



Greif-akustika, s.r.o.

nezávislá společnost snižující hluk
Kubíkova 12, 182 00 Praha 8
Tel.: 286 587 763 až 4
greif-akustika@greif.cz, www.greif.cz

číslo dokumentu:

Z180846-01

revize:

1.0

AKUSTICKÁ STUDIE

II/112 JEMNIŠTĚ – DOMAŠÍN

Povrchová úprava komunikace

Akustická studie ve stupni DSP

zpracoval:	spolupracoval:	ověřil:	schválil:
Ing. Marie Jirmanová		Ing. Ondřej Smrž	Václav Šulc

datum vydání:

17. 12. 2018

číslo vydání:

0

počet stran:

33

externí přílohy:


-

Žádná část této zprávy nesmí být publikována a šířena jakýmkoli způsobem a v jakékoli podobě bez výslovného odsouhlasení správce dokumentace. © Greif-akustika, s.r.o., 2018, Q111-01, Logo GA, „Greif“ a „Greif-akustika“ jsou registrované ochranné známky. Firma je zapsána v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 7965.



Obsah:

1 ZADÁNÍ:	3
2 PODKLADY:	3
3 HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU:	3
3.1 HLUK VE VENKOVNÍM PROSTORU:	3
3.1.1 Hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy, na dráhách v ochranném pásmu dráhy a na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. tř. a místních komunikacích I. a II. tř.:	5
3.1.2 Stará hluková zátěž:	5
4 SITUACE:	6
4.1 POPIS LOKALITY A STAVBY:	6
4.2 NEJBLIŽŠÍ CHRÁNĚNÉ PROSTORY:	8
4.2.1 Chráněný venkovní prostor:	8
4.2.2 Chráněné venkovní prostory staveb:	8
4.2.3 JEMNIŠTĚ:	8
4.2.4 KŘEMENÍ:	9
4.2.5 CHOTÝŠANY:	10
4.2.6 MĚSTEČKO U CHOTÝŠAN:	12
4.2.7 HRAZENÁ LHOTA – DOMAŠÍN:	14
4.2.8 DOMAŠÍN:	16
5 POSOUZENÍ HLUKU Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY:	17
5.1 POPIS DOPRAVY:	17
5.1.1 Intenzity dopravy:	17
5.1.2 Hygienické limity:	18
5.2 VÝPOČET:	18
5.2.1 Popis výpočtu:	18
5.2.2 Popis výpočtových stavů:	19
5.2.3 Výpočtový program SoundPLAN:	19
5.2.4 Přesnost vypočtených hladin hluku:	20
5.2.5 Popis mapových výstupů z výpočtového programu:	20
5.3 STANOVENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ:	20
5.4 HODNOCENÍ – STÁVAJÍCÍ STAV:	21
5.5 HODNOCENÍ – VLIV ZÁMĚRU NA STÁVAJÍCÍ OBJEKTY:	22
5.6 AKUSTICKÁ OPATŘENÍ:	22
5.6.1 Snížení rychlosti vozidel:	23
5.6.2 Tichý asfalt:	23
5.6.3 Realizace opravy komunikace v kombinaci s omezením rychlosti vozidel nebo provedením tichého asfaltu ve vytipovaných úsecích:	24
6 ZÁVĚR:	24
7 PŘÍLOHY:	25
PŘÍLOHA 1 – HLUKOVÁ MAPA VE VÝŠCE 1,5M NAD TERÉNEM – KŘEMENÍ, DENNÍ DOBA:	25
PŘÍLOHA 2 – HLUKOVÁ MAPA VE VÝŠCE 1,5M NAD TERÉNEM – KŘEMENÍ, NOČNÍ DOBA:	26
PŘÍLOHA 3 – HLUKOVÁ MAPA VE VÝŠCE 1,5M NAD TERÉNEM – CHOTÝŠANY, DENNÍ DOBA:	27
PŘÍLOHA 4 – HLUKOVÁ MAPA VE VÝŠCE 1,5M NAD TERÉNEM – CHOTÝŠANY, NOČNÍ DOBA:	28
PŘÍLOHA 5 – HLUKOVÁ MAPA VE VÝŠCE 1,5M NAD TERÉNEM – MĚSTEČKO U CHOTÝŠAN, NOČNÍ DOBA:	29
PŘÍLOHA 6 – HLUKOVÁ MAPA VE VÝŠCE 1,5M NAD TERÉNEM – MĚSTEČKO U CHOTÝŠAN, NOČNÍ DOBA:	30
PŘÍLOHA 7 – HLUKOVÁ MAPA VE VÝŠCE 1,5M NAD TERÉNEM – HRAZENÁ LHOTA - DOMAŠÍN, DENNÍ DOBA:	31
PŘÍLOHA 8 – HLUKOVÁ MAPA VE VÝŠCE 1,5M NAD TERÉNEM – HRAZENÁ LHOTA - DOMAŠÍN, NOČNÍ DOBA:	32
PŘÍLOHA 9 – ROZDĚLOVNÍK:	33

	Greif-akustika, s.r.o. nezávislá společnost snížující hluk	II/112 JEMNIŠTĚ – DOMAŠÍN Povrchová úprava komunikace Akustická studie ve stupni DSP	Z180846-01 1.0
---	---	---	-------------------------------------

1 Zadání:

Zadavatel akustické studie, společnost Pragoprojekt, a.s. požaduje posoudit, zda hluk z dopravy na komunikaci II/112, úseku Jemniště – Domašín, po provedení nové povrchové úpravy komunikace nepřekročí v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Akustická studie je zpracována ve stupni ke stavebnímu povolení (dále jen DSP).

2 Podklady:

- [1] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- [3] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
- [4] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.
- [5] ČSN ISO 9613-1 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 1: Výpočet pohlcování zvuku v atmosféře.
- [6] ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 2: Obecná metoda výpočtu.
- [7] ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení.
- [8] ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí. Část 2: Určování hladin akustického tlaku.
- [9] Intenzity dopravy na přilehlých komunikacích od Ředitelství silnic a dálnic ČR – veřejně dostupné.
- [10] Výkresová dokumentace s technickým popisem.
- [11] Konzultace s pracovníky zadavatele.


3 Hygienické limity hluku:

Hygienické limity hluku jsou stanoveny dle [2].

3.1 Hluk ve venkovním prostoru:

Hygienické limity hluku jsou stanoveny dle [2] § 12 „Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru“.

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

	Greif-akustika, s.r.o. nezávislá společnost snižující hluk	II/112 JEMNIŠTĚ – DOMAŠÍN Povrchová úprava komunikace Akustická studie ve stupni DSP	Z180846-01 1.0
---	---	---	-------------------------------------

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

(4) Stará hluková zátěž $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu a $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu se zjišťuje měřením nebo výpočtem z údajů o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000 poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.

(5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení zůstává zachován i

- po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a
- pro krátkodobé objízdné trasy.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a dráhách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví postupem podle odstavce 3. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a dráhách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

POZNÁMKA

- Chráněným venkovním prostorem staveb se dle [1] rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Prostor významný z hlediska pronikání hluku je prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za níž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby, pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak.
- Chráněným venkovním prostorem se dle [1] rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Rekreace zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájemem bytu v nich.



3.1.1 Hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy, na dráhách v ochranném pásmu dráhy a na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. tř. a místních komunikacích I. a II. tř.:

Pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích, je pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor korekce **+10 dB**. Tato korekce se použije i pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor:

korekce pro charakter hluku: +10 dB

korekce na denní dobu:

- den (od 6:00 do 22:00 hod.) 0 dB
- noc (od 22:00 do 6:00 hod.) – pouze pro chráněný venkovní prostor staveb .. -10 dB

Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a v chráněném ostatním venkovním prostoru pro tento charakter hluku je tedy:

denní doba $L_{Aeq,T} = 50 + 10 + 0 = 60$ dB

noční doba (chráněný venkovní prostor) $L_{Aeq,T} = 50 + 10 + 0 = 60$ dB

noční doba (chráněný venkovní prostor staveb) $L_{Aeq,T} = 50 + 10 - 10 = 50$ dB

3.1.2 Stará hluková zátěž:

V případě staré hlukové zátěže je pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor korekce **+20 dB**. Hygienický limit staré hlukové zátěže zůstává zachován i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a pro krátkodobé objízdné trasy.

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor:

korekce pro charakter hluku: +20 dB

korekce na denní dobu:

- den (od 6:00 do 22:00 hod.) 0 dB
- noc (od 22:00 do 6:00 hod.) – pouze pro chráněný venkovní prostor staveb .. -10 dB

Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a v chráněném ostatním venkovním prostoru pro tento charakter hluku je tedy:

denní doba $L_{Aeq,T} = 50 + 20 + 0 = 70$ dB

noční doba (chráněný venkovní prostor) $L_{Aeq,T} = 50 + 20 + 0 = 70$ dB

noční doba (chráněný venkovní prostor staveb) $L_{Aeq,T} = 50 + 20 - 10 = 60$ dB

Hygienický limit staré hlukové zátěže nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a dráhách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ stanoví postupem podle odstavce 3.

Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a dráhách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce 1, pak se



k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

Tab. 1 Hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách pro použití další korekce +5 dB

Pozemní komunikace a dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Dálnice, silnice I. a II. tř. a tramvajové a trolejbusové dráhy vedené po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy, místní komunikace I. a II. tř.	Denní	65
	Noční	55
Silnice III. tř., komunikace III. tř. a účelové komunikace, tramvajové a trolejbusové dráhy vedené po silnicích III. tř. a místních komunikacích III. tř.	Denní	60
	Noční	50
Železniční, speciální a tramvajové dráhy v ochranném pásmu dráhy	Denní	65
	Noční	60
Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy	Denní	60
	Noční	55

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor:

korekce pro charakter hluku: +10 dB

korekce pro starou hlukovou zátěž: +5 dB

korekce na denní dobu:

• den (od 6:00 do 22:00 hod.) 0 dB

• noc (od 22:00 do 6:00 hod.) – pouze pro chráněný venkovní prostor staveb .. -10 dB

Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a v chráněném ostatním venkovním prostoru pro tento charakter hluku je tedy:

denní doba $L_{Aeq,T} = 50 + 10 + 5 + 0 = 65$ dB

noční doba (chráněný venkovní prostor) $L_{Aeq,T} = 50 + 10 + 5 + 0 = 65$ dB

noční doba (chráněný venkovní prostor staveb) $L_{Aeq,T} = 50 + 10 + 5 - 10 = 55$ dB

4 Situace:

4.1 Popis lokality a stavby:

Projekt řeší povrchovou úpravu silnice II/112 mezi obcemi Jemniště a Domašín, mezi křižovatkou se silnicí III/11117 a mostem ev.č. 112-015, tj. v rozsahu provozního staničení na ZÚ v km 9,480 a na KÚ v km 17,788 v obci Domašín. Zde se napojuje na navazující stavbu, která není předmětem této projektové dokumentace.

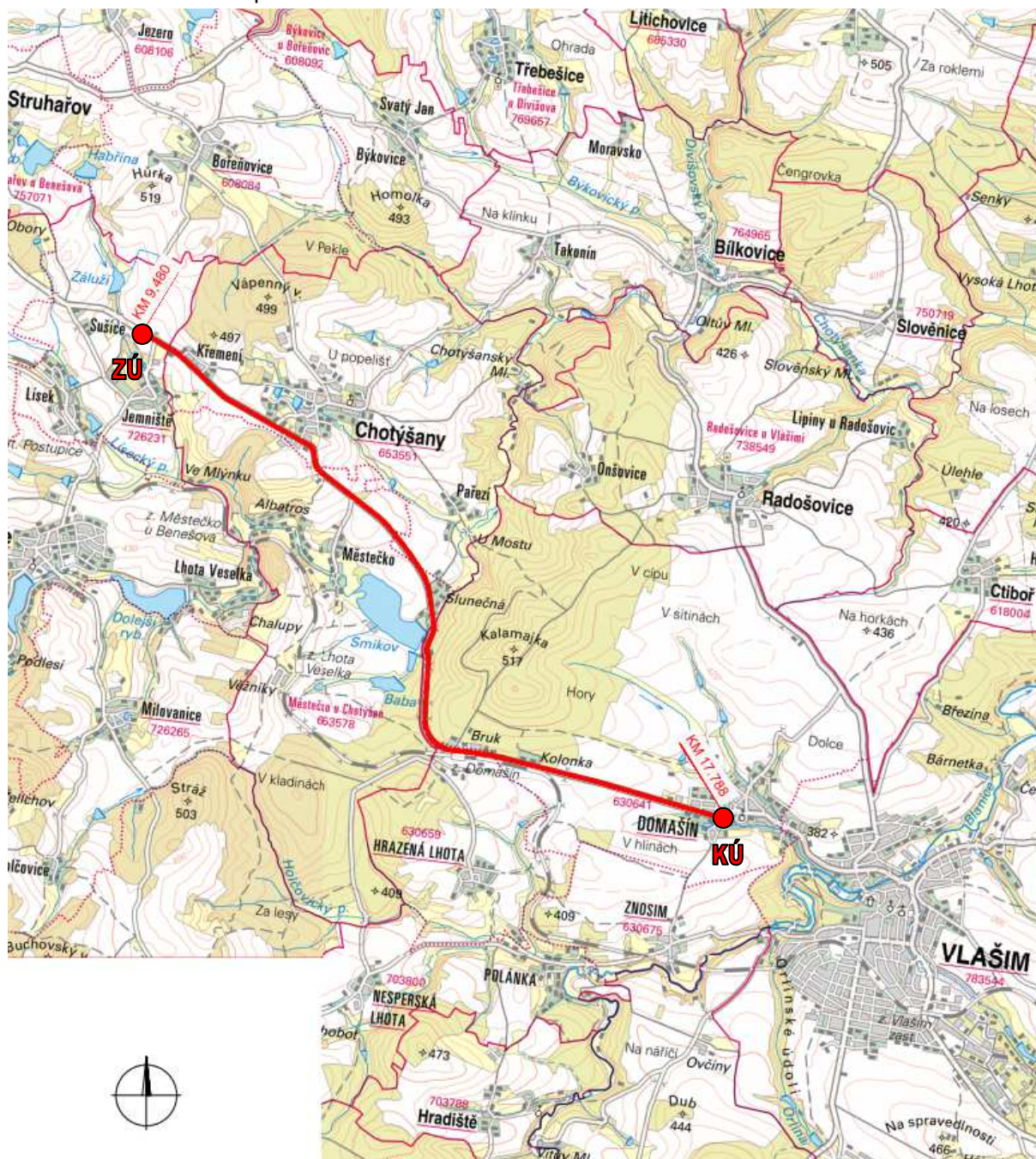
Povrchová úprava silnice II/112 nespočívá v rozšíření vozovky, ani změny tvaru křižovatek, ale obnova asfaltového souvrství dle doporučení provedeného diagnostického průzkumu, a s tím související úpravy, jako je obnova odvodnění vozovky do stávajících uličních vpustí či silničních příkopů, rozšíření a úprava nezpevněných krajnic, úprava propustků a jejich pročištění.


Na základě diagnostického průzkumu, který byl v tomto úseku vozovky zpracován, byly zjištěny viditelné poruchy – trhliny, výtluky, vyjeté koleje a jiné (viz „Diagnostický průzkum konstrukce vozovky silnice II/112 Jemniště – Domašín km 9,448 – 17,824“, zpracovaný firmou VIAKONTROL spol. s r.o).

V některých úsecích komunikace je nedostatečně široká nezpevněná krajnice, zejména v místě stávajících svodidel. Někde je šířka krajnice menší jak 0,75 m.



- začátek úseku ZÚ = km 9,480 (provozní staničení II/112)
- konec úseku KÚ = km 17,788
- délka úpravy 8,308 km
- kategorie silnice II/112 dle stávajícího stavu II/112
- základní příčné uspořádání dle stávajícího stavu
 - jízdní pruhy 2x 3,25 m (proměnná)

Obr. 1 Celková situace posuzovaného území

	Greif-akustika, s.r.o. nezávislá společnost snižující hluk	II/112 JEMNIŠTĚ – DOMAŠÍN Povrchová úprava komunikace Akustická studie ve stupni DSP	Z180846-01 1.0
---	---	---	-------------------------------------

4.2 Nejblíže chráněné prostory:

4.2.1 Chráněný venkovní prostor:

Chráněným venkovním prostorem se dle [1] rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Rekreace zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich.

Nejbližší chráněné venkovní prostory vzhledem ke sledované části komunikace jsou uvedeny v následujících odstavcích. Pro účely akustické studie jsou za chráněné venkovní prostory považovány pozemky uvedené v katastru nemovitostí jako ostatní plocha nebo zastavěná plocha a nádvoří, na nichž je umístěna stavba určená k bydlení, pozemek slouží pro rekreaci a není zastavěn.

4.2.2 Chráněné venkovní prostory staveb:

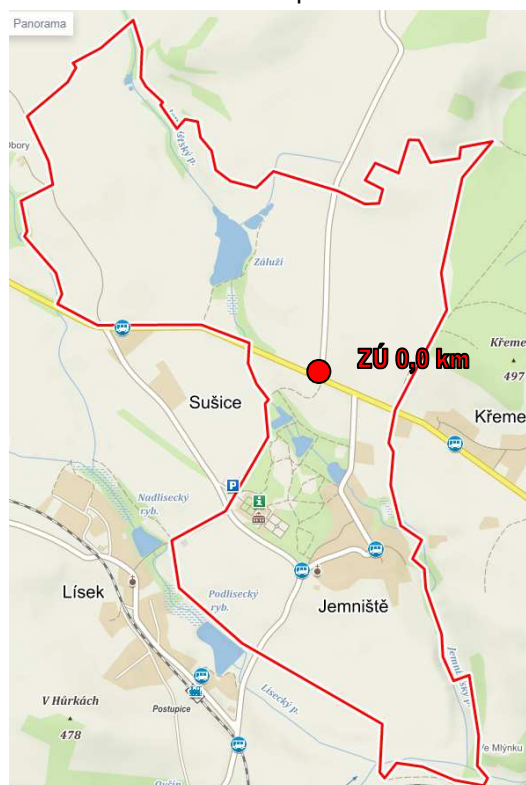
Chráněné venkovní prostory staveb jsou prostory do vzdálenosti 2 m před částí obvodového pláště stávajících objektů, významné z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru stavby. Prostor významný z hlediska pronikání hluku je prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za níž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby, pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak.

Nejbližší chráněné venkovní prostory staveb vzhledem ke sledované části komunikace jsou uvedeny v následujících odstavcích.

4.2.3 JEMNIŠTĚ:

V začátku úseku se v blízkosti komunikace nenachází žádné chráněné objekty.

Obr. 2 Celková situace posuzovaného území



4.2.4 KŘEMENÍ:

V obci Křemení je místní úpravou omezena rychlost vozidel na 70 km/h. Podél komunikace jsou umístěny objekty k bydlení, rodinné domy, ostatní plochy a zastavěné plochy a nádvoří.

Obr. 3 Celková situace posuzovaného území



Obr. 4 Využití jednotlivých objektů a pozemků v obci



LEGENDA:



rodinný dům



objekt k bydlení



ostatní plocha, zastavěná plocha a nádvoří (šedá barva pozemku)
k rekreaci.



Nejbližší chráněné venkovní prostory staveb jsou ve shodné vzdálenosti od komunikace jako nejbližší chráněné venkovní prostory.

Tab. 2 Přehled nejbližších chráněných venkovních prostorů staveb

Výpočtový bod	Číslo popisné	Typ objektu	Počet nadzemních podlaží
KR01	3	Objekt k bydlení	2

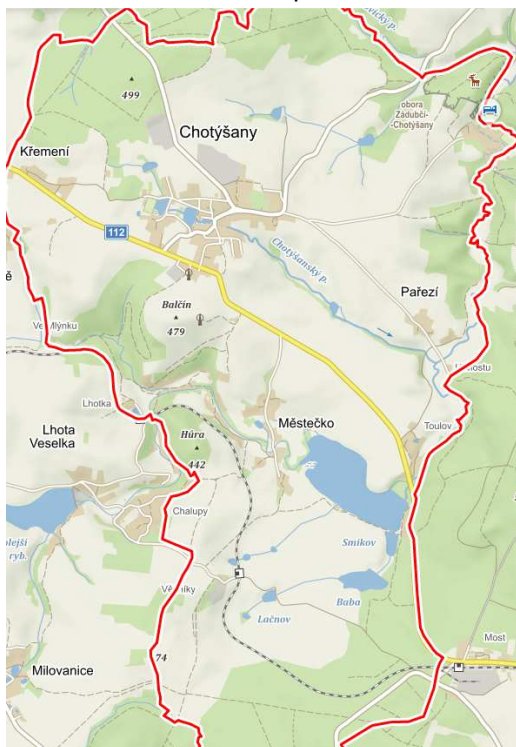
Obr. 5 Křemení KR01 – nejbližší chráněný venkovní prostor staveb



4.2.5 CHOTÝŠANY:

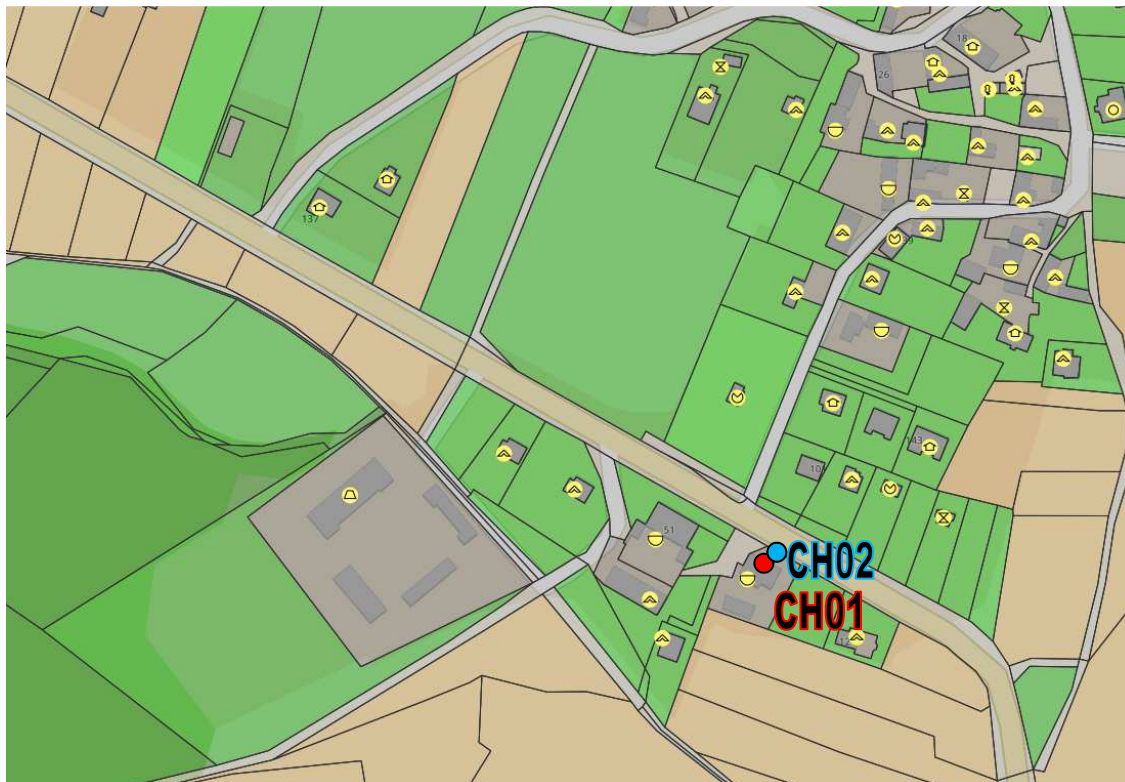
V obci Chotýšany je rychlost vozidel 50 km/h. Nejbližší chráněné venkovní prostory staveb jsou od komunikace ve větší vzdálenosti než nejbližší chráněné venkovní prostory.

Obr. 6 Celková situace posuzovaného území:





Obr. 7 Využití jednotlivých objektů a pozemků v obci:



LEGENDA:



rodinný dům



objekt k bydlení



ostatní plocha, zastavěná plocha a nádvoří (šedá barva pozemku)



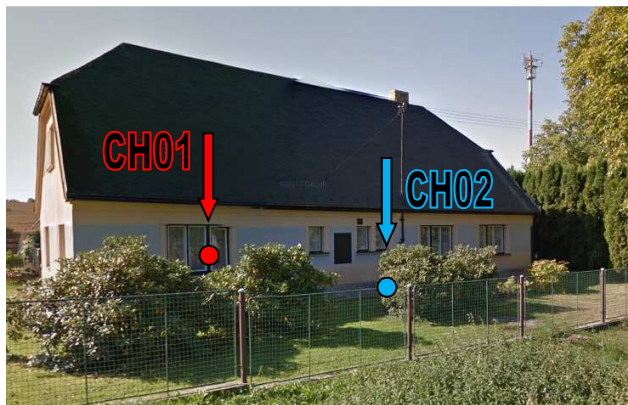
zemědělská usedlost

Tab. 3 Přehled nejbližších chráněných venkovních prostorů a chráněných venkovních prostorů staveb

Výpočtový bod	Číslo popisné	Typ objektu	Počet nadzemních podlaží
CH01	2	Zemědělská usedlost	1
Výpočtový bod	Parcelní číslo	Typ parcely	Výška bodu nad terénem
CH02	86	Zastavěná plocha a nádvoří	1,5 m



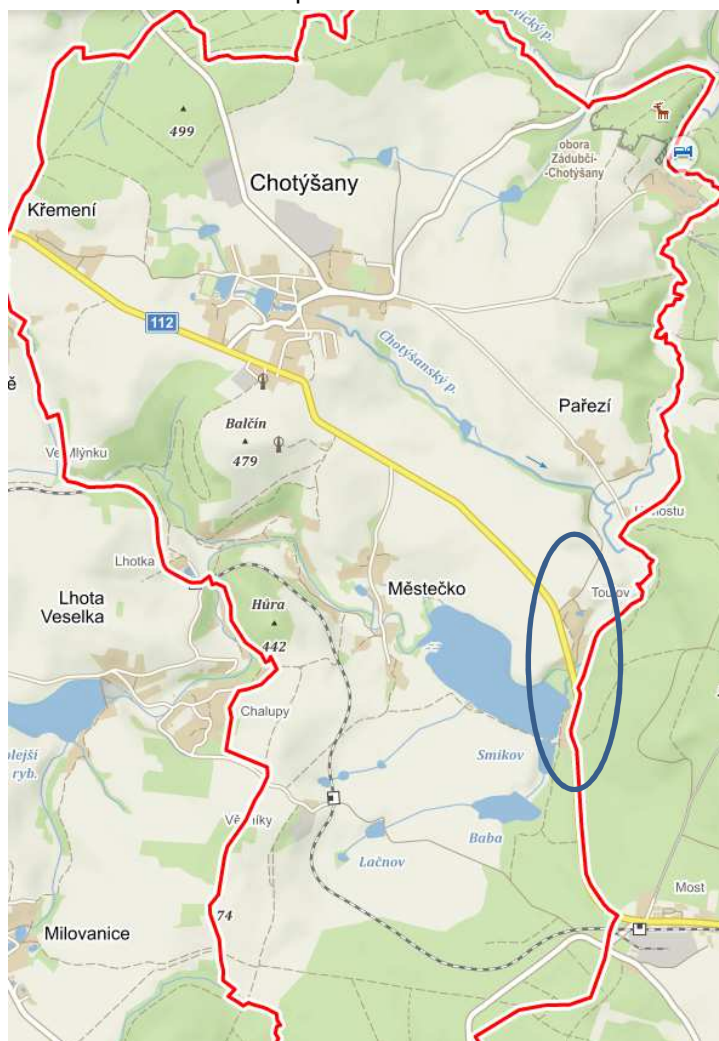
Obr. 8 Chotýšany CH – nejblíže chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb



4.2.6 MĚSTEČKO U CHOTÝŠAN:

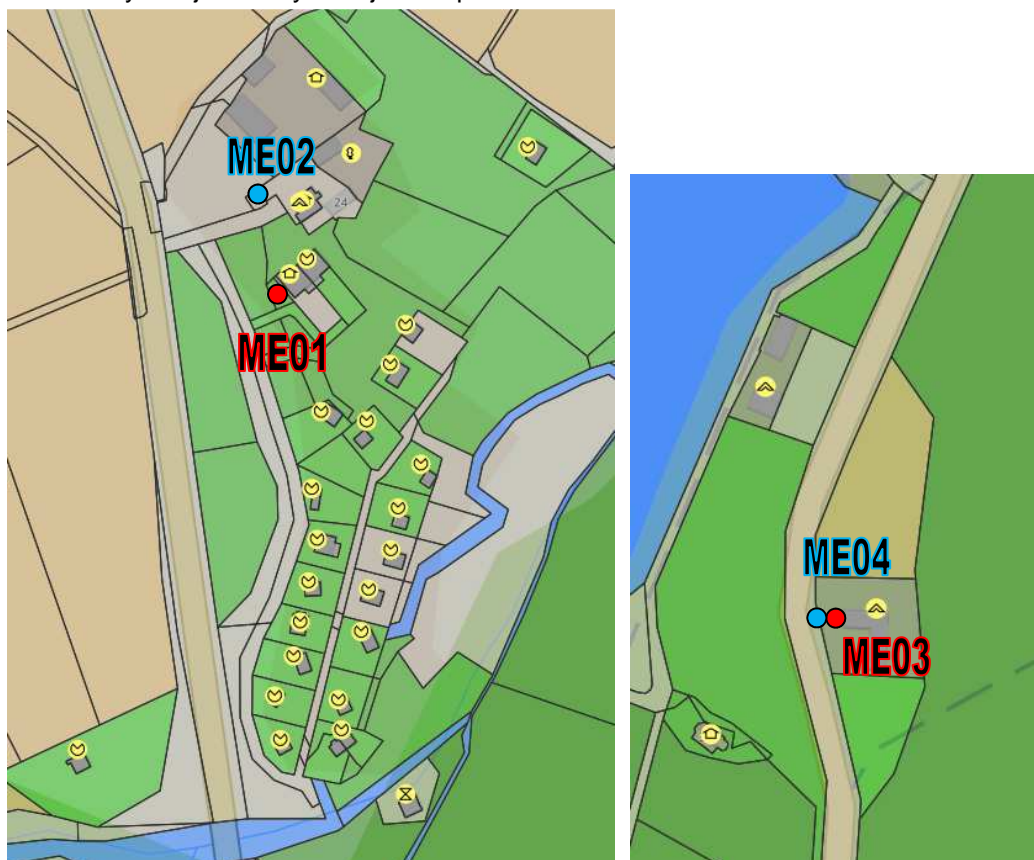
Komunikace II/112 dále prochází částí obce Městečko u Chotýšan. V první části obce je místní úpravou omezena rychlost na 70 km/h, dále již rychlost omezena není.

Obr. 9 Celková situace posuzovaného území





Obr. 10 Využití jednotlivých objektů a pozemků v obci



LEGENDA:



rodinný dům



objekt k bydlení



ostatní plocha, zastavěná plocha a nádvoří (šedá barva pozemku)



stavba pro rodinnou rekreaci

Tab. 4 Přehled nejblíže chráněných venkovních prostorů a chráněných venkovních prostorů staveb

Výpočtový bod	Číslo popisné	Typ objektu	Počet nadzemních podlaží
ME01	36	Rodinný dům	2
ME03	160	Objekt k bydlení	2
Výpočtový bod	Parcelní číslo	Typ parcely	Výška bodu nad terénem
ME02	1013	Ostatní plocha	1,5 m
ME04	164	Zastavěná plocha a nádvoří	1,5 m



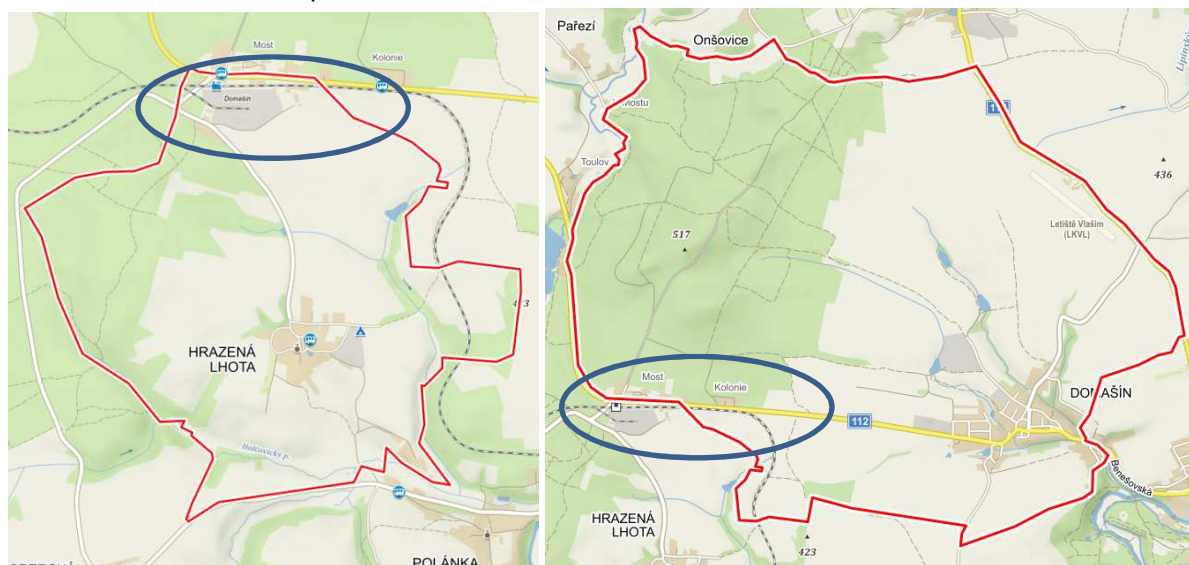
Obr. 11 Městečko u Chotýšan – nejbližší chráněný venkovní prostor staveb



4.2.7 HRAZENÁ LHOTA – DOMAŠÍN:

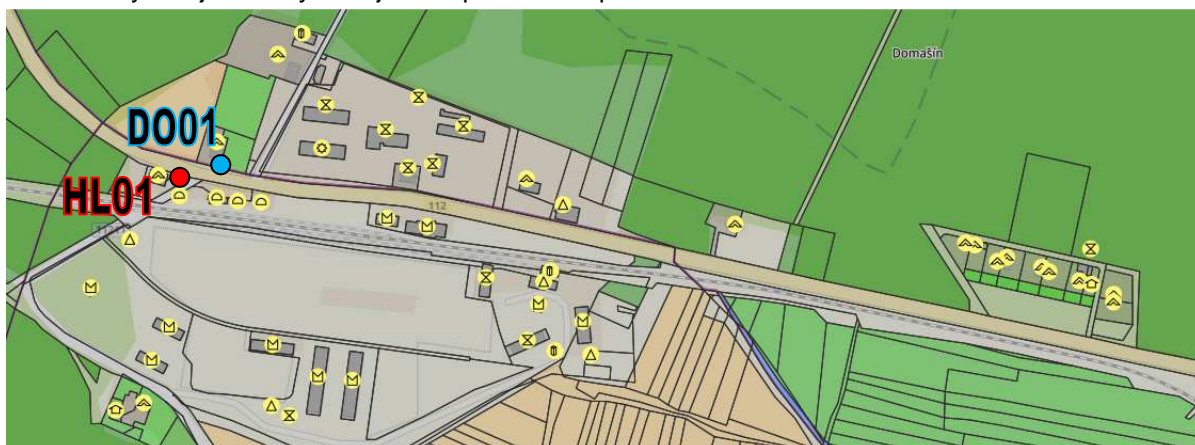
Komunikace II/112 dále prochází hranicí katastru obce Hrazená Lhota a Domašín. V této části komunikace, kde je po levé straně obec Domašín a po pravé Hrazená Lhota, není místní úpravou omezena rychlost vozidel.

Obr. 12 Celková situace posuzovaného území





Obr. 13 Využití jednotlivých objektů a pozemků v posuzované části komunikace:



LEGENDA:



rodinný dům



objekt k bydlení



ostatní plocha, zastavěná plocha a nádvoří (šedá barva pozemku)

Tab. 5 Přehled nejbližších chráněných venkovních prostorů a chráněných venkovních prostorů staveb

Výpočtový bod	Číslo popisné	Typ objektu	Počet nadzemních podlaží
HL01	38	Objekt k bydlení	2
Výpočtový bod	Parcelní číslo	Typ parcely	Výška bodu nad terénem
DO01	308	Zastavěná plocha a nádvoří	1,5 m

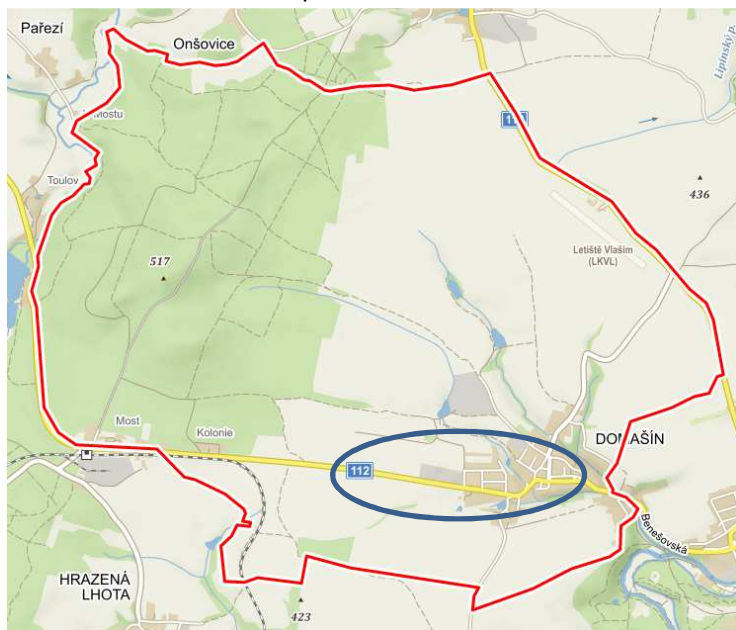
Obr. 14 Městečko u Chotýšan – nejbližší chráněné venkovní prostory staveb



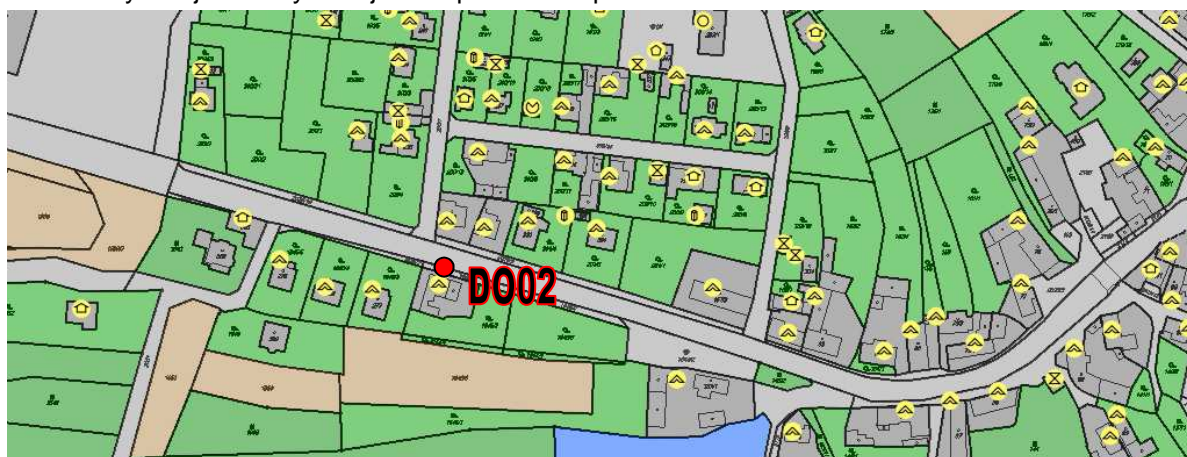
4.2.8 DOMAŠÍN:

Poslední část rekonstruované komunikace končí v obci Domašín. Zástavbu tvoří jednotlivé domy více či méně odstoupené od komunikace. V tomto případě není nejbližší chráněný venkovní prostor dále od komunikace než nejbližší chráněný venkovní prostor staveb.




Obr. 15 Celková situace posuzovaného území:



Obr. 16 Využití jednotlivých objektů a pozemků v posuzované části komunikace:



LEGENDA:

-  rodinný dům
-  objekt k bydlení
-  ostatní plocha, zastavěná plocha a nádvoří (šedá barva pozemku)



Tab. 6 Přehled nejbližších chráněných venkovních prostorů staveb (totožný s nejbližším chráněným venkovním prostorem)

Výpočtový bod	Číslo popisné	Typ objektu	Počet nadzemních podlaží
DO02	119	Objekt k bydlení	2

Obr. 17 Domašín – nejbližší chráněné venkovní prostory staveb



5 Posouzení hluku z automobilové dopravy:

5.1 Popis dopravy:

Předmětem rekonstrukce je komunikace II. třídy č. 112. **Intenzita dopravy před rekonstrukcí a po rekonstrukci zůstává shodná.** V předmětném úseku nedochází kromě opravy povrchu k žádné změně komunikace a ani intenzit dopravy.

5.1.1 Intenzity dopravy:

Dle veřejně dostupných materiálů ŘSD o celostátním sčítání dopravy se jedná o sčítací úseky 1-4150 a 1-2490.

Pro účely akustické studie jsou převzaty intenzity dopravy na sledované komunikaci pro rok 2016 a rok 2000.

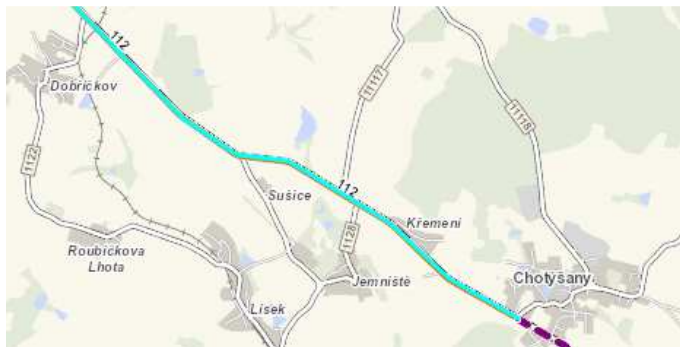
Po rekonstrukci komunikace zůstává na komunikaci totožná intenzita dopravy jako před ní. Nepředpokládá se žádný nárůst dopravy.

Tab. 7 Intenzity automobilové dopravy – počet všech vozidel/pomalých/autobusů (0 – 24 hod.)

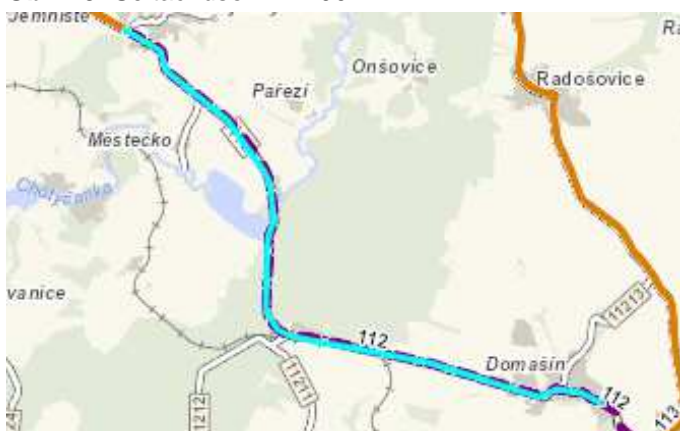
Komunikace: II/112	Všechna vozidla	Denní doba		Noční doba	
		Osobní	Nákladní	Osobní	Nákladní
Sčítací úsek: 1-4150					
Rok 2000	5286	4222	679	314	71
Rok 2016	4848	3872	623	288	65
Rok 2016 po rekonstrukci	4848	3872	623	288	65
Sčítací úsek: 1-2490					
Rok 2000	5009	3976	666	298	69
Rok 2016	5723	4543	761	340	79
Rok 2016 po rekonstrukci	5723	4543	761	340	79



Obr. 18 Sčítací úsek 1-4150



Obr. 19 Sčítací úsek 1-2490



Rychlost vozidel mimo obce je 90 km/h. Ve většině obcí je snížena rychlost vozidel na 50 km/h, v obcích Křemeno a části Městečka u Chotýšan je rychlost vozidel omezena místní úpravou na 70 km/h. V oblasti obce Hrazená Lhota není rychlost vozidel upravena.

Podíl vozidel v noční době je pro rok 2016 uveden v podkladu [8]. Pro rok 2000 jsou podíly vozidel v noční době stanoveny analogicky.

5.1.2 Hygienické limity:

Jelikož je v dané lokalitě převažující hluk z dopravy na komunikacích II. třídy nad hlukem z dopravy na ostatních komunikacích, jsou uvažovány hygienické limity pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích $L_{Aeq,16h} = 60$ dB pro denní dobu a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB pro noční dobu.

U části stávající chráněné zástavby lze uvažovat hygienické limity pro starou hlukovou zátěž $L_{Aeq,16h} = 70$ dB pro denní dobu a $L_{Aeq,8h} = 60$ dB pro noční dobu, což je prokázáno v kapitole 5.3.

5.2 Výpočet:

5.2.1 Popis výpočtu:

Modelování hluku bylo provedeno výpočtovým programem SoundPLAN. Byl definován výše uvedený dominantní zdroj hluku – automobilová doprava. Uvažované intenzity dopravy a doplňující údaje o daném provozu byly převzaty z podkladu [8], blíže viz předchozí kapitola.



Byl posouzen hluk z automobilové dopravy v chráněných venkovních prostorech staveb stávajících objektů.

5.2.2 Popis výpočtových stavů:

Pro posouzení hluku z automobilové dopravy byly uvažovány 3 výpočtové stavy, které jsou níže popsány.

1. Stav – rok 2000:

Tento stav představuje situaci v roce 2000. Intenzita dopravy na přilehlých komunikacích je uvažována dle podkladu [8]. Tento stav slouží pro stanovení hygienických limitů u stávající zástavby.

2. Stávající stav:

Tento stav představuje situaci před realizací záměru – rekonstrukce vozovky. Intenzita dopravy na řešené komunikaci je uvažována dle podkladu [8].

3. Stav se záměrem:

Tento stav představuje situaci po realizaci záměru – rekonstrukce vozovky. Intenzita dopravy na řešené komunikaci je uvažována dle podkladu [8]. Tento stav slouží jednak pro posouzení hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb stávající chráněné zástavby a rovněž pro vyčíslení nárůstu hluku u této zástavby vlivem realizace uvedeného záměru – rekonstrukce vozovky.

5.2.3 Výpočtový program SoundPLAN:

Výpočtový program modeluje zadanou hlukovou situaci dle normy ČSN ISO 9613 „Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru“. Tato norma stanovuje technickou metodu výpočtu útlumu při šíření zvuku ve venkovním prostoru s cílem predikce hladin hluku v prostředí v určité vzdálenosti od jednotlivých zdrojů. Metoda predikuje ekvivalentní hladinu hluku A, za meteorologických podmínek příznivých pro šíření ze zdrojů se známou emisí.

Výpočty útlumů zvuku jsou popsány algoritmy pro oktavová pásma (se středními frekvencemi 63 Hz až 8 kHz), které jsou generovány bodovým zdrojem nebo souborem bodových zdrojů. Zdroje mohou být pohyblivé nebo stacionární.

Ve výpočtových algoritmech jsou matematické výrazy pro zohlednění následujících fyzikálních jevů:

- geometrická divergence,
- pohlcování zvuku ve vzduchu,
- účinek povrchu země,
- odrazy od různých povrchů,
- stínění překážkami.

Program byl schválen pro používání, dokument Národní referenční laboratoře, Ing. T. Hellmuth, CSc.

Jako podklady pro výpočtový model jsou použity mapy, ze kterých byl sestaven výpočtový model s výškovým profilem terénu.



Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je ve výpočtovém programu modelována reálná situace. Jsou tak zohledněny skutečné rozměry budov, zdrojů, vrstevnice terénu, odrazivost okolních ploch apod., tak jak odpovídají současné skutečnosti a výše uvedeným předpokladům.

Normy použité pro výpočet – program SoundPLAN:

- hluk z automobilové dopravy – RLS 90.

5.2.4 Přesnost vypočtených hladin hluku:

Přesnost vypočtených hladin hluku závisí na mnoha aspektech, jako jsou dostupná vstupní data, složitost modelované situace, dominantní cesta přenosu hluku a příslušný frekvenční rozsah. Je třeba rozlišovat mezi přesností vstupních dat zdroje a přesností výpočtu přenosu hluku.

Základní odhad rozšířené nejistoty s koeficientem rozšíření 2 je až ± 3 dB na vstupní data a až ± 2 dB na výpočet přenosu hluku. Za předpokladu, že jsou oba aspekty na sobě nezávislé a četnost jejich výskytu se řídí normálním rozložením, může být celková nejistota až $\pm 3,6$ dB.

5.2.5 Popis mapových výstupů z výpočtového programu:

Výpočty jsou provedeny pro jednotlivé výpočtové stavy (viz kapitola 5.2.2), a to vždy zvlášť pro denní a noční dobu. Pro lepší přehlednost jsou vypočtené hladiny hluku u nejbližších chráněných prostorů uvedeny detailně pro jednotlivé výpočtové body v tabulkách.

Výsledky jsou uvedeny v přílohách, kde jsou znázorněny hlukové mapy ve výšce 1,5 m nad terénem pro jednotlivé přilehlé obce podél řešené komunikace vždy zvlášť pro denní a noční dobu.

5.3 Stanovení hygienických limitů:

Pro stanovení hygienických limitů u stávající zástavby byl sledován nárůst hluku u stávající zástavby od roku 2000 do posuzovaného stavu v roce 2016 před realizací záměru rekonstrukce vozovky.

Vypočítané hladiny hluku 2 m před fasádou v kontrolních bodech zvlášť pro denní a noční dobu jsou podrobně po jednotlivých podlažích uvedeny v následující tabulce.

Tab. 8 Vypočítané hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb – roky 2000 a 2016

Výpočtový bod	Podlaží	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]				Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]			
		r.2000	Před realizací	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Hyg. limit	r.2000	Před realizací	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hyg. limit
KR01 čp.3	1.NP	70,1	69,7	-0,4	70	63	62,5	-0,5	60
KR01 čp.3	2.NP	69,7	69,4	-0,3	70	62,7	62,2	-0,5	60
CH01 čp.2	1.NP	65,2	65,7	0,5	67,2	58,2	58,7	0,5	60
ME01 čp.36	1.NP	58,3	58,9	0,6	60	51,2	51,7	0,5	53,2
ME01 čp.36	2.NP	59,3	59,9	0,6	60	52,2	52,7	0,5	54,2
ME03 čp.160	1.NP	66,4	67	0,6	68,4	59,3	59,8	0,5	60
ME03 čp.160	2.NP	66,7	67,2	0,5	68,7	59,5	60	0,5	60
HL01 čp.26	1.NP	66,2	66,7	0,5	68,2	59	59,5	0,5	60
HL01 čp.26	2.NP	66,4	66,9	0,5	68,4	59,1	59,7	0,6	60
DO02 čp.119	1.NP	69,1	69,7	0,6	70	62,2	62,6	0,4	60
DO02 čp.119	2.NP	68,7	69,3	0,6	70	61,8	62,3	0,5	60



Tab. 9 Vypočítané hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech – roky 2000 a 2016

Výpočtový bod	Výška nad terénem	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]				Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]			
		r.2000	Před realizací	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Hyg. limit	r.2000	Před realizací	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hyg. limit
DO01	1,5 m	71,9	72,4	0,5	70	64,7	65,2	0,5	66,7
CH02	1,5 m	67,4	67,9	0,5	69,4	60,4	60,9	0,5	62,4
ME02	1,5 m	59,2	59,7	0,5	61,2	52,1	52,6	0,5	54,1
ME04	1,5 m	69,3	69,9	0,6	70	62,1	62,6	0,5	64,1

U stávající zástavby lze uplatnit hygienický limit staré hlukové zátěže (s výjimkou výpočtového bodu ME01, kterýž požadavkům na její uplatnění nevyhovuje), protože se hluk působený automobilovou dopravou v předmětném úseku pozemní komunikace nezvýšil o více než 2 dB v denní i v noční době.

Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a v chráněném ostatním venkovním prostoru pro tento charakter hluku je tedy:

denní doba $L_{Aeq,16h} = 70$ dB
Pro bod ME01 denní doba $L_{Aeq,16h} = 60$ dB
noční doba (chráněný venkovní prostor) $L_{Aeq,8h} = 70$ dB
noční doba (chráněný venkovní prostor staveb) $L_{Aeq,8h} = 60$ dB

5.4 Hodnocení – stávající stav:

Jedná se o rekonstrukci komunikace, která se v jednotlivých úsecích přibližuje k přilehlým obcím, nebo jimi dokonce prochází. Podél komunikace byly vytipovány objekty a prostory reprezentované kontrolními body, u kterých je podrobně sledován vliv hluku z dopravy na rekonstruované komunikaci. Na základě předchozích výpočtů byly stanoveny hygienické limity v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb.

K překročení hygienických limitů dochází pouze ve třech obcích, kde komunikace přímo prochází podél sledovaných objektů. Jedná se o obce Křemení, Hrazená Lhota a Domašín.

Pro sledování překročení hygienických limitů je rozhodující noční doba. **Dochází k překročení maximálně o 3 dB.**

Vypočítané hlukové mapy pro výšku 1,5 m nad terénem zvlášť pro denní a noční dobu jsou uvedeny v přílohách 1 – 8.

- Příloha č. 1 – hluková mapa ve výšce 1,5 m nad terénem, denní doba – Křemení
- Příloha č. 2 – hluková mapa ve výšce 1,5 m nad terénem, noční doba – Křemení
- Příloha č. 3 – hluková mapa ve výšce 1,5 m nad terénem, denní doba – Chotýšany
- Příloha č. 4 – hluková mapa ve výšce 1,5 m nad terénem, noční doba – Chotýšany
- Příloha č. 5 – hluková mapa ve výšce 1,5 m nad terénem, denní doba – Městečko u Chotýšan
- Příloha č. 6 – hluková mapa ve výšce 1,5 m nad terénem, noční doba – Městečko u Chotýšan
- Příloha č. 7 – hluková mapa ve výšce 1,5 m nad terénem, denní doba – Hrazená Lhota - Domašín
- Příloha č. 8 – hluková mapa ve výšce 1,5 m nad terénem, noční doba – Hrazená Lhota - Domašín



5.5 Hodnocení – vliv záměru na stávající objekty:

Předmětem realizace je rekonstrukce komunikace II/112. Po jejím provedení bude komunikace hladká, bez výtluků a prasklin. Po realizaci lze očekávat snížení hlukové emise z dopravy na této komunikaci o 1 dB případně 2 dB. Výsledky výpočtů jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 10 Vypočítané hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb – před realizací a po realizaci

Výpočtový bod	Podlaží	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]						Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]					
		Před realizací	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Hyg. limit	Před realizací	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hyg. limit
KR01 čp.3	1.NP	69,7	68,7	-1	67,7	-2	70	62,5	61,5	-1	60,5	-2	60
KR01 čp.3	2.NP	69,4	68,4	-1	67,4	-2	70	62,2	61,2	-1	60,2	-2	60
CH01 čp.2	1.NP	65,7	64,7	-1	63,7	-2	67,2	58,7	57,7	-1	56,7	-2	60
ME01 čp.36	1.NP	58,9	57,9	-1	56,9	-2	60	51,7	50,7	-1	49,7	-2	53,2
ME01 čp.36	2.NP	59,9	58,9	-1	57,9	-2	60	52,7	51,7	-1	50,7	-2	54,2
ME03 čp.160	1.NP	67	66	-1	65	-2	68,4	59,8	58,8	-1	57,8	-2	60
ME03 čp.160	2.NP	67,2	66,2	-1	65,2	-2	68,7	60	59	-1	58	-2	60
HL01 čp.26	1.NP	66,7	65,7	-1	64,7	-2	68,2	59,5	58,5	-1	57,5	-2	60
HL01 čp.26	2.NP	66,9	65,9	-1	64,9	-2	68,4	59,7	58,7	-1	57,7	-2	60
DO02 čp.119	1.NP	69,7	68,7	-1	67,7	-2	70	62,6	61,6	-1	60,6	-2	60
DO02 čp.119	2.NP	69,3	68,3	-1	67,3	-2	70	62,3	61,3	-1	60,3	-2	60

Tab. 11 Vypočítané hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech – před realizací a po realizaci

Výpočtový bod	Výška nad terénem	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]						Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]					
		Před realizací	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Hyg. limit	Před realizací	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hyg. limit
DO01	1,5 m	72,4	71,4	-1	70,4	-2	70	65,2	64,2	-1	63,2	-2	66,7
CH02	1,5 m	67,9	66,9	-1	65,9	-2	69,4	60,9	59,9	-1	58,9	-2	62,4
ME02	1,5 m	59,7	58,7	-1	57,7	-2	61,2	52,6	51,6	-1	50,6	-2	54,1
ME04	1,5 m	69,9	68,9	-1	67,9	-2	70	62,6	61,6	-1	60,6	-2	64,1

Provedením nového povrchu vozovky dojde zcela jistě ke zlepšení stávající situace. V akustické studii jsme toto zlepšení vyhodnotili poklesem hluku o 1 až 2 dB.

Vlivem realizace rekonstrukce vozovky sice nedojde ke splnění hygienických limitů ve všech sledovaných kontrolních bodech, zároveň ale nedojde ke zhoršení situace, což je předmětem sledování v akustické studii. K překročení dochází v obcích Křemení, Hrazená Lhota a Domašín v chráněných venkovních prostorech a v chráněných venkovních prostorech staveb, které leží přímo u komunikace.

V lokalitě nedochází k žádnému navýšení intenzity dopravy. Rekonstrukcí komunikace dojde k opravení a zcelení povrchu vozovky, a tím pravděpodobně dojde subjektivně ke zlepšení akustické situace v jejím bezprostředním okolí.

5.6 Akustická opatření

Akustická opatření snižující hluk z dopravy na komunikaci jsou v intravilánu obcí těžko realizovatelná. Cílem akustických úprav je snížení hladiny hluku o cca 3 dB, a to včetně přepokládaného zlepšení po rekonstrukci povrchu komunikace (-2 dB).



Provozovatel komunikace ze své pozice nemá téměř žádné možnosti, jak snížení hluku z dopravy směřující ke splnění hygienických limitů, docílit. Jedinou možností je snížení rychlosti vozidel nebo provedení tichého asfaltu. Tato dvě opatření ovšem nelze kombinovat, při snížení rychlosti vozidel nebude mít položení tichého asfaltu žádný vliv.

5.6.1 Snížení rychlosti vozidel:

- V obci Křemení je místní úpravou snížena rychlost na 70 km/h. Při snížení rychlosti nákladních vozidel na 50 km/h dojde k požadovanému poklesu hluku z dopravy.
- V části komunikace procházející na hranici katastru obcí Hrazená Lhota a Domašín není rychlost vozidel omezena. Při omezení rychlosti nákladních vozidel na 50 km/h a osobních vozidel na 70 km/h dojde k požadovanému poklesu hluku z dopravy.
- Při snížení rychlosti všech vozidel v noční době na 30 km/h v obci Domašín dojde k požadovanému poklesu hluku z dopravy.

Tab. 12 Vypočítané hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb – před realizací a po realizaci se sníženou rychlostí

Výpočtový bod	Podlaží	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]				Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]			
		Před realizací	Úpravy	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Hyg. limit	Před realizací	Úpravy	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hyg. limit
KR01 čp.3	1.NP	69,7	69,7	0	70	62,5	61,1	-1,4	60
KR01 čp.3	2.NP	69,4	69,4	0	70	62,2	60,8	-1,4	60
CH01 čp.2	1.NP	65,7	65,7	0	67,2	58,7	58,7	0	60
ME01 čp.36	1.NP	58,9	58,9	0	60	51,7	51,7	0	53,7
ME01 čp.36	2.NP	59,9	59,9	0	60	52,7	52,7	0	54,7
ME03 čp.160	1.NP	67	67	0	68,4	59,8	59,8	0	60
ME03 čp.160	2.NP	67,2	67,2	0	68,7	60	60	0	60
HL01 čp.26	1.NP	66,7	64,7	-2	68,2	59,5	57,4	-2,1	60
HL01 čp.26	2.NP	66,9	64,8	-2,1	68,4	59,7	57,6	-2,1	60
DO02 čp.119	1.NP	69,7	69,7	0	70	62,6	60	-2,6	60
DO02 čp.119	2.NP	69,3	69,3	0	70	62,3	59,6	-2,7	60

Tab. 13 Vypočítané hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech – před realizací a po realizaci se sníženou rychlostí

Výpočtový bod	Výška nad terénem	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]				Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]			
		Před realizací	Úpravy	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Hyg. limit	Před realizací	Úpravy	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hyg. limit
DO01	1,5 m	72,4	70,4	-2	70	65,2	63,1	-2,1	67,2
CH02	1,5 m	67,9	67,9	0	69,9	60,9	60,9	0	62,9
ME02	1,5 m	59,7	59,7	0	61,7	52,6	52,6	0	54,6
ME04	1,5 m	69,9	69,9	0	70	62,6	62,6	0	64,6

5.6.2 Tichý asfalt:

Při rekonstrukci komunikace lze také realizovat výměnu stávajícího asfaltového povrchu za povrch tichý, např. gumoasfaltový povrch PA8 CRmB a asfaltová směs VIPHONE®.

Dle dostupných informací o vlivu tichých povrchů na zlepšení celkové akustické situace dané lokality byl měřením prokázán pokles hluku o $\Delta L_A = 2$ až 11 dB v závislosti na kvalitě původního povrchu komunikace. Při výpočtu však budeme uvažovat spodní hranici prokázaných útlumů, tedy že pokles



hluku vlivem výměny stávajícího povrchu na komunikaci II/ 112 v obcích Křemení a Domašín a v části komunikace při obcích Hrazená Lhota a Domašín bude $\Delta L_A = 3$ dB, tj. výpočet bude na straně bezpečnosti.

5.6.3 Realizace opravy komunikace v kombinaci s omezením rychlosti vozidel nebo provedením tichého asfaltu ve vytípaných úsecích:

Po provedení výše uvedených akustických úprav lze předpokládat splnění hygienických limitů v chráněných venkovních prostorech a v chráněných venkovních prostorech staveb viz následující tabulky.

Tab. 14 Vypočítané hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech staveb – před realizací a po realizaci s tichým asfaltem nebo se sníženou rychlostí vozidel

Výpočtový bod	Podlaží	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]						Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]					
		Před realizací	Úpravy	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Hyg. limit	Před realizací	Úpravy	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hyg. limit
KR01 čp.3	1.NP	69,7	69,7	0	67,7	-2	70	62,5	61,1	-1,4	59,1	-3,4	60
KR01 čp.3	2.NP	69,4	69,4	0	67,4	-2	70	62,2	60,8	-1,4	58,8	-3,4	60
CH01 čp.2	1.NP	65,7	65,7	0	63,7	-2	67,2	58,7	58,7	0	56,7	-2	60
ME01 čp.36	1.NP	58,9	58,9	0	56,9	-2	60	51,7	51,7	0	49,7	-2	53,2
ME01 čp.36	2.NP	59,9	59,9	0	57,9	-2	60	52,7	52,7	0	50,7	-2	54,2
ME03 čp.160	1.NP	67	67	0	65	-2	68,4	59,8	59,8	0	57,8	-2	60
ME03 čp.160	2.NP	67,2	67,2	0	65,2	-2	68,7	60	60	0	58	-2	60
HL01 čp.26	1.NP	66,7	64,7	-2	62,7	-4	68,2	59,5	57,4	-2,1	55,4	-4,1	60
HL01 čp.26	2.NP	66,9	64,8	-2,1	62,8	-4,1	68,4	59,7	57,6	-2,1	55,6	-4,1	60
DO02 čp.119	1.NP	69,7	69,7	0	67,7	-2	70	62,6	60	-2,6	58	-4,6	60
DO02 čp.119	2.NP	69,3	69,3	0	67,3	-2	70	62,3	59,6	-2,7	57,6	-4,7	60

Tab. 15 Vypočítané hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech – před realizací a po realizaci s tichým asfaltem nebo se sníženou rychlostí vozidel

Výpočtový bod	Výška nad terénem	Denní doba, $L_{Aeq,16h}$ [dB]						Noční doba, $L_{Aeq,8h}$ [dB]					
		Před realizací	Úpravy	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,16h}$ [dB]	Hyg. limit	Před realizací	Úpravy	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Po realizaci	$\Delta L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hyg. limit
DO01	1,5 m	72,4	70,4	-2	68,4	-4	70	65,2	63,1	-2,1	61,1	-4,1	66,7
CH02	1,5 m	67,9	67,9	0	65,9	-2	69,4	60,9	60,9	0	58,9	-2	62,4
ME02	1,5 m	59,7	59,7	0	57,7	-2	61,2	52,6	52,6	0	50,6	-2	54,1
ME04	1,5 m	69,9	69,9	0	67,9	-2	70	62,6	62,6	0	60,6	-2	64,1

6 Závěr:

V současné době hluk z dopravy na komunikaci II/112 překračuje v chráněných venkovních prostorech a v chráněných venkovních prostorech staveb tří obcí, které leží přímo u komunikace, hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

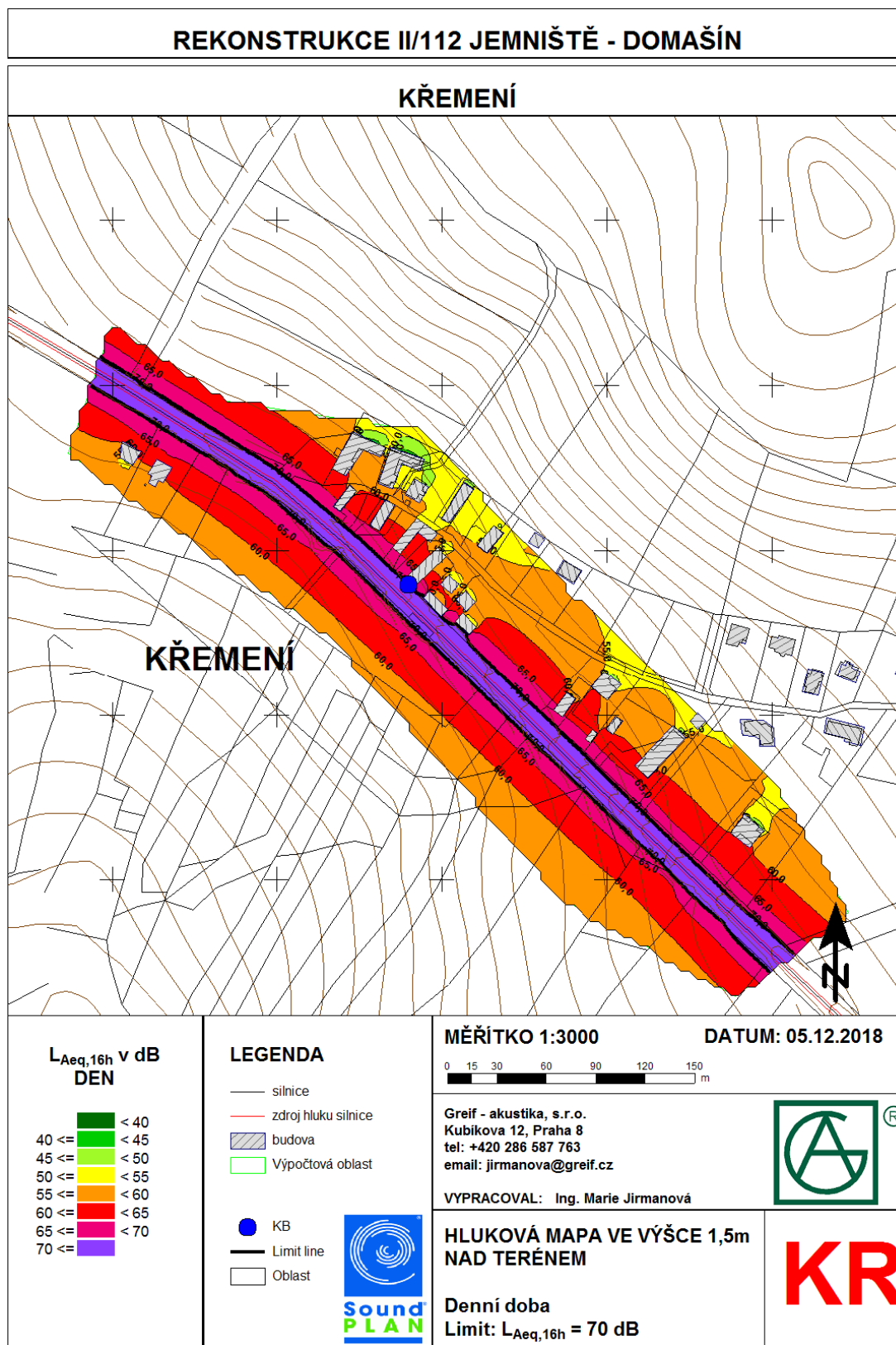
Rekonstrukcí komunikace nedojde k žádnému navýšení hluku z dopravy ve sledovaných kontrolních bodech reprezentující chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb. Realizací nového povrchu vozovky dojde s největší pravděpodobností ke snížení hluku z dopravy na komunikaci, a to o cca 1 – 2 dB.

Provedení akustických opatření v intravilánu obcí jsou těžko technicky realizovatelná. Jednou z možností je snížení rychlosti vozidel nebo provedení tichého asfaltu v těchto obcích.



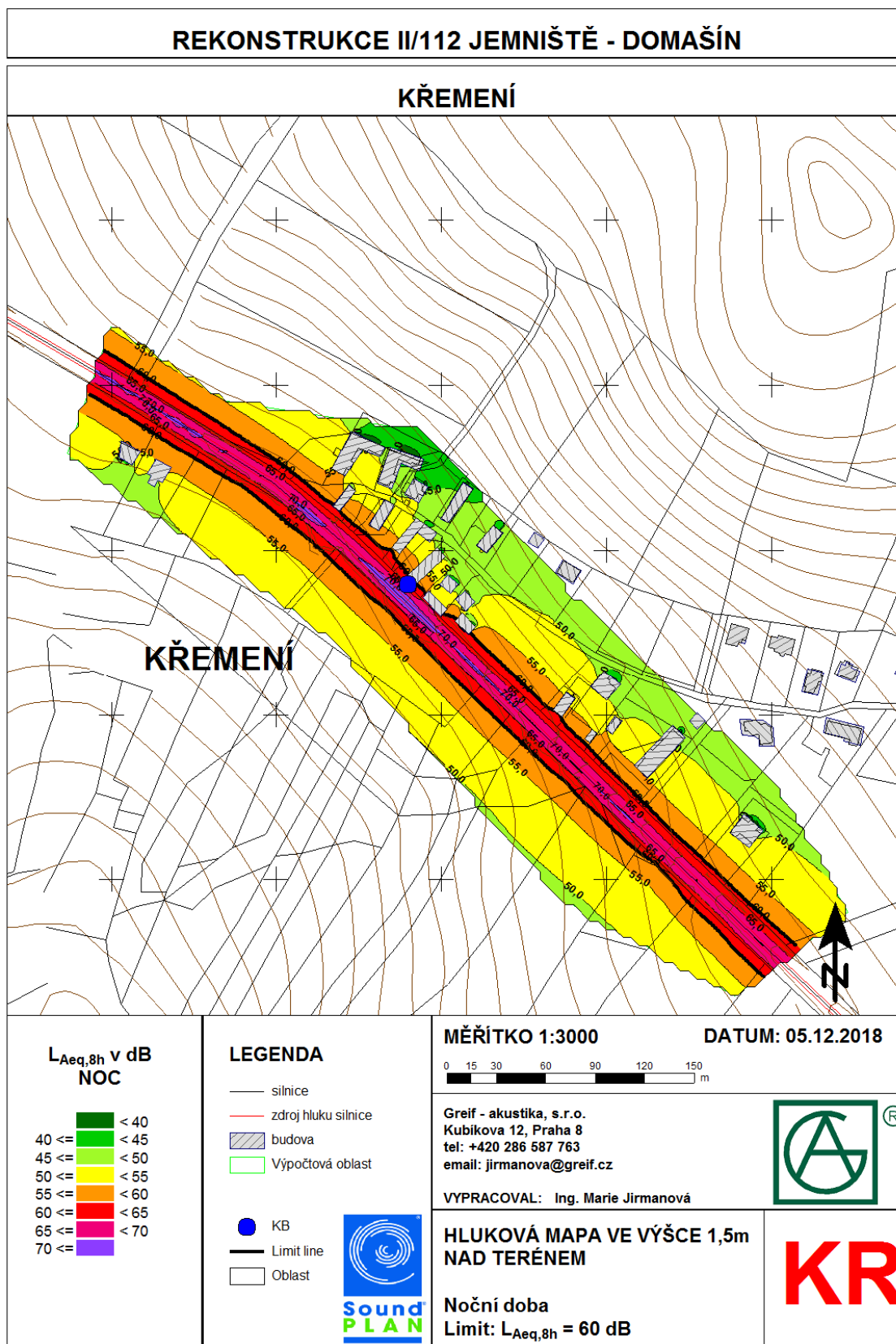
7 Přílohy:

Příloha 1 – Hluková mapa ve výšce 1,5m nad terénem – KŘEMENÍ, denní doba:



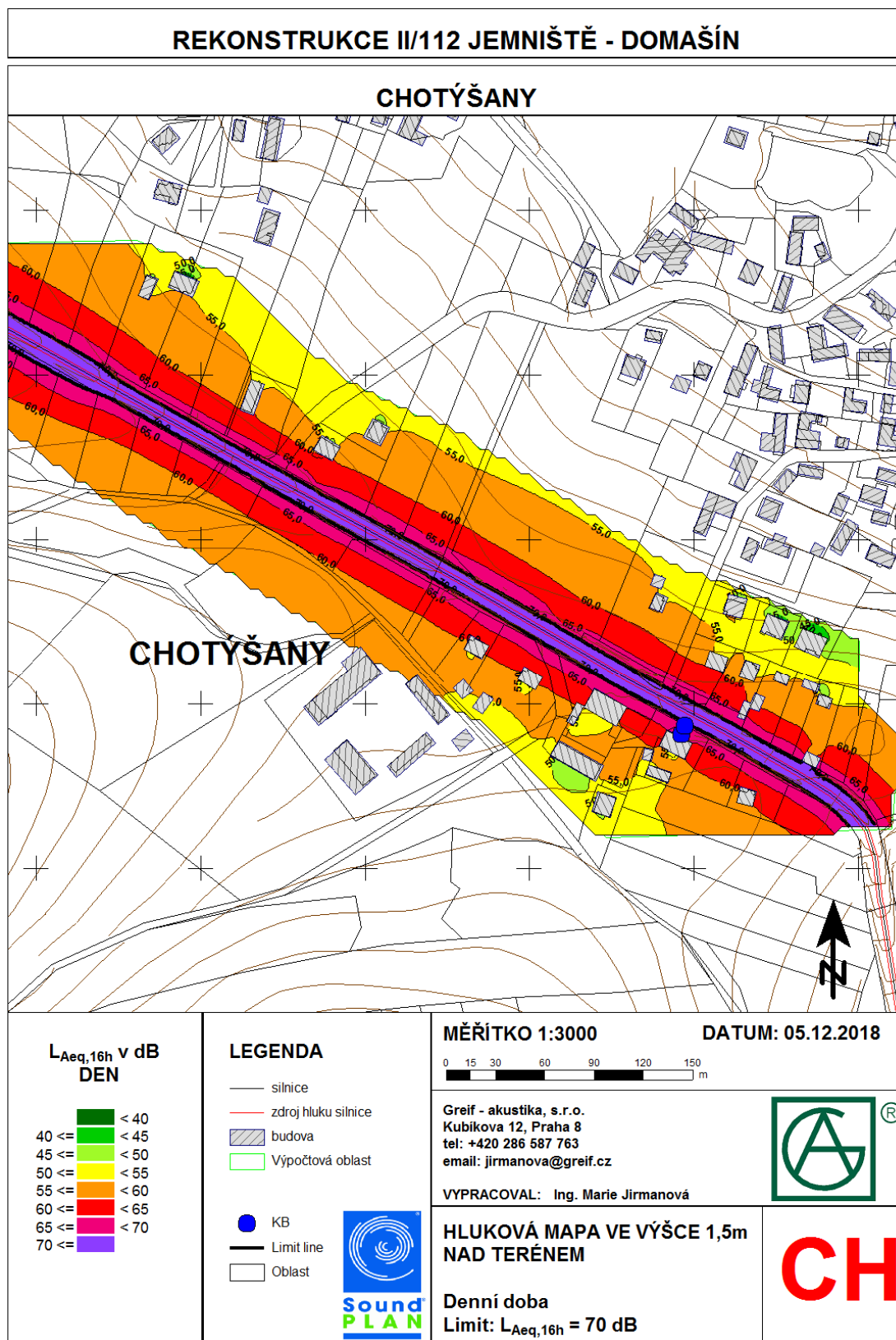


Příloha 2 – Hluková mapa ve výšce 1,5m nad terénem – KŘEMENÍ, noční doba:



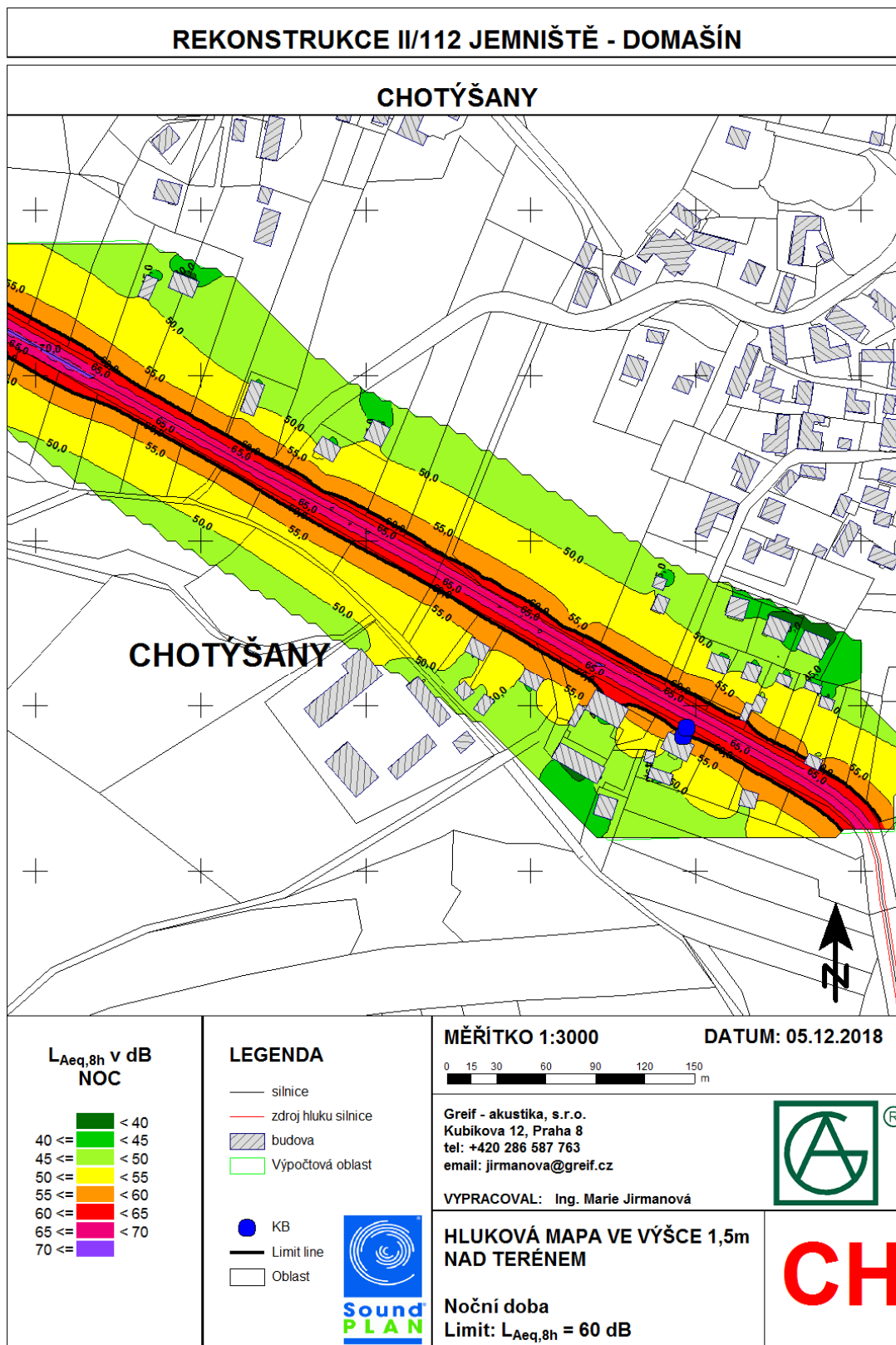


Příloha 3 – Hluková mapa ve výšce 1,5m nad terénem – CHOTÝŠANY, denní doba:



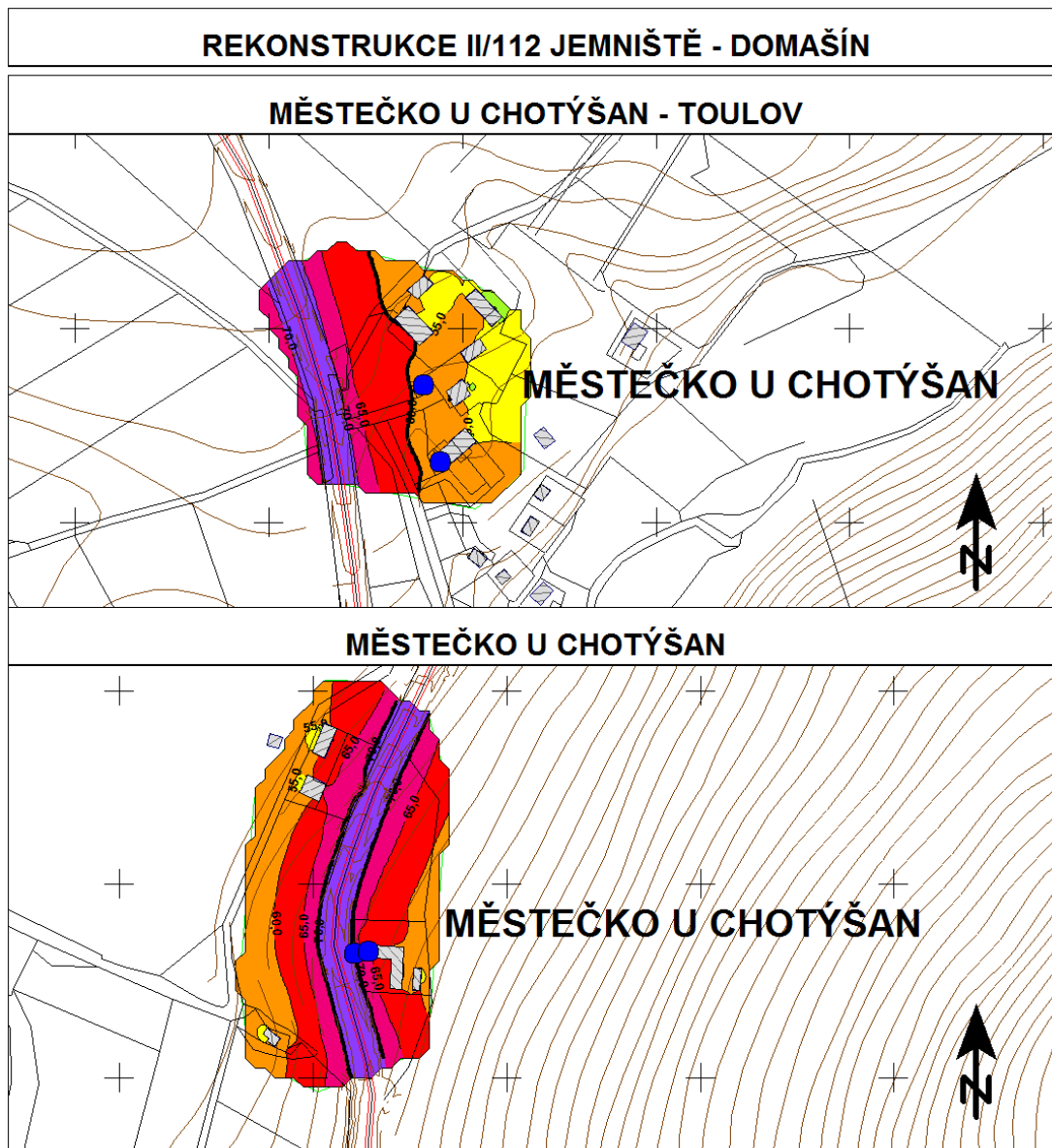


Příloha 4 – Hluková mapa ve výšce 1,5m nad terénem – CHOTÝŠANY, noční doba:



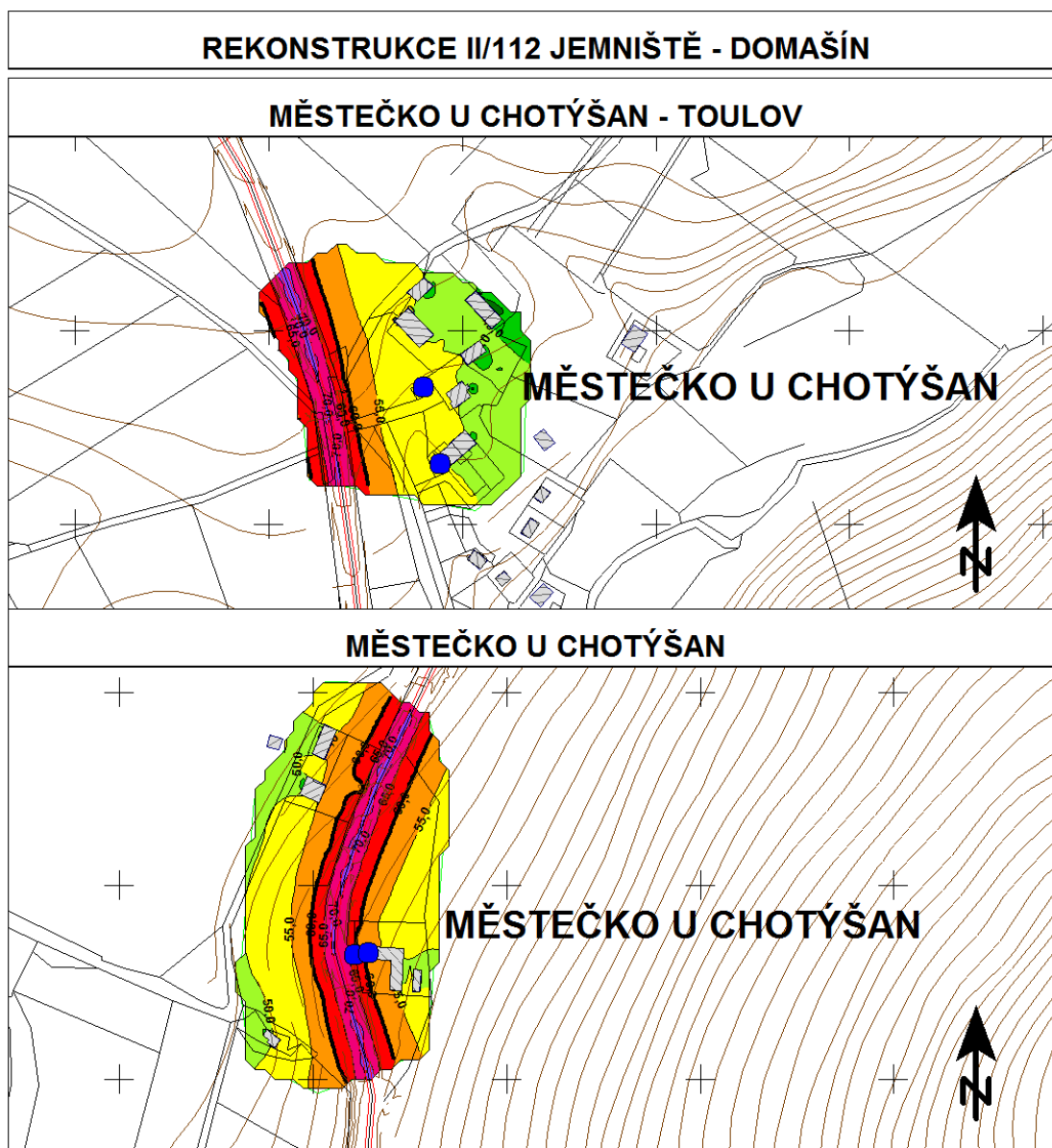


Příloha 5 – Hluková mapa ve výšce 1,5m nad terénem – MĚSTEČKO U CHOTÝŠAN, noční doba:



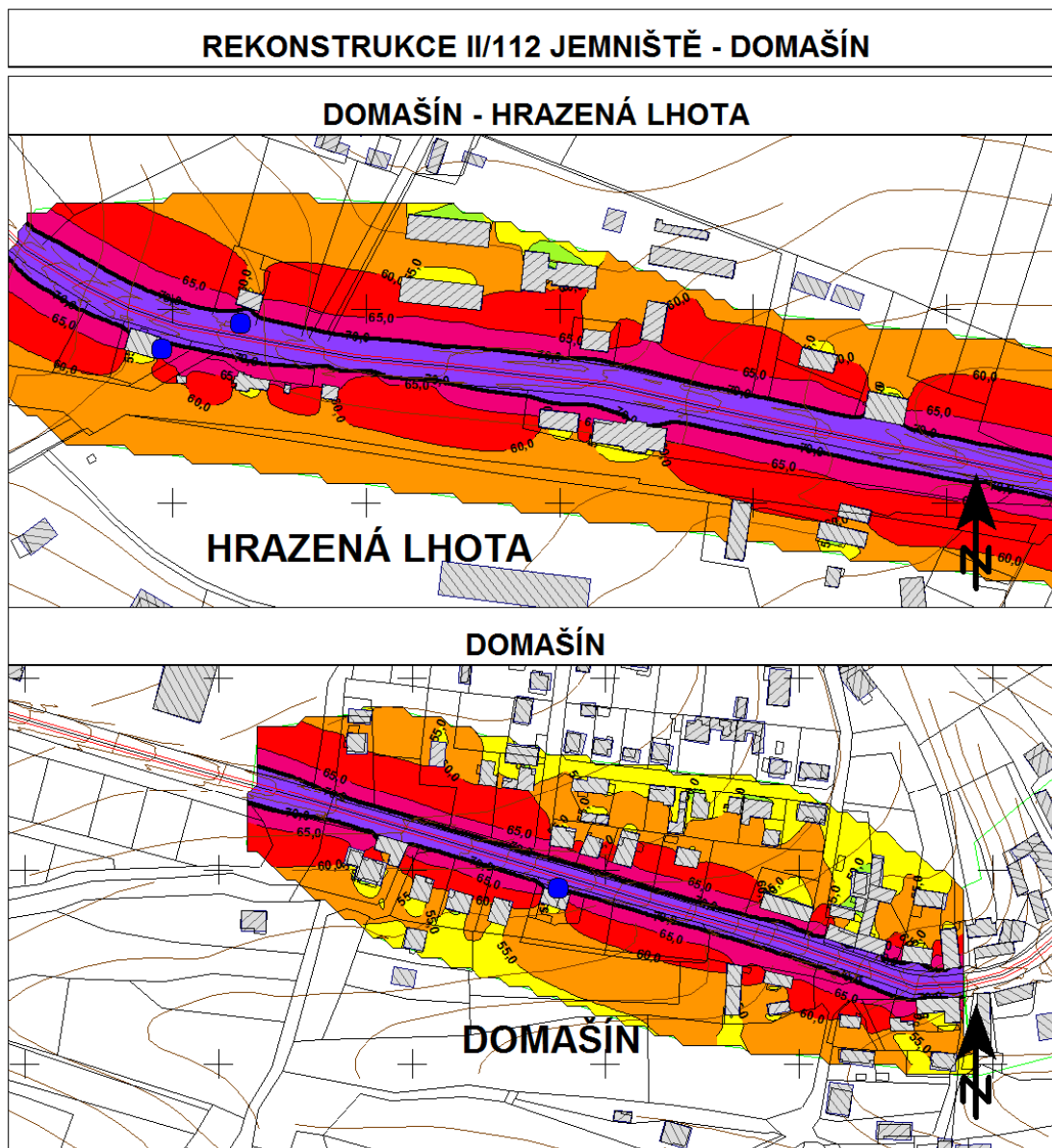


Příloha 6 – Hluková mapa ve výšce 1,5m nad terénem – MĚSTEČKO U CHOTÝŠAN, noční doba:



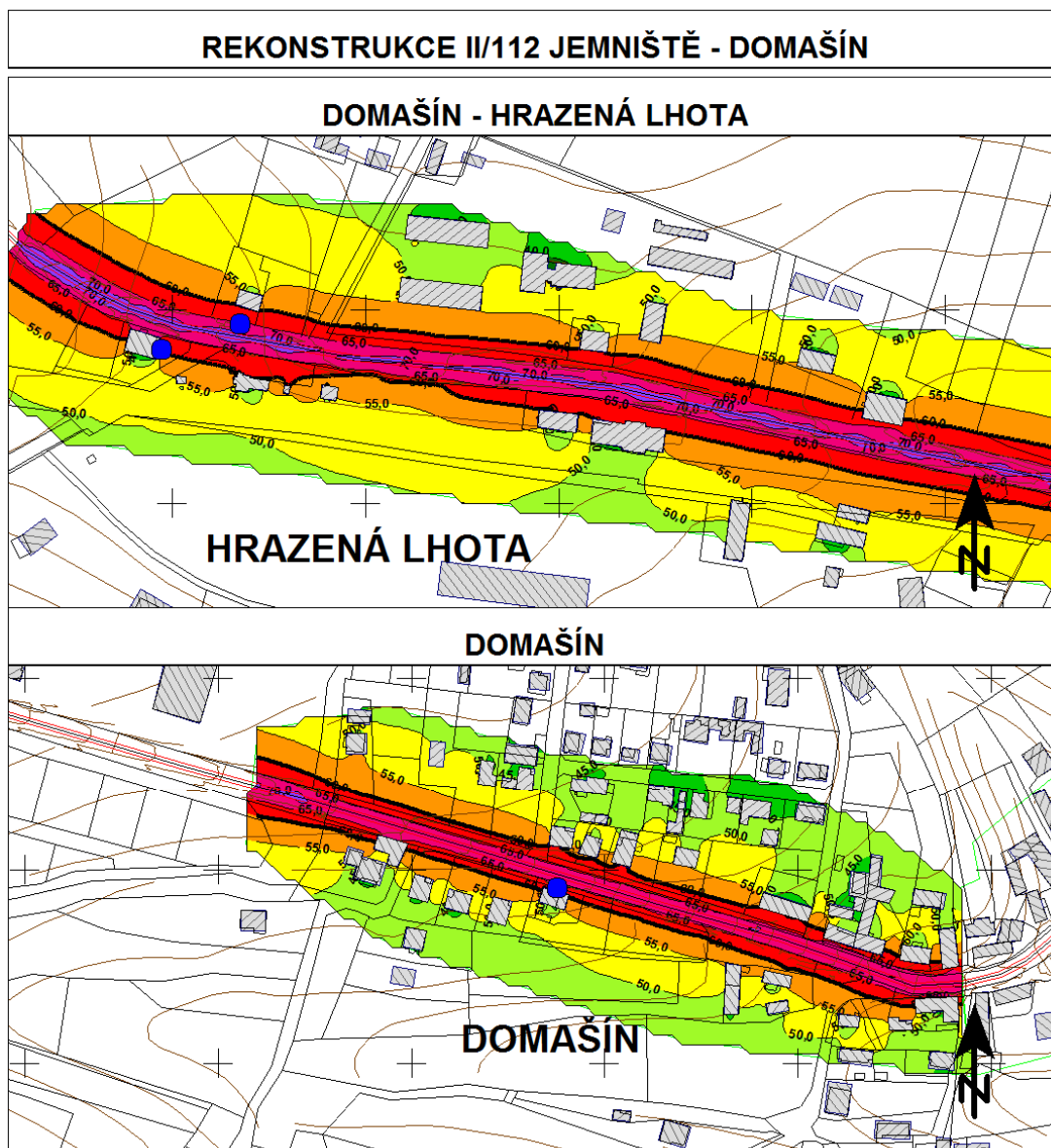


**Příloha 7 – Hluková mapa ve výšce 1,5m nad terénem – HRAZENÁ LHOTA -
DOMAŠÍN, denní doba:**





**Příloha 8 – Hluková mapa ve výšce 1,5m nad terénem – HRAZENÁ LHOTA -
DOMAŠÍN, noční doba:**





Příloha 9 – Rozdělovník:

číslo výtisku	popis	uloženo	zodpovídá	podpis	datum
0	matrice	PHA	RZ		17. 12. 2018
1-3	kopie	zákazník	zákazník		17. 12. 2018
	dotisk	zákazník	zákazník		