

Diaľnica D2, križovatka Studienka

Technická štúdia

D.3 Hluková štúdia

D Podklady a prieskumy

Objednávateľ



Národná diaľničná spoločnosť a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava

Spracovateľ



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

Úvod	3
1 Legislatívne požiadavky	4
2 Intenzity dopravy	5
3 Predikcia hlukového zaťaženia územia	6
4 Výsledky výpočtov	7
5 Záver	8

Zoznam príloh:

Príloha 1: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 0

Príloha 2: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 1

Príloha 3: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 1, protihluková stena

Príloha 4: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 2

Príloha 5: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 2, protihlukové steny

Príloha 6: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 3

Príloha 7: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 3, protihlukové steny

Úvod

Príloha **D. 3 Hluková štúdia** je súčasťou technickej štúdie pre stavbu **Diaľnica D2, križovatka Studienka**. Jej cieľom je posúdenie hlukového zaťaženia územia v okolí troch navrhovaných variantov budúcej križovatky.

1 Legislatívne požiadavky

Ochrana územia pred hlukom je legislatívne zakotvená vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 [3] a vo vyhláške MZ SR č. 237/2009 [4], ktorá ju mení a dopĺňa. Príloha k vyhláške č. 549/2007 Z. z.

Tabuľka č. 1: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)				
			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 (napríklad kúpeľné miesta, ¹⁰⁾ 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)} rekreačné územie.	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, ^{9) 11)} 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

Poznámky k tabuľke:

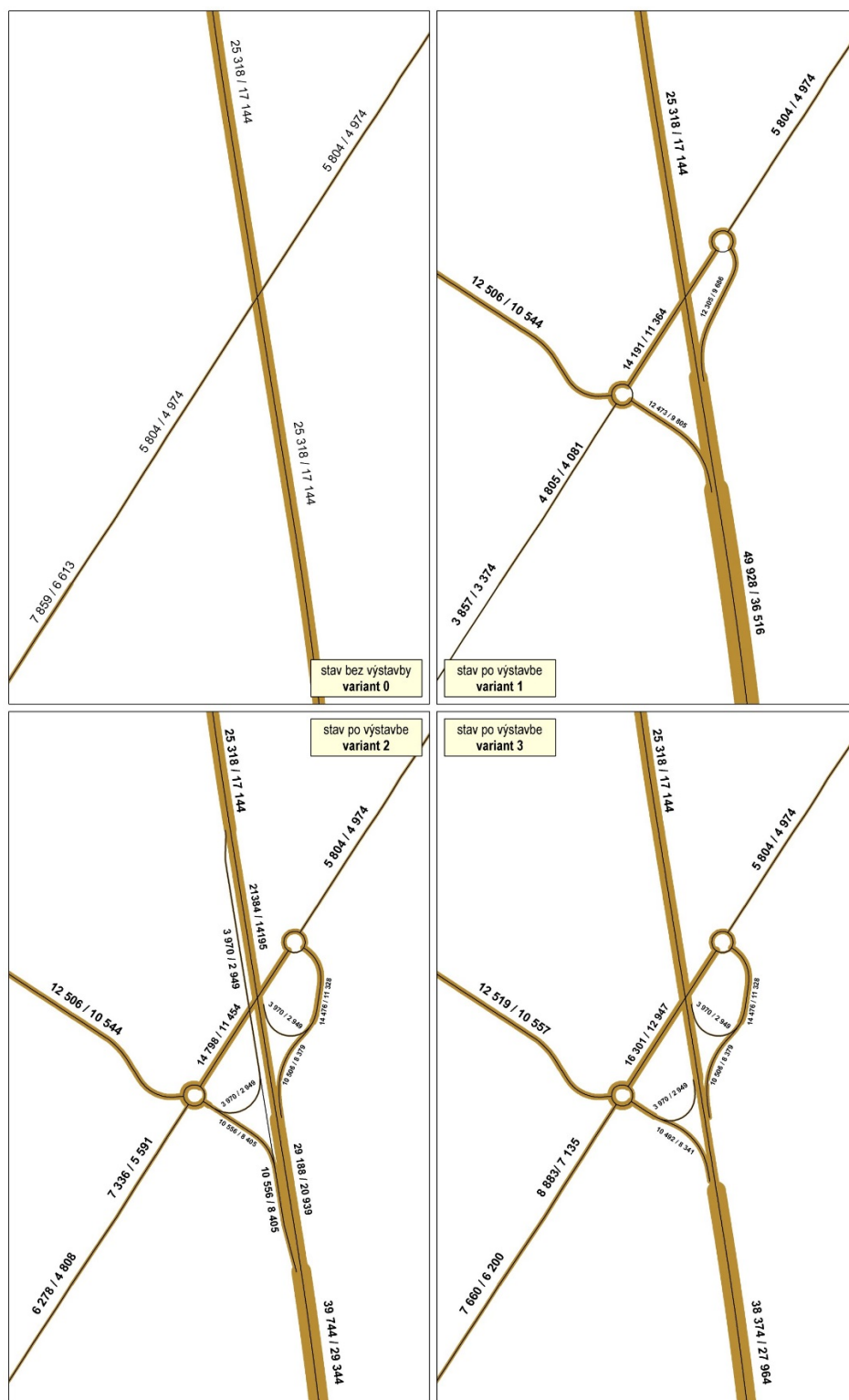
- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

V území v okolí hodnotených variantov sa nachádzajú pozemky záhradkárskej osady, na ktorých sa nenachádzajú žiadne chránené obytné objekty.

Pozn.: Novelizáciou [4] vyhlášky [3] bolo okolie, pre územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie, zrušené.

2 Intenzity dopravy

Intenzity dopravy pre výpočtový rok 2045 boli prevzaté z prílohy D.1 Doprava. Výber hlavných hodnôt intenzít dopravy ukazuje Obrázok 1.



Obrázok 1: Intenzity dopravy na vybranej cestnej sieti – rok 2045 [4] (obojsmerne: suma / z toho osobné)

3 Predikcia hlukového zaťaženia územia

Pri výpočte boli použité postupy podľa TP 066 (Technické podmienky – Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2013):

Výpočtový štandard: NMPB Route 96 (Nouvelle Méthode de Pervison du Bruit des Routes, s adaptáciou pre použitie v SR)

Výpočtový raster: 10x10 m

Výška bodov rastra nad úrovňou zeme: 2,0 m

Programový produkt použitý pre výpočet: SoundPLAN 8.0, lic. BABG6010 (HBH Projekt s.r.o.)

Výpočtový rok: 2045

Terénny 3D model bol vytvorený na základe vrstevníc získaných z dodaných podkladov a z mapových podkladov GKÚ Bratislava. Vo výpočte sa neuvažovalo s útlmom lesnými porastmi.

Budovy boli modelované ako 3D objekty.

Neistota výpočtu:

Pri zohľadnení použitého terénneho modelu, použitím max. povolených jazdných rýchlostí, meteorologických vplyvov a intenzít dopravy pre výhľadový rok 2043 sa celková neistota výpočtu pohybuje v rozmedzí 0-2 dB a je na strane bezpečnosti výpočtu.

Výpočtové body:

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne obytné objekty.

Výpočtové body sú umiestnené na okraji záhradkárskej osady v bezprostrednej blízkosti diaľnice D2 a budúcej križovatky Studienka. Tieto pozemky sú umiestnené mimo zastavané územie obce a katastre sú zväčša označené ako záhrada (pozemok, na ktorom sa pestuje zelenina, ovocie, okrasná nízka a vysoká zeleň a iné poľnohospodárske plodiny), orná pôda, trvalý trávny porast alebo záhrada.

4 Výsledky výpočtov

Výsledky výpočtov sú prezentované v jednotlivých grafických prílohách. Izofóny sú zobrazené vo výške 2 m nad terénom. Hodnoty hluku v jednotlivých výpočtových bodoch na okraji záhradkárskej osady sú zobrazené ako pre dennú (prvý stĺpec), tak i pre nočnú (druhý stĺpec) dobu.

Príloha 1: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant nulový

Vo Variante nula je uvedené hlukové zaťaženie územia pre situáciu bez výstavby zámeru.

V ďalších prílohách je potom zobrazené hlukové zaťaženie pre jednotlivé navrhované varianty riešenia križovatky.

V rámci hlukovej štúdie boli rovnako preverené možnosti ochrany územia záhradkárskej osady formou protihlukových stien a pre prípad, že by príslušný úrad verejného zdravia požadoval ochranu tohto územia.

Očakávané hlukové zaťaženie v okolí navrhovaných variantov je potom uvedené v nasledujúcich prílohách:

Príloha 2: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 1

Príloha 3: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 1, protihlukové steny

PHS pre Variant 1

km od/do	dĺžka[m]/výška[m]	umiestnenie	typ
vetva V1	229 / 4 / 916m ²	vpravo	odrazivá / B3
vetva V1	447 / 4,5 / 2011m ²	vpravo	odrazivá / B3

Celková dĺžka PHS pre Variant 1 je 676 m a predstavuje plochu o rozmere 2 927m².

Príloha 4: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 2

Príloha 5: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 2, protihlukové steny

PHS pre Variant 2

km od/do	dĺžka[m]/výška[m]	umiestnenie	typ
vetva V1	232 / 4 / 928m ²	vpravo	odrazivá / B3
vetva V1	250 / 4,5 / 1125m ²	vpravo	odrazivá / B3
diaľnica D2	192 / 4 / 768 m ²	vpravo	odrazivá / B3
II/590	309 / 3 / 927 m ²	vpravo	odrazivá / B3

Celková dĺžka PHS pre Variant 2 je 983 m a predstavuje plochu o rozmere 3 748m².

Príloha 6: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 3

Príloha 7: Hlukové zaťaženie územia, r. 2045, nočná doba, Variant 3, protihlukové steny

PHS pre Variant 3

km od/do	dĺžka[m]/výška[m]	umiestnenie	typ
vetva V1	240 / 4 / 960m ²	vpravo	odrazivá / B3
vetva V1	247 / 4,5 / 1112m ²	vpravo	odrazivá / B3
diaľnica D2	193 / 4 / 772 m ²	vpravo	odrazivá / B3
II/590	309 / 3 / 927 m ²	vpravo	odrazivá / B3

Celková dĺžka PHS pre Variant 3 je 989 m a predstavuje plochu o rozmere 3 771m².

5 Záver

V rámci hlukového posúdenia bolo pomocou programu SoundPLAN v.8.0 stanovené hlukové zaťaženie územia z dopravy pre navrhované varianty stavby **Diaľnica D2, križovatka Studienka**.

Porovnanie variantov:

Pri všetkých variantoch dôjde vo výhľade k navýšeniu hlukového zaťaženia územia v okolí plánovanej križovatky. Výška tohto navýšenia je závislá na veľkosti navýšenia intenzít dopravy na D2 vplyvom odvedenia časti dopravy z intravilánu Malaciek a dopravným riešením tvaru križovatky.

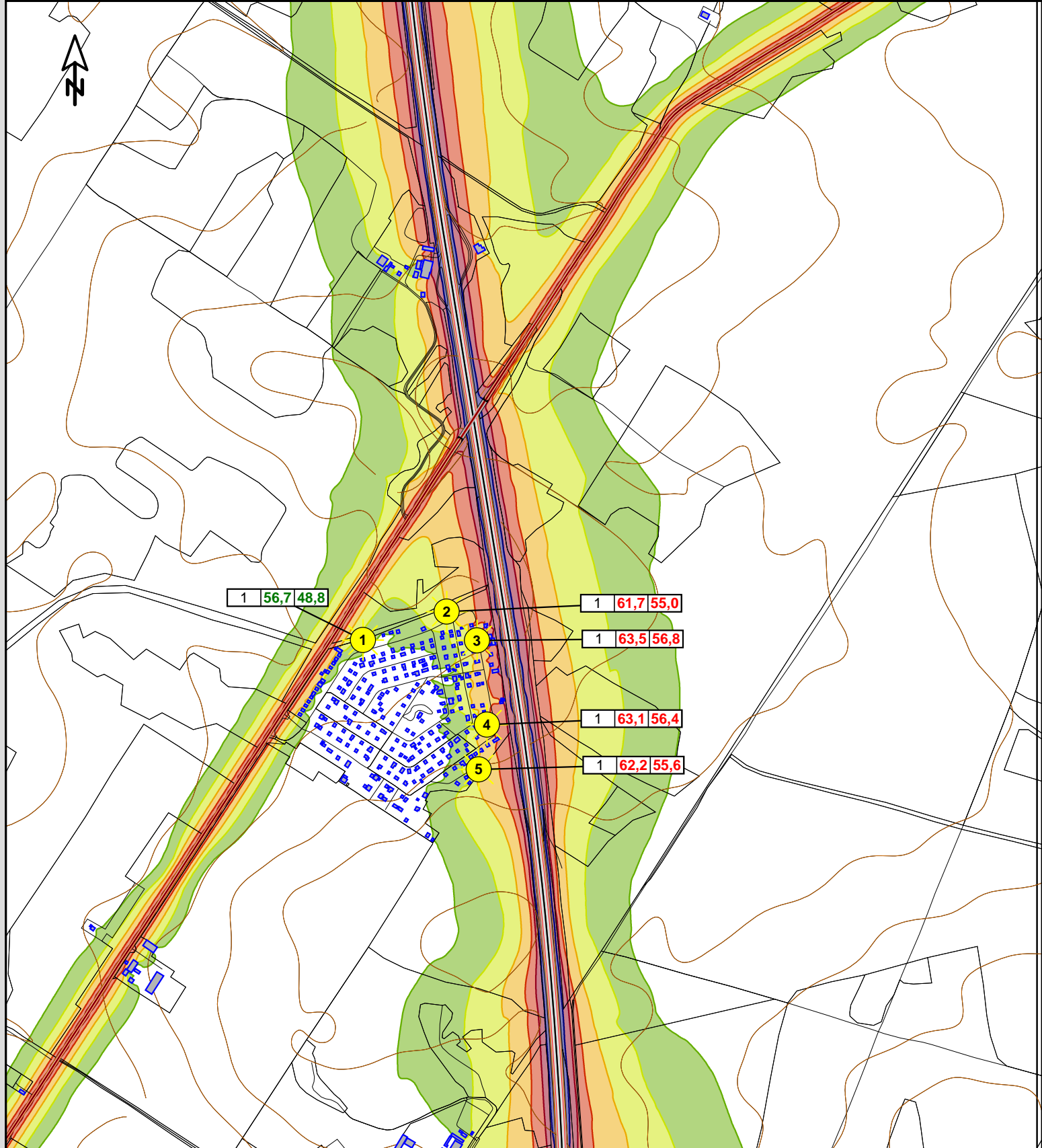
Najväčšie navýšenie hlukového zaťaženia záhradkárskej osady vykazuje Variant 2.

Vzhľadom k tomu, že v prípade výstavby križovatky Studienka je prioritou odľahčiť centrum Malaciek od vysokých intenzít dopravy prechádzajúcej mestom, je kritérium hluk pre výber najlepšieho variantu riešenia križovatky podružné. Navyiac je v hlukovej štúdii dokázané, že pokiaľ bude Úrad verejného zdravotníctva požadovať ochranu plôch záhradkárskej osady pred hlukom, možno túto ochranu zaistiť pomocou protihlukových stien.

Spracoval:

Ing. Vladimír Kryl

Autor je zapísaný v do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore 2z hluk a vibrácie podľa §1 Vyhlášky MŽP SR č.113/2006 Z.z. pod číslom 628/2016/OPV.



Diaľnica D2, križovatka Studienka, technická štúdia

hlukové zaťaženie územia, nočná doba
intenzity dopravy pre rok 2045

Variant 0



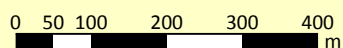
Legenda

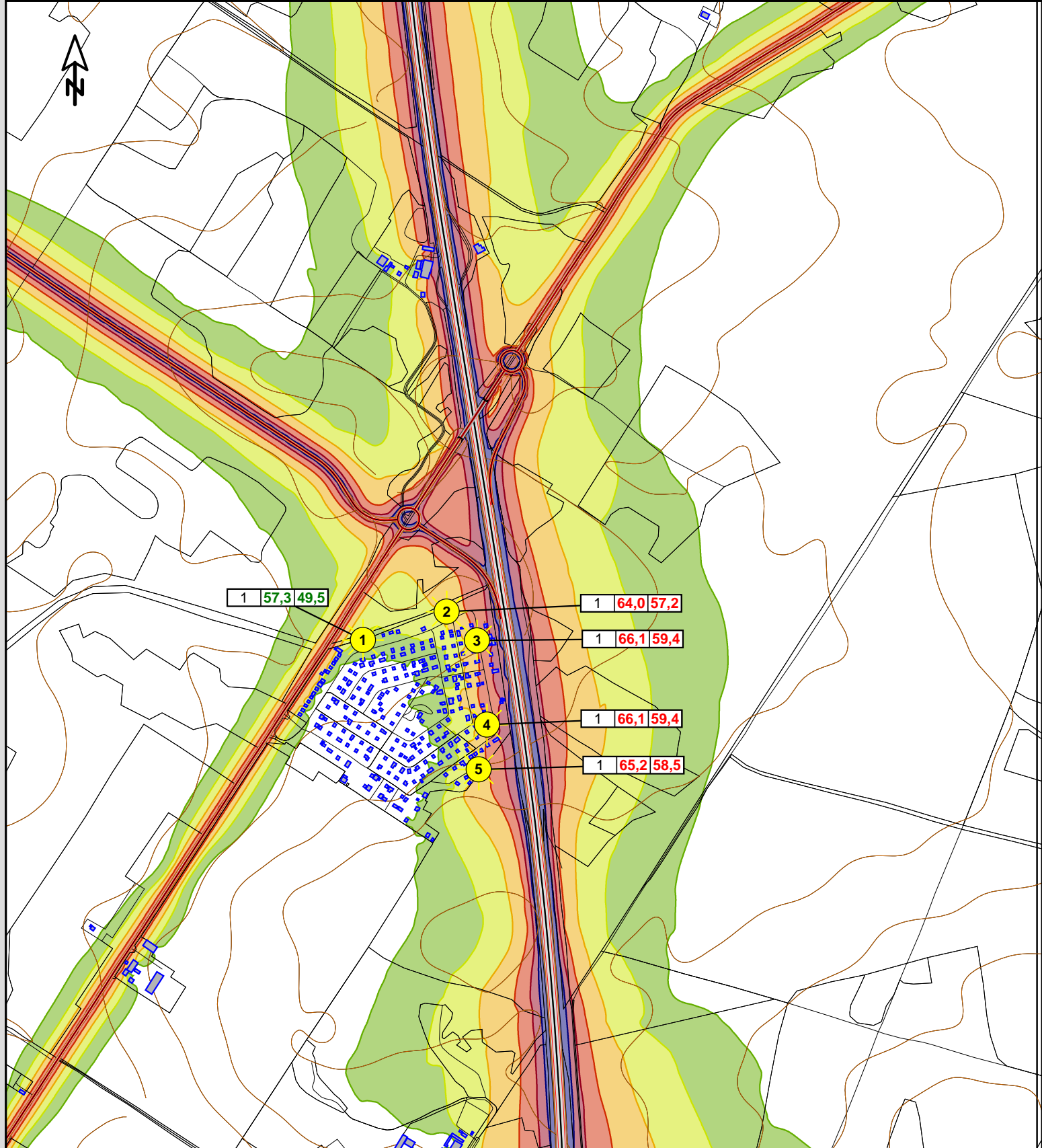
- cesta
- emisná línia
- mostný objekt
- protihluková stena
- zástavba
- vrstevnice
- výpočtový bod
- hodnoty hluku podlažie/deň/noc

dB(A)

	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	70 <

Mierka 1:10 000





Diaľnica D2, križovatka Studienka, technická štúdia

hlukové zaťaženie územia, nočná doba
intenzity dopravy pre rok 2025

Legenda

- cesta
- emisná línia
- mostný objekt
- protihluková stena
- zástavba
- vrstevnice
- výpočtový bod
- hodnoty hluku podlažie/deň/noc

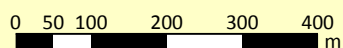
Variant 1

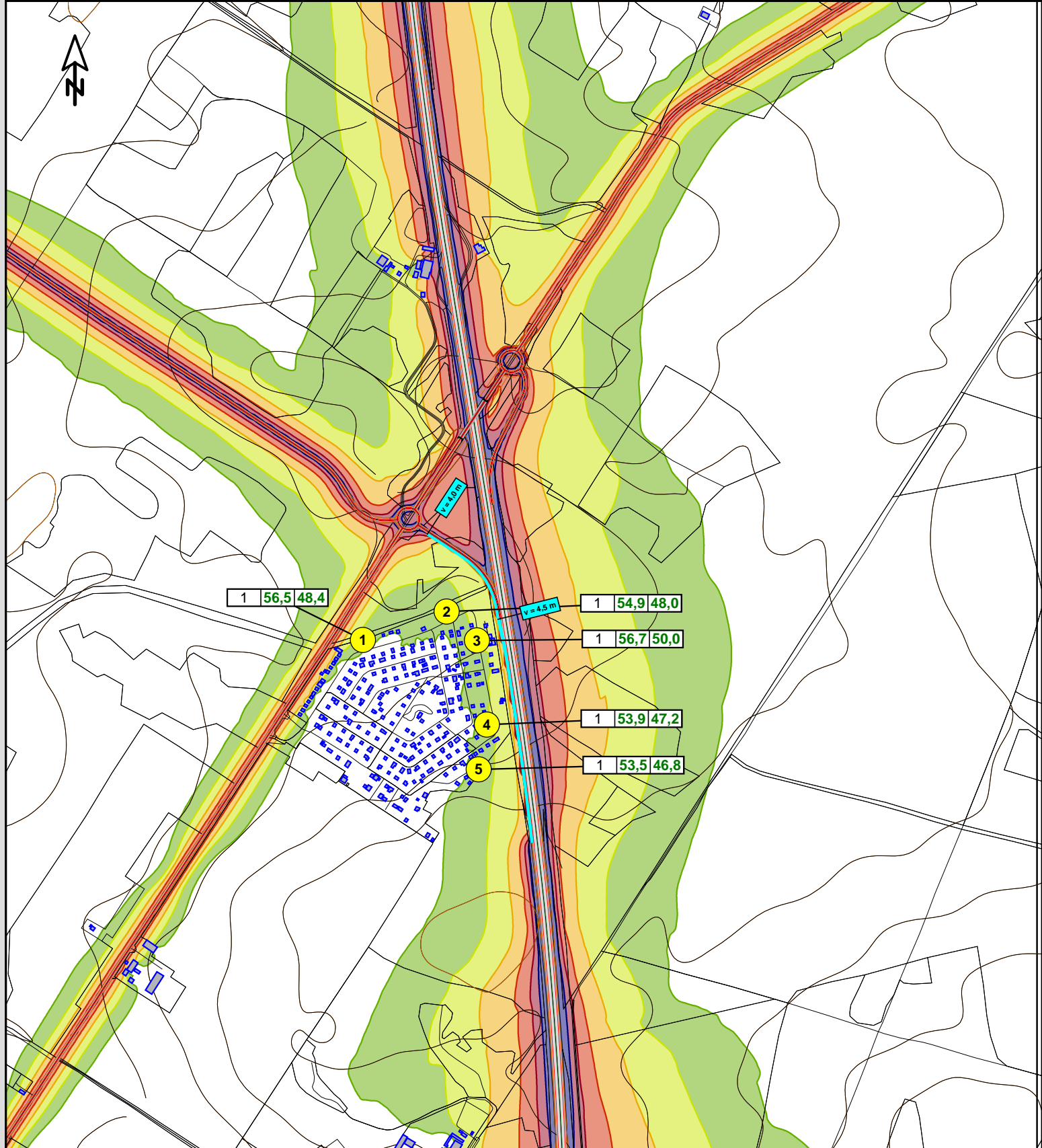


dB(A)

	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	70 <

Mierka 1:10 000





Diaľnica D2, križovatka Studienka, technická štúdia

hlukové zaťaženie územia, nočná doba
intenzity dopravy pre rok 2045
protihluková stena

Variant 1



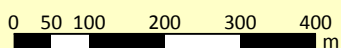
Legenda

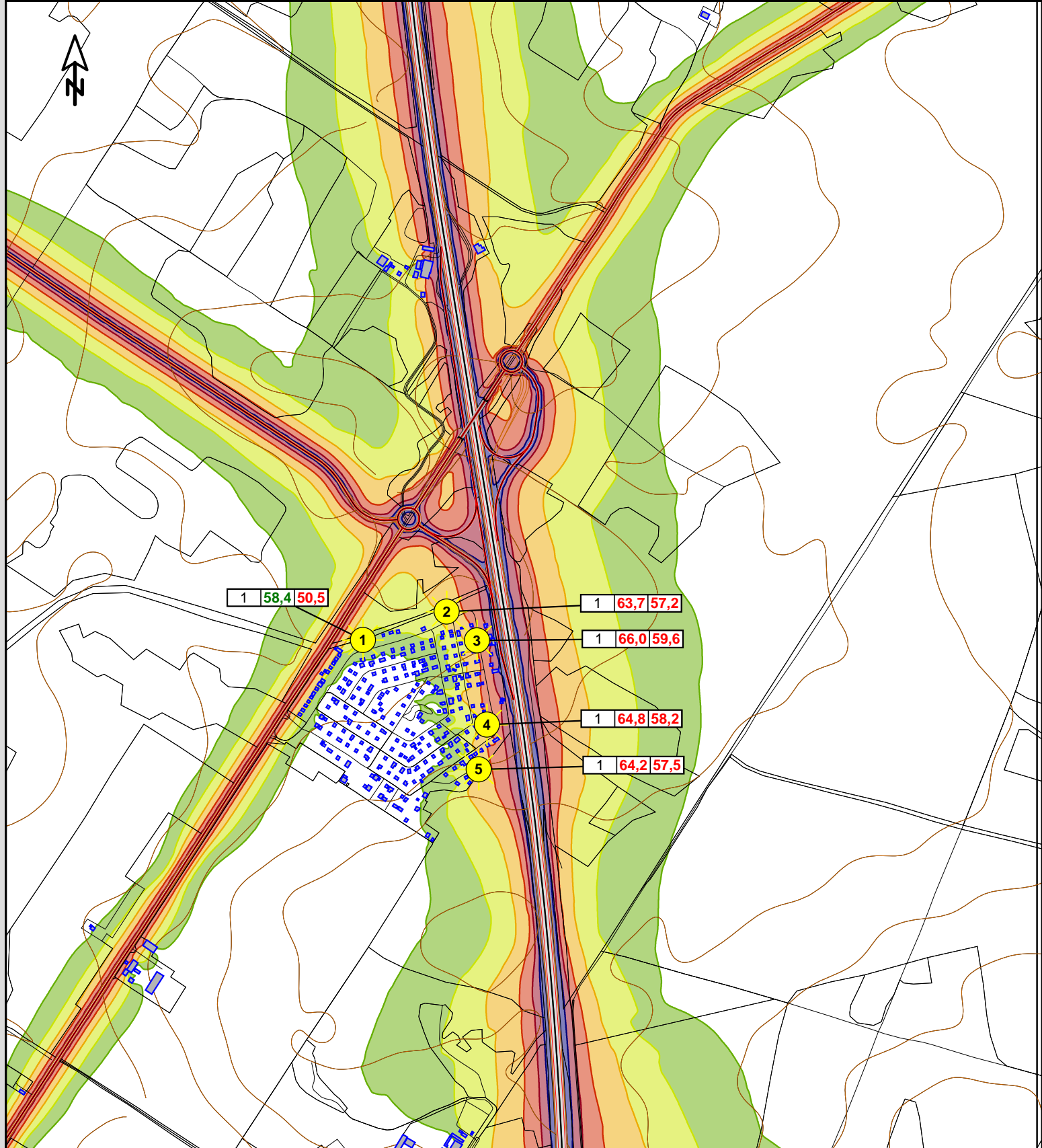
- cesta
- emisná línia
- mostný objekt
- protihluková stena
- zástavba
- vrstevnice
- výpočtový bod
- hodnoty hluku podlažie/deň/noc
- protihluková stena

dB(A)

	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	> 70

Mierka 1:10 000





Diaľnica D2, križovatka Studienka, technická štúdia

hlukové zaťaženie územia, nočná doba
intenzity dopravy pre rok 2045

Variant 2

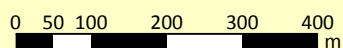
Legenda

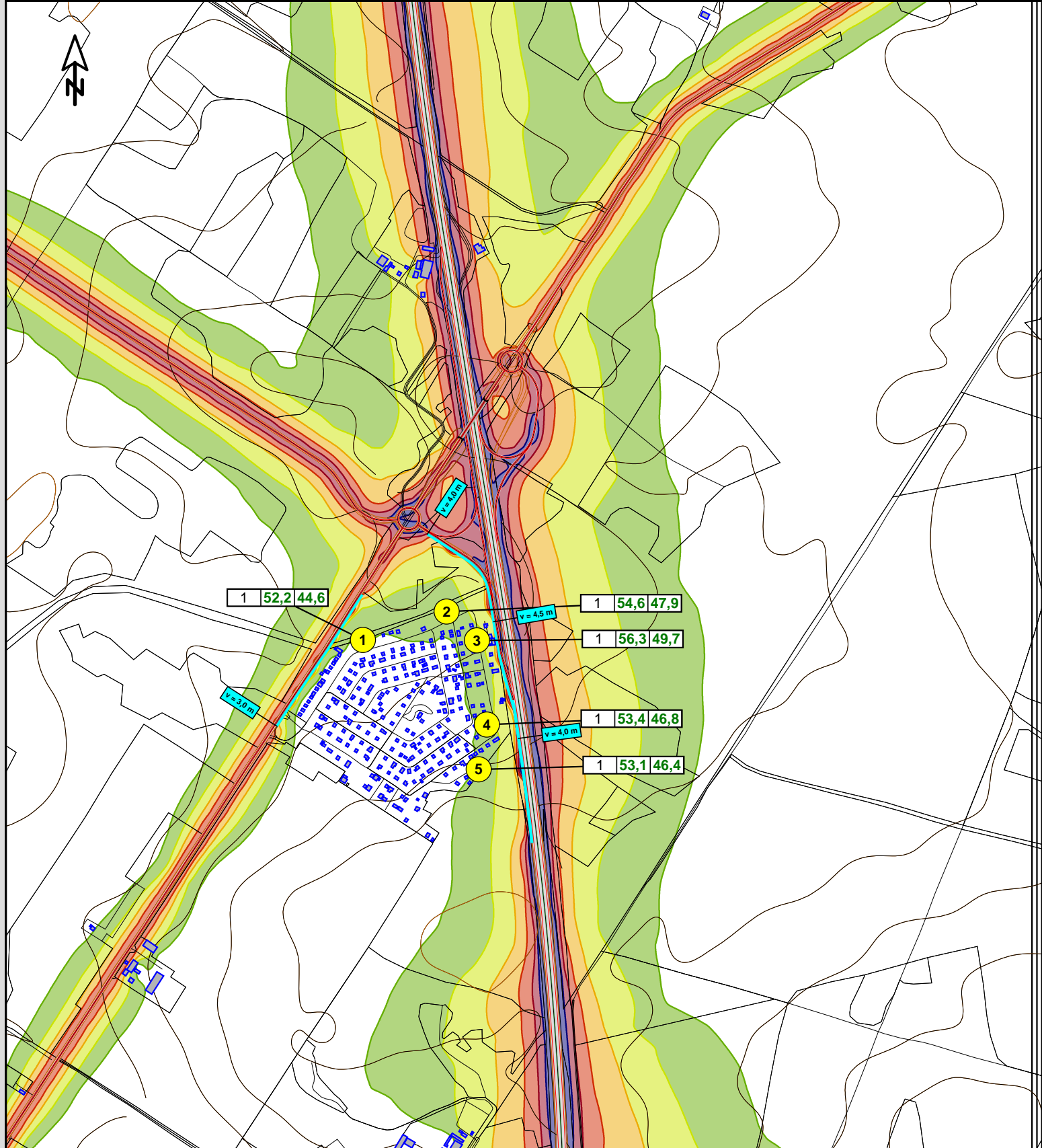
-  cesta
-  emisná línia
-  mostný objekt
-  protihluková stena
-  zástavba
-  vrstevnice
-  výpočtový bod
-  hodnoty hluku podlažie/deň/noc

dB(A)

	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	70 <

Mierka 1:10 000





Diaľnica D2, križovatka Studienka, technická štúdia

hlukové zaťaženie územia, nočná doba
intenzity dopravy pre rok 2045
protihluková stena

Variant 2



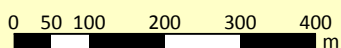
Legenda

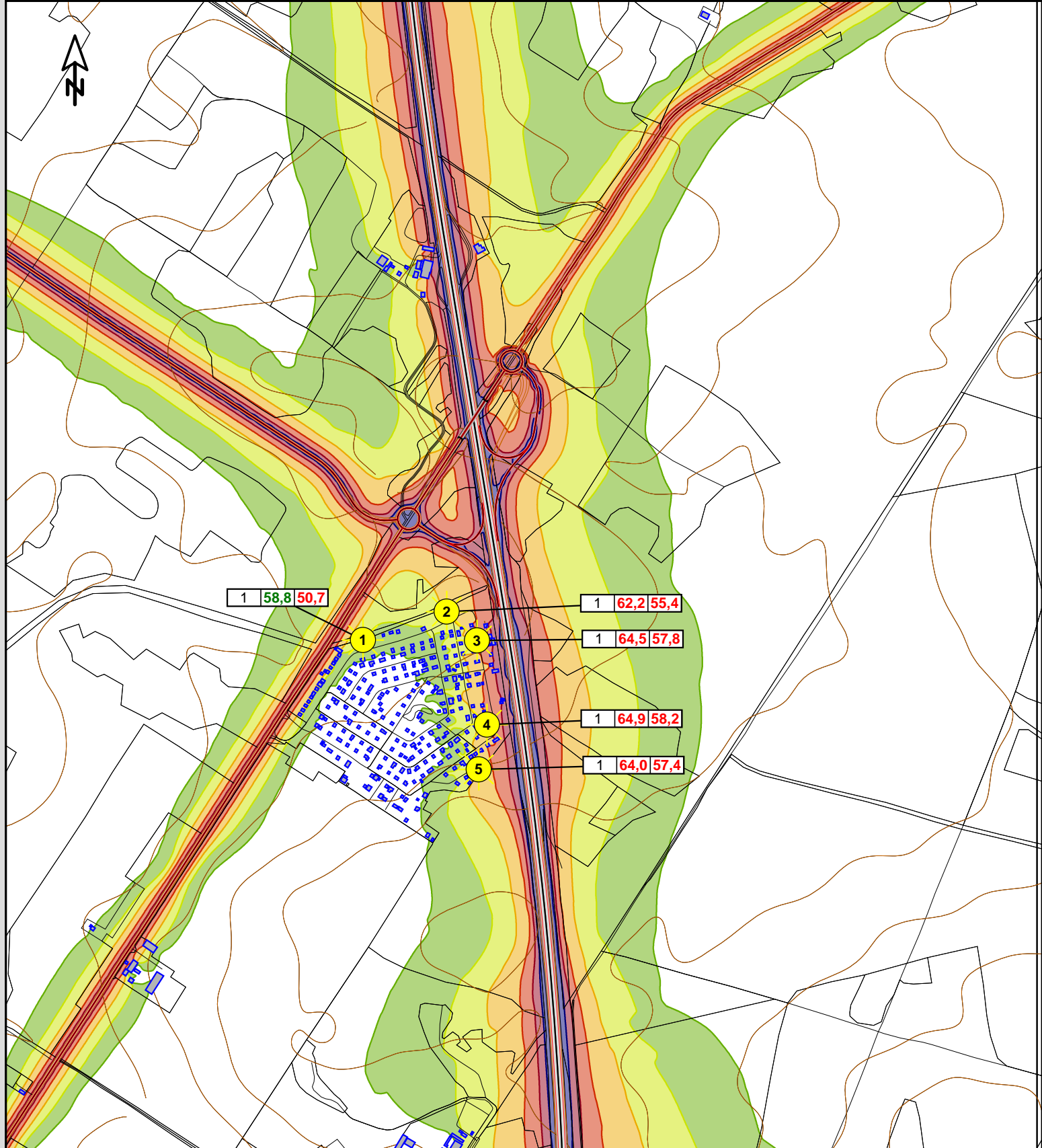
- cesta
- emisná línia
- mostný objekt
- protihluková stena
- zástavba
- vrstevnice
- výpočtový bod
- hodnoty hluku podlažie/deň/noc
- protihluková stena

dB(A)

	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	> 70

Mierka 1:10 000





Diaľnica D2, križovatka Studienka, technická štúdia

hlukové zaťaženie územia, nočná doba
intenzity dopravy pre rok 2045

Variant 3



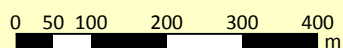
Legenda

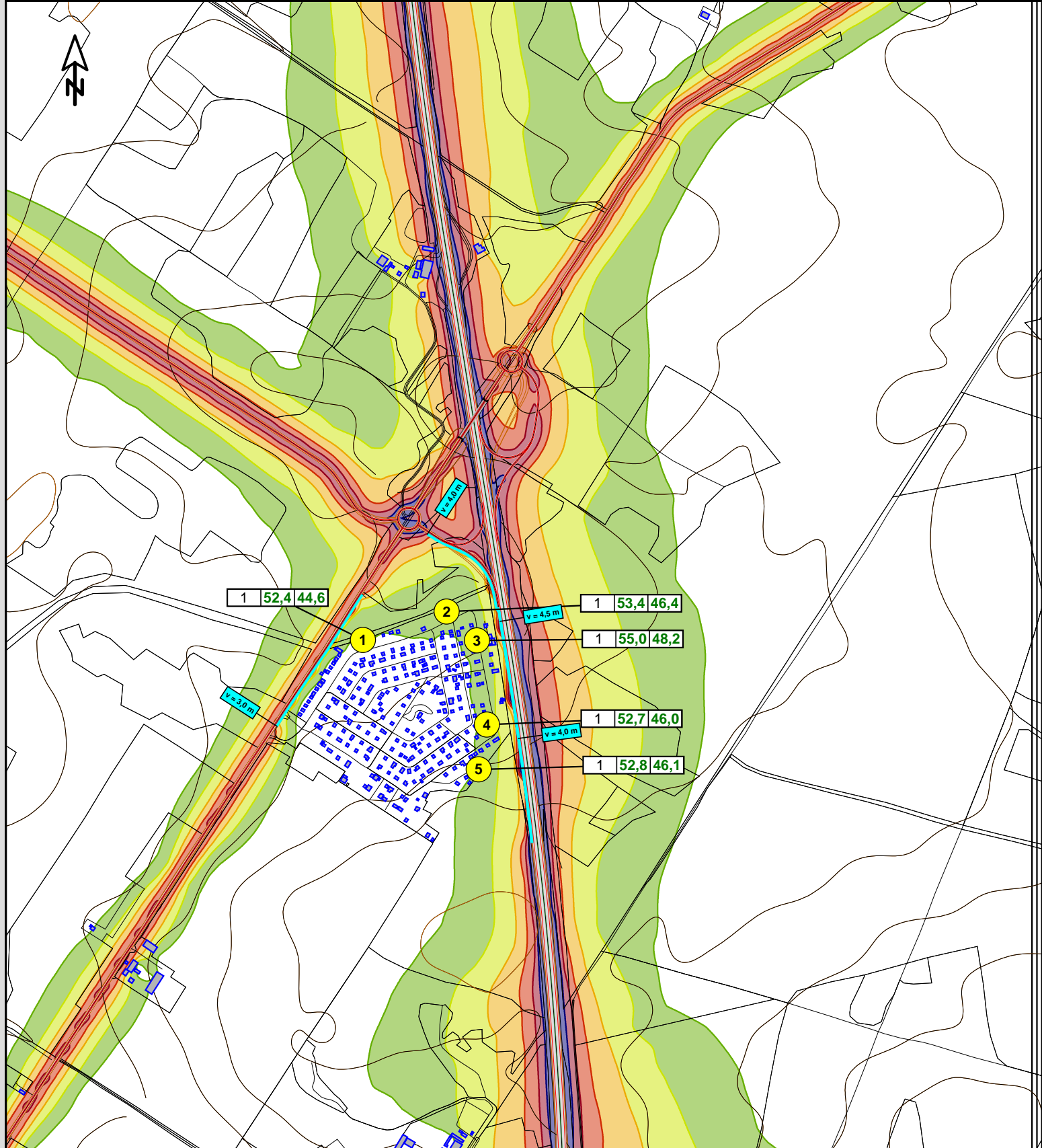
- cesta
- emisná línia
- mostný objekt
- protihluková stena
- zástavba
- vrstevnice
- výpočtový bod
- hodnoty hluku podlažie/deň/noc

dB(A)

	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	70 <

Mierka 1:10 000





Diaľnica D2, križovatka Studienka, technická štúdia

hlukové zaťaženie územia, nočná doba
intenzity dopravy pre rok 2045
protihluková stena

Variant 3



Legenda

- cesta
- emisná línia
- mostný objekt
- protihluková stena
- zástavba
- vrstevnice
- výpočtový bod
- hodnoty hluku podlažie/deň/noc
- protihluková stena

dB(A)

	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	70 <

Mierka 1:10 000

