

OBSAH

1	Úvod	3
1.1	Důlně indukovaná seizmicita	5
1.2	Cíle výzkumu	7
2	Rešerše k problematice zesílení seizmických vln na povrchu s důrazem na použití v geologicky podobných lokalitách	8
2.1	Metoda H/V	9
2.2	Použití metody H/V v zastavěných oblastech se slabou seizmicitou	10
2.3	Příklady použití metody H/V v zastavěných oblastech se slabou seizmicitou	11
2.4	Zpracovatelský software MISS	17
3	Popis zájmové oblasti	19
3.1	Geologická a hydrogeologická situace zájmové oblasti	19
3.2	Geotechnické parametry	23
4	Geodetická měření	26
4.1	Poddolované území	26
4.2	Opakovaná GPS měření na pozorovací stanici u Karviné	27
4.2.1	Výsledky GPS měření	28
4.2.2	Zhodnocení výsledků měření	33
5	Experimentální měření na Karvinsku	34
5.1	Seizmická aparatura PCM3-EPC4	36
5.1.1	Seizmické registrační aparatury PCM3	36
5.1.2	Seizmická registrační aparatura PCM3-EPC4	38
5.1.3	Konstrukce aparatury PCM3-EPC4	41
5.1.4	Registrační parametry	43
5.1.5	Shrnutí přínosu modernizace seizmické aparatury	44
5.2	Kontinuální monitorování na Karvinsku	45
5.2.1	Permanentní stanice provozované ÚGN	45
5.2.2	Použití metody H/V na důlně indukovaných jevech z Karvinska	46
5.3	Interpretace záznamů seizmického neklidu	51
5.3.1	Interpretace záznamů seizmického neklidu z krátkodobých měření	51
5.3.2	Interpretace záznamů seizmického neklidu ze střednědobých měření	53
5.4	Experimentální měření na Stonavsku v roce 2008 a 2009	55
5.4.1	První experimentální měření na Stonavsku (2008)	55
5.4.2	Druhé experimentální měření na Stonavsku (2009)	58

6	Hodnocení seizmických účinků ve vztahu ke stavebním objektům.....	62
6.1	Hodnocení přípovrchové zóny ve vztahu ke stavební konstrukci a seizmickému zatížení.....	63
6.1.1	Přípovrchová geologie	64
6.1.2	Úroveň hladiny podzemní vody	67
6.1.3	Deformace terénu způsobené hlubinnou těžbou – poklesy	69
6.1.4	Dynamické jevy - sesuvy	70
6.1.5	Stanovení třídy základových poměrů ve zvolené oblasti.....	70
6.2	Stanovení stupně zranitelnosti objektů.....	71
6.2.1	Třída odolnosti objektů pro oblast Stonavy	72
6.2.2	Třída významu objektů pro oblast Stonavy	73
6.2.3	Stupeň zranitelnosti objektů pro Stonavsko	73
6.3	Mapa střetů zájmů pro Stonavsko pro rok 2008.....	75
7	Numerické modelování reálných situací v modelové oblasti.....	78
7.1	Dynamická modelová analýza.....	78
7.1.1	Obecné zákonitosti šíření seizmického vlnění horninovým prostředím.....	79
7.1.2	Charakteristika aplikované výpočetní metodiky a specifikace vstupních dat modelů	81
7.2	Modelová analýza vlivu lokální geologie	83
7.3	Modelová analýza vlivu hydrogeologických podmínek na velikost seizmických projevů na povrchu	85
7.4	Modelová analýza dynamického zatížení stavebního objektu	89
7.5	Aplikace výpočtového modelu pro panelový dům	92
7.5.1	Výpočet vlastních frekvencí a vlastních tvarů kmitů	94
7.5.2	Studie vlivu tuhosti základové půdy.....	94
8	Závěr.....	98
	Literatura	102
	Seznam obrázků.....	110
	Seznam tabulek.....	115
	Résumé.....	116
	List of Figures.....	121
	List of Tables	126