

Národní lesnický institut pobočka Jablonec nad Nisou

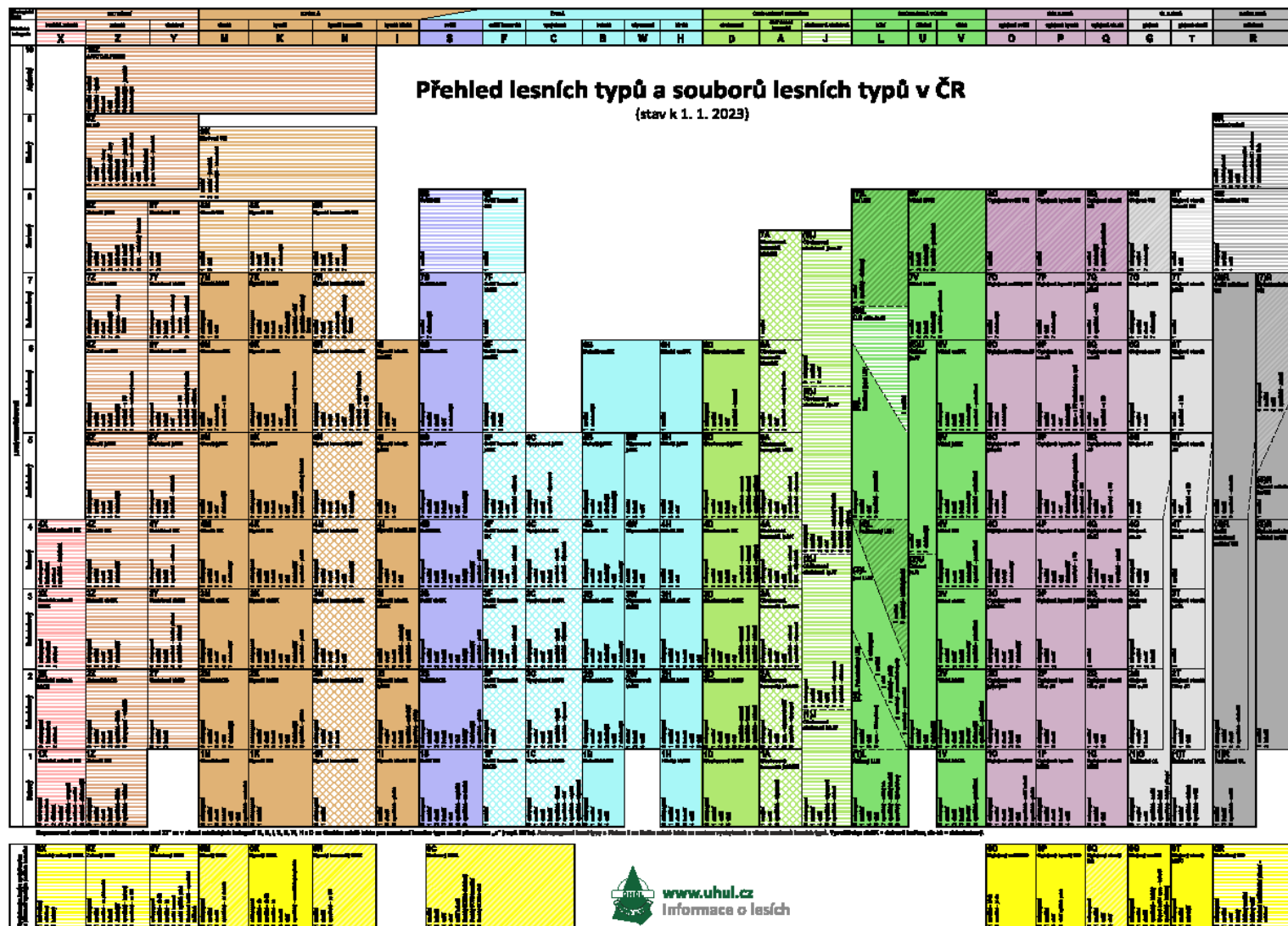
Typologické hodnocení antropogenně silně ovlivněných lokalit v typologickém systému lesů

Zařazování antropogenních lokalit v typologickém systému

- Typologický systém ÚHÚL (1971) i jeho novější modifikace ÚHÚL (2019) jsou určeny k diferenciaci lesa na plochy se stejnými růstovými podmínkami, primárně **na přírodně utvářených půdách**.
- V počáteční fázi, kdy byly zalesněné antropogenní lokality převáděny do lesního půdního fondu, bylo z brandýského ústředí doporučeno: „Antropogenní půdy (haldy), pokud jsou porostní půdou, tvoří samostatnou subkategorii v souboru „Y“ příslušného vegetačního stupně s označením „9“ (např. 3Y9, 6Y9 apod.)“
- Ukazovalo se, že škála antropogenních lokalit je v rámci vegetačního stupně širší, než by odpovídalo kategorii „Y“.

- r. 2007 Kostelec n.Č.L. konference „ Typologické hodnocení antropogenně ovlivněných lokalit“ za účasti Fakulty lesnické a enviromentální ČZU v Praze, Lesnické a dřevařské fakulty MZLU v Brně a ÚHÚL Brandýs n. Lab.
- Bylo doporučeno:
 1. diferencovat antropogenně ovlivněné lokality na základě makroklimatu a mezoklimatu (v analogii s okolím) do lesních vegetačních stupňů,
 2. na základě fyzikálních a chemických vlastností půd a podle jejich vodního režimu do edafických kategorií,
 3. od lesních typů na rostlých půdách je označit indexem „0“ a označovat je „iniciální společenstva směřující k ...“, zkráceně „antropogenní“.
- V současnosti jsou antropogenní lesní typy vylišeny ve většině souborů lesních typů a v případě potřeby je možno je zařadit i v těch SLT, kde dosud nebyly mapovány.

(NLI 2025)



Rekultivované plochy v ČR r. 2023

Plocha dotčená těžbou (ha)	Rekultivace rozpracované (ha)	Rekultivace ukončené (ha)
52.334	5.277	32.977
Z toho:		
zemědělské	1.029	16.115
lesnické	2.398	11.438
vodní	225	1.882
ostatní	1.625	3.542

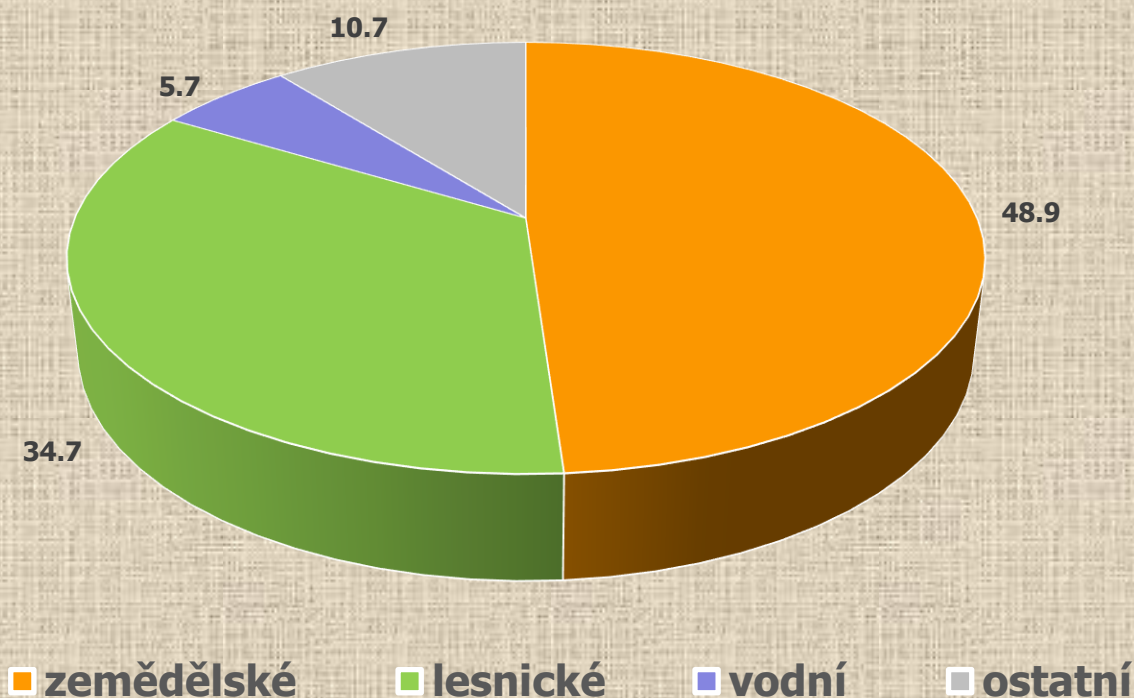
Rekultivace ukončené:

Ústecký kraj 20.170 ha
Liberecký kraj 574 ha

Zdroj: Statistická ročenka životního prostředí (2023)

Rekultivované plochy pro zemědělské, lesnické a ostatní využití v r. 2023

Rekultivace ukončené (%)



zdroj: ČGS

Lesní zákon č.289/1995 Sb.

§ 7 – Lesy ochranné

- (1) Do kategorie lesů ochranných se zařazují
 - a) lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (sutě, kamenná moře, prudké svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, rašeliniště, **odvaly, výsyvky apod.**)

Vyhláška č.298/2018 Sb.,
o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a
o vymezení hospodářských souborů

Příloha č.4 k vyhlášce č.298/2018 Sb.,

Rámcové vymezení cílových hospodářských souborů

CHS 01 – Mimořádně nepříznivá stanoviště
/soubory lesních typů/: 0X, 0Z, 0Y, (extrémní
lesní typy 0N, 0M, 0Q, 0C) • 1X, 2X, 3X, 4X •
1Z, 2Z, 3Z, 4Z, 5Z, 6Z, 7Z • 2Y, 3Y, 4Y, 5Y, 6Y,
7Y • 1J, 3J, 5J, 6J • 6L (č. 4L, 7L) • (č. 8T) •
0R, 8R, 9R.

Lesy ochranné v Typologickém systému lesů

ekol. řada	extrémní			kyselá				živná						obohacená humusem			obohacená vodou			oglejená			glejová		raš
edafic. kateg.	X	Z	Y	M	K	N	I	S	F	C	B	W	H	D	A	J	L	U	V	O	P	Q	G	T	R
10		10Z - Arktoalpinum																							
9		9Z		9K																					9R
8		8Z	8Y	8M	8K	8N		8S	8F									8V	8O	8P	8Q	8G	8T	8R	
7		7Z	7Y	7M	7K	7N		7S	7F						7A		7L		7V	7O	7P	7Q	7G	7T	7R
6		6Z	6Y	6M	6K	6N	6I	6S	6F		6B		6H	6D	6A	6J	6L		6V	6O	6P	6Q	6G	6T	6R
5		5Z	5Y	5M	5K	6N	5I	5S	5F	5C	5B	5W	5H	5D	5A	5J	5L	5U	5V	5O	5P	5Q	5G	5T	5R
4	4X	4Z	4Y	4M	4K	4N	4I	4S	4F	4C	4B	4W	4H	4D	4A		4L		4V	4O	4P	4Q	4G	4T	4R
3	3X	3Z	3Y	3M	3K	3N	3I	3S	3F	3C	3B	3W	3H	3D	3A	3J	3L	3U	3V	3O	3P	3Q	3G	3T	3R
2	2X	2Z	2Y	2M	2K	2N	2I	2S	2F	2C	2B	2W	2H	2D	2A		2L		2V	2O	2P	2Q	2G	2T	
1	1X	1Z		1M	1K	1N	1I	1S	1F	1C	1B		1H	1D	1A	1J	1L		1V	1O	1P	1Q	1G	1T	1R
0	0X	0Z	0Y	0M	0K	0N				0C										0O	0P	0Q	0G	0T	0R

Vysvětlivky

			CHS 01 – Mimořádně nepříznivá stanoviště /řidší šraf = částečně/
			CHS 02 – Stanoviště přirozených vysokohorských smrčín pod hranicí stromové vegetace /řidší šraf = částečně/
			CHS 03 – Stanoviště v klečovém a alpském vegetačním stupni

Lesní zákon č.289/1995 Sb.

§ 8 Lesy zvláštního určení

- (2) Do kategorie lesů zvláštního určení lze dále zařadit lesy, které nejsou lesy ochrannými, vykazují převažující mimoprodukční funkce, vlastník lesa ve prospěch těchto funkcí hospodaří a veřejný zájem na zlepšení a ochraně životního prostředí, nebo jiný oprávněný zájem na plnění mimoprodukčních funkcí lesa je nadřazen funkcím produkčním. Jde o lesy

e) **se zvýšenou funkcí půdoochrannou,** vodoochrannou, klimatickou, nebo krajinotvornou.

Jonáš (1981): Na kvalitních půdotvorných substrátech zakládáme lesní porosty již v I. etapě rekultivace jako lesy hospodářské....“Výsypkový hospodářský les”

Klasifikace antropozemí (Němeček J. 2011)

- **humózní** – s překryvem materiálu z humusových horizontů o mocnosti do 0,30 m
- **hlubokohumózní** – s překryvem materiálu z humusových horizontů o mocnosti nad 0,30 m
- **překrytá** – s překryvem materiálů lepších zrnitostních a jiných vlastností než má většinový substrát bez výrazného prohumóznění
- **spolická** – s příměsí těžené horniny nebo produktů jejího zpracování v půdotvorném substrátu (> 25 %)
- **terasovaná** – s terasovou úpravou terénu
- **urbická** – ze substrátů obsahujících zbytky stavebních materiálů
- **pelická** – z těžkých materiálů – zrnitost 4 - 5
- **arenická** – z lehkých materiálů – zrnitost 1

Klasifikace antropozemí (pokračování)

- **redukováná** – se znaky redukčních procesů v důsledku emise CH₄ na skládkách
- **sulfidická** – s obsahem sirníků
- **kontaminovaná** – s obsahem persistentních kontaminantů překračujících svrchní hranici variability pozadí
- **intoxikovaná** – s obsahem persistentních kontaminantů překračujících sanační limity
- **oglejená** – s výrazně redoximorfními znaky v důsledku převlhčení
- **glejová** – s reduktomorfními znaky v důsledku převlhčení
- **skeletovitá** - odvaly kamenolomů

Půdy, které jsou výrazněji ovlivněné lidskou činností, ale jsou zachovány horizonty a znaky umožňující identifikaci půdního typu, označujeme jako **antropický subtyp příslušného půdního typu**.

Železnobrodsko – fylitické břidlice

5Z0, 5Y0 - Iniciální stadia zakrslých jedlových bučin a skeletových jdBK



Železnobrodsko – fylitické břidlice

5Y0 – Iniciální stadia skeletových jedlových bučin



5Y0 – Iniciální stadium skeletové jedlové bučiny

Železnobrodsko, Bratříkov, odval břidlicového lomu (BO 6, SM 1, BK 1, BR 2, JR)
100 letý porost (BO) ▪ ANTROPOZEM skeletovitá (pH – hP výplň)



Avenella flexuosa +, *Vaccinium myrtillus* 1, *Vaccinium vitis-idaea* +; mechy 60 %

PLO 18 – Srní – pískovna

rekultivovaná plocha na dně pískovny, v pozadí rostlý terén ▪

LT 0K0 – Iniciální stadium kyselého boru na antropozemi arenické



Půdní vegetace (15 %): *Avenella flexuosa* 1, *Carex pilulifera* 1, *Calluna vulgaris* +, *Rubus sect. Rubus* +; mechy 5 %

PLO 18 – Českolipsko, Srní

OK2 – Kyselý bor modální dubobukový ▪ rostlý terén



Půdní vegetace (25 %): *Avenella flexuosa* 1, *Vaccinium myrtillus* 2, *Vaccinium vitis idaea* +, *Calluna vulgaris* +, *Melampyrum pratense* +; mechy 65 %

PODZOL arenický

PLO 18 – Českolipsko, Srní

horiz	cm	Frakce IV	pH H ₂ O	Cox %	CŽ Fe ₂ O ₃
L	0-2	**	**	**	**
F	2-6	**	3,63	42,87	6800
H	6-9	**	3,65	15,57	5000
Ah	9-13	87,5	3,84	1,21	2200
Ep	13-20	85,6	3,78	1,21	2000
Bhs	20-23	88,5	4,33	0,84	6800
Bs1	23-40	93,3	4,49	0,25	5600
Bs2	40-54	97,7	4,74	0,12	3600
C	54-85	98,9	4,63	0,07	2600

OK2 – Kyselý bor modální dubobukový PODZOL arenický

prokořenění pravidelně do 40 cm (BO, 94 let)
Půdní vegetace (25 %): *Vaccinium myrtillus* 2,
Avenella flexuosa 1, ... ▪ mechy 65 %

horiz	cm	Frakce IV	pH H ₂ O	Cox %	CŽ Fe ₂ O ₃
LFH	0-1	**	5,43	12,67	3300
Ahi	1-5	91,3	4,83	0,92	3700
C1	5-25	92,3	4,82	0,48	4100
C2	25-50	94,6	4,77	0,32	3200
C3	50-80	95,1	4,74	0,33	2900

OK0 – Kyselý bor antropogenní ANTROPOZEM arenická

prokořenění pravidelně do 25 cm (BO, 11 let)
Půdní vegetace (15 %): *Avenella flexuosa* 1,
Carex pilulifera 1, ... ▪ mechy 5 %

2Z0 – Zakrslá (buková) doubrava antropogenní



nahoře: svahy Pruněřovské výsypky (2008)

dole: horní polovina svahu výsypky u Strupčic. Plocha je splavovaná vodou z hlubokého příkopu podél cesty; bez opadu, bez tvorby humusu; zrnitost: jílovitá hlína

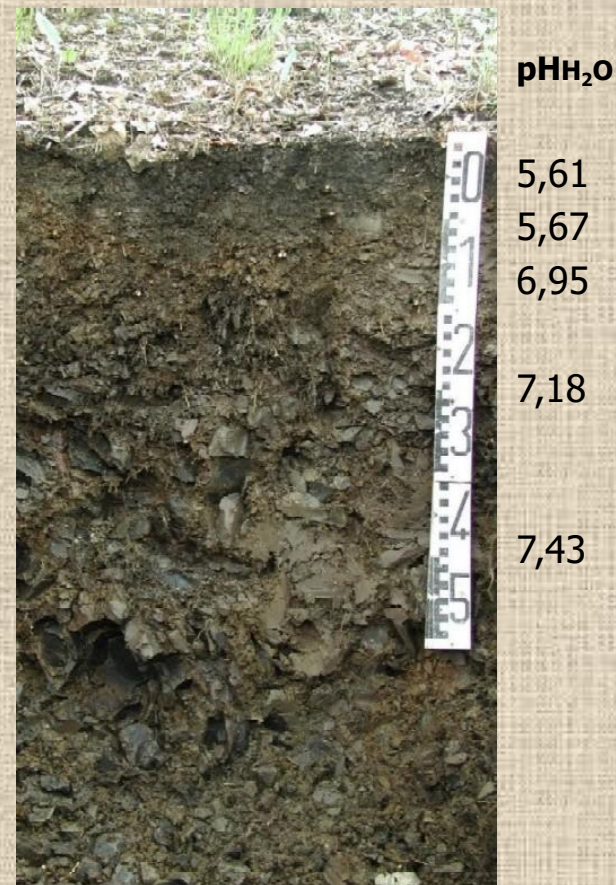
2C0 – Iniciální stadia vysýchavých bukových doubrav

Tušimická výsypka (2008), záměrně neupravené slunné svahy výsypky, částečně ponechané přirozenému vývoji



2B0 – Iniciální stadia bohatých bukových doubrav na antropozemích s kambickým vývojem

Výsypka u Komořan (LP65, DB10, JS15, AK5, KL5. OL)



Výsypka u Komořan (LT 2B0)

	cm	půdní druh	skelet %	pH H ₂ O	BS - %	Cox %	N celk.%	CaCO ₃
H	1 - 2	**	0	5,61	68,0	5,72	0,353	***
Ah1	2 - 5	pH	0	5,67	79,4	2,53	0,179	***
Ah2	5 - 16	rH	0	6,95	96,8	1,40	0,137	0,02
B/C	16 - 35	rH	45	7,18	98,0	0,99	0,104	0,20
C	35 - 70	rH	80	7,43	99,1	0,98	0,113	0,20

Přístupné živiny: K₂O, CaO, MgO zásoba velmi dobrá ▪ P₂O₅ střední až dobrá

Prokořenění (25 r.): do 30 cm velmi bohaté, slaběji v celém profilu

Půdní vegetace (20 %): *Calamagrostis epigeios* 2, *Dactylis glomerata* +, *Hieracium sabaudum* 1, *Rubus* sect. *Rubus* 1,

Kopistská výsypka (2D0 – Iniciální stadia obohacených bukových doubrav na antropozemích s kambickým vývojem)



cm 0-3 ▪ 3-23 ▪ 23-45

FJ (%):

0 ▪ 8,4 ▪ 20,2

pH_{H2O}:

6,50 ▪ 6,64 ▪ 7,82

BS (%):

82,7 ▪ 83,2 ▪ 99,5

Cox:

16,49 ▪ 5,43 ▪ 1,78

CaCO₃ %:

*** *** 0,95

Vlhké ± nitrofilní (středně)
bohaté druhy: *Myosoton aquaticum*, *Geum urbanum*,
Geranium robertianum

Stanoviště přechodně ovlivněná vodou (iniciální stadia)

100 – Oglejená svěží lipová doubrava antropogenní

1P0 – Oglejená kyselá březová doubrava antropogenní



Tušimická výsypka

Odkaliště Počerady



Černé uhlí: pH H_2O 8,5 – 9,5 * velmi vysoký obsah $CaCO_3$, vysoký obsah draslíku

Hnědé uhlí: pH H_2O 5,2 – 7,2 * nižší obsah základních živin

Velmi vysoká pórovitost ($\pm 70\%$), v povrchové vrstvě nadměrné ztráty vody (Jonáš 1981)

2Z9 – Iniciální stadium zakrslých (bukových) doubrav na odkališti ▪ Počerady



Nepřevrstvené složiště
popílku ▪ BŘ, (OS, JŘ) ▪
Calamagrostis epigeios

2Z9 - Odkaliště EPRU – pole v západní části



20-30 m nad původním terénem
Nepravidelně převrstvený popílek (15-30 cm);
zrnitost: pH; obsah přístupného fosforu vysoký, paCa, paMg, paK velmi
vysoký; pH H₂O = 6,54; BS = 90,0



Odkaliště EPRU – východní část; (JS 9, VR 1, TP)



max. 18-20 m nad původním terénem;
převrstvení 15-45 cm; zrnitost popílku: pH;
obsah přístupných živin v popílku: paCa, paMg,
paK – velmi vysoký, paP – dobrý; pH H₂O = 7,70;
BS = 99,7



Děkuji za pozornost