

## OBSAH CONTENT

### 1 VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

#### DEFINITION OF THE INVESTIGATED AREA ..... 11

##### 1.1 Summary ..... 18

### 2 KLIMA JIZERSKÝCH HOR

#### CLIMATE OF THE JIZERSKÉ HORY MTS. .... 21

##### 2.1 Stručná charakteristika klimatu v oblasti Jizerských hor

###### *Climatic characteristics of the Jizerské hory Mts.* ..... 22

##### 2.2 Dlouhodobý vývoj klimatu v zájmovém území Jizerských hor

###### *Long-term climate development of regarding part of the Jizerské hory Mts.* .. 23

###### 2.2.1 Teplota vzduchu ..... 23

###### 2.2.2 Vítr ..... 24

###### 2.2.3 Srážky ..... 25

##### 2.3 Klimatické podmínky v zájmovém území Jizerských hor v současnosti

###### *Present climatic conditions of regarding part of the Jizerské hory Mts.* .... 26

###### 2.3.1 Teplota vzduchu ..... 26

###### 2.3.2 Teplota půdy ..... 29

###### 2.3.3 Vítr ..... 29

###### 2.3.4 Srážky ..... 31

##### 2.4 Klimatické stresy a poškození lesních dřevin

###### *Climatic stresses and damage to forest tree species* ..... 33

###### 2.4.1 Sucho ..... 33

###### 2.4.2 Mrazy v extrémních polohách ..... 35

###### 2.4.3 Pozdní mrazy ..... 35

###### 2.4.4 Disproporce mezi půdní a vzdušnou teplotou ..... 36

###### 2.4.5 Deformace námrazou a sněhem ..... 38

##### 2.5 Poznátky z klimatických šetření

###### *Conclusions of climatological observations* ..... 38

##### 2.6 Summary ..... 40

### 3 IMISE V JIZERSKÝCH HORÁCH

#### AIR POLLUTION IN THE JIZERSKÉ HORY MTS. .... 43

##### 3.1 Dlouhodobá dynamika imisní zátěže

###### *Long term dynamics of air pollution load* ..... 44

##### 3.2 Aktuální stav imisní zátěže - výpočet

###### *Calculation of air pollution stress on forest ecosystems* ..... 45

##### 3.3 Porovnání výsledků rozptylových studií 2001 a 2002

###### *Results comparison between studies on air pollution dispersion in 2001 and 2002* ..... 50

##### 3.4 Přímá měření současné imisní zátěže

###### *Present air pollution monitoring* ..... 53

###### 3.4.1 Síra ..... 53

3.4.2 Fluór .....	55
3.4.3 Dusík .....	56
3.4.4 Depozice S, N a F ve srážkách - stanice ČHMÚ, VÚLHM a VÚV ....	57
3.4.5 Ozón .....	58
3.5 Poznatky z monitoringu znečištění ovzduší	
<i>Conclusions of air pollution monitoring</i> .....	60
3.6 Summary .....	61
<b>4 STAV PŮD V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ</b>	
<b>SOIL CONDITIONS IN THE INVESTIGATED AREA</b> .....	<b>63</b>
4.1 Faktory ovlivňující stav půd zájmové oblasti	
<i>Factors affecting the soil condition in the investigated area</i> .....	64
4.1.1 Humusové formy .....	65
4.1.2 Zastoupení a charakteristika půdních typů .....	65
4.1.3 Popis nejvíce zastoupených půdních typů .....	65
4.2 Hodnocení dlouhodobého vývoje půdních charakteristik	
<i>Evaluation of the long-term development of soil characteristics</i> .....	70
4.2.1 Hodnocení dlouhodobého vývoje na půdních sondách ÚHÚL .....	70
4.2.2 Kyselost půdy .....	73
4.2.3 Obsah dusíku .....	73
4.2.4 Poměr C/N .....	73
4.2.5 Obsah fosforu .....	73
4.2.6 Obsah draslíku .....	74
4.2.7 Obsah vápníku .....	74
4.2.8 Obsah hořčíku .....	74
4.2.9 Vývoj půdních charakteristik z opakovaných odběrů .....	75
4.3 Hodnocení současného stavu půd	
<i>Evaluation of the present soil condition</i> .....	75
4.3.1 Hodnocení půdních analýz z let 2000 - 2003 .....	75
4.3.2 Kyselost půd .....	76
4.3.3 Obsah dusíku .....	76
4.3.4 Poměr C/N .....	76
4.3.5 Obsah fosforu .....	76
4.3.6 Obsah draslíku .....	78
4.3.7 Obsah vápníku .....	78
4.3.8 Obsah hořčíku .....	78
4.3.9 Poměr Ca/Al v humusovém horizontu .....	78
4.4 Geostatistické vyhodnocení půdních dat	
<i>Geostatistical evaluation of soil data</i> .....	78
4.5 Ohroženost půd introskeletovou erozí	
<i>Threat of soils by introskeletal erosion</i> .....	88
4.6 Analýza početnosti půdních roztočů (řád <i>Mesostigmata</i> ) na vápněných a nevápněných lokalitách v zájmovém území Jizerských hor	
<i>Analysis of the abundance of soil mites (order Mesostigmata) on limed and non-limed localities in the investigated area in the Jizerské hory Mts.</i> .....	89
4.6.1 Výsledky .....	90

4.6.2	Komentář k výsledkům .....	92
4.6.3	Diskuse výsledků.....	93
4.6.4	Závěr .....	93
4.7	Souhrnné stanovisko k chemické degradaci půd zájmového území <i>The overall view of the chemical degradation of soils of the investigated area</i> ..	94
4.7.1	Vztah poškození půd k vývoji a zdravotnímu stavu lesa a růstu .....	95
4.7.2	Prognóza dalšího vývoje lesních půd a vztah k LH .....	96
4.8	Dílčí závěry <i>Partial conclusions</i> .....	97
4.9	<i>Summary</i> .....	98
<b>5</b>	<b>ZDRAVOTNÍ STAV LESA V JIZERSKÝCH HORÁCH</b> <b>HEALTH CONDITION OF THE FORESTS STANS IN THE JIZERSKÉ</b> <b>HORY MTS.</b> .....	<b>101</b>
5.1	Hodnocení vývoje zdravotního stavu z družicových snímků <i>Evaluation of the health condition by the satelite survey</i> .....	103
5.2	Hodnocení zdravotního stavu mladých smrkových porostů <i>Evaluation of the health condition of the young Norway spruce stands</i> ..	106
5.2.1	Dílčí závěry .....	108
5.3	Stav epikutikulárních vosků smrku ztepilého <i>Epicuticular waxes of Norway spruce needles</i> .....	109
5.3.1	Kvantitativní analýza epikutikulárních vosků.....	109
5.4	Hodnocení vývinu a zdravotního stavu kořenů lesních dřevin <i>Evaluation of the health condition of the root systems of the forest tree species</i> .	111
5.4.1	Kořenový systém smrku ztepilého .....	112
5.4.2	Kořenový systém smrku pichlavého.....	117
5.4.3	Architektonika a zdravotní stav kořenového systému SM, SMP, BK a MD v období zajištění kultur .....	122
5.4.4	Závěrečné poznámky .....	133
5.4.5	Hlavní příčiny vzniku deformací kořenového systému.....	134
5.5	Souhrnné závěry hodnocení zdravotního stavu <i>Conclusions</i> .....	138
5.6	<i>Summary</i> .....	140
<b>6</b>	<b>DOPORUČENÍ PRO LESNICKOU PĚSTEBNÍ PRAXI</b> <b>RECCOMENDATION FOR SILVICULTURAL PRACTICE</b> .....	<b>143</b>
6.1	Obnova <i>Forest regeneration</i> .....	144
6.1.1	Podsadby .....	144
6.1.2	Zalesňování v extrémních ekologických poměrech.....	148
6.1.3	Zásady tvorby porostních směsí při maloplošné skupinové obnově ..	151
6.1.4	<i>Summary</i> .....	153
6.2	Sadební materiál a manipulace od vyzvednutí po výsadbu <i>Plant material and manipulation from lifting to planting</i> .....	153
6.2.1	Standardy kvality sadebního materiálu smrku ztepilého pro 8. LVS ..	154
6.2.2	Standardy kvality sadebního materiálu smrku ztepilého pro 7. LVS ..	157
6.2.3	Standardy kvality buku lesního a dalších dřevin .....	159

6.2.4	Souhrn poznatků z terénního průzkumu školek .....	161
6.2.5	Aktuální stav kvality sadebního materiálu pro Jizerské hory .....	163
6.2.6	Dílčí závěr – Sadební materiál. ....	164
6.2.7	<i>Summary</i> .....	166
6.3	Přeměny lesních porostů nevhodné druhové skladby <i>Conversion of stands with improper species composition</i> .....	167
6.3.1	Souhrn poznatků pro návrh technologických postupů přeměn. ....	168
6.3.2	Pěstebně-technologické postupy přeměn PND .....	170
6.3.3	Diferencované postupy přeměn .....	171
6.3.4	Přeměny ve vyšších polohách zájmového území .....	171
6.3.5	Přeměny v nižších polohách zájmového území .....	176
6.3.6	Dílčí závěry - Přeměny. ....	177
6.3.7	<i>Summary</i> .....	180
6.4	Výchova lesních porostů <i>Thinning</i> . ....	180
6.4.1	Souhrn poznatků k výchově porostů pod vlivem imisí. ....	180
6.4.2	Výchova smrkových porostů. ....	183
6.4.3	Porosty smrku pichlavého .....	191
6.4.4	Bukové porosty .....	195
6.4.5	Dílčí závěry – Výchova lesních porostů. ....	196
6.4.6	<i>Summary</i> .....	197
6.5	Biologická meliorace <i>Biological amelioration</i> . ....	198
6.5.1	Srovnání současné a cílové dřevinné skladby v rámci zájmové oblasti	199
6.5.2	Význam změny druhové skladby pro snížení kyselé depozice .....	199
6.5.3	Zhodnocení dalších opatření biologické meliorace .....	203
6.5.4	Dílčí závěry – Biologická meliorace .....	204
6.5.5	<i>Summary</i> .....	204
6.6	Chemická meliorace <i>Chemical amelioration</i> .....	205
6.6.1	Výběr ploch pro aplikace chemické meliorace v zájmové oblasti ....	209
6.6.2	Výběr melioračních materiálů. ....	210
6.6.3	Konkrétní meliorační opatření .....	211
6.6.4	Členění melioračních opatření podle hospodářských souborů .....	212
6.6.5	Dílčí závěry – Chemická meliorace .....	213
6.6.6	<i>Summary</i> .....	214
7	<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	
	<b>LIST OF ABBREVIATIONS</b> .....	217
8	<b>LITERATURA</b>	
	<b>LITERATURE</b> .....	221