

SILNICE III/39914 a III/3983 TAVÍKOVICE - PRŮTAH

HLUKOVÉ POSOUZENÍ



ATELIER

ADIAS

Rybák-projektování staveb,
spol. s r.o.
Havlíčkova 139/25a
602 00 Brno

BŘEZEN 2008

PARÉ : **1**

Silnice III/3983, III/39914 Tavíkovice – průtah

Průvodní zpráva

Obsah dokumentace

1. Úvod
2. Výchozí podklady
3. Charakteristika oblasti a posuzovaných objektů
4. Metodika posouzení
5. Dopravní zatížení
6. Hygienické limity
7. Vyhodnocení hlukové situace
8. Nejistoty hlukového posouzení
9. Závěr
10. Přílohy

Přehledná situace

Schéma posuzovaného území

Fotografická dokumentace

Situace průběhu izolínií v noční době

Situace průběhu izolínií v denní době

1. ÚVOD

Hlukové posouzení stavby „Silnice III/3983, III/39914 Tavíkovice-průtah“ bylo provedeno pro firmu Rybák, projektování staveb, spol. s r.o., Havlíčkova 139, Brno 602 00, jako součást dokumentace pro územní rozhodnutí.

Tato dokumentace hodnotí vliv hlukové zátěže ze silniční dopravy na zástavbu v okolí rekonstruovaných silnic třetí třídy v obci Tavíkovice a posuzuje nutnost protihlukových opatření pro zmírnění dopadů hluku z dopravy na chráněné objekty, případně chráněná území.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

- 1) Situace v měř. 1 : 500 (Rybák, projektování staveb)
- 2) Podélné profily silnic III/39914 a III/3983
- 3) Dopravní model Jihomoravského kraje (Adias s.r.o.,2006)
- 4) Výhledové koeficienty dopravy (ŘSD ČR)
- 5) Prohlídka území a fotografická dokumentace
- 6) Metodika pro výpočet hluku (1991) a novela přílohy č.1 této metodiky z roku 2004 (Hluk ze silniční dopravy, RNDr. M. Liberko)
- 7) Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 148/2006 Sb.

3. CHARAKTERISTIKA OBLASTI A POSUZOVANÝCH OBJEKTŮ

Stavba spočívá v úpravě krytu vozovek obou silnic prakticky beze změny směrového a výškového vedení. Jedinou podstatnější změnou je realizace okružní křižovatky v místech stávajícího křížení silnic III/3983 a III/39914. Z celé délky rekonstruované silnice III/3983 se chráněná zástavba nachází pouze v úseku od km cca 0,5 do 0,66. Po levé a pravé straně silnice je celkem pět samostatně stojících rodinných domů. Minimální vzdálenost nejbližší chráněné zástavby od osy silnice je necelých 6 m. V bezprostřední blízkosti okružní křižovatky je pouze jeden chráněný objekt (dům čp. 107).

Rekonstruovaný úsek silnice III/39914 prochází z větší části zastavěným územím obce. Chráněnou zástavbu u této komunikace představují převážně jednopodlažní obytné domy. Vlevo jsou v částečně souvislé zástavbě. Vpravo jsou pouze dva samostatně stojící domy. Nejbližší chráněná zástavba je umístěna ve vzdálenosti 8,5 m od osy této silnice.

Obec Tavíkovice má dle posledního sčítání z roku 2000 530 obyvatel. Z tohoto počtu pouze menší část žije v okolí posuzovaných komunikací.

V celé posuzované oblasti je dominantní hluk ze silniční dopravy, ostatní zdroje hluku jsou nevýznamné.

4. METODIKA POSOUZENÍ

Hlukové posouzení spočívá v porovnání výhledových imisních příspěvků ze silniční dopravy, po realizaci stavby před stávající chráněnou zástavbou, s povolenými hodnotami ekvivalentních hladin hluku pro venkovní prostředí, resp. pro chráněné vnitřní prostory.

Výpočty ekvivalentních hladin akustického tlaku ($L_{Aeq,T}$) byly provedeny programem HLUKPLUS, vypracovaným na základě „Metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy“ a novely její přílohy č.1 „Hluk ze silniční dopravy“ (Ing. Jan Kozák a RNDr. Miloš Liberko). Výsledky získané dle této metodiky spadají do třídy přesnosti II (± 2 dB).

Posouzení hlukové situace je provedeno pro výhledové silniční dopravní zatížení odpovídající roku 2020.

Pro dotčené území obce Tavíkovice byl vytvořen výpočtový hlukový model obsahující komunikační síť a chráněnou obytnou zástavbu. Hodnoty intenzit byly odhadnuty na základě poznatků z krátkodobého průzkumu dopravy a z údajů dopravního modelu Jihomoravského kraje.

Výsledky hlukových výpočtů jsou dokladovány v příložených situacích průběhů izolínií v denní a noční době. Ve vybraných bodech byl proveden výpočet ekvivalentní hladiny hluku v chráněném venkovním prostoru obytných domů. Jednotlivé výpočtové body byly umístěny tak, aby reprezentovaly dostatečným způsobem hlukovou situaci ve venkovním prostoru před touto obytnou zástavbou v posuzovaném území. V zásadě jsou umístěné do 2 m před fasádou a ve výšce oken nejvýše umístěné chráněné místnosti.

V příloze „Schéma hlukového modelu“ je vyznačeno umístění posuzovaných bodů s uvedením hodnot $L_{Aeq,16hod}$, $L_{Aeq,8hod}$, zástavba se zvukově méně kvalitními okny a situování fotografických snímků.

Pozn. Na základě požadavků orgánů ochrany zdraví jsou splněny požadované limity hluku tehdy, pokud vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin hluku jsou minimálně o nepřesnost výpočtu (v našem případě o 2 dB), nižší než požadované limity stanovené Nařízením vlády č. 148/2006 Sb.

5. DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ

Výhledové hodnoty zatížení obou komunikací (pro rok 2020) se odvodily pomocí růstových koeficientů dopravy ze stávajících intenzit dopravy. K jejich stanovení posloužily hodnoty intenzit z dopravního modelu Jihomoravského kraje korigované na základě krátkodobého průzkumu.

Stávající intenzity dopravy na komunikacích

komunikace	úsek	voz./24 hod		
		osobní	těžká	celkem
sil. III/3983	Přeskače-Tavíkovice	110	42	152
sil. III/39914	Tavíkovice-Horní Kounice	170	70	240

Výhledové intenzity dopravy na komunikacích v roce 2020-použité ve výpočtech

komunikace	úsek	voz./24 hod		
		osobní	těžká	celkem
sil. III/3983	Přeskače-Tavíkovice	160	50	210
sil. III/39914	Tavíkovice-Horní Kounice	220	80	300

6. HYGIENICKÉ LIMITY

Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo (dle Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 148/2006 Sb.).

Korekce pro stanovení nejvyšších hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

způsob využití území	korekce dB			
	1)	2)	3)	4)
chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a staveb lázní	-5	0	+5	+15
chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	0	0	+5	+15
chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

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

- 1) Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a na drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a pro krátkodobé objízdné trasy. Starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31.12.2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru.

V posuzovaném území nedochází v rámci rekonstrukce silnic III/3983 a III/39914 ke změně stávající trasy. Z tohoto důvodu je možno, s výjimkou nejbližšího okolí okružní křižovatky, uplatnit korekci na starou hlukovou zátěž. Nejvyšší přípustné hodnoty ekvivalentní hladiny hluku pro hluk v chráněném venkovním prostoru staveb budou :

ve dne	70 dB
v noci	60 dB

**Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku
v chráněném vnitřním prostoru staveb**

druh chráněného vnitřního prostoru	doba pobytu	korekce v dB
nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 hod 22.00 až 6.00 hod	0 -15
operační sály	po dobu užívání	0
lékařské vyšetřovny, ordinace	po dobu užívání	-5
obytné místnosti	6.00 až 22.00 hod 22.00 až 6.00 hod	0+) -10+)
hotelové pokoje	6.00 až 22.00 hod 22.00 až 6.00 hod	+10 0
přednáškové síně, učebny, pobytové místnosti škol, jeslí a mateřských škol		+5
koncertní síně, kulturní střediska		+10
čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturních zařízení, kavárny, restaurace		+15
prodejny, sportovní haly		+20

Pro ostatní pobytové místnosti, v tabulce jmenovitě neuvedené, platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné. Účel užívání je dán kolaudačním rozhodnutím.

+) Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy (dále jen hlavní pozemní komunikace), kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující, a v ochranném pásmu drah se přičítá další korekce + 5 dB. Tato korekce se nevyužije ve vztahu k chráněnému vnitřnímu prostoru staveb navržených a zkolaudovaných po dni nabytí účinnosti tohoto nařízení.

7. VYHODNOCENÍ HLUKOVÉ SITUACE

Silnice III/3983

Nejvyšší $L_{Aeq,16\text{ hod}}$ v chráněném venkovním prostoru obytných domů podél této silnice budou ve výhledovém období pod hodnotou 59 dB. V noční době lze očekávat hodnoty $L_{Aeq,8\text{ hod}}$ do 51 dB. To znamená, že minimální rezerva vůči povoleným limitům bude v denní době více než 9,0 dB a v noci přes 7,0 dB. Z výpočtů je patrné, že ve všech místech, kde lze uplatnit korekci na starou zátěž budou s velkou rezervou splněny požadované limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb i chráněném venkovním prostoru.

V místech nové okružní křižovatky jsou výhledové hodnoty ekvivalentní hladiny hluku před nejbližší chráněnou zástavbou (dvoupodlažním rodinným domem čp. 107) ve dne 53,2 dB, v noci 45,1 dB. V žádném případě tedy nehrozí překročení limitů 60 dB/50 dB.

Pozn. V okolí nové okružní křižovatky nelze očekávat navýšení hlukových emisí proti stávajícímu uspořádání průsečné křižovatky. To prokázalo měření hluku v okolí okružních křižovatek po jejich realizaci. Při těchto měřeních se zjistilo snížení hlukových emisí po novém uspořádání křižovatky až o 3 dB. Největší podíl na tom má výrazné snížení rychlosti projíždějících vozidel.

Silnice III/39914

Větší vzdálenost chráněné zástavby od této komunikace se projevuje nižším hlukovým zatížením většiny chráněných objektů, než u obytných domů u sil. III/3983. Pouze u nejbližší zástavby lze očekávat v denní době hodnoty cca 58 dB, v noci okolo 50 dB. U ostatní, vzdálenější zástavby, se výhledové hladiny hluku pohybují ve dne okolo 55 dB a v noci mírně nad hodnotou 45 dB.

Vzhledem ke zjištěným hodnotám venkovního hluku je stoprocentně jisté, že uvnitř všech chráněných místností budou s rezervou splněny základní povolené limity. Díky velmi nízké úrovni venkovního hluku vyhoví požadavkům s rezervou i stávající zvukově méně kvalitní zdvojená okna i dvojitá okna ve velmi špatném technickém stavu. V následující tabulce jsou dokladovány výsledky odborného odhadu hluku uvnitř chráněných místností u vybraných objektů. K odhadu hladiny hluku uvnitř místností se využily poznatky z dříve provedených měření hluku u objektů s obdobným složením obvodového pláště v jiných lokalitách.

Srovnání ekvivalentních hladin u nejvíce postižených objektů v roce 2020

objekt	$L_{Aeq,T}$ v chráněném venkovním. prostoru staveb (dB)		$L_{Aeq,T}$ uvnitř chráněných místností (dB)	
	ve dne	v noci	ve dne	v noci
čp. 58	58,4	50,4	34,4	26,4
čp. 107	55,5	47,5	29,5	21,5
čp. 34	59,2	51,2	33,2	25,2
čp. 93	56,9	48,9	26,9	18,9

Pozn. Pro území ležící v blízkosti této komunikace je nutno splnit uvnitř chráněných místností hodnoty 40 dB v denní době a 30 dB v noci, to znamená, že vypočtené maximální hodnoty mohou být v našem případě 38 dB, resp. 28 dB).

8. NEJISTOTY HLUKOVÉHO POSOUZENÍ

Je nutno poukázat na skutečnost, že hodnoty dopravních intenzit použité v hlukovém modelu nemusí plně odpovídat skutečnosti. Vzhledem k roční době zpracování posudku nebylo možno provést věrohodné měření hluku, ani uskutečnit objektivní sčítání dopravy na posuzované komunikaci, na jehož základě by se odvodily výhledové hodnoty.

Vzhledem k výši vypočtených hodnot hluku nehrozí v žádném případě riziko překročení povolených limitů, ani při větší chybě vstupních údajů o intenzitě a skladbě dopravy.

Přes tento nedostatek je reálný předpoklad, že výsledky výpočtů by se neměly lišit od skutečnosti o více než ± 3 dB. Přesto doporučuji v rámci dalšího projektového stupně uskutečnit alespoň sčítání dopravy z důvodu ověření vstupních údajů. V případě zjištění výrazně vyšších hodnot dopravní zátěže než se předpokládalo, bude nutné hlukovou studii aktualizovat.

9. ZÁVĚR

Velmi nízká intenzita dopravy s relativně malou rychlostí pohybujících se vozidel jsou pozitivní faktory, které příznivě ovlivňují hlukovou situaci v obci Tavíkovice. Rekonstrukce silnice může stávající stav v tomto směru ještě nepatrně zlepšit. Okružní křižovatka snižující rychlost projíždějících vozidel a kvalitní povrch nové vozovky, bez příčných nerovností, přispívá ke snížení hlukových emisí silničních vozidel.

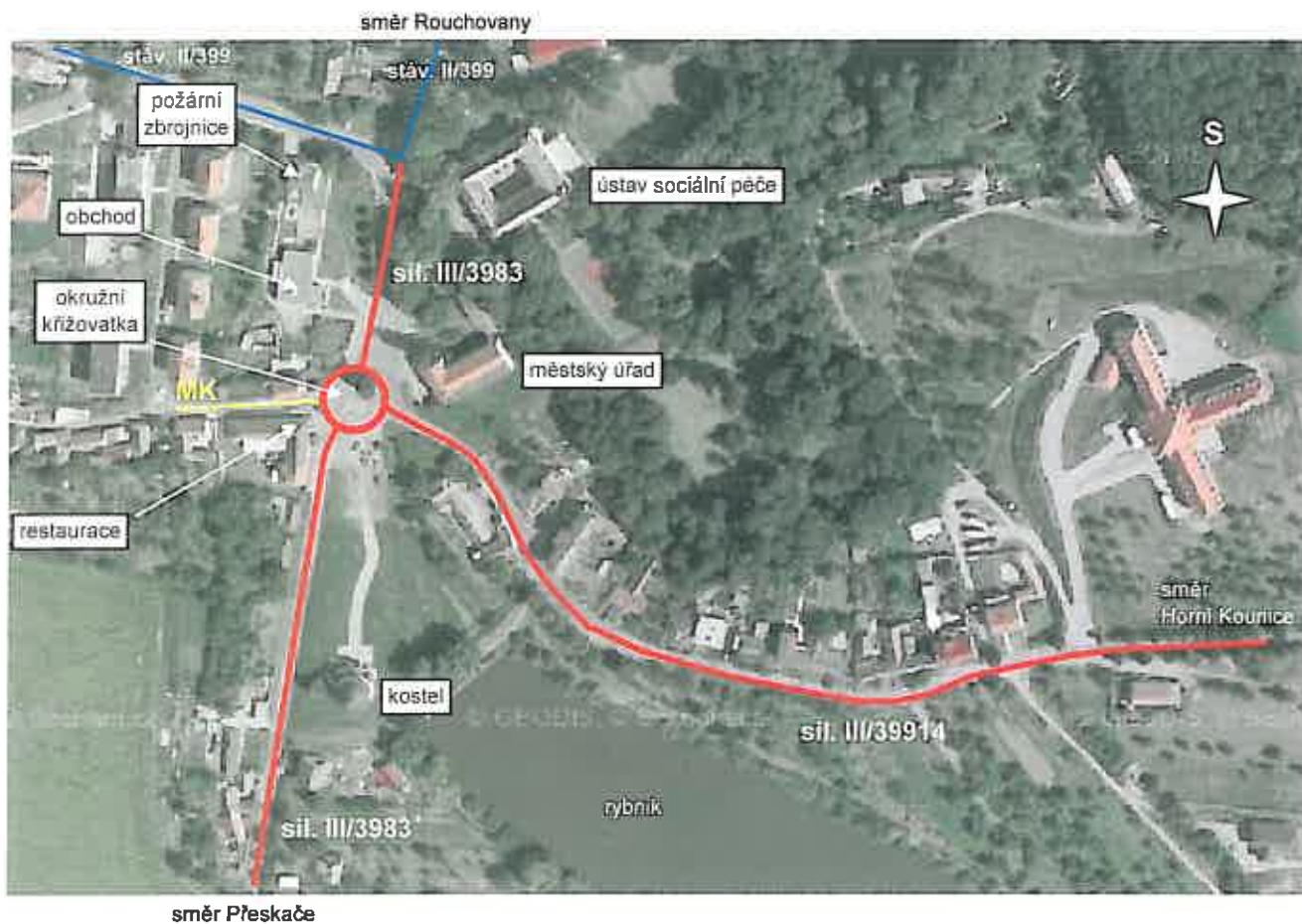
Hodnoty hlukových imisí před obytnou zástavbou v žádném případě nevyžadují nutnost uplatnění protihlukových opatření.

V Brně 7. 2. 2008

Ing. Plichta Tomáš

10. Přílohy

Přehledná situace posuzovaného území



LEGENDA

- rozsah úpravy komunikací
- stávající sil. II/399
- místní komunikace



Schéma posuzovaného územia





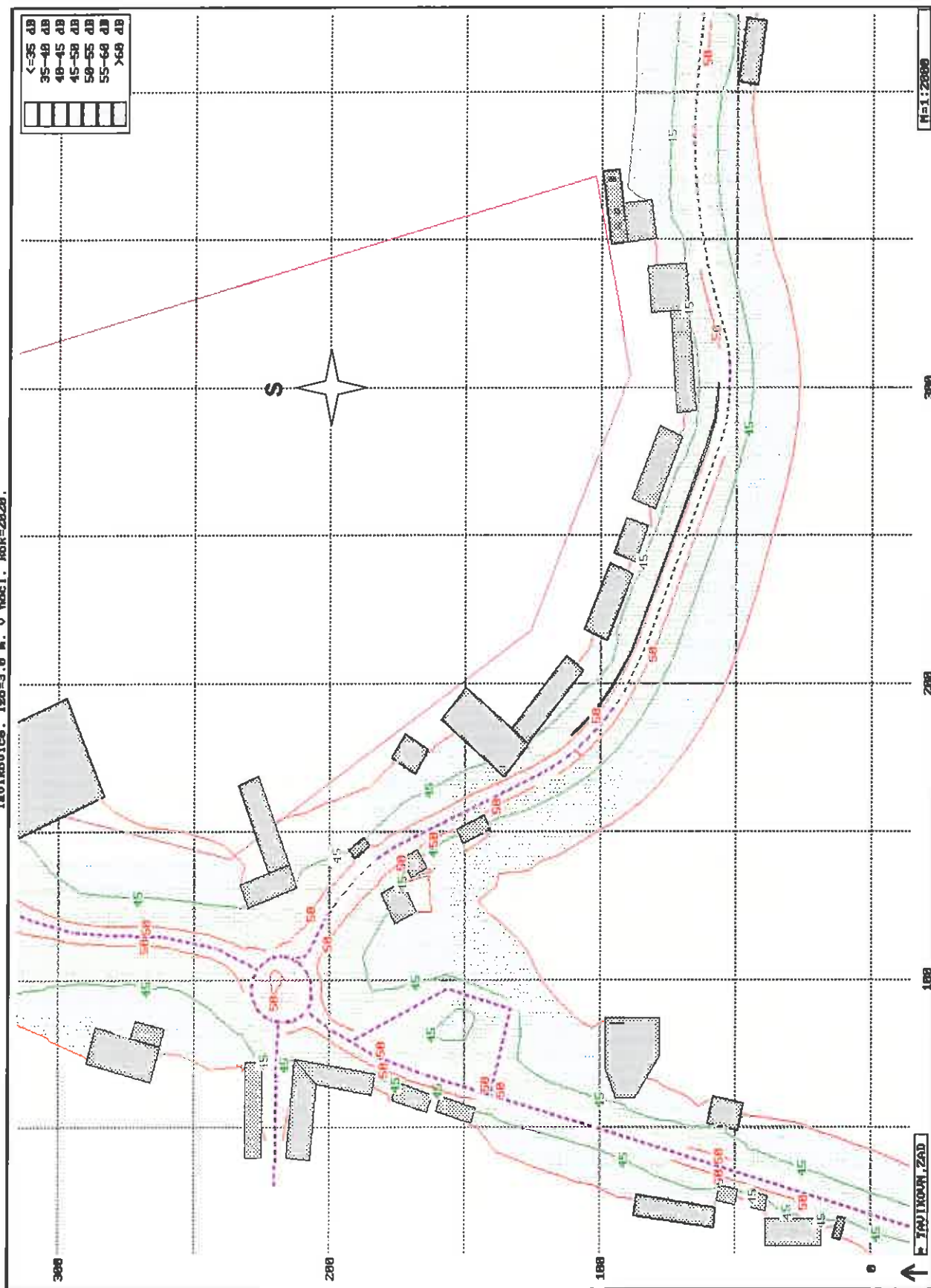


Tavtlovica. Izo=3.0 m. Ve dne. Rok=2020.



Průběh izoliní v denní době v roce 2020

Taškovice, Izo=3,8 m. V nocí. Rok=2020.



Průběh izoliní v noční době v roce 2020