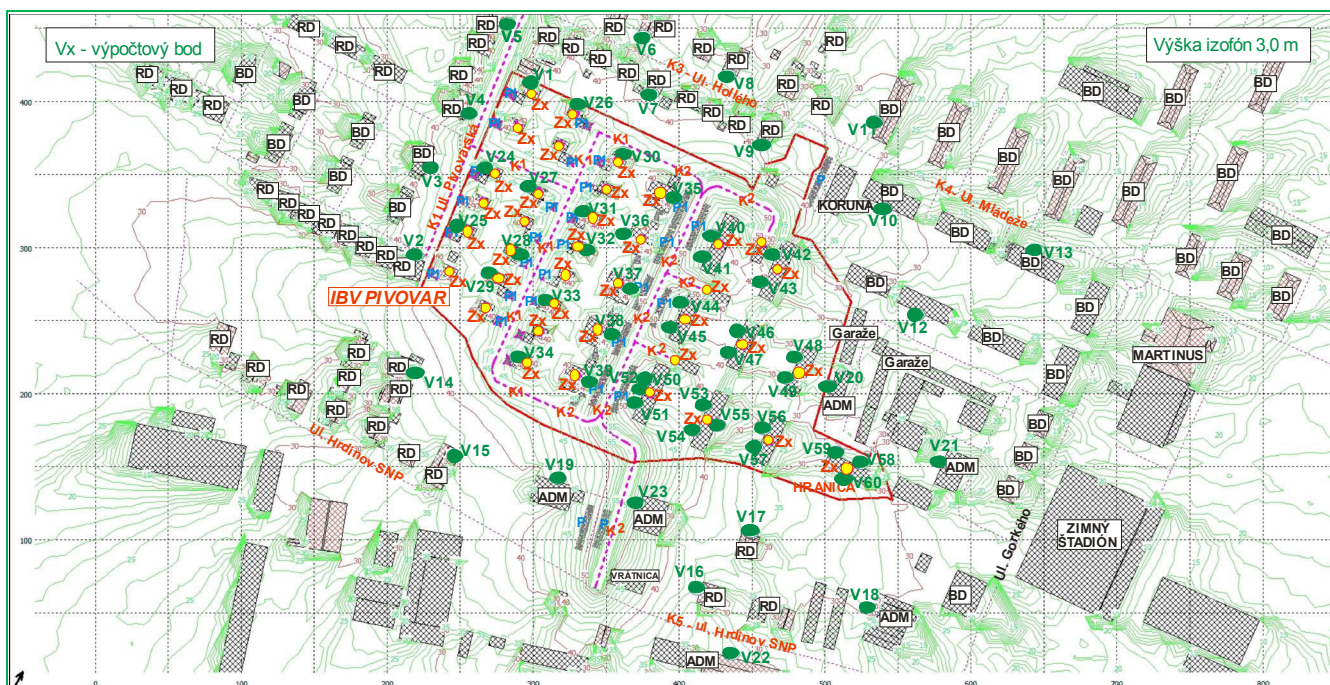
V40	$h = 11,5$	47,3	46,8	42,8	50	50	45
V41	$h = 17,5$	48,0	47,5	43,5			
V42	$h = 7,5$	45,5	45,1	42,6			
V43	$h = 4,5$	41,8	41,5	39,5			
V44	$h = 4,5$	48,6	47,9	42,5			
V45	$h = 19,5$	49,1	48,6	44,6			
V46	$h = 19,5$	43,9	43,6	42,0			
V47	$h = 13,5$	42,7	42,3	39,6			
V48	$h = 4,5$	31,3	31,3	31,0			
V49	$h = 7,5$	32,2	32,1	31,7			
V50	$h = 4,5$	49,3	48,7	43,3			
V51	$h = 7,5$	49,6	49,0	43,6			
V52	$h = 16,5$	49,3	48,8	44,2			
V53	$h = 13,5$	43,6	43,1	39,5			
V54	$h = 17,5$	45,3	44,8	40,3			
V55	$h = 19,5$	40,2	40,2	40,1			
V56	$h = 7,5$	34,7	34,3	31,9			
V57	$h = 11,5$	37,2	36,7	33,3			
V58	$h = 4,5$	30,3	30,3	30,1			
V59	$h = 7,5$	31,8	31,8	31,6			
V60	$h = 11,5$	42,7	42,6	42,3			



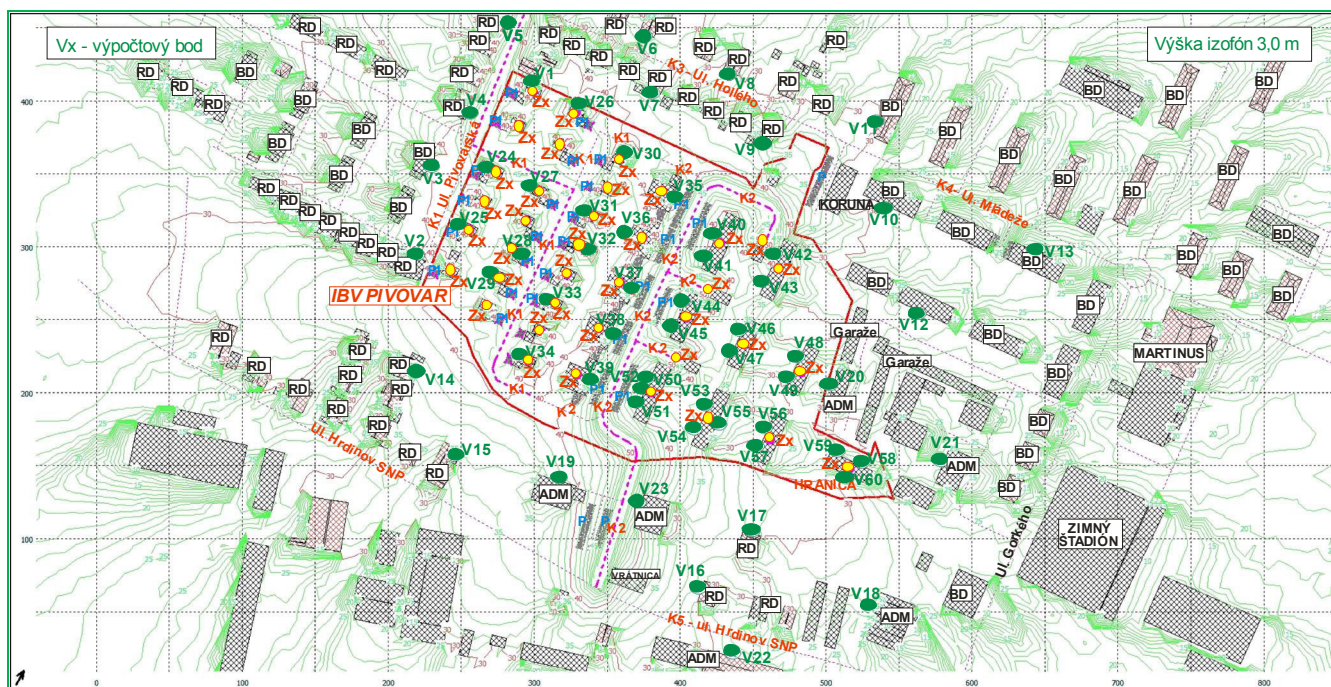
Obr. 2.3 Pohľad na záujmové územie vstupu zo severozápadnej strany



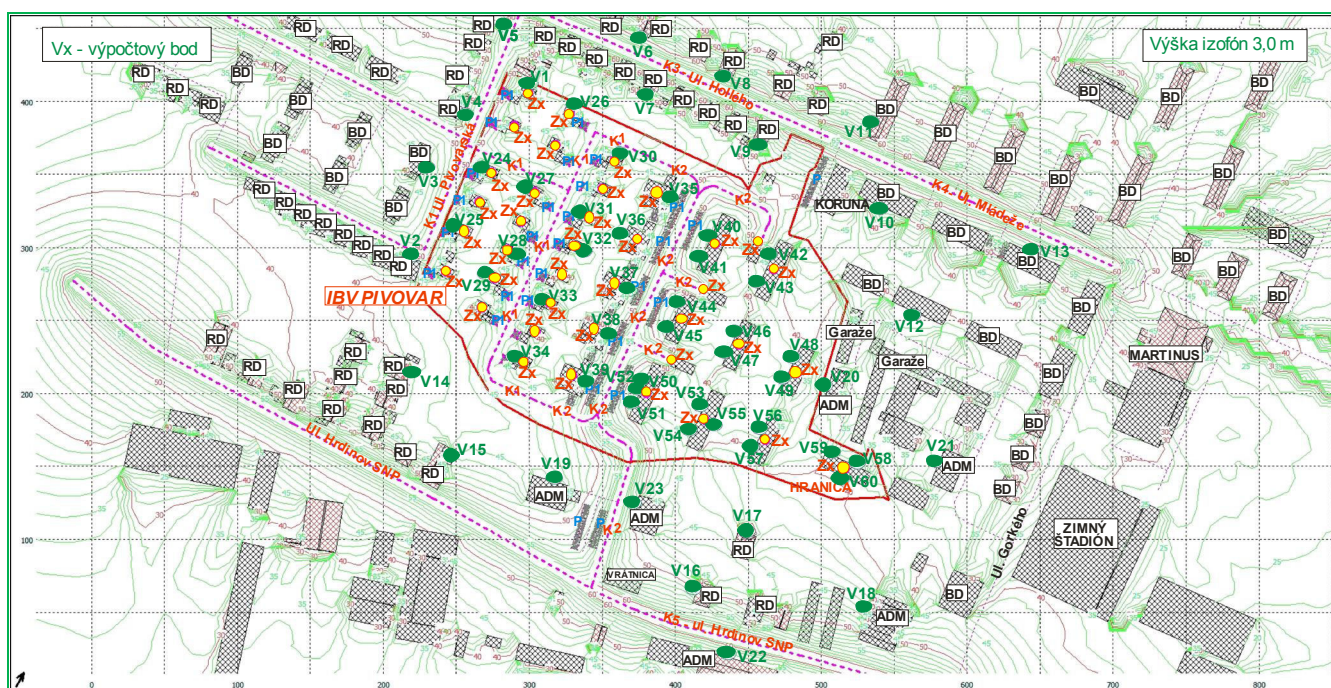
Obr. 2.4 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre deň - $L_{pAeq,12h}$ v čase od 06:00 - 18:00 hod., situácia iba od činnosti projektu „IBV PIVOVAR“, A – variant



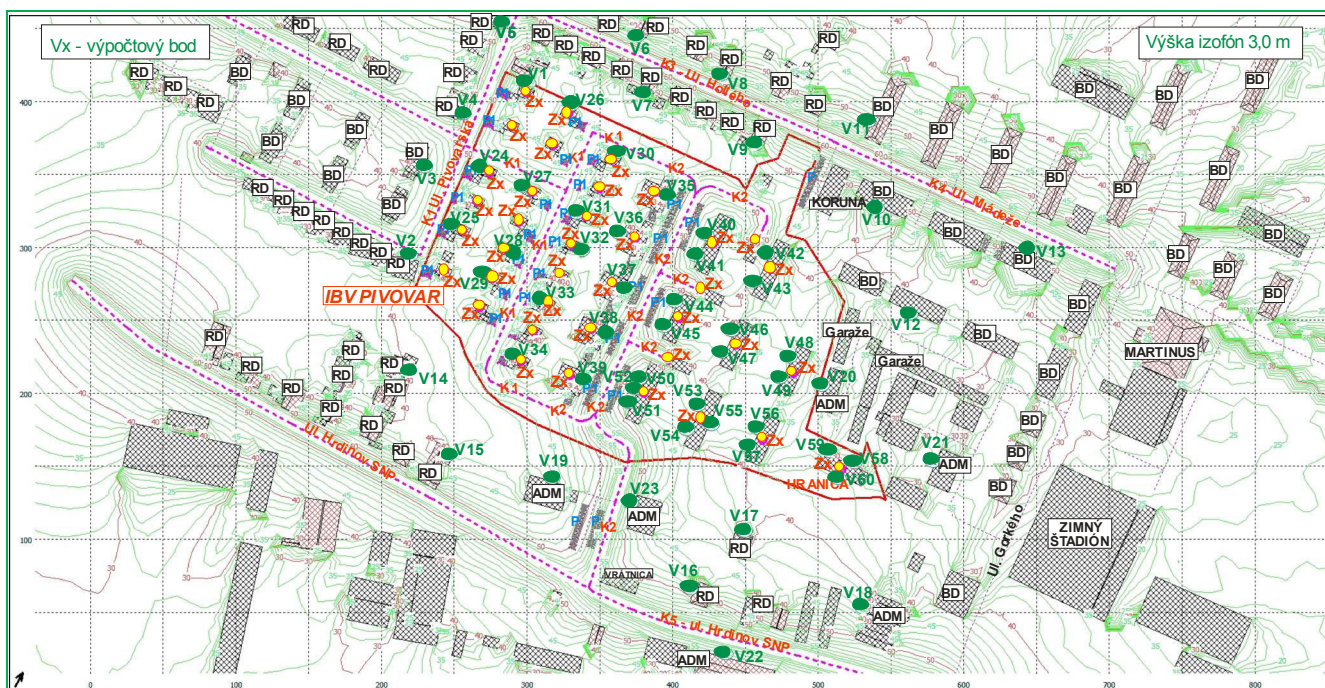
Obr. 2.5 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre večer - $L_{pAeq,4h}$ v čase od 18:00 - 22:00 hod., situácia iba od činnosti projektu „IBV PIVOVAR“, A – variant



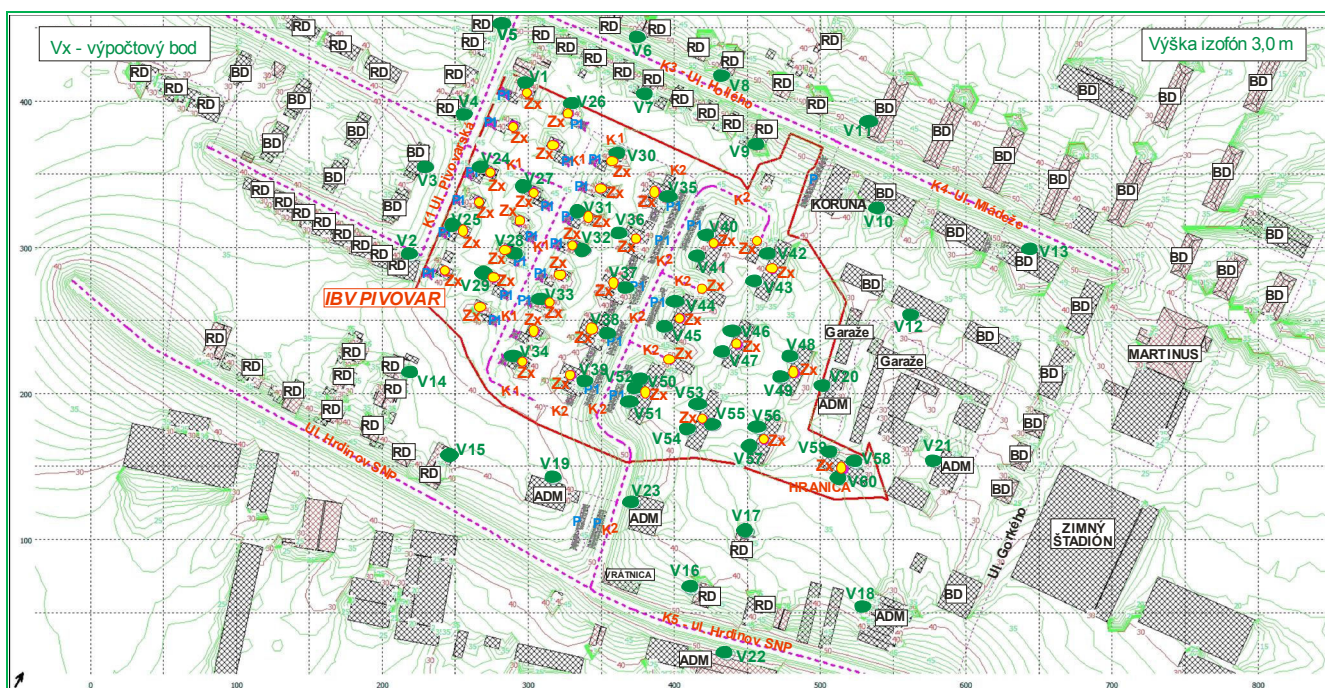
Obr. 2.6 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre noc - $L_{pAeq,8h}$ v čase od 22:00 - 06:00 hod., situácia iba od činnosti projektu „IBV PIVOVAR“, A – variant



Obr. 2.7 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre deň - $L_{pAeq,12h}$ v čase od 06:00 - 18:00 hod., súčasný stav navýšený o prejazdy súvisiace s činnosťou projektu „IBV PIVOVAR“, B – variant



Obr. 2.8 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre večer - $L_{pAeq,4h}$ v čase od 18:00 - 22:00 hod., súčasný stav navýšený o prejazdy súvisiace s činnosťou projektu „IBV PIVOVAR“, B – variant



Obr. 2.9 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre noc - $L_{pAeq,8h}$ v čase od 22:00 - 06:00 hod., súčasný stav navýšený o prejazdy súvisiace s činnosťou projektu „IBV PIVOVAR“, B – variant

2.2 DOPORUČENIE

Pri každej stavbe už v štádiu projektovania je nutné preukázať, že hluk prenikajúci z vonkajšieho prostredia do vnútorných chránených priestorov budov nepresahuje najvyššie prípustné hodnoty určené pre druh chráneného priestoru a súčasne sa musia dodržať zvukovoizolačné vlastnosti deliacich konštrukcií medzi jednotlivými miestnosťami.

Základná hygienická požiadavka na akustickú pohodu vnútorného prostredia objektov projektu „IBV PIVOVAR“, vzhľadom na hluk prenikajúci zvonku je prípustná ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,p}$ pre denný, večerný a nočný čas podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007, pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránených miestností, napr. vetranie, vykurovanie, osvetlenie. Táto hodnota charakterizuje vnútorné prostredie, ale nie stavebnú obvodovú konštrukciu, ktorá akustickú kvalitu vnútorného prostredia zabezpečuje. Zvukoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budovy sú pre technické potreby dostatočne fyzikálne presne určené stupňom nepriezvučnosti (vzduchovým), ktorý sa pre tretinooktávové frekvenčné pásmo v rozsahu stredných frekvencií 1/3 oktávy 100 až 3 150 Hz získa meraním alebo výpočtom.

Získané hodnoty sa porovnávajú s hodnotami smernej krivky referenčných hodnôt nepriezvučnosti (vzduchovej) v závislosti na frekvencii a metódou porovnania získame odpovedajúcu jednočíselnú hodnotu indexu hodnotenej veličiny podľa STN 73 0532 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Ak sú požadované hodnoty uvedené pre denný, večerný a nočný čas a pri rôznom dopravnom zaťažení, je rozhodujúca vyššia požadovaná hodnota.

Tab. 2.7 Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov budovy

Chránená miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov $R_w, D_{nT,w}$ (dB)						
	Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq,2m}^{12h,deň}, L_{Aeq,2m}^{4h,večer}$ alebo $L_{Aeq,2m}^{8h,noc}$						
nočná doba 22:00 – 6:00 hod	≤ 40	45	50	55	60	65	70
denná a večerná doba 6:00 – 22:00 hod	≤ 50	55	60	65	70	75	80
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetровne, operačné sály	30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, penziónoch, ubytovacích a detských zariadeniach, lekárske ordinácie, učebne, posluchárne, čítárne	30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti	-	30	30	30	33	38	43

Hodnota smernej krivky pri strednej frekvencii tretinooktávového pásma 500 Hz podľa postupu citovaného v norme STN ISO 717 - 3 predstavuje index nepriezvučnosti (vzduchovej) R_w , poprípade $R_w', R_{tr,w}, R_{\theta,w}, R_{\theta,oc,w}$ alebo index normalizovanej zvukovej izolácie $D_{nTtr,w}$.

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa objektov projektu „IBV PIVOVAR“, musia spĺňať minimálne požadované hodnoty, ktoré sú určené pre indexy nepriezvučnosti (vzduchovej) v závislosti na vonkajšom hluku, vyjadreným ekvivalentnou hladinou zvuku $L_{Aeq,2m}$ podľa tab. 2.7.

Vzduchová nepriezvučnosť okien, dielcov a častí obvodového plášťa sa vyjadruje indexami laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti R_w . Ak plocha okien predstavuje väčšiu plochu ako 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, zodpovedá požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti okna R_w hodnote uvedenej v tab. 2.7. Ak plocha okien predstavuje 35 % až 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, je požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti okna R_w o 3 dB nižší ako hodnota uvedená v tab. 2.8, pre okná predstavujúce menšiu plochu ako 35 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti je požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti o 5 dB nižšie ako hodnota uvedená v tab. 2.8.

Poznámka:

1) Za plochu okna sa považuje plocha okenného otvoru, t.j. okno vrátane rámu. Celková plocha obvodovej konštrukcie v miestnosti je plocha obvodového plášťa pri pohľade z miestnosti.

2) Zníženie požiadaviek na nepriezvučnosť okna odpovedajúcej podielu plochy okna na ploche obvodovej konštrukcie, je možné uplatňovať vtedy, ak index nepriezvučnosti plnej časti obvodového plášťa je aspoň o 10 dB vyšší, ako index nepriezvučnosti okna.

Triedy kvality zvukovej izolácií okien

Pri projektovaní sa okná navrhujú podľa triedy kvality zvukovej izolácie (TZI). Okno príslušnej triedy vyhovuje požiadavkám, keď hodnota indexu nepriezvučnosti okna R_w , korigovaná podľa pomernej plochy v obvodovej konštrukcii spĺňa kritériá príslušnej triedy podľa tab. 2.8. Vyrábané a predávané okná sa viditeľne označujú číslom triedy akosti zvukovej izolácie.

Tab. 2.8 Triedy kvality zvukovej izolácie okien

Trieda (TZI)	R_w [dB]
0	≤ 24
1	25 - 29
2	30 - 34
3	35 - 39
4	40 - 44
5	45 - 49
6	≥ 50

Pri riešení problematiky hlučnosti vo vnútri budov je nutné počas vypracovania projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie rozlišovať dve základné zložky hluku, ktoré sa budú šíriť od zdrojov hluku umiestnených vo vnútornom priestore multifunkčného objektu s ubytovaním a zároveň od zdrojov hluku produkujúcich akustickú energiu vo vonkajšom priestore.

Dodržanie zvukovoizolačných vlastností deliacich konštrukcií medzi miestnosťami a obvodových plášťov posudzovaných objektov projektu „IBV PIVOVAR“, podľa požiadaviek STN 73 0532 je nevyhnutná podmienka pre následné splnenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore bytových jednotiek.

Hluk počas výstavby

Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie $K = (-15)$ dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

Prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí pre stavebné činnosti sú:

Pre deň: $L_{pAeq, 12h} = 50$ dB (+ korekcia)

Pre večer: $L_{pAeq, 4h} = 50$ dB (+ korekcia)

2.3 ZÁVER

Predmetom predkladanej hlukovej štúdie je posúdenie vplyvu navrhovaného projektu „IBV PIVOVAR“, na akustickú situáciu v záujmovom území v zmysle platnej legislatívy.

Na základe akustickej predikcie a vykonaného merania hluku „in - situ“ v životnom prostredí v záujmovom území posudzovaného projektu „IBV PIVOVAR“, 2 m pred oknom na II. NP, konštatujeme, že v riešenom území dochádza v súčasnom stave k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z dopravy (kapitola 3).

Pri akustickom modelovaní situácie po realizácii projektu „IBV PIVOVAR“, sme podľa podkladov od objednávateľa zadali predpokladanú intenzitu dopravy a možné stacionárne zdroje hluku. Doba pôsobenia stacionárnych zdrojov hluku je uvažovaná podľa funkčného charakteru, a to od 00:00 do 24:00 hod.

Na základe podkladov a výpočtov je dominantným zdrojom hluku v riešenom území pozemná doprava. Zvýšením dopravných nárokov v riešenom území po realizácii projektu dôjde k zvýšeniu dopravného hluku pred oknami navrhovanej zástavby. Dodržanie zvukovoizolačných požiadaviek na konštrukčné prvky obvodového plášťa budovy pri zabezpečení dostatočného vetrania chránených miestností je nevyhnutnou podmienkou k tomu, aby nedochádzalo k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore obytných miestností (viď tab. č. 2.7, 2.8).

Z výpočtov vyplýva, že zvýšením dopravných nárokov je celkový akustický prírastok v záujmovom území po realizácii navrhovaného projektu „IBV PIVOVAR“ v jednotlivých referenčných časových intervaloch je v rozmedzí od 0,2 až 1,6 dB. Jedna sa o zanedbateľnú hodnotu z hľadiska objektívneho merania hluku ako aj nepočuteľnú zmenu akustickej situácie z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania.

Z výsledkov predikcie, pri akustických a dispozičných parametroch, intenzity dopravy a stacionárnych zdrojov v záujmovom území **ktoré súvisia iba od činnosti projektu „IBV PIVOVAR“ je možné konštatovať, že nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov.**

3 MERANIE HLUKU „IN SITU“

ÚČEL MERANIA

Meranie hluku „in - situ“ v životnom prostredí záujmového územia na preukázanie hlukovej situácie pred výstavbou posudzovaného projektu „IBV PIVOVAR“ - existujúci stav a na kalibráciu výpočtového modelu.

METÓDA MERANIA

Meranie bolo vykonané v zmysle naplnenia Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, metodického usmernenia OHŽP - 7197/2009.

Metódou spojitaj integrácie sme zaznamenali celkový zvuk - úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkyh a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996 - 1. Následne s použitím vizuálneho a zvukového záznamu získaného kamerovým systémom a zaznamenaním meteorologických podmienok, vyjadríme špecifický zvuk pre referenčný časový interval.

NEISTOTA MERANIA

Neistota merania $U = 1,8 \text{ dB}$.

M1

- budova pivovaru, severná hranica, ul. Holého, Martin,
- 2 m pred oknom, vo výške I. NP,
- cca 23 m od NJP priľahlej miestnej komunikácie ul. Pivovarská,
- cca 60 m od NJP priľahlej miestnej komunikácie ul. Hollého,

Obr. 3.1 Pohľad na meracie miesto M1



M2

- v mieste posudzovaného projektu v areáli Martinského pivovaru,
- vo výške 1,6 m, západná hranica areálu,
- cca 10 m od NJP priľahlej miestnej komunikácie ul. Pivovarská.

Obr. 3.2 Pohľad na meracie miesto M2



M3

- v mieste posudzovaného projektu v areáli Martinského pivovaru,
- vo výške 1,6 m, severovýchodná hranica areálu,
- cca 20 m od NJP priľahlej miestnej komunikácie ul. Mládeže.

Obr. 3.3 Pohľad na meracie miesto M3



M4

- v mieste posudzovaného projektu v areáli Martinského pivovaru,
- vo výške 1,6 m, južná hranica areálu,
- cca 105 m od NJP priľahlej miestnej komunikácie ul. Hrdinov SNP povstania.

Obr. 3.4 Pohľad na meracie miesto M4



KLIMATICKÉ PODMIENKY

09. - 10.06.2021 – polooblačno, teplota vzduchu 3 - 16°C, vietor SV premenlivý 0 - 3 m.s⁻¹, vlhkosť vzduchu 26 - 66 %, tlak vzduchu prepočítaný na hladinu mora 1012 - 1015 hPa.

VSTUPNÉ DÁTA MERANIA

Meranie hladín akustického tlaku L_{Aeq} bolo vykonané pri bežných dopravných a prevádzkových pomeroch. Celkový zvuk v meracom bode M1, M2, M3, M4 bol tvorený prejazdmi osobných, nákladných automobilov po komunikáciách ul. Pivovarská, ul. Hollého, ul. Mládeže, ul. Hrdinov Slovenského národného povstania, prevádzkovou činnosťou v areáli pivovaru a samotnou činnosťou obyvateľov.

INTENZITA DOPRAVY

Intenzita dopravy zo dňa 09. - 10.06.2021.

Časový interval ul. Holého		24 hodín		Denný čas (06:00 – 18:00 hod.)		Večerný čas (18:00 – 22:00 hod.)		Nočný čas (22:00 – 06:00 hod.)	
<u>profil</u> z toho počet NA	<u>profil</u> z toho podiel v %	<u>3930</u> 73	<u>3930</u> <u>1,9%</u>	<u>3037</u> 56,0	<u>3037</u> <u>1,8%</u>	<u>455</u> 10,0	<u>455</u> <u>2,2%</u>	<u>438</u> 7	<u>438</u> <u>1,6%</u>
<u>profil v %</u> z toho podiel NA v %		<u>100%</u> 1,9%		<u>77,3%</u> 1,4%		<u>11,6%</u> 0,3%		<u>11,1%</u> 0,2%	

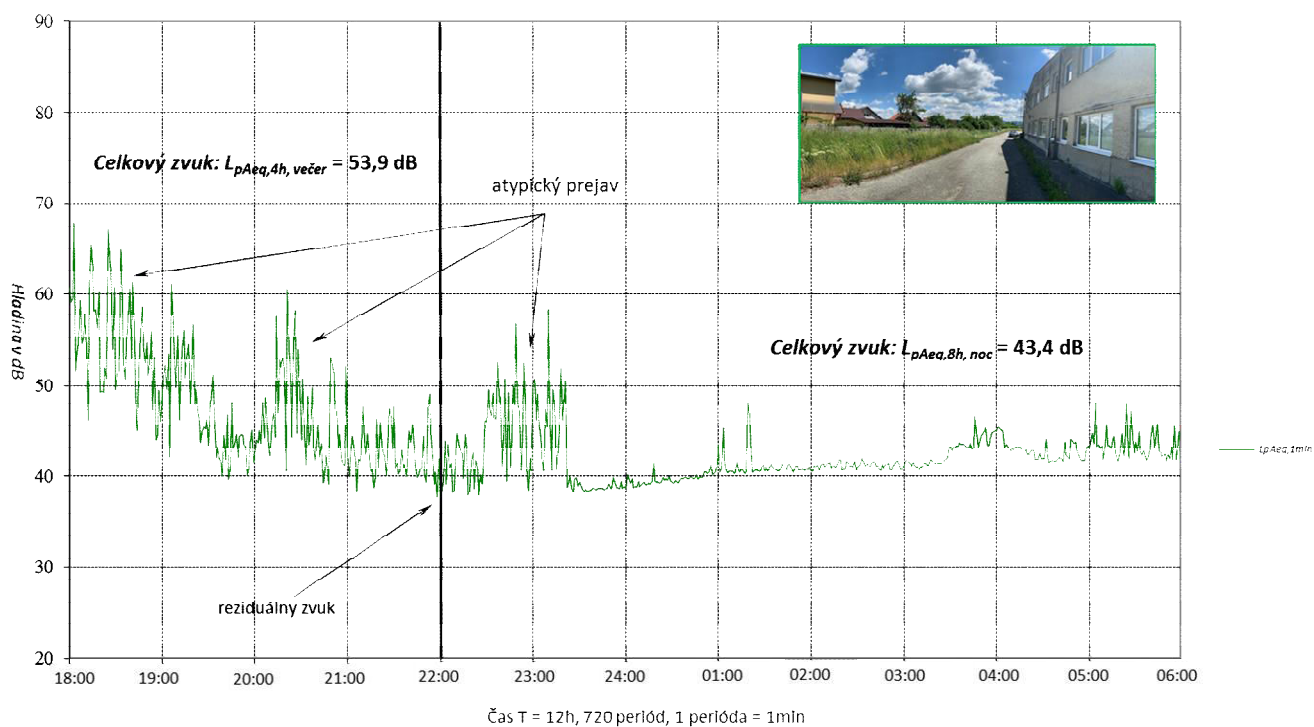
Časový interval ul. Hrdinov SNP		24 hodín		Denný čas (06:00 – 18:00 hod.)		Večerný čas (18:00 – 22:00 hod.)		Nočný čas (22:00 – 06:00 hod.)	
<u>profil</u> z toho počet NA	<u>profil</u> z toho podiel v %	<u>1353</u> 30,0	<u>1353</u> <u>2,2%</u>	<u>991</u> 26,0	<u>991</u> <u>2,6%</u>	<u>199,0</u> 2,0	<u>199,0</u> <u>1,0%</u>	<u>163,0</u> 2,0	<u>10,0</u> <u>1,2%</u>
<u>profil v %</u> z toho podiel NA v %		<u>100%</u> 2,2%		<u>73,2%</u> 1,9%		<u>14,7%</u> 0,1%		<u>12,1%</u> 0,1%	

VÝSLEDKY MERANÍ

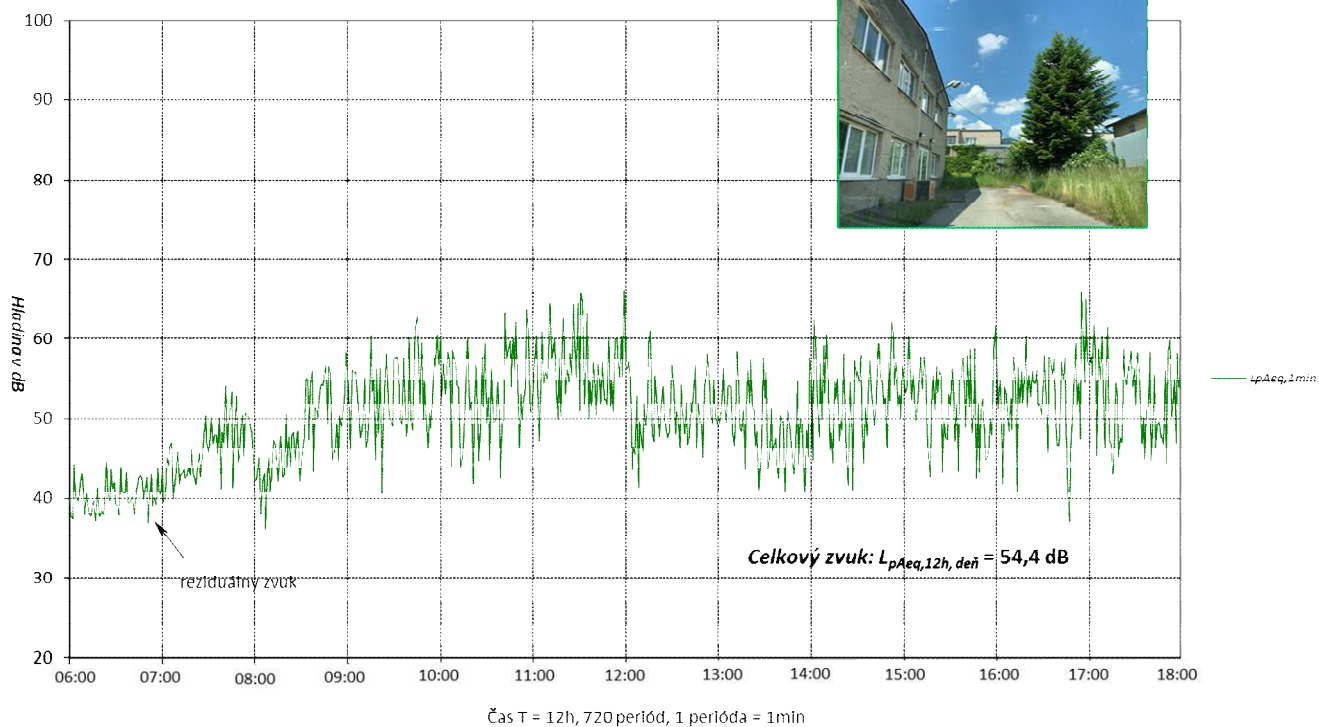
Namerané hodnoty celkového zvuku – viď Grafický výstup z merania hluku v meracom bode **M1, M2, M3, M4** zo dňa 09. - 10.06.2021.

Kontrolný bod	Referenčný časový interval T	Celkový zvuk* $L_{pAeq,T}$ [dB]
M1	deň	54,4
	večer	53,9
	noc	43,4
M2	12:10 – 12:40	44,5
M3	12:45 – 13:15	49,5
M4	12:50 – 13:20	51,8

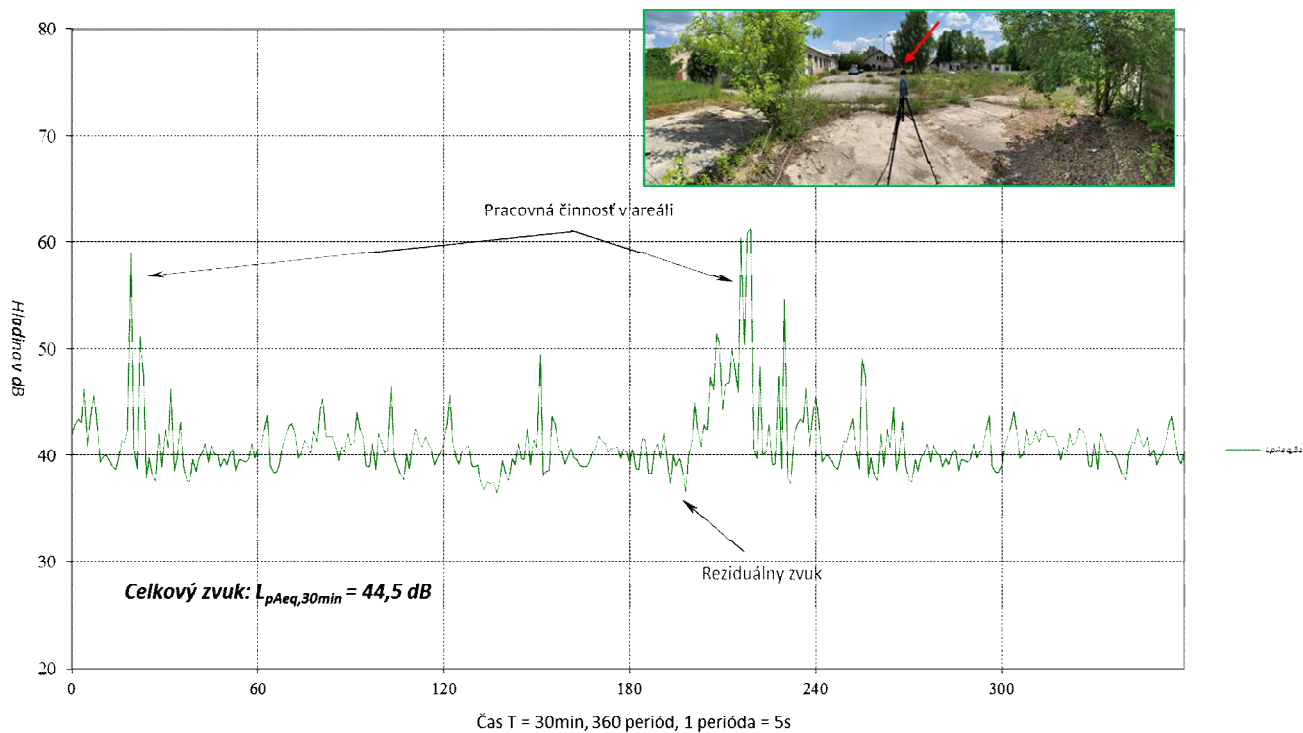
Obr. 3.5 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v čase $T = 12$ hod. od 18:00 hod dňa 09.06.2021 do 06:00 hod. dňa 10.06.2021 v meracom bode M1. (večerný a nočný čas)



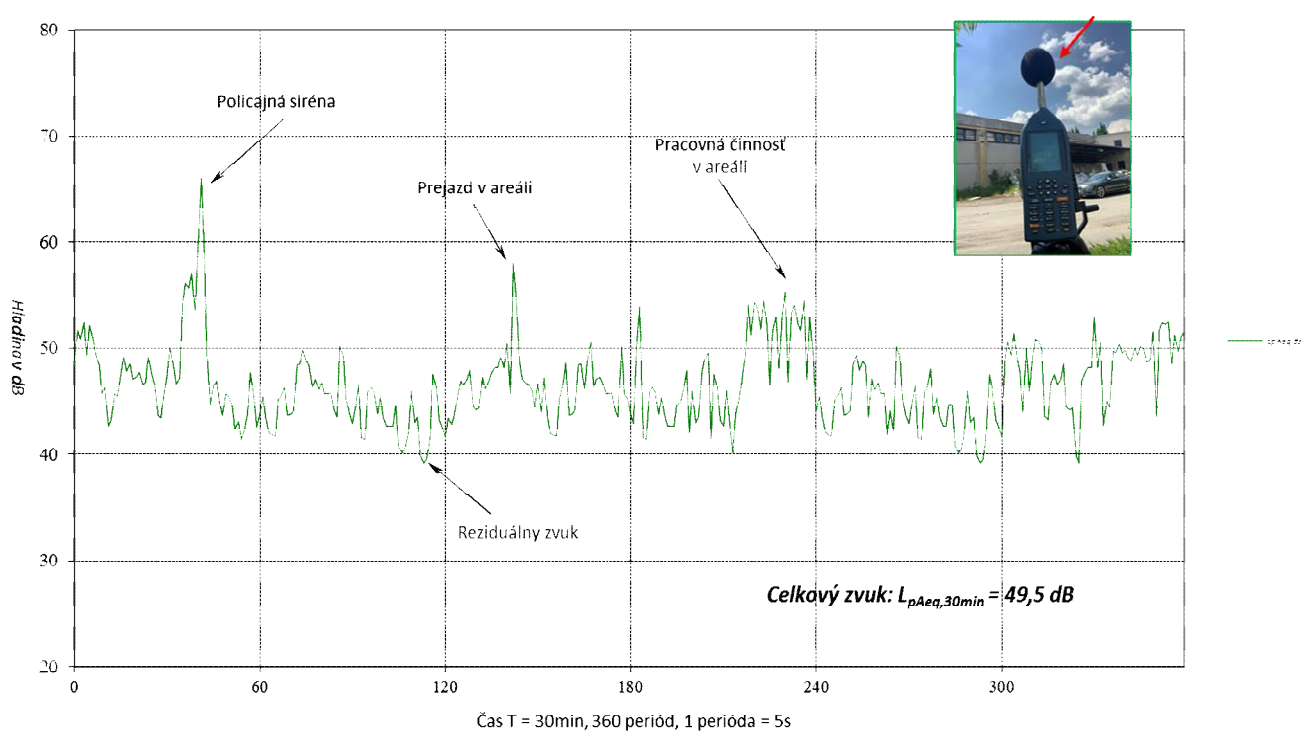
Obr. 3.6 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v čase $T = 12$ hod. od 06:00 hod do 18:00 hod. dňa 10.06.2021 v meracom bode M1. (denný čas)



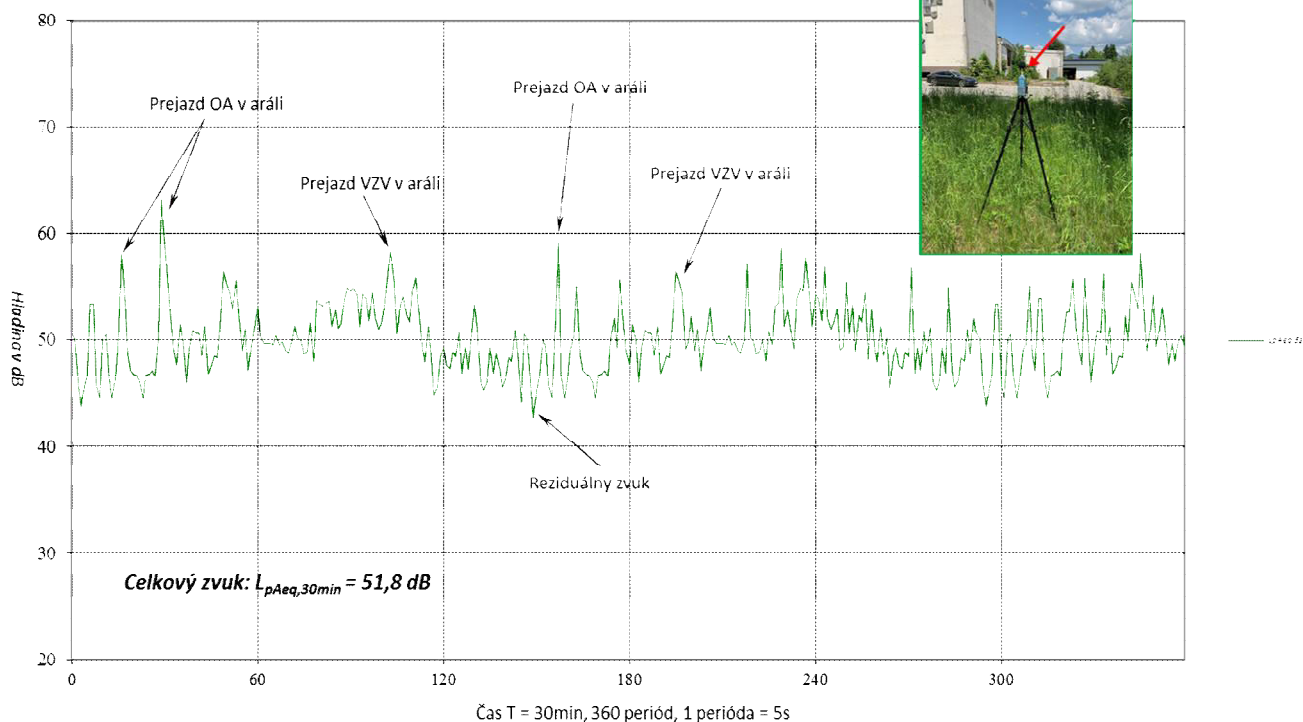
Obr. 3.7 Informatívny časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,5s}$ v čase $T = 30$ min. od 12:10 hod. do 12:40 hod. zo dňa 09.06.2021 v meracom bode M2.



Obr. 3.8 Informatívny časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,5s}$ v čase $T = 30$ min. od 12:45 hod. do 13:15 hod. zo dňa 09.06.2021 v meracom bode M3.



Obr. 3.9 Informatívny časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,5s}$ v čase $T = 30$ min. od 12:50 hod. do 13:20 hod. zo dňa 10.06.2021 v meracom bode M4.



SOFTVÉROVÉ PROSTRIEDKY PRE VÝPOČTOVÉ POSTUPY A DEFINÍCIE

Hluk + profi verzia 11 32 bitová verzia so zapracovanou novelou metodiky pre výpočet hluku cestnej dopravy 2004. ISO 9613-2.

NOR – REVIEW version.0, Nor – Xfer version 4.0

Nor – Profile sú programové balíky slúžiace na obojstranný prenos a konverziu súborov .nbf, .prn, .par, medzi meracou technikou a PC.

Definície a skratky:

$L_{pAeq,T}$ – ekvivalentná hladina A zvuku je časovo priemerovaná hladina A zvuku podľa vzťahu

$$L_{pAeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left[\frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \quad [\text{dB}],$$

kde $p_A(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A,
 p_0 je referenčný akustický tlak 20 μPa .

$L_{pAeq,T}$ – ekvivalentná hladina AI podľa vzťahu

$$L_{pAeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left[\frac{p_{AI}(t)}{p_0} \right]^2 dt \quad [\text{dB}],$$

kde $p_{AI}(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A a časovej charakteristiky I určenej v časovom intervale $T = t_2 - t_1$.

Ekvivalentná hladina akustického tlaku v tretinooktávovom pásme – $L_{ptAeq,T,f}$ je vážená hladina akustického tlaku vo zvolenom tretinooktávovom pásme, napr. $L_{ptAeq,1\text{hod},1\text{kHz}}$ predstavuje časovo priemerovanú váženú hladinu akustického tlaku na strednej frekvencii tretinooktávového pásma 1kHz počas hodnotenia $T = 1$ hodina.

Analytická hluková mapa prezentuje 3D, kalibrovaný model záujmového územia vo forme hlukových pásiem, izočiari a pod., vypočítanú existujúcu alebo prognózovanú akustickú situáciu vo vonkajšom prostredí pre zložku hluku šíreného vzduchom, vzhľadom k definovanej kategórii zdrojov akustickej energie vo vonkajšom prostredí súvisiacich s činnosťou posudzovaného zámeru. Z dôvodu existencie denných, večerných a nočných limitov prípustných hladín hluku $L_{pAeq,p,12h}$, $L_{pAeq,p,4h}$ a $L_{pAeq,p,8h}$ vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy prezentujeme analytickú hlukovú mapu ekvivalentných hladín akustického tlaku A , pre časový interval 8hod-nočný čas (22:00–06:00), ktorá má v tomto prípade najväčšiu výpovednú hodnotu.

Posudzovaná hodnota je hodnota, ktorá sa porovnáva s prípustnou hodnotou. Je to nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o hodnotu neistoty merania, v prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval. V značke veličiny sa uvádza index R , napríklad $L_{R,Aeq,n}$.

Referenčný časový interval je časový interval, na ktorý sa vzťahuje posudzovaná alebo prípustná hodnota. Referenčný časový interval pre deň je od 6:00 h do 18:00 h (12 h), pre večer od 18:00 h do 22:00 h (4 h) a pre noc od 22:00 h do 6:00 h (8 h).

Celkový zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkyh a vzdialených zdrojov (STN ISO 1996-1).

Špecifický zvuk – zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku.

Reziduálny zvuk – výsledný zvuk zostávajúci v danom mieste a v danej situácii, keď špecifické zvuky, ktoré sa brali do úvahy, zanikli.

Neistota merania zvuku - určená podľa odborného usmernenia Č.: NRÚ/3116/2005 zo dňa 2.5.2005. Klasifikácia meraného hluku v závislosti na frekvenčnom zložení a na jeho smerových vlastnostiach vykazuje výslednú rozšírenú neistotu merania **$U = 1,8 \text{ dB}$** .

SKRATKY

č. p. – číslo popisné

OA – osobný automobil

NA – nakladaný automobil

OV – osobný vlak

NV – nakladaný vlak

R – rýchlik

Vx – výpočtový bod

Zx – zdroj hluku

RD – rodinný dom

BD – bytový dom

ADM – administratíva

NP – nadzemné podlažie

NJP – najbližší jazdný pruh

P – parkovisko

K – komunikácia

POUŽITÉ PRÍSTROJE

Názov	Výrobca	Typ	Výrobné číslo	Overenia do
Integrovaný - priemerujúci analyzátor	Norsonic	140	14089	10.10.2023
Merací mikrofón	Norsonic	1225	149361	04.02.2022
Akustický kalibrátor	Norsonic	1251	33249	04.02.2022
Anemometer	TESTO DE	T410-2	38531154/211	03.09.2023
Laserový merač vzdialenosti	BOSCH	GLM 50C	611615567	-

Pozn. č. 1: Merací mikrofón zvukomeru opatrený ochranou proti vetru $1/2''$ mikrofóny typ NOR-1451.

Pozn. č. 2: Overenie určených meradiel vykonal TSU Piešťany, kalibračné laboratórium -autorizované metrologické pracovisko a TESTO Praha – kalibračné laboratórium

IBV PIVOVAR

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

**pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie
podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov**

Navrhovateľ: PEBYCO, s.r.o.

Zhotoviteľ: ENVICONSULT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina

Vypracoval: RNDr. Ivan Pirman
spolupráca: Ing. Mariana Kohútová

Oprávnenie: Autor je zapísaný do zoznamu odborne spôsobilých osôb na
posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore činnosti 2n
ochrana ovzdušia podľa §1 vyhlášky MŽP SR č.113/2006 Z.z. pod číslom
151/97-OPV

Dátum: 16.12.2021

PRÍLOHA 3

OBSAH

1. ÚVOD	2
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZDROJI ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA	2
3. FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE ROZPTYL EMISÍ	3
4. SÚČASNÁ IMISNÁ SITUÁCIA	5
5. METODIKA HODNOTENIA	6
6. VÝSLEDKY POSÚDENIA	7

PRÍLOHY

1. DISTRIBÚCIA KONCENTRÁCIÍ ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK

POUŽITÉ SKRATKY

CO	Oxid uhoľnatý
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíka
NA	Nákladné automobily
OA	Osobné automobily
PM ₁₀	Častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50 % účinnosťou
PM _{2,5}	Častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 2,5 µm s 50 % účinnosťou

1 ÚVOD

Cieľom rozptylovej štúdie bolo posúdenie vplyvu zdroja znečisťovania ovzdušia - dopravy súvisiacej s prevádzkou revitalizovaného areálu bývalého pivovaru v Martine. Rozptylová štúdia je spracovaná pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z.

2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZDROJI ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA

Navrhovaná činnosť je situovaná v južnej časti mesta Martin, na križovatke ulíc Bernolákova a Bottova. V rámci revitalizácie lokality na obytných súbor s rodinnými domami, bytovými domami a tzv. viladomami bude v areáli vybudovaných 493 parkovacích stojísk.

Areál bude dopravne napojený dvomi objektami vjazdu - 1 Pivovarskú ulicu, ktorý bude slúžiť predovšetkým pre obyvateľov rodinných domov a druhý na ulicu Hrdinov SNP, ktorý bude určený predovšetkým pre osobnú dopravu obyvateľov villadomov a bytových domov.

Uvažovaná intenzita dopravy

Základným vstupom do výpočtu emisií motorových vozidiel bola intenzita dopravy. Táto bola určená na základe informatívneho sčítania dopravy pre potreby hlukovej aj rozptylovej štúdie, ktoré vykonal spracovateľ hlukovej štúdie 9. - 10.9. 2021 (VibroAkustika s.r.o. Žilina).

Súčasná intenzita dopravy na príľahlej cestnej sieti dosahuje (voz/24 h):

Hollého ulica:	3930 OA	73 NA
ulica Hrdinov SNP:	1353 OA	30 NA

V rámci jednotlivých objektov vjazdov sa uvažuje s nasledovnými intenzitami za 24 hodín:

Vjazd Pivovarská:	210 OA	0 NA
Vjazd Hrdinov SNP:	2070 OA	0 NA

Emisné faktory

Emisné faktory

Pre posúdenie vplyvu činnosti boli vyhodnotené koncentrácie **oxidu dusičitého - NO₂ a PM₁₀**, ktoré sú v súvislosti s dopravou hlavnými znečisťujúcimi látkami z hľadiska vplyvu na zdravie. Koncentrácie CO dosahujú zhruba rovnaké hodnoty ako NO₂, ale limit pre CO je o dva rády vyšší. Z prchavých organických látok (VOC) udáva slovenská legislatíva imisný limit iba pre benzén. Benzén tvorí iba malú zložku celkových VOC a koncentrácie benzénu v súvislosti s dopravou možno považovať za zanedbateľné.

Výpočet emisií znečisťujúcich látok vychádza z vývoja intenzity dopravy v hodnotenom období, sklonových pomerov cesty, plynulosti dopravného prúdu a z vývoja špecifických emisných faktorov, ktoré sú stanovené zvlášť pre osobné a zvlášť pre nákladné vozidlá.

Existencia spoľahlivých emisných faktorov je základným predpokladom pre výpočet emisií z dopravy. Pre **výpočet emisných faktorov** bol použitý program MEFA v.13, ktorý sa pri výpočtoch záväzne používa v Českej republike. Program umožňuje výpočet univerzálnych emisných faktorov pre všetky základné kategórie vozidiel rôznych emisných úrovní, pričom zohľadňuje tiež ďalšie zásadné vplyvy na hodnotu emisných faktorov - rýchlosť jazdy, pozdĺžny sklon vozovky a vyťaženie vozidiel.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok produkovaných automobilovou dopravou zásadne ovplyvňuje skladba vozového parku z hľadiska zastúpenia vozidiel podľa emisných charakteristík. Tieto údaje

ovplyvňujú výsledok emisného výpočtu v dôsledku značne odlišných hodnôt merných emisií pri jednotlivých emisných kategóriách (EURO 0 - EURO 6).

Pri stanovení skladby vozového parku sme sa opierali o nasledovné metodiky platné v ČR:

- Metodika pro určení dynamické skladby vozového parku na komunikacích v České republice
- Technické podmínky Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí

Pri stanovení emisného faktoru pre PM_{10} a $PM_{2,5}$ boli okrem emisií zo spaľovania motorových palív zohľadnené aj **emisie vznikajúce resuspenziou** z oteru pneumatík a brzd. Podkladom pre výpočet bola metodika:

- Metodika pro výpočet emisí částic pocházejících z resuspenze ze silniční dopravy.

Množstvo emisií motorových vozidiel ovplyvňuje aj rýchlosť a plynulosť jazdy. Pre pohyb vozidiel v rámci územia IBV bolo uvažované s priemernou rýchlosťou 20 km/h a triedou plynulosti 8 (z 10 stupňovej škály), vzhľadom na zastavovanie a rozbiehanie vozidiel, v režime jazdy stop & go. Na nadväzných komunikáciách bol uvažovaný stupeň plynulosti 2 a v križovatkových úsekoch stupeň 5, pri rýchlosti v intraviláne 50 km/h.

Na základe týchto podkladov boli emisné faktory stanovené nasledovne.

Tab. 1 Emisné faktory motorových vozidiel (vrátane resuspenzie)

Rýchlosť [km/h]	Trieda plynulosti	NO _x [g/km]		PM ₁₀ [g/km]	
		OA	NA	OA	NA
20	8	0,57	5,85	0,098	1,169
50	5	0,36	2,29	0,083	0,679
50	2	0,31	1,51	0,074	0,606

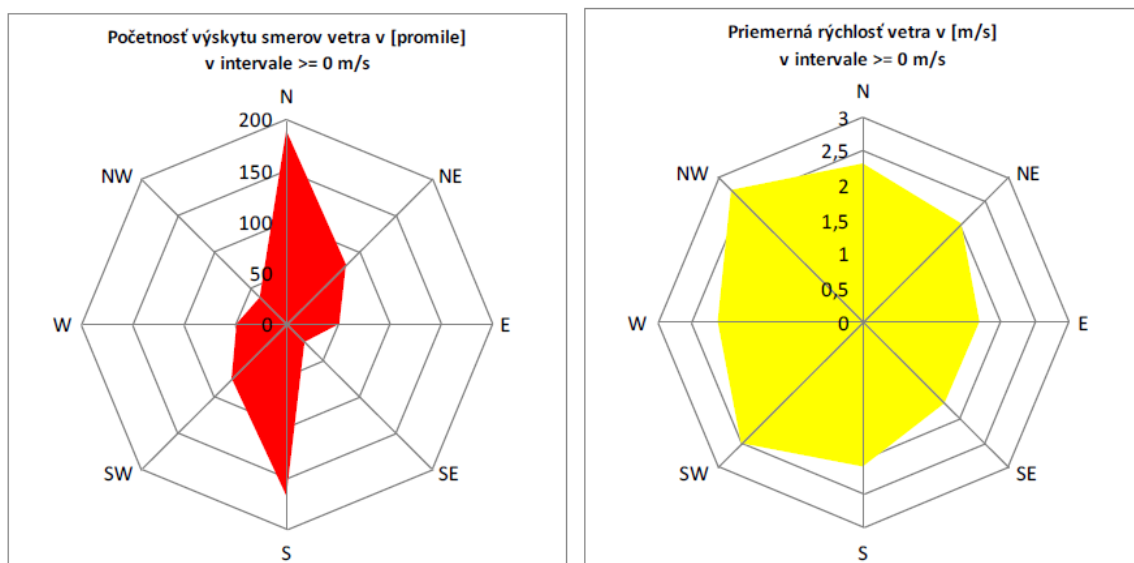
3 FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE ROZPTYL EMISIÍ

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra a stabilita zvrstvenia atmosféry. Z hľadiska tvorby a šírenia emisií TZL majú význam aj zrážkové pomery (počet dní so zrážkami) a mrazové pomery (počty mrazových dní).

Záujmové územie zaraďujeme do mierne teplej oblasti, okrsku M6 mierne teplý, vlhký, vrchovinný s počtom letných dní menej ako 50 za rok, priemernou ročnou teplotou 7-8 °C a priemernou júlovou teplotou ≥ 16 °C. Priemerné ročné zrážky sa pohybujú od 650 do 800 mm. Najvlhkejším mesiacom je mesiac júl, minimum zrážok pripadá na január resp. február. Obdobia so snehovou pokrývkou trvajú 85-90 dní a maximálna hrúbka snehovej pokrývky dosahuje 50-75 cm.

Veternosť

Veterné pomery územia možno charakterizovať na základe údajov z meteorologickej stanice Martin, ktorá leží v nadmorskej výške 383 m.

Obr. 1 Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra a ich priemerná rýchlosť na stanici Martin ¹

Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Martin je 1,6 m/s, pričom sa vyskytujú aj roky s nižšou priemernou rýchlosťou. Bezvetrie sa vyskytuje štvrtinu roka, rýchlosti do 2 m/s vyše polovice roka. Rýchlosti nad 8 m/s sa vyskytujú veľmi zriedkavo, len v 0,4 % roka.

Prevládajúcim prúdením je jednoznačne severojužné prúdenie, ktoré je dominantné pri všetkých rýchlostiach vetra. Len pri rýchlostiach nad 8 m/s bolo južné prúdenie minimálne, takže bolo pozorované takmer výlučne severné prúdenie.

Stabilita atmosféry

Na úroveň znečistenia ovzdušia v prízemnej vrstve atmosféry má významný vplyv vertikálne teplotné zvrstvenie atmosféry, určujúce jeho stabilitu. Stabilita ovzdušia je mierou tendencie pre vertikálny pohyb, a teda je dôležitým indikátorom pravdepodobnej magnitúdy rozptylu znečisťujúcich látok. Z meteorologického hľadiska najnepriaznivejšie podmienky pre šírenie sa a rozptyl exhalátov nastávajú pri stabilnom zvrstvení, a to najmä pri teplotných inverziách, kedy dochádza v prízemnej vrstve atmosféry ku kumulácii znečisťujúcich látok z nízkych zdrojov. Nestabilné podmienky podporujú rýchlejší rozptyl atmosférických kontaminantov a majú za následok ich nižšie koncentrácie v porovnaní sa stabilnými podmienkami.

Vzhľadom na absenciu meraní vertikálneho profilu meteorologických prvkov v hraničnej vrstve atmosféry, výskyt inverzií počas denných hodín sa určuje na meteorologických staniciach nepriamo, pomocou tzv. kategórií stability. Podľa Pasquillovej klasifikácie sa stabilita atmosféry rozdeľuje do 6 kategórií:

- A - veľmi labilná
- B - labilná
- C - mierne labilná
- D - neutrálna
- E - mierne stabilná
- F - stabilná.

Kategórie E, F charakterizujú stabilnú atmosféru, poukazujúcu na výskyt inverzie.

¹ Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia - územie mesta Martin a Vrútky. Ministerstvo životného prostredia SR, Okresný úrad Žilina - OSŽP, SHMÚ, 2013

Výpočet pre účely posúdenia zdroja bol urobený pre krátkodobé koncentrácie pri kategórii stability C - mierne labilná a pre priemerné ročné koncentrácie pri kategórii stability D - neutrálna. Výpočty boli realizované pre triedu rýchlosti 1 (0-2 m/s), teda pri nepriaznivých podmienkach rozptylu.

4 SÚČASNÁ IMISNÁ SITUÁCIA

Mesto Martin sa nachádza v Turčianskej kotline na sútoku riek Turiec a Váh, obkolesené pohoriami Veľkej a Malej Fatry. Oblasť kotliny sa nachádza medzi vysokými pohoriami, majú nepriaznivé klimatické pomery z hľadiska rozptylu emisií znečisťujúcich látok. Časté inverzie, nízka hodnota priemernej rýchlosti vetra a vysoká relatívna vlhkosť sa podieľajú na zvýšených koncentráciách imisií oxidov dusíka, oxidov síry a tuhých častíc. K najväčším zdrojom patrí miestna tepláreň a aj automobilová doprava, vo Vrútkach strojárka výroba.

Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

V záujmovom území je umiestnená stanica NMSKO v Martine. Stanica je umiestnená na ul. Jesenského, v južnej časti mesta, vo vzdialenosti 5 metrov od obrubníka pomerne frekventovanej príjazdovej cesty do Martina z juhu. Reprezentuje typ dopravnej meracej stanice (obr. 2).

Obr. 2 Poloha monitorovacej stanice (červená značka) a meteorologickej stanice (modrá značka) na území mesta Martin



Výsledky monitoringu na uvedenej stanici prezentované v „Správach o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike“, uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 2 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia

Stanica / rok	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	Benzén
Doba spriemerovania	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	1 rok
Limitná hodnota (µg/m ³)	200	40	50	40	25/20	5
Počty prekročení	18		35			
Martin, Jesenského / 2010	0	32,8	76	36,9	25,1	0,6
Martin, Jesenského / 2011	0	25,5	69	35,6	25,7	0,7
Martin, Jesenského / 2012	0	21,9	25	29,1	18,3	0,6
Martin, Jesenského / 2013	0	38	23	28	17	0,5
Martin, Jesenského / 2014	0	23	20	27	17	1,6
Martin, Jesenského / 2015	0	25	17	26	17	0,7
Martin, Jesenského / 2016	0	24	15	24	16	1,0
Martin, Jesenského / 2017	0	26	29	28	22	1,5
Martin, Jesenského / 2018	0	26	33	28	18	1,0
Martin, Jesenského / 2019	0	24	13	19	15	1,0
Martin, Jesenského / 2020	0	19	12	22	15	0,8
<i>Kurzívou sú vyznačené počty prekročení limitných hodnôt</i>						

Zdroj: Správy o kvalite ovzdušia v SR 2010 - 2020 (SHMÚ)

Z vyhodnotenia vyplýva, že na monitorovacej stanici došlo v rokoch 2010-2011 k prekročeniu limitných hodnôt koncentrácií PM₁₀. Zvýšené boli aj koncentrácie PM_{2,5}, k prekročeniu limitu však podľa vtedy platnej legislatívy nedošlo. Od tohto obdobia nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt.

Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v poslednom roku klesli prvýkrát pod hodnotu 20 µg/m³. K prekračovaniu limitu krátkodobej 1-hodinovej koncentrácie NO₂ nedochádza.

5 METODIKA HODNOTENIA

Za účelom posúdenia imisnej situácie v okolí posudzovaného zdroja bol zostavený matematický model znečistenia ovzdušia - rozptylu znečisťujúcich látok. Model bol spracovaný na základe metodiky SHMÚ a Geofyzikálneho ústavu SAV, pomocou výpočtového programu MODIM. Jedná sa o program pre matematické modelovanie rozptylu znečisťujúcich látok - imisií v ovzduší. Matematický model použitý v programe vychádza z metodiky EPA USA - ISC2.

Metodika obsahuje nasledujúce algoritmy potrebné pre matematické modelovanie znečistenia okolitého ovzdušia:

- Pasquillova klasifikácia kategórií stability,
- rozlíšenie podmienok rozptylu (mestské, mimomestské podmienky),
- výpočet prevýšenia dymovej vlečky podľa Briggsových vzťahov,
- vplyv výšky vrstvy premiešania na rozptyl znečisťujúcej látky,
- zohľadnenie záveterných vplyvov na rozptyl znečisťujúcej látky,
- spracovania dlhodobých (spriemerovaných) vstupov pre výpočet priemerných koncentrácií za dlhší časový úsek,
- výpočet parametrov pre hodnotenie kvality ovzdušia v zmysle vyhlášky.

Výpočet bol spracovaný vo forme imisných príspevkov dopravy pre znečisťujúce látky:

- NO₂ - oxid dusičitý - priemerné ročné koncentrácie a maximálne hodinové koncentrácie v špičkovej hodine
- Suspendované častice PM₁₀ so zahrnutím resuspenzie z povrchu vozovky - - priemerné ročné koncentrácie a 24 hodinové koncentrácie
- Suspendované častice PM_{2,5} so zahrnutím resuspenzie z povrchu vozovky - priemerné ročné koncentrácie.

Koncentrácie oxidu uhličitého (CO) sa vzhľadom na jeho vysoký imisný limit javia z hľadiska vplyvov na zdravie ľudí ako bezproblémové. Koncentrácie CO z dopravy sa pohybujú zhruba na úrovni krátkodobých koncentrácií NO₂, limit pre CO 10 000 µg/m³ je však o dva rády vyšší ako pre NO₂. Koncentrácie CO tak dosahujú obvykle stotiny limitnej hodnoty.

Zanedbateľné hodnoty dosahujú aj koncentrácie ďalších znečisťujúcich látok spájaných s dopravou - benzénu a benzo(a)pyrénu.

Model pracuje s rozdelením stability atmosféry podľa Pasquillovej klasifikácie. Na základe charakteristiky meteorologických podmienok uvedenej v kapitole 3 boli výpočty pre krátkodobé koncentrácie realizované pre kategóriu stability C - mierne labilná a pre priemerné ročné koncentrácie pri kategórii stability D - neutrálna. Výpočet pri tejto kategórii reprezentuje pre danú lokalitu nepriaznivé podmienky rozptylu a bol teda vykonaný konzervatívne na strane bezpečnosti.

Výpočet bol realizovaný pre súčasný a plánovaný stav.

Interpretácia výsledkov

Vypočítané koncentrácie znečisťujúcich látok boli porovnané s limitmi stanovenými vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia:

Tab. 3 Limitné hodnoty kvality ovzdušia

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota
NO ₂	1 h	200 µg/m ³ sa nesmie prekročiť viac ako 18-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m ³
PM ₁₀	24 h	50 µg/m ³ sa nesmie prekročiť viac ako 35-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m ³
PM _{2,5}	kalendárny rok	20 µg/m ³ (od 1.1.2020)

Imisné limity sú stanovené s takým bezpečnostným faktorom, že pri ich dodržaní je vedecky odôvodnené, že znečisťujúce látky nebudú mať negatívny vplyv na zdravie človeka. Berú sa do úvahy i citlivejší jedinci a dlhodobý výskyt znečisťujúcich látok v ovzduší.

6 VÝSLEDKY POSÚDENIA

Distribúcia krátkodobých koncentrácií znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší pre súčasný a plánovaný stav je vykreslená na obrázkoch v prílohe izočiarami v jednotkách mikrogram na meter kubický.

V nasledovnej tabuľke porovnáваме výsledky výpočtu s limitmi stanovenými vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Tab. 4 Výpočet koncentrácií znečisťujúcich látok

ZL	Priemerované obdobie	Maximálna koncentrácia vo výpočtovej oblasti $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Limitná hodnota $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		súčasný stav	plánovaný stav	
NO ₂	1 h	6,32	10,82	200
	1 rok	1,52	2,36	40
PM ₁₀	24 h	1,45	2,26	50
	1 rok	0,35	0,50	40
PM _{2,5}	1 rok	0,21	0,34	20

Na základe zhodnotenia príspevkov vypočítaných koncentrácií znečisťujúcich látok z dopravy v okolí areálu bývalého pivovaru v Martine konštatujeme, že vypočítané koncentrácie sú značne pod limitnými hodnotami. Príspevok zvýšenia imisnej záťaže z titulu zvýšenia dopravy na príľahlej cestnej sieti možno klasifikovať ako mierny.

Príspevky ku krátkodobým koncentráciám NO₂ budú po realizácii zámeru dosahovať max. 10,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo je 5,4 % limitu, čo znamená, že limitná hodnota znečistenia vonkajšieho prostredia (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nebude s určitosťou prekročená ani v kumulovanom stave, pri pôsobení ostatných zdrojov znečisťovania ovzdušia v území.

Príspevky k priemerným ročným koncentráciám NO₂ budú dosahovať cca 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo je 6 % limitu. Z vyhodnotenia súčasnej imisnej situácie v kap. 4 vyplýva, že priemerná ročná koncentrácia NO₂ zo všetkých zdrojov dosahuje v danom území cca 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Znamená to, že limit pre priemernú ročnú koncentráciu NO₂ 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebude prekročený ani v kumulovanom stave.

Významné koncentrácie nebudú dosahované ani v prípade PM₁₀ a PM_{2,5}. Maximálne 24-hodinové koncentrácie PM₁₀ boli vypočítané v hodnote 2,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo je 4,6 % limitu.

Príspevky k priemerným ročným koncentráciám PM₁₀ dosahujú cca 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo je 1,3 % limitu. Z vyhodnotenia súčasnej imisnej situácie v kap. 4 vyplýva, že priemerná ročná koncentrácia PM₁₀ zo všetkých zdrojov dosahuje v danom území cca 20 - 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Znamená to, že limit pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebude prekročený ani v kumulovanom stave.

Príspevky k priemerným ročným koncentráciám PM_{2,5} dosahujú cca 0,34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo je 1,7 % limitu. Z vyhodnotenia súčasnej imisnej situácie v kap. 4 vyplýva, že priemerná ročná koncentrácia PM_{2,5} zo všetkých zdrojov dosahuje v danom území cca 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Znamená to, že limit pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{2,5} 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebude prekročený ani v kumulovanom stave.

Na základe výsledkov rozptylovej štúdie možno konštatovať, že doprava súvisiaca s prevádzkou revitalizovaného areálu bývalého pivovaru nezaťažuje nadmerne ovzdušie v okolí a nebude predstavovať zdravotné riziko pre okolité obyvateľstvo. Predmet posudzovania spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia.

Prípustné hodnoty znečistenia ovzdušia nebudú prekročené ani v kumulovanom stave, teda po zohľadnení hodnôt súčasnej úrovne znečistenia ovzdušia.

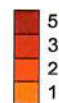
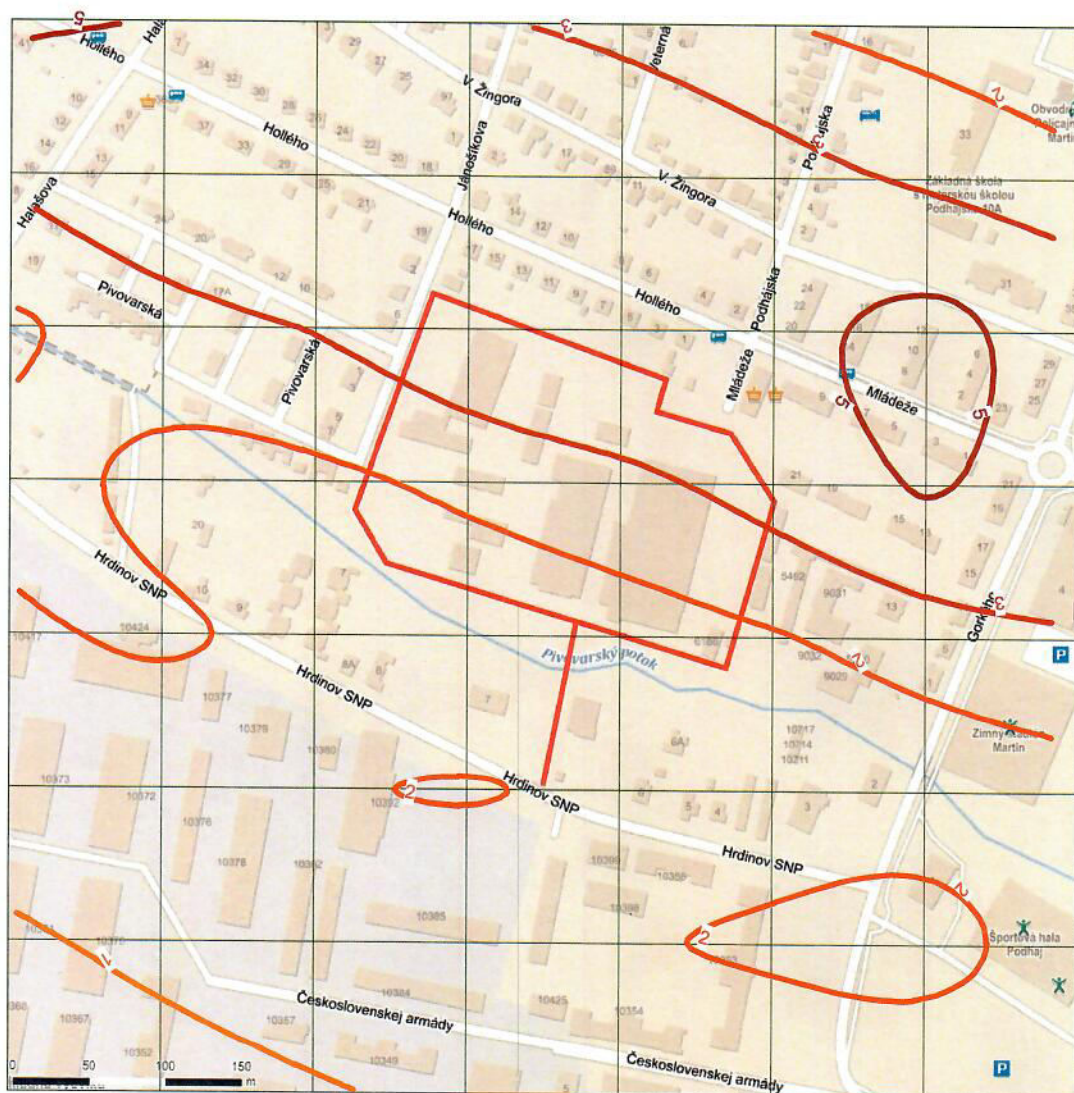
Vypracoval: RNDr. Ivan Pirman

Ing. Mariana Kohútová

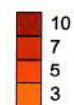
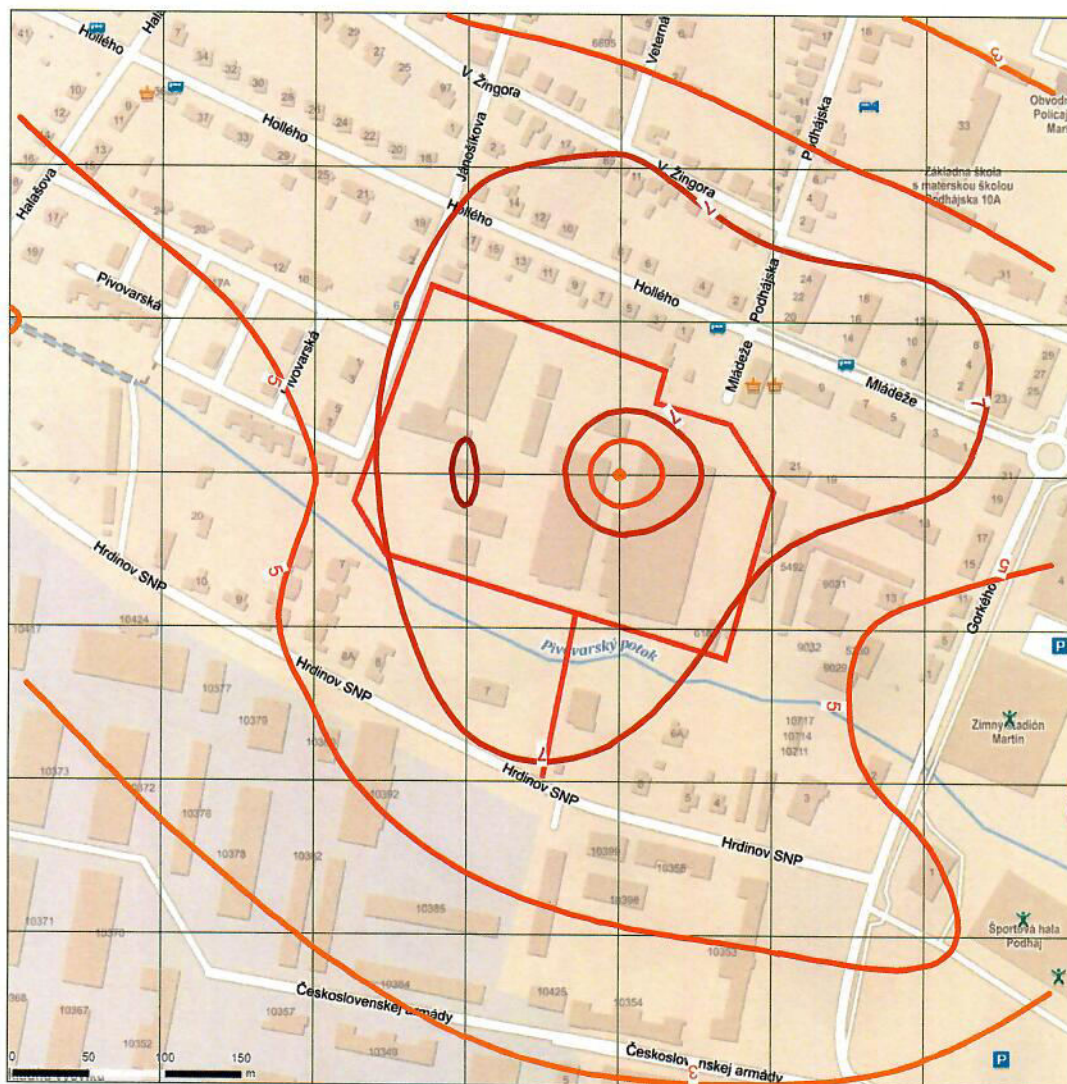
PRÍLOHA

Distribúcia koncentrácií znečisťujúcich látok

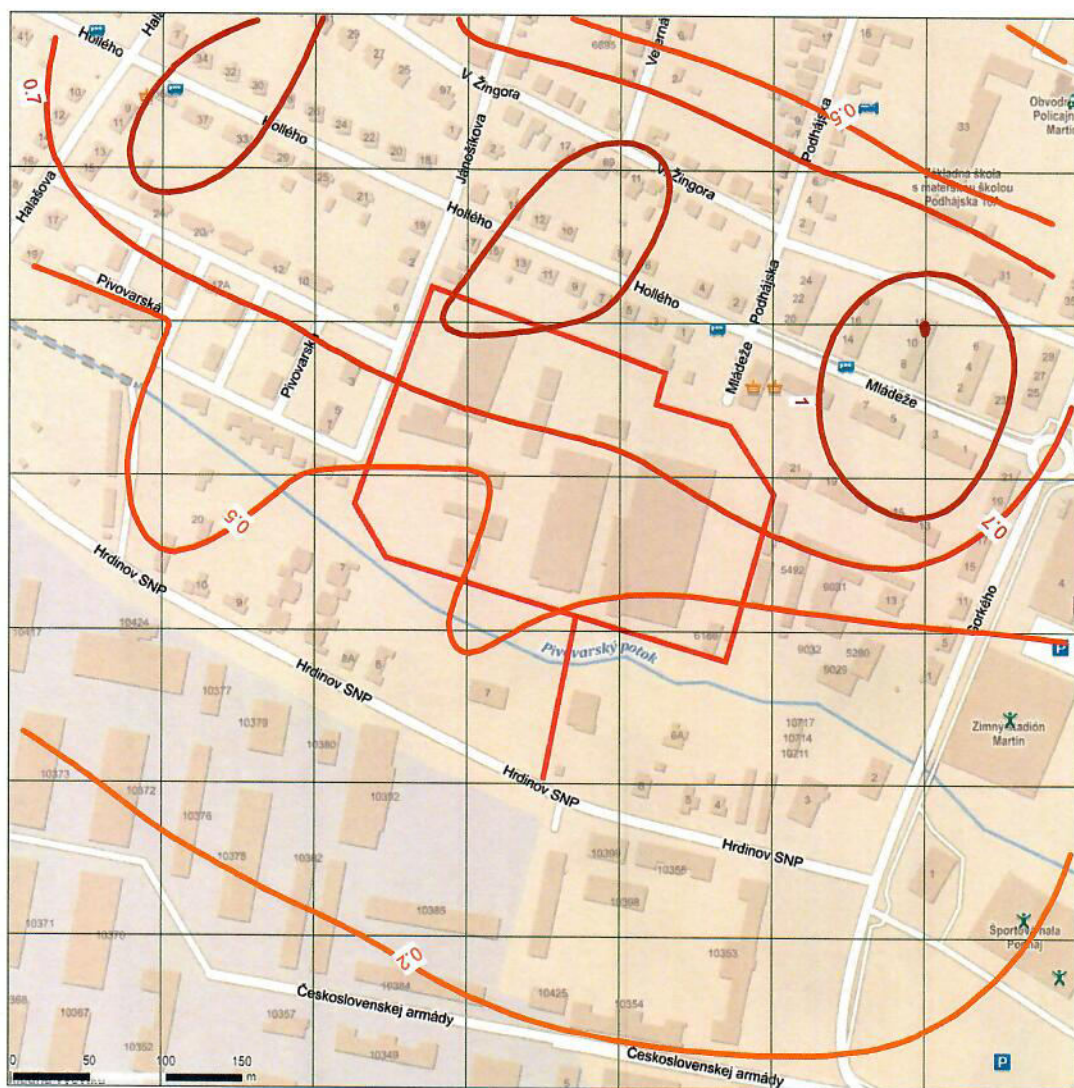
NO2_1 h_súčasný stav



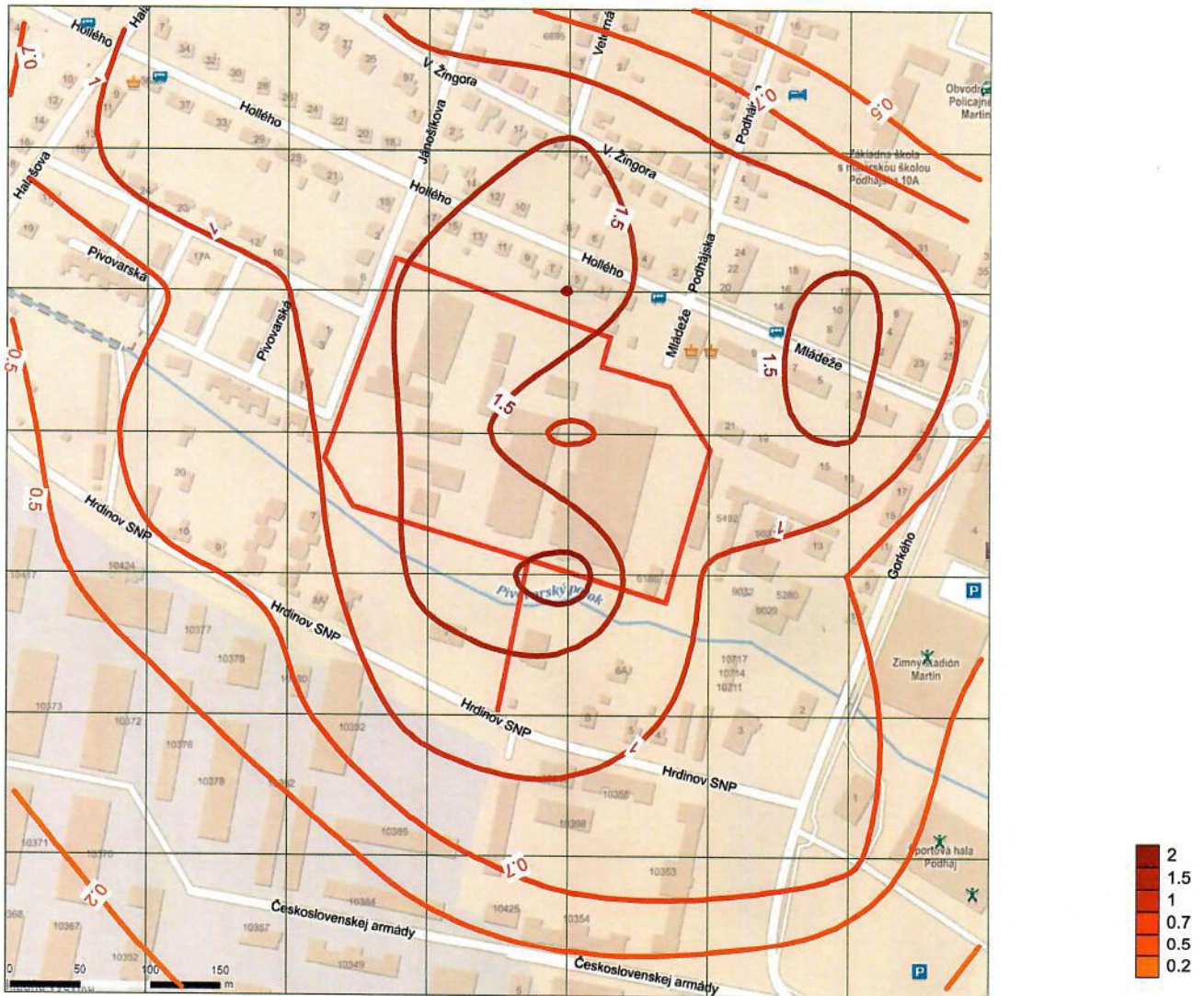
NO2_1 h_realizačný



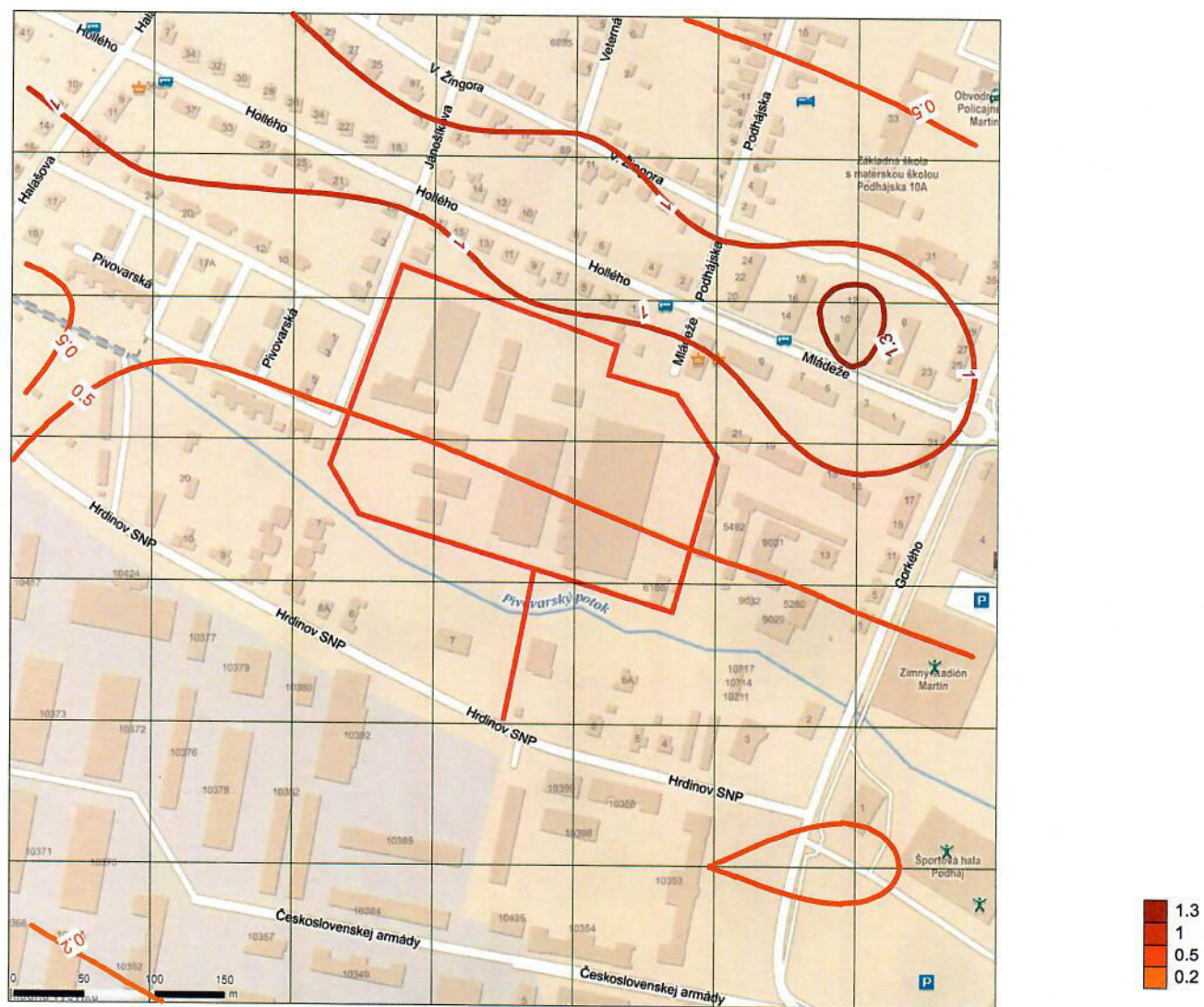
NO2_priem. ročné_súčasný stav



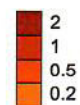
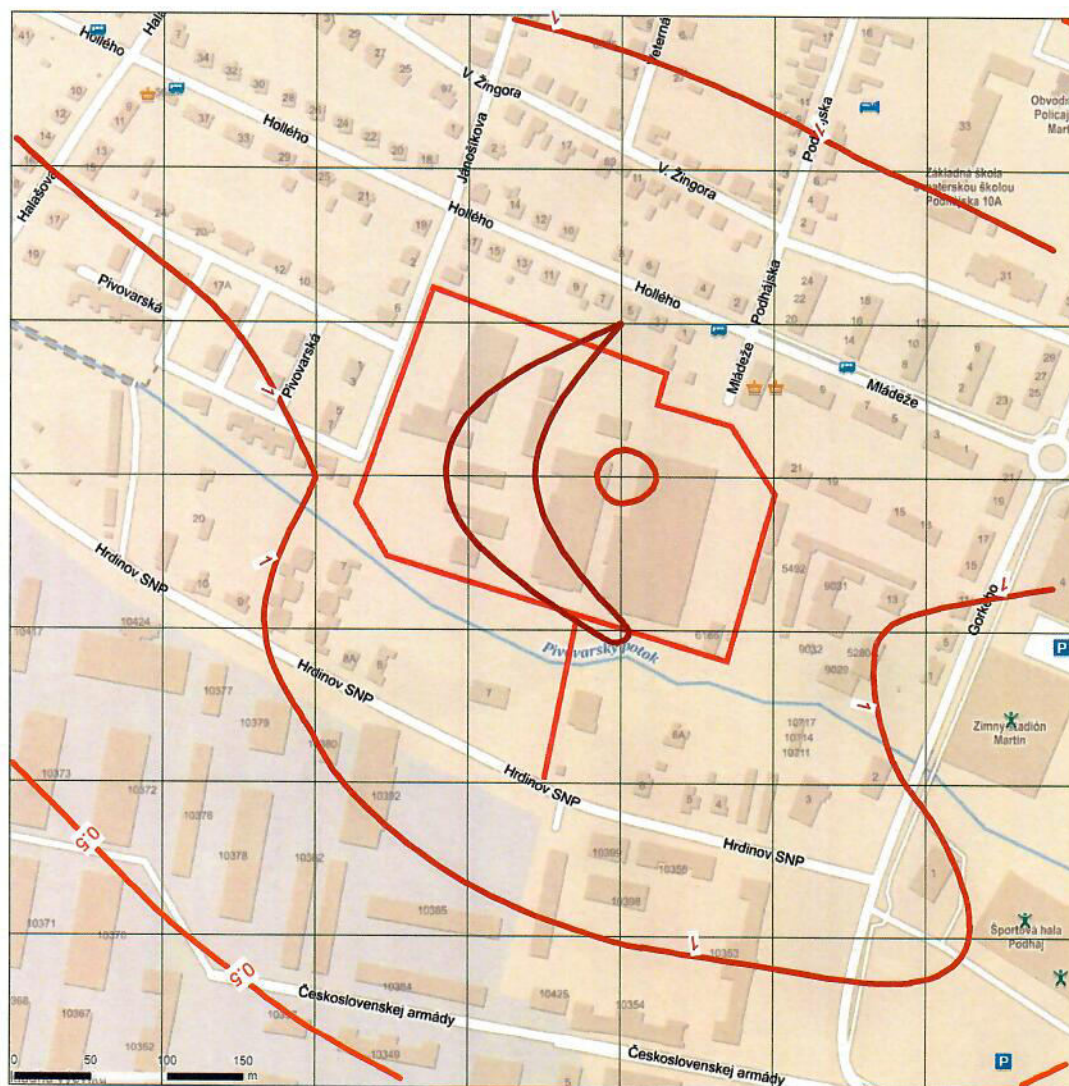
NO₂_priem. ročné_realizačný



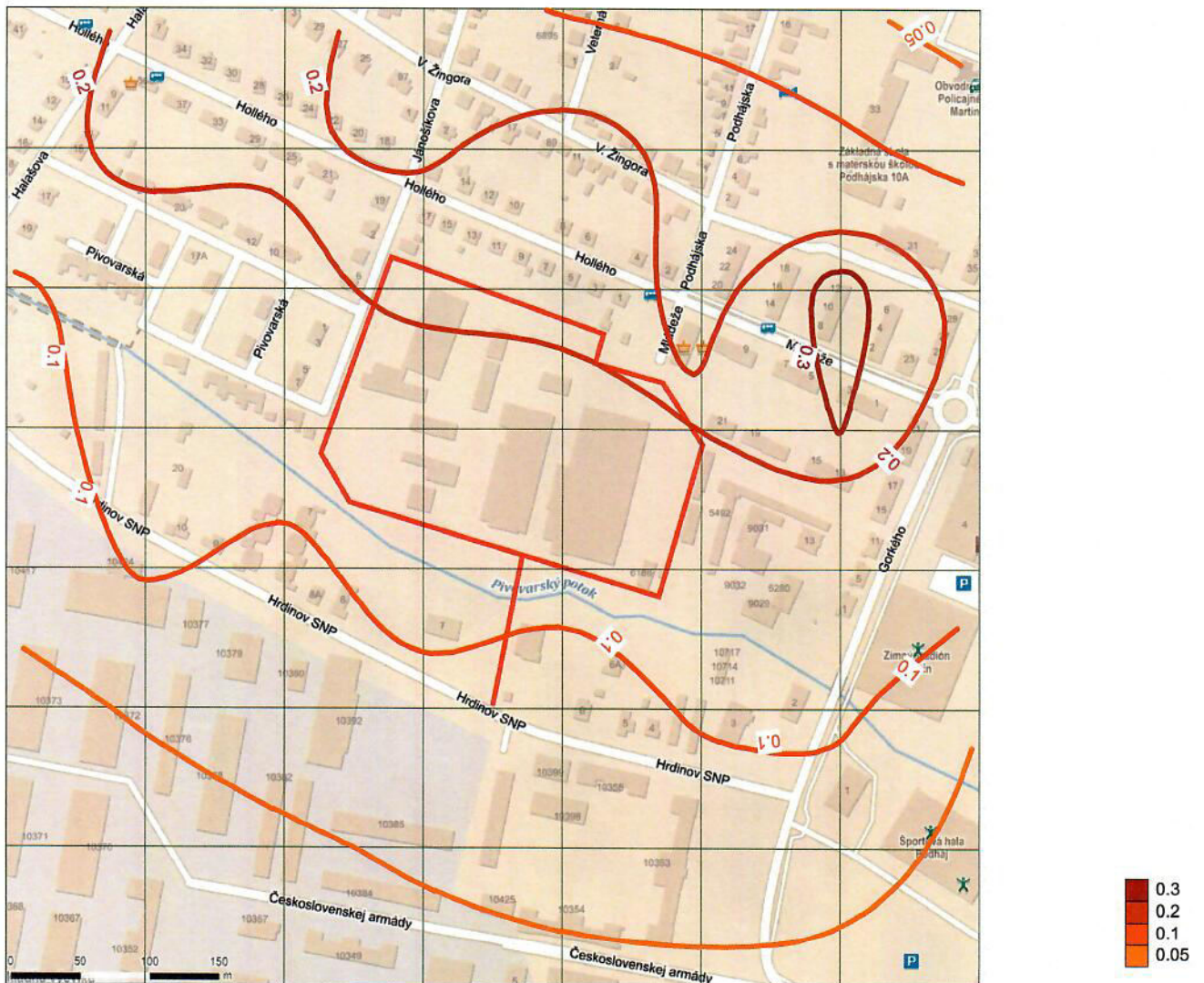
PM10_24 h_súčasný stav



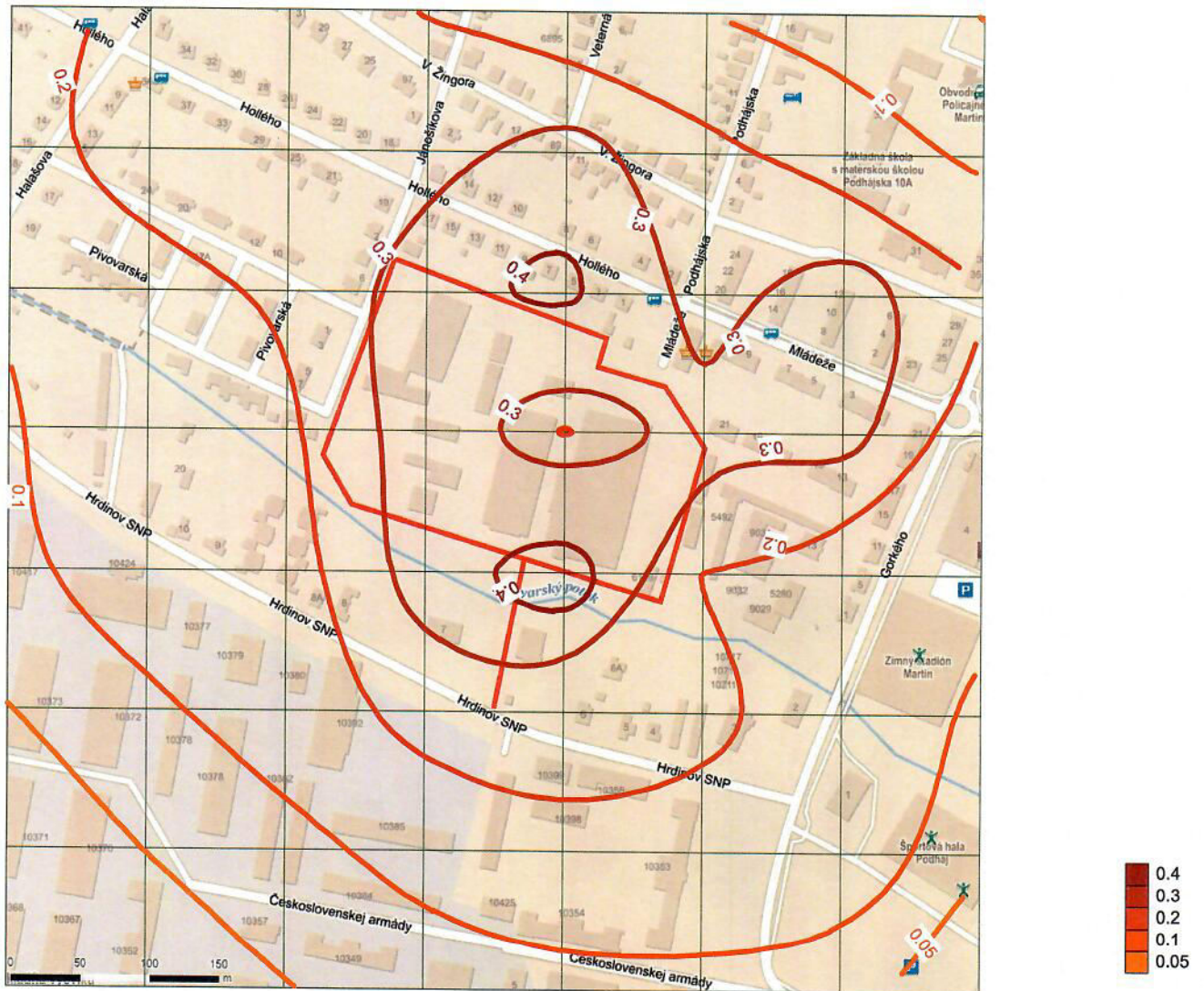
PM10_24 h_realizačný



PM10_priem. ročné_súčasný stav



PM10_priem. ročné_realizačný





Energetická certifikácia budov
Konzultačná a projekčná činnosť
v oblasti stavebnej fyziky

SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK pre EIA

spracovaný podľa STN 73 0580-1, Zmena 2, STN 73 4301.

Názov stavby: Areál bývalého martinského pivovaru

Miesto stavby: Martin

Obstarávateľ: PEBYCO, s.r.o.
Záborského 2
036 01 Martin

Vypracoval: 3S-Projekt, s.r.o.
Boldog 145, 925 26 Boldog

Meno, priezvisko, titul spracovateľa: Ing. Zsolt Straňák

Registračné číslo spracovateľa: 4716*Z*I1

Miesto a dátum vypracovania posudku: Boldog, 11.2021



Svetelnotechnický posudok

Za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby Areál bývalého Martinského pivovaru v Martine na preslnenie okolitých bytov a na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

1. Podklady posudku

- a.) Projektová dokumentácia: Areál bývalého martinského pivovaru, Urbanistická štúdia, 02/2021.
- b.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 7. 1987
- c.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 10. 2000
- d.) STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
- e.) STN 73 4301 Budovy na bývanie. Účinnosť od 1. 2. 2021.

2. Nález

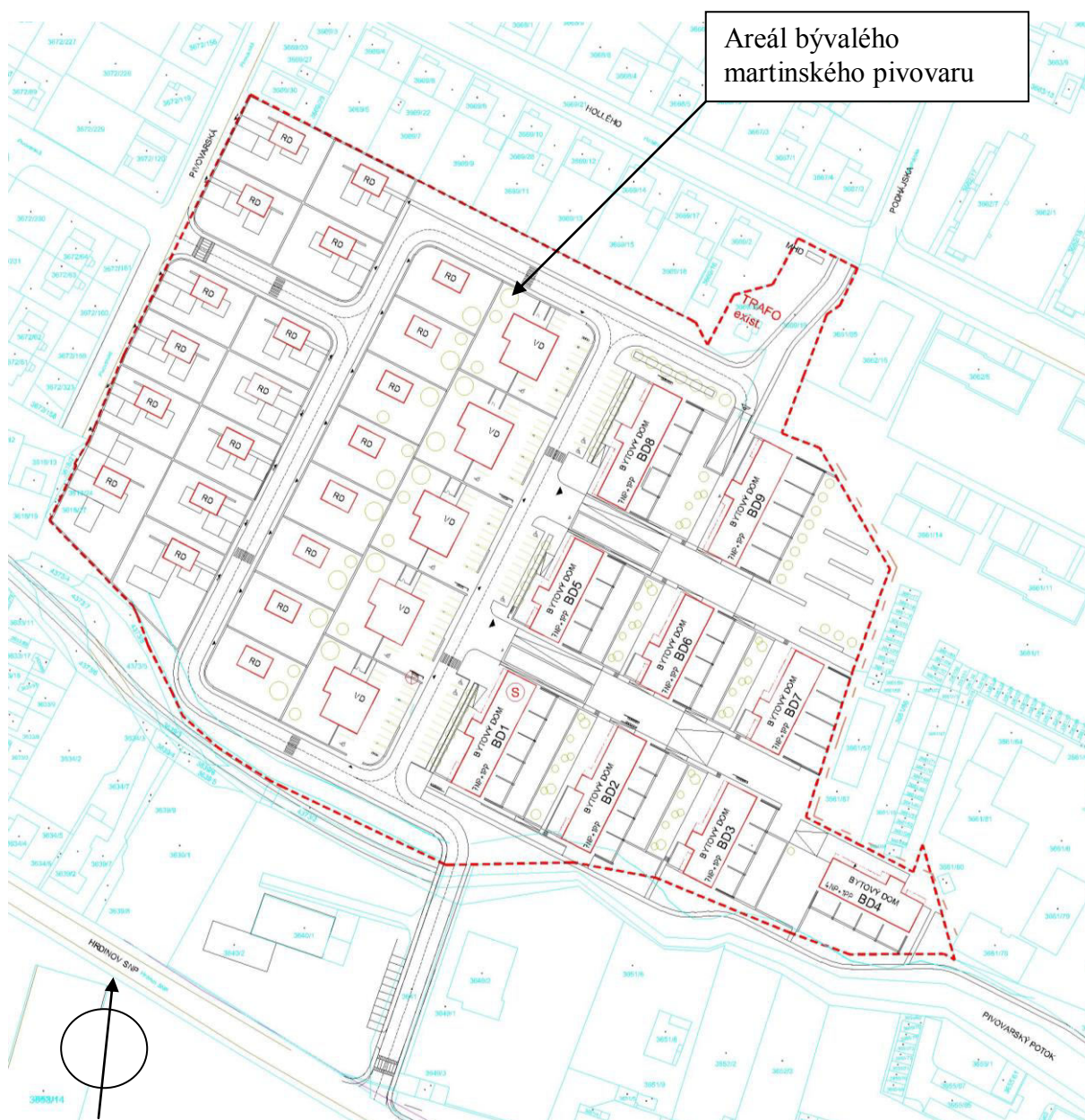
Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Areál bývalého martinského pivovaru v Martine na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

Urbanisticko – dopravná koncepcia

V priestoroch novej obytnej zóny sa počíta s kompletnou asanáciou pôvodných objektov bývalého Martinského pivovaru. Podľa ÚPN SÚ Martin je lokalita určená na bývanie v bytových a rodinných domoch, s prípustnou funkciou základnej občianskej vybavenosti a služieb. V tomto zmysle je v návrhu koncipovaná skladba jednotlivých objektov. V juhovýchodnej časti je podľa regulatívov sústredených osem 7-podlažných bytových domov a jeden 4-podlažný BD. Bytový komplex je navrhnutý s maximálnym dôrazom na pohodlie a bezpečnosť chodca, ktorý má v rámci areálu zabezpečený nekonfliktný pohyb po peších priestranstvách lemovaných zelenými terasami vnútroblokov, kopírujúcimi tvar podzemných garáží rešpektujúc svažitosť terénu. Celkovo návrh počíta s dvomi dopravnými vjazdmi do územia a to z ulíc Hrdinov SNP a Pivovarskej. Z ulice Hollého sa počíta vstup len pre peších a cyklistov, poprípade pohotovostný vjazd pre sanitky a požiarnu techniku. Automobilová doprava je vylúčená len do hlavných komunikačných osí celej zóny a vjazdov do garáží pod úrovňou terénu. V bytových domoch je celkovo navrhnutých 268 bytov v rôznych pôdorysných skladbách od jedno-izbových až po štvor-izbové, ktoré možno alternatívne vo vyšších podlažiach spájať do veľkometrážnych apartmánov alebo mezonetov. K bytom na prízemí sú umiestnené predzáhradky ako forma súkromnej zelene orientovanej smerom do vnútroblokov. Tieto sú z veľkej časti formované do polohy vyhradenej zelene so zastúpením priestorov pre odpočinkové a kľudové plochy a priestory záujmovej činnosti (ihriská, športové plochy). Parkovanie v príslušných kapacitách je situované v rámci podzemnej garáže. Celý komplex bytových domov je navrhnutý tak, aby bola možná realizácia v troch celkoch po jednotlivých etapách. Každý celok má samostatnú dilatáciu oddelenú podzemnú garáž s vlastným vjazdom. Prvá etapa – 114 bytov, 163 parkovacích miest v podzemnej garáži, druhá etapa – 84 bytov, 106 parkovacích miest v podzemnej garáži a tretia etapa – 70 bytov, 100 parkovacích miest v podzemnej garáži. Okrem toho je povrchovo navrhnutých ďalších 32 parkovacích miest.

Postupne na severozápad výška zástavby klesá so zmenou typológie bývania cez viladomy až po rodinné domy smerom k Pivovarskej ulici. Zástavba sa akoby atomizuje na menšie formy,

ktoré zároveň menia svoju funkciu – kategóriu a formu bývania. Tento koncept vychádza z existujúcej morfológie urbanistického kontextu, kde sa zástavba hromadnej formy bývania smerom od ulice Gorkého, cez ulicu Mládeže a Hollého, transformuje na bývanie v rodinných domoch. Hromadná bytová výstavba (bytové domy) prechádza smerom na západ do špecifickej kategórie tzv. viladomov. Tieto tvoria uličnú fasádu hlavnej dopravnej tepny celej zóny po západnej strane. Celkovo je tu navrhnutých 5 štvorpodlažných viladomov, v každom z nich 6 bytových jednotiek. Objekty majú parkovanie riešené na vlastnom pozemku. V severozápadnej časti územia sa urbanistický raster následne rozdrobí do individuálnej bytovej výstavby v podobe samostatne stojacich rodinných domov. V troch radoch za sebou smerom k Pivovarskej ulici je tu navrhnutých 21 pozemkov pre ich výstavbu. Regulácia presne vymedzuje maximálnu mieru zastavania parcely, koeficient zastavanosti, stavebné čiary.



Obr.1 Situácia a širšie vzťahy

ZÁKLADNÉ FUNKČNÉ ZLOŽKY ÚZEMIA

V riešenom území sa uvažuje s výstavbou individuálnych foriem bývania - samostatne stojace rodinné domy, resp. hromadných foriem - viladomy a bytové domy.

Rodinné domy - IBV

V prípade individuálnych foriem bývania ide o samostatne stojace rodinné domy. Navrhnutých je celkovo 21 pozemkov určených pre bývanie v rodinných domoch, v rámci ktorých bude riešené odstavovanie a parkovanie vozidiel. Sú rozdelené do 3 menších lokalít, popísaných nižšie. Pozemky pre rodinné domy sú umiestnené v severozápadnej časti územia, s hlavným prístupom z ulice Pivovarská.

Číslovanie lokalít je pokračovaním číslovania uvedeného v záväznej časti ÚPN SÚ Martin pre UO11 - HIA:

lokalita IA6 – pri optimálnej parcelácii je územie možno využiť na 8 stavebných pozemkov pre výstavbu RD. Pri obložnosti bytov 3,5 obyv. / b.j. bude v tejto lokalite bývať 28 nových obyvateľov. V lokalite je potrebné vybudovať komunikáciu a všetky rozvody inžinierskych sietí.

lokalita IA7 – pri optimálnej parcelácii je územie možno využiť na 9 stavebných pozemkov pre výstavbu RD. Pri obložnosti bytov 3,5 obyv. / b.j. bude v tejto lokalite bývať 32 nových obyvateľov. V lokalite je potrebné vybudovať komunikáciu a všetky rozvody inžinierskych sietí, okrem 4 pozemkov priamo nadväzujúceho na ul. Pivovarská, ktoré sa dajú využiť ako stavebné hneď.

lokalita IA8 – pri optimálnej parcelácii je územie možno využiť na 4 stavebné pozemky pre výstavbu RD. Pri obložnosti bytov 3,5 obyv. / b.j. bude v tejto lokalite bývať 14 nových obyvateľov. V lokalite je potrebné vybudovať komunikáciu a všetky rozvody inžinierskych sietí, okrem 2 pozemkov priamo nadväzujúceho na ul. Pivovarská, ktoré sa dajú využiť ako stavebné hneď.

Viladomy - HBV

Špecifickú kategóriu tvoria formy hromadného bývania v tzv. viladomoch, ktoré sú umiestnené v centrálnej časti riešeného územia, s hlavným dopravným prístupom z ulice Hrdinov SNP. Každý viladom má vymedzený vlastný pozemok, v rámci ktorého bude riešený potrebný počet parkovacích miest pre všetky bytové jednotky. Parkovanie je v prípade viladomov riešené povrchovo.

Číslo lokality je doplnením číslovania uvedeného v záväznej časti ÚPN SÚ Martin pre UO11 - HIA:

lokalita VD1 – územie je rozdelené na 5 stavebných pozemkov pre výstavbu viladomov. Na každom pozemku je navrhnutý 1 viladom. V každom viladome je navrhnutých 6 bytových jednotiek. Pri obložnosti bytov 3,5 obyv. / b.j. bude v tejto lokalite bývať 105 nových obyvateľov. V lokalite je potrebné vybudovať komunikáciu a všetky rozvody inžinierskych sietí.

Bytové domy - HBV

Hromadná forma bývania je navrhnutá v rámci bytových domov v juhovýchodnej časti územia. Celkovo je tu umiestnených 9 objektov (8 sedempodlažných a 1 štvorpodlažný), ktoré sú rozdelené do 4 menších celkov. V bytových domoch je celkovo navrhnutých 268 bytov. Pri obložnosti bytov 3,5 obyv./b.j. bude v tejto lokalite bývať 938 nových obyvateľov. Parkovanie pre všetky bytové domy je riešené v podzemných garážach. Hlavný dopravný prístup je riešený z ulice Hrdinov SNP, podružný z ulice Pivovarská.

Číslovanie lokalít je pokračovaním číslovania uvedeného v záväznej časti ÚPN SÚ Martin pre UO11 - HIA:

lokalita HA5 – v území sú navrhnuté tri 7-podlažné bytové domy o celkovej kapacite 98 bytov (z toho: 14 1-izbových, 42 2-izbových, 28 3-izbových a 14 4-izbových), celkove tu bude bývať 343 nových obyvateľov. Parkovanie v príslušných kapacitách je situované v rámci podzemnej garáže. Na teréne sú riešené súkromné predzáhradky pre byty v 1. nadzemnom podlaží a priestory vyhradenej zelene s plochami pre detské ihriská. V lokalite je potrebné vybudovať komunikáciu a všetky rozvody inžinierskych sietí.

lokalita HA6 – v území sú navrhnuté tri 7-podlažné bytové domy o celkovej kapacite 84 bytov (z toho: 42 2-izbových a 42 3-izbových), celkove tu bude bývať 294 nových obyvateľov. Parkovanie v príslušných kapacitách je situované v rámci podzemnej garáže. Na teréne sú riešené súkromné predzáhradky pre byty v 1. nadzemnom podlaží a priestory vyhradenej zelene s plochami pre detské ihriská. V lokalite je potrebné vybudovať komunikáciu a všetky rozvody inžinierskych sietí.

lokalita HA7 – v území sú navrhnuté dva 7-podlažné bytové domy o celkovej kapacite 70 bytov (z toho: 14 1-izbových, 28 2-izbových, 14 3-izbových a 14 4-izbových), celkove tu bude bývať 245 nových obyvateľov.. Parkovanie v príslušných kapacitách je situované v rámci podzemnej garáže. Na teréne sú riešené súkromné predzáhradky pre byty v 1. nadzemnom podlaží a priestory vyhradenej zelene s plochami pre detské ihriská. V lokalite je potrebné vybudovať komunikáciu a všetky rozvody inžinierskych sietí.

lokalita HA9 – v území je navrhnutý jeden 4-podlažný bytový dom o celkovej kapacite 16 bytov (z toho: 8 2-izbových a 8 3-izbových), celkove tu bude bývať 56 nových obyvateľov. Parkovanie v príslušných kapacitách je situované v rámci podzemnej garáže. Na teréne sú riešené súkromné predzáhradky pre byty v 1. nadzemnom podlaží a priestory vyhradenej zelene s plochami pre detské ihriská. V lokalite je potrebné vybudovať komunikáciu a všetky rozvody inžinierskych sietí.

Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby. Boli vybrané objekty, kde sa realizácia výstavby môže negatívne prejavovať na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia.

Poznámka:

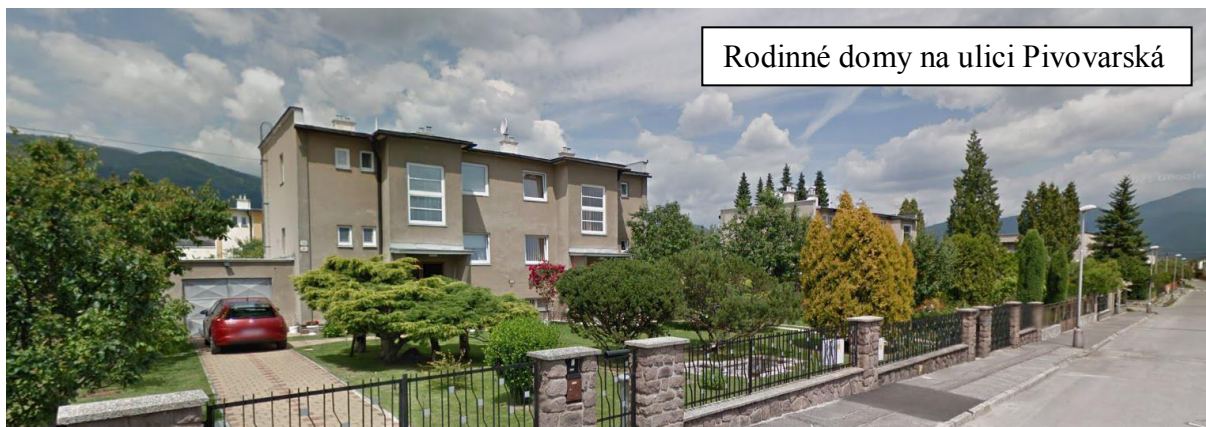
Posudzované územie sa nachádza v lokalite s ekvivalentným uhlom tienenia $\alpha_e = 30^\circ$.

4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 21.marca do 22.septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2a).

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konverencie je na obr. 1.

Zo západnej strany od plánovanej výstavby sa nachádzajú rodinné domy na ulici Pivovarská. Oproti týmto rodinným domom v rámci plánovanej výstavby v areáli budú tiež rodinné domy. Vzhľadom na dostatočne veľký odstup medzi budovami (minimálna vzdialenosť medzi existujúcimi rodinnými domami a plánovanými rodinnými domami bude 12,5 m) vyhovujúce preslnenie existujúcich rodinných domov plánovanou výstavbou nebude negatívne ovplyvnené.



Rodinné domy na ulici Pivovarská



Rodinné domy na ulici Pivovarská

Zo severnej strany od plánovanej výstavby sa nachádzajú rodinné domy na ulici Hollého. Oproti týmto rodinným domom v rámci plánovanej výstavby v areáli budú rodinné domy a viladomy. Vzhľadom na dostatočne veľký odstup medzi budovami (minimálna vzdialenosť medzi existujúcimi rodinnými domami a plánovanými rodinnými domami bude 30,0 m) vyhovujúce preslnenie existujúcich rodinných domov plánovanou výstavbou nebude negatívne ovplyvnené.



Rodinné domy na ulici Hollého

Južne od križovatky ulíc Hollého, Podhájska a Mládeže sa nachádzajú bytové domy, ktoré vzhľadom na orientáciu bytových domov vyhovujúce preslnenie majú zabezpečené iba z južnej strany. Jedná sa o bytové domy na parcelách č.3661/14, 3661/11 a 3662/5 (tieto bytové domy budú najbližšie k plánovaným bytovým domom BD7, BD8 a BD9). Existujúce

bytové domy majú 3.NP a majú plochú strechu. Podlaha 1.NP (prvé obytné podlažie) je vyvýšené cca.1,0 m nad okolitým terénom. Plánované bytové domy BD7, BD8 a BD9 budú mať 7.NP s plánovanou výškou atiky +21,600 m nad podlahou 1.NP. Tieto bytové domy sú navrhnuté tak, že predstavujú iba bodové tienenie pre existujúce byty v susedných bytových domoch zo severnej strany, nakoľko budú kolmo orientované na posudzované južné fasády existujúcich bytových domoch. Vzhľadom na minimálnu vzdialenosť 50 m medzi plánovanými bytovými domami a existujúcimi bytovými domami maximálny tieniaci uhol od plánovanej výstavby (BD7) bude iba 21°. Existujúce bytové domy na ulici Mládeže aj po realizácii plánovanej výstavby Bytových domov budú mať vyhovujúce preslnenie zabezpečené naďalej z južnej strany.



Na parcele č.3662/16 sa nachádza nebytová budova – predajňa KORUNA. Túto budovu nie je potrebné posudzovať na preslnenie.



Južne od plánovanej výstavby sa nachádzajú budovy cez Pivovarský potok, pre tieto budovy plánovaná výstavba predstavuje tienenie zo severnej strany, teda nebude mať vplyv na preslnenie týchto bytov.

Východne od plánovanej výstavby sa nachádzajú nebytové budovy a garáže. Najbližšia budova sa nachádza na parcele č.3661/57, jedná sa o nebytovú budovu (budova technickej vybavenosti sídla), ktorú nie je potrebné posudzovať na preslnenie.

Vplyv plánovanej výstavby Areál bývalého martinského pivovaru v Martine na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesný v normálovom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu; predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach oblohy podľa 2.8 spôsobu rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

Pri navrhovaní denného osvetlenia vnútorných priestorov určených na trvalý pobyt ľudí počas dňa sa odporúča v prípadoch, keď nie je známa budúca výstavba v okolí navrhovanej stavby alebo miesto stavby, predpokladať tienenie osvetľovacích otvorov vonkajšou prekážkou s uhlom tienenia aspoň 25° okrem prípadu, keď je v budúcnosti vonkajšie tienenie v takejto hodnote vylúčené.

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a podobne) sa musí dbať na to, aby sa výrazne nezhoršili podmienky denného osvetlenia v existujúcich okolitých vnútorných priestoroch s trvalým pobytom ľudí a aby sa vytvorili podmienky na dostatočné denné osvetlenie budov na dočasne nezastavaných stavebných parcelách.

Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do 25° , nesmie však prekročiť 30° .

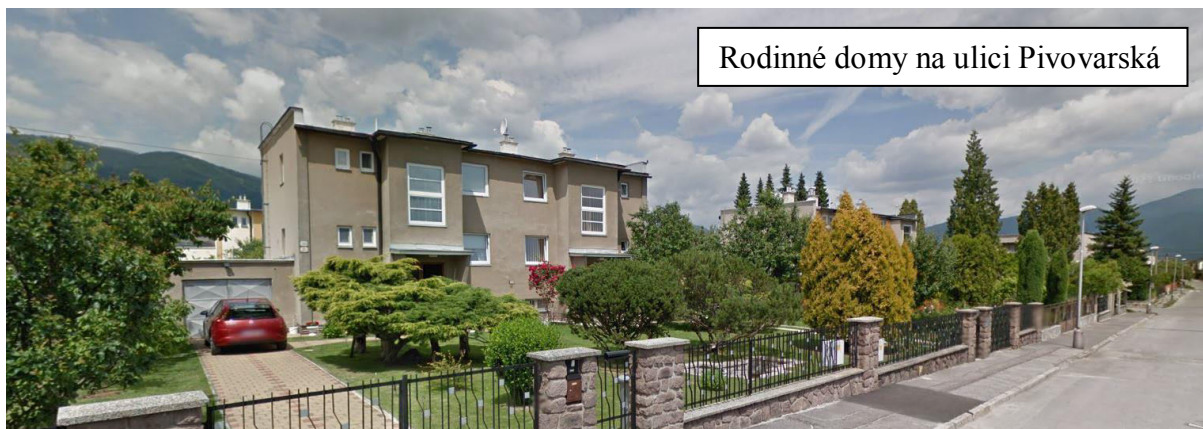
Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných

bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

Na tieto účely sa do ekvivalentného uhla tienenia nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, zalomeniami vlastného objektu a podobne).

Zo západnej strany od plánovanej výstavby sa nachádzajú rodinné domy na ulici Pivovarská. Oproti týmto rodinným domom v rámci plánovanej výstavby v areáli budú tiež rodinné domy. Vzhľadom na dostatočne veľký odstup medzi budovami (minimálna vzdialenosť medzi existujúcimi rodinnými domami a plánovanými rodinnými domami bude 12,5 m) vyhovujúce denné osvetlenie existujúcich obytných miestností v rodinných domoch plánovanou výstavbou nebude negatívne ovplyvnené.

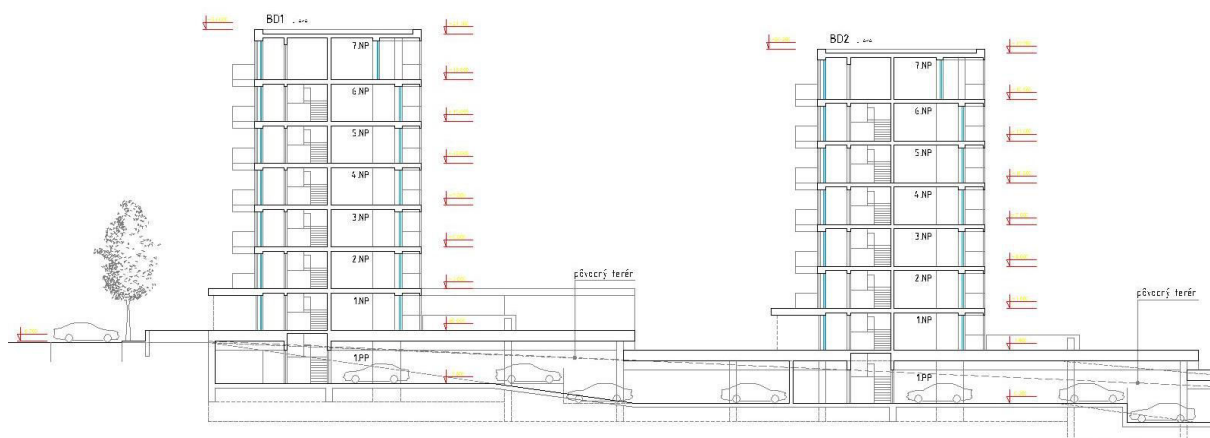




Zo severnej strany od plánovanej výstavby sa nachádzajú rodinné domy na ulici Hollého. Oproti týmto rodinným domom v rámci plánovanej výstavby v areáli budú rodinné domy a viladomy. Vzhľadom na dostatočne veľký odstup medzi budovami (minimálna vzdialenosť medzi existujúcimi rodinnými domami a plánovanými rodinnými domami bude 30,0 m) vyhovujúce denné osvetlenie existujúcich obytných miestností v rodinných domoch plánovanou výstavbou nebude negatívne ovplyvnené.



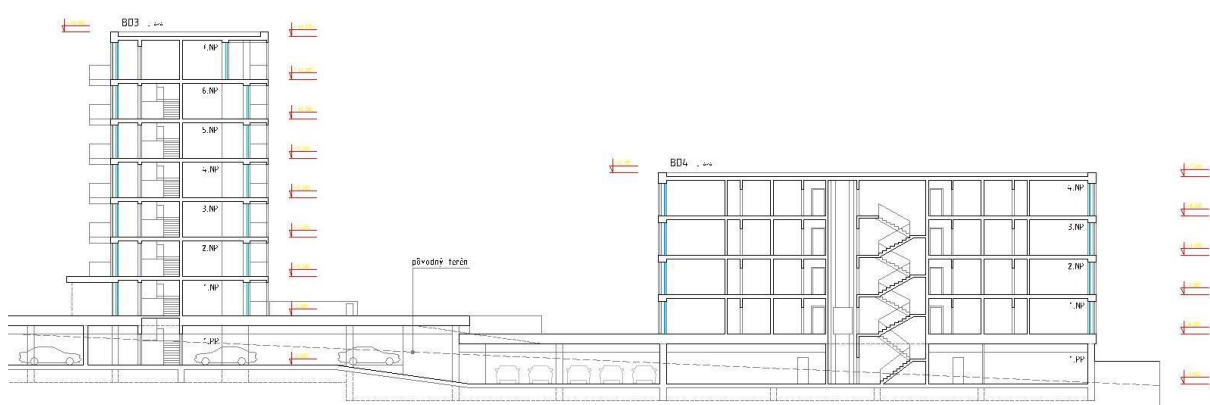
Južne od križovatky ulíc Hollého, Podhájska a Mládeže sa nachádzajú bytové domy, ktoré vzhľadom na orientáciu bytových domov obytné miestnosti majú orientované na severnú a južnú stranu. Jedná sa o bytové domy na parcelách č.3661/14, 3661/11 a 3662/5 (tieto bytové domy budú najbližšie k plánovaným bytovým domom BD7, BD8 a BD9). Existujúce bytové domy majú 3.NP a majú plochú strechu. Podlaha 1.NP (prvé obytné podlažie) je vyvýšené cca.1,0 m nad okolitým terénom. Plánované bytové domy BD7, BD8 a BD9 budú mať 7.NP s plánovanou výškou atiky +21,600 m nad podlahou 1.NP. Tieto bytové domy sú navrhnuté tak, že predstavujú iba bodové tienenie pre existujúce byty v susedných bytových domoch zo severnej strany, nakoľko budú kolmo orientované na posudzované južné fasády existujúcich bytových domoch. Vzhľadom na minimálnu vzdialenosť 50 m medzi plánovanými bytovými domami a existujúcimi bytovými domami maximálny tieniaci uhol od plánovanej výstavby (BD7) bude iba 21°, čo je menej, ako normou dovolený ekvivalentný uhol tienenia 30°. Existujúce obytné miestnosti v bytových domoch na ulici Mládeže aj po realizácii plánovanej výstavby Bytových domov BD7, BD8 a BD9 budú mať vyhovujúce denné osvetlenie.



Obr.2 Rez cez plánované bytové domy BD1 a BD2



Na parcele č.3662/16 sa nachádza nebytová budova – predajňa KORUNA. Túto budovu nie je potrebné posudzovať na denné osvetlenie, nakoľko nemá žiadne okná orientované smerom k plánovanej výstavbe.



Obr.3 Rez cez plánované bytové domy BD3 a BD4



Južne od plánovanej výstavby sa nachádzajú budovy cez Pivovarský potok, pre tieto budovy plánovaná výstavba predstavuje tienenie zo severnej strany a bude dostatočne ďaleko od týchto budov, minimálna vzdialenosť bude 43,7 m. Maximálny tieniaci uhol od bytových domov BD1, BD2 a BD3 (7.NP) bude $24,2^\circ$, čo je menej, ako normou dovolený ekvivalentný uhol tienenia 30° .

Východne od plánovanej výstavby sa nachádzajú nebytové budovy a garáže. Najbližšia budova sa nachádza na parcele č.3661/57, jedná sa o nebytovú budovu. Podľa listu vlastníctva sa jedná o budovu technickej vybavenosti sídla (výmenníková stanica, budova pre rozvod energií, čerpacia a prečerpávacía stanica, úpravňa vody, transformačná stanica a rozvodňa, budova vodojemu alebo čistiarne odpadových vôd a iné), priestory v takejto budova nie je potrebné posudzovať na denné osvetlenie, nakoľko sa jedná iba o krátkodobý pobyt ľudí.

Vplyv plánovanej výstavby Areál bývalého martinského pivovaru v Martine vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

6. Záver

- Vplyv plánovanej výstavby Areál bývalého martinského pivovaru v Martine vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov.
- Vplyv plánovanej výstavby Areál bývalého martinského pivovaru v Martine vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.



Boldog 11.2021

Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier

IBV PIVOVAR
DENDROLOGICKÝ PRIESKUM

ENVICONSULT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina
Tel.: 041/7632 461
E-mail: ec@enviconsult.sk
www.enviconsult.sk



O B S A H

1. INVENTARIZÁCIA DREVÍN	3
1.1 METODIKA INVENTARIZÁCIE.....	3
1.2 VÝSLEDKY INVENTARIZÁCIE	4
2. SPOLOČENSKÉ OHODNOTENIE DREVÍN RASTÚCICH MIMO LES.....	5
2.1 VÝPOČET SPOLOČENSKEJ HODNOTY	7

1. INVENTARIZÁCIA DREVÍN

Inventarizácia drevín bola realizovaná na základe požiadavky navrhovateľa ako súčasť vypracovania zámeru v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Riešené územie sa nachádza v časti areálu bývalého pivovaru Martinier (viď mapová príloha). Územie je ohraničené z juhu Pivovarským potokom, zo severu ul. Hollého, z východu a západu zástavbou rodinných a bytových domov a priemyselnými prevádzkami prevádzkami.

Od roku 2003, kedy bola výroba v pivovare ukončená začal areál v ďalších rokoch postupne chátrať a na neudržiavaných plochách sa začali šíriť náletové dreviny, ktoré v súčasnosti dosahujú takmer 75%. Do brehových porastov Pivovarského potoka sa zasahovať nebude, preto neboli do celkovej inventarizácie zahrnuté. Z invázných druhov sa v území nachádza javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). Dôvodom odstránenia drevín je plánovaná výstavba rodinných a bytových domov v riešeno území.

Vypracovaná správa bude slúžiť ako podklad k žiadosti o povolenie výrubu drevín, ktoré bude nutné odstrániť.

1.1 METODIKA INVENTARIZÁCIE

Pri spracovávaní inventarizácie a následného spoločenského ohodnotenia drevín sa vychádzalo zo zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Pri inventarizácii boli dreviny zaradené do veľkostných tried a skupín podľa Vyhlášky č. 170/2021 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. O ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Výpočet spoločenskej hodnoty bol vypracovaný v zmysle prílohy č. 36 B, vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z.

Inventarizáciou sa zisťoval druh dreviny, typ stanovišťa, obvod kmeňa vo výške 1,3 m, výška a plocha krov a stromov s menším obvodom kmeňa, zdravotný stav, krátkovekosť alebo dlhovekosť, či sú dreviny vyhlásené za chránené alebo sa jedná o invázne dreviny. Na lokalite nebol zistený žiaden chránený strom. Kry, ktorých plocha nepresahovala 10 m² neboli do inventarizácie drevín zahrnuté.

V časti 2. Spoločenské ohodnotenie drevín rastúcich mimo les - je vyčíslená spoločenská hodnota len za dreviny, ktoré spĺňajú zákonnú podmienku povolenia výrubu príslušným orgánom ochrany prírody, t.j. stromy s obvodom kmeňa od 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou.

Jednotlivé dreviny sú rozdelené do skupín podľa toho či sa jedná o dreviny opadavé (III.), ihličnaté (II.) alebo polovždyzelené a vždyzelené listnaté dreviny (I.).

Inventarizácia bola urobená v mesiaci jún 2021. Výsledky inventarizácie sú spracované v prehľadných tabuľkách prílohy č. 1. Prehľadná situácia lokalít, ktorá sú súčasťou inventarizácie a spoločenského ohodnotenia sú vypracované v mierke 1:850.

Stromy a kry, ktoré tu budú ponechané, je potrebné počas rezov konárov a prípadných výkopových prác chrániť aby nedošlo k nadmernému zásahu do ich nadzemného a koreňového systému, a tým aj k celkovému poškodeniu drevín. Všetky práce musia byť urobené ručne a prípadne poškodené korene a konáre ihneď ošetriť a tým zamedziť ich presychaniu v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

1.2 VÝSLEDKY INVENTARIZÁCIE

Výsledky inventarizácie sú uvedené v prílohe č. 1.

2. SPOLOČENSKÉ OHODNOTENIE DREVÍN RASTÚCICH MIMO LES

Výpočet spoločenskej hodnoty bol vypracovaný v zmysle prílohy č. 36 B, vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z. v platnom znení, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Spoločenská hodnota sa určuje podľa druhu dreviny, ktoré sú rozdelené do troch skupín:

- I polovždzelené a vždyzelené listnaté dreviny,
- II ihličnaté dreviny
- III listnaté opadavé dreviny

Spoločenská hodnota drevín je vyjadrená v eurách.

Stromy

Výška v cm	≤ 50	< 50 ≤ 100	< 100 ≤ 200	< 200
I. skupina	14	28	55	92
II. skupina	14	28	46	69
III. skupina	9	18	46	69

Obvod kmeňa v cm	< 10 ≤ 12	< 12 ≤ 14	< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30
I. skupina	115	138	161	276	415	507
II. skupina	92	138	161	230	299	322
III. skupina	92	115	138	184	207	230
Obvod kmeňa v cm	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70
I. skupina	649	829	967	1106	1382	1658
II. skupina	369	461	553	691	829	967
III. skupina	276	322	415	507	599	691

Obvod kmeňa v cm	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130
I. skupina	1935	2303	2764	3224	3685	–
II. skupina	1106	1244	1382	1520	1658	1796
III. skupina	783	921	1059	1198	1336	1474
Obvod kmeňa v cm	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250	< 250 ≤ 280	< 280 ≤ 310
I. skupina	–	–	–	–	–	–
II. skupina	2073	2349	2626	2902	3178	3455
III. skupina	1612	1796	2073	2349	2672	2948
Obvod kmeňa v cm	< 310 ≤ 360	< 360 ≤ 410	< 410 ≤ 450	< 450 ≤ 500	< 500	
I. skupina	–	–	–	–	–	
II. skupina	3777	4100	4376	5528	7370	
III. skupina	3224	3501	3961	4606	5528	

Spoločenská hodnota určená podľa § 42 vyhlášky č. 170/2021 Z.z. sa upravuje prirážkovým indexom v zmysle prílohy č. 38 :

Index		Charakteristika drevín
a)	0,1 – 0,4	drevina je odumretá – zohľadňuje sa jej biotická funkcia v krajine
b)	0,4	drevina je poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí nad 60 % – ťažké poškodenie
c)	0,5	je jednoznačne preukázaný nepriaznivý vplyv dreviny na statiku budov alebo iných objektov alebo drevín, ohrozenie prevádzkyschopnosti inžinierskych sietí, zatienenie nad hodnoty povolené normami alebo spôsobenie nadmernej vlhkosti budov alebo iných objektov
d)	0,6	drevina je poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 26 – 60 % – stredné poškodenie
e)	0,8	drevina je poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 11 – 25 % – slabé poškodenie
f)	0,9	ide o krátkovekú drevinu
g)	1,1	ide o dlhovekú drevinu
h)	1,3	drevina rastie v stromoradiach, v brehových porastoch, vo vetrolamoch, v parkoch, v botanických záhradách, v arborétach, v zoologických záhradách, v okolí priemyselných, poľnohospodárskych alebo iných hospodárskych objektov, v okolí sociálnych alebo zdravotníckych zariadení, v cintorínoch alebo je súčasťou verejnej zelene
i)	1,4	drevina predstavuje taxón alebo taxonoid guľovitého, previsnutého alebo vertikálneho tvaru, taxón s odlišnosťou v tvare alebo farbe listov alebo kvetov, taxón pomaly rastúci a zakrslý alebo taxón vzácny z hľadiska introdukcie alebo taxonomicky alebo geograficky vzácny
j)	1,5	drevina rastie v chránenom území alebo jeho ochrannom pásme s druhým stupňom ochrany, v chránenom vtáčom území s prvým stupňom ochrany alebo obecným chránenom území
k)	2,0	drevina rastie v chránenom území alebo jeho ochrannom pásme s tretím stupňom ochrany
l)	2,5	drevina rastie v chránenom území alebo jeho ochrannom pásme so štvrtým alebo piatym stupňom ochrany
m)	3,0	drevina je vyhlásená za chránený strom

2.1 VÝPOČET SPOLOČENSKEJ HODNOTY

Lokalita č.	Parcela č.	Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa (cm) výška (m)	Počet ks	Plocha krov (m ²)	Cena (€)	Prirážkový index		Spoločenská hodnota (€)
								f	g	
1	3671/1	smrekovec opadavý (<i>Larix decidua</i>)	II.	< 50 ≤ 60	1	-	829	-	1,1	911,9
				< 70 ≤ 80	1	-	1106	-	1,1	1216,6
		smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 100 ≤ 110	2	-	1520	-	-	3040,0
				< 130 ≤ 160	1	-	2073	-	-	2073,0
				< 160 ≤ 190	1	-	2349	-	-	2349,0
		breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.	< 80 ≤ 90	2	-	921	0,9	-	1657,8
				< 90 ≤ 100	4	-	1059	0,9	-	3812,4
				< 120 ≤ 130	2	-	1474	0,9	-	2653,2
		javor horský (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	III.	< 130 ≤ 160	1	-	1612	0,9	-	1450,8
				< 90 ≤ 100	1	-	1059	-	1,1	1164,9
		jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>)	III.	< 110 ≤ 120	1	-	1336	-	1,1	1469,6
				< 110 ≤ 120	1	-	1336	-	-	1336,0
		lipa (<i>Tilia sp.</i>)	III.	< 120 ≤ 130	1	-	1474	-	1,1	1621,4
				< 130 ≤ 160	1	-	1612	-	1,1	1773,2
		agát biely (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	III.	< 90 ≤ 100	1	-	1059	-	-	1059,0
				< 100 ≤ 110	1	-	1198	-	-	1198,0
		tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.	< 80 ≤ 90	1	-	1244	0,9	-	1119,6
2	3671/9	kroviny	III.	nad 3 m	-	72	276	0,9	-	1490,4
3	3671/1	kroviny	III.	nad 3 m	-	150	276	0,9	-	3146,4
4	3671/8	kroviny	III.	nad 3 m	-	78	276	0,9	-	1593,9
5	3660/1	javor mliečny (<i>Acer platanoides</i>)	III.	< 40 ≤ 45	16	-	415	-	1,1	7304,0
				< 45 ≤ 50	15	-	507	-	1,1	8365,5
				< 50 ≤ 60	7	-	599	-	1,1	4612,3
				< 60 ≤ 70	3	-	691	-	1,1	2280,3
				< 70 ≤ 80	1	-	783	-	1,1	861,3
		vrba (<i>Salix sp.</i>)	III.	< 40 ≤ 45	1	-	415	0,9	-	373,5
				< 45 ≤ 50	7	-	507	0,9	-	3194,1
				< 50 ≤ 60	1	-	599	0,9	-	539,1
				< 60 ≤ 70	2	-	691	0,9	-	1243,8
		brest (<i>Ulmus sp.</i>)	III.	< 40 ≤ 45	1	-	415	-	1,1	456,5
		agát biely (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	III.	< 40 ≤ 45	1	-	415	-	-	415,0
				< 50 ≤ 60	1	-	599	-	-	599,0
		čremcha obyčajná (<i>Padus avium</i>)		< 45 ≤ 50	1	-	507	-	1,1	557,7
		kroviny	III.	nad 3 m	-	120	276	0,9	-	2525,4
6	3671/1	kroviny	III.	nad 3 m	-	285	276	0,9	-	5940,9
7	3671/1	čerešňa vtáčia (<i>Cerasus avium</i>)	III.	< 50 ≤ 60	1	-	599	0,9	-	539,1
		kroviny	III.	nad 3 m	-	30	276	0,9	-	662,4
8	3671/1	kroviny	III.	do 3 m	-	20	184	0,9	-	331,2
9	3671/1	javor horský (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	III.	< 40 ≤ 45	1	-	415	-	1,1	456,5
		smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 45 ≤ 50	1	-	691	-	-	691,0
				< 50 ≤ 60	1	-	829	-	-	829,0
		čerešňa vtáčia (<i>Cerasus avium</i>)	III.	< 50 ≤ 60	2	-	599	0,9	-	1078,2
		kroviny	II.	do 1 m	-	35	115	0,9	-	351,0
		kroviny	III.	do 3 m	-	10	184	0,9	-	165,6

10	3671/1	topoľ (<i>Populus sp.</i>)	III.	< 40 ≤ 45	1	-	415	0,9	-	373,5
				< 50 ≤ 60	1	-	599	0,9	-	539,1
		smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 40 ≤ 45	1	-	553	-	-	553,0
				< 60 ≤ 70	1	-	967	-	-	967,0
		smrek pichľavý (<i>Picea pungens</i>)	II.	< 45 ≤ 50	2	-	691	-	-	1382,0
				< 50 ≤ 60	3	-	829	-	-	2487,0
				< 60 ≤ 70	1	-	967	-	-	967,0
		kroviny	III.	do 3 m	-	35	184	0,9	-	579,6
11	3671/1	kroviny	III.	nad 3 m	-	45	276	0,9	-	972,9
		kroviny	II.	do 1,5 m	-	20	184	0,9	-	331,2
		kroviny	III.	nad 3 m	-	50	276	0,9	-	1076,4
12	3671/1	breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.	< 40 ≤ 45	1	-	415	0,9	-	373,5
		čerešňa vtáčia (<i>Cerasus avium</i>)	III.	< 80 ≤ 90	1	-	921	0,9	-	828,9
		smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 40 ≤ 45	1	-	553	-	-	553,0
				< 45 ≤ 50	3	-	691	-	-	2073,0
				< 50 ≤ 60	5	-	829	-	-	4145,0
				< 60 ≤ 70	7	-	967	-	-	6769,0
				< 70 ≤ 80	2	-	1106	-	-	2212,0
				< 80 ≤ 90	1	-	1244	-	-	1244,0
		topoľ (<i>Populus sp.</i>)	III.	< 40 ≤ 45	6	-	415	0,9	-	2241,0
		kroviny	II.	do 1 m	-	20	115	0,9	-	202,5
					-	30	115	0,9	-	301,5
					-	25	115	0,9	-	252,0
				nad 3 m	-	12	369	-	-	369,0
		kroviny	III.	nad 3 m	-	35	276	0,9	-	765,9
					-	30	276	0,9	-	662,4
13	3671/1	smrekovec opadavý (<i>Larix decidua</i>)	II.	< 130 ≤ 160	1	-	2073	-	1,1	2280,3
		breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.	< 110 ≤ 120	1	-	1336	0,9	-	1202,4
				< 130 ≤ 160	1	-	1612	0,9	-	1450,8
		borovica (<i>Pinus sp.</i>)	II.	< 100 ≤ 110	1	-	1520	-	-	1520,0
		smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 100 ≤ 110	2	-	1520	-	-	3040,0
				< 120 ≤ 130	1	-	1796	-	-	1796,0
				< 130 ≤ 160	2	-	2073	-	-	4146,0
				< 160 ≤ 190	1	-	2349	-	-	2349,0
		tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.	< 45 ≤ 50	1	-	691	0,9	-	621,9
				< 50 ≤ 60	2	-	829	0,9	-	1492,2
				< 60 ≤ 70	2	-	967	0,9	-	1740,6
				< 80 ≤ 90	1	-	1244	0,9	-	1119,6
14	3671/1	kroviny	III.	do 1,5 m	-	25	138	0,9	-	310,5
		kroviny	II.	do 1 m	-	40	115	0,9	-	400,5
15	3618/2	magnólia (<i>Magnolia sp.</i>)	III.	< 45 ≤ 50	1	-	507	-	-	507,0
16a,b,c	3618/36	smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 80 ≤ 90	1	-	1244	-	-	1244,0
				< 90 ≤ 100	1	-	1382	-	-	1382,0
				< 100 ≤ 110	1	-	1520	-	-	1520,0
				< 110 ≤ 120	1	-	1658	-	-	1658,0
				< 120 ≤ 130	1	-	1796	-	-	1796,0
				< 130 ≤ 160	1	-	2073	-	-	2073,0
		breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.	< 110 ≤ 120	1	-	1336	0,9	-	1202,4
				< 130 ≤ 160	1	-	1612	0,9	-	1450,8
				< 160 ≤ 190	1	-	1796	0,9	-	1616,4
		kroviny	II.	nad 3 m	-	22	369	-	-	691,0
17a,b	3671/82	smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 100 ≤ 110	1	-	1520	-	-	1520,0
				< 120 ≤ 130	1	-	1796	-	-	1796,0
		kroviny	III.	nad 3 m	-	150	276	0,9	-	3146,4
				nad 3 m	-	60	276	0,9	-	1283,4
		kroviny	II.	do 1 m	-	25	115	0,9	-	252,0
18	3671/78	kroviny	II.	nad 3 m	-	30	369	-	1,1	1114,3
		smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 50 ≤ 60	1	-	829	-	-	829,0
				< 70 ≤ 80	1	-	1106	-	-	1106,0
				< 80 ≤ 90	1	-	1244	-	-	1244,0
				< 100 ≤ 110	1	-	1520	-	-	1520,0
		breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.	< 130 ≤ 160	1	-	1612	0,9	-	1450,8
		kroviny	III.	nad 3 m	-	45	276	0,9	-	972,9

19a,b	3671/72	kroviny	III.	nad 3 m	-	40	276	0,9	-	869,4
					-	80	276	0,9	-	1697,4
20	3618/34 3671/17	vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.	< 100 ≤ 110	2	-	1198	0,9	-	2156,4
				< 110 ≤ 120	1	-	1336	0,9	-	1202,4
		jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>)	III.	< 160 ≤ 190	1	-	1796	-	-	1796,0
		smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 40 ≤ 45	1	-	553	-	-	553,0
				< 50 ≤ 60	1	-	829	-	-	829,0
				< 60 ≤ 70	2	-	967	-	-	1934,0
21	3671/47	breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.	< 130 ≤ 160	1	-	1612	0,9	-	1450,8
22a,b,c,d	3618/33	jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>)	III.	< 120 ≤ 130	1	-	1474	-	-	1474,0
				< 130 ≤ 160	1	-	1612	-	-	1612,0
		jabloň (<i>Malus sp.</i>)	III.	< 110 ≤ 120	1	-	1336	0,9	-	1202,4
		čerešňa (<i>Cerasus sp.</i>)	III.	< 160 ≤ 190	1	-	1796	0,9	-	1616,4
		vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.	< 60 ≤ 70	1	-	691	0,9	-	621,9
23	3671/47, 3671/64, 3671/28, 3671/66	kroviny	II.	do 3 m	-	24	276	0,9	-	455,4
			II.	nad 3 m	-	12	369	-	-	369,0
			III.	nad 3 m	-	360	276	0,9	-	7493,4
24	3671/18,	kroviny	III.	nad 3 m	-	15	276	0,9	-	351,9
25	3671/22, 3671/30, 3671/33, 3671/37	kroviny	III.	nad 3 m	-	320	276	0,9	-	6665,4
26	3671/62	breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.	< 45 ≤ 50	1	-	507	0,9	-	456,3
	3671/63	vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.	< 40 ≤ 45	4	-	415	0,9	-	1494,0
	3671/64			< 50 ≤ 60	1	-	599	0,9	-	539,1
		kroviny	III.	nad 3 m	-	75	276	0,9	-	1593,9
27	3671/59 3671/62	smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 50 ≤ 60	3	-	829	-	-	2487,0
				< 70 ≤ 80	4	-	1106	-	-	4424,0
				< 80 ≤ 90	1	-	1244	-	-	1244,0
				< 90 ≤ 100	1	-	1382	-	-	1382,0
		kroviny	III.	nad 3 m	-	50	276	0,9	-	1076,4
28	3671/18	smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.	< 40 ≤ 45	1	-	553	-	-	553,0
				< 50 ≤ 60	1	-	829	-	-	829,0
				< 90 ≤ 100	1	-	1382	-	-	1382,0
				< 110 ≤ 120	1	-	1658	-	-	1658,0
29	3671/18	kroviny	II.	do 3 m	-	60	276	0,9	-	1283,4
30	3671/26	kroviny	III.	nad 3 m	-	220	276	0,9	-	4595,4
31	3671/28	kroviny	III.	nad 3 m	-	50	276	0,9	-	1076,4
32	3671/82 3671/88	kroviny	III.	nad 3 m	-	50	276	0,9	-	1076,4
					-	50	276	0,9	-	1076,4
33	3669/19 3669/24	kroviny	III.	nad 3 m	-	160	276	0,9	-	3353,4
Spolu:						189	3131	235727,7		

ENVICONSULT spol. s .r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina
Tel.: 041/7632 461
E-mail: ec@enviconsult.sk
www.enviconsult.sk

IBV PIVOVAR

Inventarizácia drevín

PRÍLOHA č. 1

Lokalita č. 1 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
smrekovec opadavý (<i>Larix decidua</i>)	II.								1		1											2	-	
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.													2				1	1			4	-	
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.											2	4			2	1					9	-	
javor horský (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	III.												1		1							2	-	
jaseň (<i>Fraxinus</i> sp.)	III.														1							1	-	
lipa (<i>Tilia</i> sp.)	III.															1	1					2	-	
agát biely (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	III.												1	1								2	-	
tuja (<i>Thuja</i> sp.)	II.											1										1	-	
kroviny: brečtan (<i>Hedera helix</i>)	III.																					-	24	výška nad 3 m
kroviny: tuja (<i>Thuja</i> sp.)	II.																					-	12	výška do 1 m
kroviny: vrba (<i>Salix</i> sp.), javor horský (<i>Acer pseudoplatanus</i>), agát (<i>Robinia</i> sp.)	III.																					-	30	výška nad 3 m náletové dreviny
Spolu										1		1	3	6	3	2	3	3	1			23	66	

Lokalita č. 2 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/9)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
kroviny: vrba (<i>Salix sp.</i>), ruža šípová (<i>Rosa sp.</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>), breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.																					-	72	výška nad 3 m náletové dreviny
Spolu																						-	72	

Lokalita č. 3 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																				Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250			
kroviny: vrbá (<i>Salix sp.</i>), ruža šípová (<i>Rosa sp.</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), jaseň (<i>Fraximus sp.</i>), breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.																					-	150	výška nad 3 m náletové dreviny
Spolu																						-	150	

Lokalita č. 4 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/8)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
kroviny: vrbá (<i>Salix sp.</i>), breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.																					-	78	výška nad 3 m náletové dreviny
Spolu																						-	78	

Lokalita č. 5 (k.ú. Martin, parcela č.: 3660/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																				Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 10 ≤ 12	< 12 ≤ 14	< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190			
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.						1															1	-	náletové dreviny
javor mliečny (<i>Acer platanoides</i>)	III.	12	14	16	21	103	67	39	43	16	15	7	3	1								357	-	náletové dreviny
vřba (<i>Salix sp.</i>)	III.					7	8	2	10	1	7	1	2									38	-	náletové dreviny
brest (<i>Ulmus sp.</i>)	III.				1	1				1												3	-	náletové dreviny
agát biely (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	III.								3	1		1										5	-	náletové dreviny
čremcha strapcovitá (<i>Padus racemosa</i>)	III.					3		1			1											5	-	náletové dreviny
čerešňa vtáčia (<i>Cerasus avium</i>)	III.					1																1	-	náletové dreviny
kroviny: javor (<i>Acer sp.</i>), vřba (<i>Salix sp.</i>), lieska (<i>Coryllus avellana</i>), čerešňa vtáčia (<i>Cerasus avium</i>), lipa (<i>Tília sp.</i>)	III.																					-	120	vřška nad 3 m náletové dreviny
Spolu		12	14	16	22	115	76	42	56	19	23	9	5	1								410	120	

Lokalita č. 6 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
kroviny: javor mliečny (<i>Acer platanoides</i>), vŕba (<i>Salix sp.</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>), svib krvavý (<i>Swida sanguinea</i>), tavoľník (<i>Spirea sp.</i>)	III.																					-	285	výška nad 3 m
Spolu																						-	285	

Lokalita č. 7 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
čerešňa vtáčia (<i>Cerasus avium</i>)	III.					1				1												2	-	
kroviny: baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), svib krvavý (<i>Swida sanguinea</i>), jaseň (<i>Fraximus sp.</i>)	III.																					-	30	výška nad 3 m náletové dreviny
Spolu						1				1												2	30	

Lokalita č. 8 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
kroviny: tavelník (<i>Spirea sp.</i>)	III.																					-	20	výška do 3 m
Spolu																						-	20	

Lokalita č. 9 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																			Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250		
javor horský (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	III.							1													1	-	náletové dreviny
jaseň (<i>Fraxinus</i> sp.)	III.		1																		1	-	náletové dreviny
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.				1				1	1											3	-	náletové dreviny
čremcha strapcovitá (<i>Padus racemosa</i>)	III.				3																3	-	náletové dreviny
čerešňa vtáčia (<i>Cerasus avium</i>)	III.		1	1						2											4	-	náletové dreviny
kroviny: tavelník (<i>Spirea</i> sp.)	III.																				-	10	výška do 3 m
kroviny: tuja (<i>Thuja</i> sp.)	II.																				-	35	výška do 1 m
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>)	III.																				-	6	výška nad 3 m invázny druh
Spolu			2	1	4			1	1	3											12	51	

Lokalita č. 10 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																			Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250		
javor horský (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	III.	1	1																		2	-	náletové dreviny
topoľ (<i>Populus</i> sp.)	III.					5	3	1		1											10	-	náletové dreviny
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.						1				1										2	-	náletové dreviny
smrek pichľavý (<i>Picea pungens</i>)	II.					1	1		2	3	1										8	-	
javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>)	III.			18	11	9	5														43	-	invázny druh
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>), čremcha strapcovitá (<i>Padus racemosa</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), svib krvavý (<i>Swida sanguinea</i>), tavelník (<i>Spirea</i> sp.)	III.																				-	35 45	výška do 3 m výška nad 3 m
Spolu		1	1	18	11	15	9	2	2	4	2										65	80	

Lokalita č. 11 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250	
javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>)	III.					3	4													7	-	invázny druh
kroviny: tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.																			-	20	výška do 1,5 m
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>), kalina (<i>Viburnum sp.</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>)	III.																			-	50	invázny druh
Spolu						3	4													7	70	

Lokalita č. 12 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250	
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.							1												1	-	
čerešňa vtáčia (<i>Cerasus avium</i>)	III.												1							1	-	
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.				1	1		1	3	5	7	2	1							21	-	
topoľ (<i>Populus sp.</i>)	III.				12	8	10	6												36	-	náletové dreviny
kroviny: tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.																			-	20	výška do 1 m
kroviny: tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.																			-	30	výška do 1 m
kroviny: tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.																			-	25	výška do 1 m
kroviny: borovica (<i>Pinus sp.</i>)	II.																			-	12	výška nad 3 m
kroviny: borovica (<i>Pinus sp.</i>)	II.																			-	6	výška nad 3 m
kroviny: ruža šípová (<i>Rosa sp.</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>), vrba (<i>Salix sp.</i>)	III.																			-	35	výška nad 3 m
kroviny: tavelník (<i>Spirea sp.</i>), ruža šípová (<i>Rosa sp.</i>), javor (<i>Acer sp.</i>)	III.																			-	30	výška nad 3 m
Spolu					13	9	10	8	3	5	7	2	2							59	158	

Lokalita č. 13 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																			Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220			
smrekovec opadavý (<i>Larix decidua</i>)	II.																1				1	-	
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.														1		1				2		
borovica (<i>Pinus sp.</i>)	II.													1							1		
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.													2		1	2	1			6		
agát (<i>Robinia sp.</i>)	III.						1														1		
tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.					1	1		1	2	2		1								8		
kroviny: vrba (<i>Salix sp.</i>)	III.																				-	25	výška do 1,5 m náletové dreviny
Spolu						1	2		1	2	2		1		3	1	1	4	1		19	25	

Lokalita č. 14 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/1)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
kroviny: tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.																					-	40	výška do 1 m
Spolu																						-	40	

Lokalita č. 15 (k.ú. Martin, parcela č.: 3618/2)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
magnólia (<i>Magnolia sp.</i>)	III.								1													1	-	
Spolu									1													1	-	

Lokalita č. 16a, 16b, 16c (k.ú. Martin, parcela č.: 3618/36)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka	
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.											1	1	1	1	1	1				6	-	
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.														1		1	1			3	-	
kroviny: tuja (<i>Thuja</i> sp.), borovica (<i>Pinus</i> sp.)	II.																				-	8 22	výška do 1 m výška nad 3 m
Spolu												1	1	1	2	1	2	1			9	30	

Lokalita č. 17a, 17b (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/82)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.													1		1						2	-	
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.					1																1	-	náletové dreviny
kroviny: baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), svib krvavý (<i>Swida sanguinea</i>), breza (<i>Betula sp.</i>), jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>), vřba (<i>Salix sp.</i>)	III.																				-	150 60	výška nad 3 m výška nad 3 m náletové dreviny	
kroviny: tuja (<i>Thuja sp.</i>), tis (<i>Taxus baccata</i>)	II.																					25 30	výška do 1 m výška nad 3 m	
Spolu						1								1		1						3	265	

Lokalita č. 18 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/78)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.									1		1	1		1							4	-	
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.																	1				1	-	
kroviny: baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), svib krvavý (<i>Swida sanguinea</i>), breza (<i>Betula</i> sp.), jaseň (<i>Fraxinus</i> sp.)	III.																							výška nad 3 m náletové dreviny
Spolu										1		1	1		1			1				5	45	

Lokalita č. 19a, 19b (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/72)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																			Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250		
vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.			7	8	7															22	-	náletové dreviny
kroviny: baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), svib krvavý (<i>Swida sanguinea</i>), breza (<i>Betula sp.</i>), jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>), vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.																				-	40 80	výška nad 3 m výška nad 3 m náletové dreviny
Spolu				7	8	7															22	120	

Lokalita č. 20 (k.ú. Martin, parcela č.: 3618/34, 3671/17)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																			Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250		
vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.														2	1					3	-	
jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>)	III.																		1		1	-	
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.							1		1	2										4	-	
Spolu								1		1	2				2	1			1		8	-	

Lokalita č. 21 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/47)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																			Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250		
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.																	1			1	-	
Spolu																		1			1	-	

Lokalita č. 22a, 22b, 22c, 22d (k.ú. Martin, parcela č.: 3618/33)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>)	III.																1	1				2	-	
jabloň (<i>Malus sp.</i>)	III.															1						1	-	
čerešňa (<i>Cerasus sp.</i>)	III.																		1			1	-	
vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.				1	1					1											3	-	náletové dreviny
Spolu					1	1					1					1	1	1	1			7	-	

Lokalita č. 23 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/66, 3671/47, 3671/64, 3671/28)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																				Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250			
javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>)	III.				7	6	4															17	-	invázny druh
kroviny: tuja (<i>Thuja</i> sp.), borovica (<i>Pinus</i> sp.)	II.																					-	24 12	výška do 3 m výška nad 3 m
kroviny: baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), svib krvavý (<i>Swida sanguinea</i>), trnka (<i>Prunus</i> sp.), jaseň (<i>Fraxinus</i> sp.), ruža (<i>Rosa</i> sp.), javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>)	III.																					-	360	výška nad 3 m náletové dreviny invázny druh
Spolu					7	6	4															17	396	

Lokalita č. 24 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/37)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
kroviny: baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), javor horský (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	III.																					-	15	výška nad 3 m náletové dreviny
Spolu																						-	15	

Lokalita č. 25 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/37, 3671/33, 3671/30, 3671/22, 3671/18)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																				Stromy ks	Kry m ²	Poznámka
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250			
javor horský (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	III.				1																	1	-	náletové dreviny
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), svíb krvavý (<i>Swida sanguinea</i>), tavolník (<i>Spirea sp.</i>), trnka (<i>Prunus sp.</i>), jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>)	III.																					-	320	invázny druh náletové dreviny výška nad 3 m
Spolu					1																		320	

Lokalita č. 26 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/64, 3671/63, 3671/62)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.			5					1													6	-	náletové dreviny
vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.						8	4		1												13	-	náletové dreviny
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>), javor (<i>Acer sp.</i>), vŕba (<i>Salix sp.</i>)	III.																					-	75	invázny druh náletové dreviny výška nad 3 m
Spolu				5			8	4	1	1												19	75	

Lokalita č. 27 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/59, 3671/62)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.						1			3		4	1	1								10	-	
breza previsnutá (<i>Betula pendula</i>)	III.					1																1	-	náletové dreviny
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), breza (<i>Betula sp.</i>)	III.																					-	50	invázny druh náletové dreviny výška nad 3 m
Spolu						1	1			3		4	1	1								11	50	

Lokalita č. 28 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/18)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
smrek obyčajný (<i>Picea abies</i>)	II.							1		1				1		1						4	-	
Spolu								1		1				1		1						4	-	

Lokalita č. 29 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/18)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
tuja (<i>Thuja sp.</i>)	II.																					-	60	stromoradie tují výška do 3 m
Spolu																						-	60	

Lokalita č. 30 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/26)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka			
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250	
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), jaseň (<i>Fraxinus sp.</i>), javor (<i>Acer sp.</i>), vrbka (<i>Salix sp.</i>), šípka (<i>Rosa sp.</i>), slivka (<i>Prunus sp.</i>), orech kráľovský (<i>Juglans regia</i>)	III.																						-	220	invázny druh náletové dreviny výška nad 3 m
Spolu																							-	220	

Lokalita č. 31 (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/28)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>), javor (<i>Acer sp.</i>)	III.																					-	50	invázny druh náletové dreviny výška nad 3 m
Spolu																						-	50	

Lokalita č. 32a, 32b (k.ú. Martin, parcela č.: 3671/82, 3671/88)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
kroviny: vrba (<i>Salix</i> sp.)	III.																					-	50 50	náletové dreviny výška nad 3 m
Spolu																						-	100	

Lokalita č. 33 (k.ú. Martin, parcela č.: 3669/24, 3669/19)

Druh dreviny	Skupina	Obvod kmeňa v cm																		Stromy ks	Kry m ²	Poznámka		
		< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190				< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250
javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>)	III.																		1	1		2	-	
kroviny: javorovec jaseňolistý (<i>Negundo aceroides</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), javor (<i>Acer sp.</i>), baza čierna (<i>Sambucus nigra</i>), svíb krvavý (<i>Swida sanguinea</i>)	III.																					-	160	invázny druh náletové dreviny výška nad 3 m
Spolu																			1	1		2	160	

Celková inventarizácia

Lokalita	Obvod kmeňa v cm																												Stromy ks	Kry m ²		
	< 10 ≤ 12	< 12 ≤ 14	< 14 ≤ 17	< 17 ≤ 20	< 20 ≤ 25	< 25 ≤ 30	< 30 ≤ 35	< 35 ≤ 40	< 40 ≤ 45	< 45 ≤ 50	< 50 ≤ 60	< 60 ≤ 70	< 70 ≤ 80	< 80 ≤ 90	< 90 ≤ 100	< 100 ≤ 110	< 110 ≤ 120	< 120 ≤ 130	< 130 ≤ 160	< 160 ≤ 190	< 190 ≤ 220	< 220 ≤ 250	< 250 ≤ 280	< 280 ≤ 310	< 310 ≤ 360	< 360 ≤ 410	< 410 ≤ 450	< 450 ≤ 500			< 500	
1											1		1	3	6	3	2	3	3	1											23	66
2																															-	72
3																															-	150
4																															-	78
5	12	14	16	22	115	76	42	56	19	23	9	5	1																		410	120
6																															-	285
7							1				1																				2	30
8																															-	20
9				2	1	4			1	1	3																				12	51
10			1	1	18	11	15	9	2	2	4	2																			65	80
11							3	4																							7	70
12						13	9	10	8	3	5	7	2	2																	59	158
13							1	2		1	2	2		1		3	1	1	4	1											19	25
14																															-	40
15										1																					1	-
16a,b,c														1	1	1	2	1	2	1											9	30
17a,b							1									1		1													3	265
18											1		1	1		1			1												5	45
19a,b					7	8	7													1											22	120
20									1		1	2				2	1				1										8	-
21																			1												1	-
22a,b,c,d						1	1					1					1	1	1	1											7	-
23						7	6	4																							17	396
24																															-	15
25						1																									1	320
26					5			8	4	1	1																				19	75
27							1	1			3		4	1	1																11	50
28									1		1				1		1														4	-
29																															-	60
30																															-	220
31																															-	50
32a,b																															-	100
33																					1	1									2	160
Spolu:	12	14	17	25	146	121	87	94	36	32	32	19	9	9	9	11	8	7	12	6	1										707	3151

DENDROLOGICKÝ PRIESKUM V ZÁBERE STAVBY - AREÁL PIVOVARU MARTINER

PREHLADNÁ SITUÁCIA LOKALÍT



MIERKA 1 : 850

