

Příloha č. 8

Třídění hornin

Horniny se třídí do 7 tříd podle obtížnosti jejich rozpojování a odebírání. Tyto třídy se podle dohody nazývají "třídy těžitelnosti".

1. třída

Horniny

- a. soudržné, měkké konzistence, lc je rovno 0,05 až 0,75, lp je menší než 17. Patří sem např. ornice, hlína, písčitá hlína, hlinitý písek,
- b. nesoudržné kypré, popř. se štěrkovými zrny do 50 mm, ID je menší než 0,33. Patří sem např. písek, písek se štěrkem, písčitý štěrk a drobný štěrk se zrny do 20 mm bez omezení a se štěrkovými zrny od 20 do 50 mm v množství menším než 10% objemu z celkového objemu rozpojované horniny 1. třídy.
- c. stavební odpad a navážka obdobného charakteru jako horniny zařazené do 1. třídy.

2. třída

Horniny

- a. soudržné, tuhé konzistence, lc je rovno 0,75 až 1,00 lp je menší než 17. Patří sem např. ornice, hlína, prachovitá hlína, písčitá hlína, hlinitý písek, rašelina, zrašeliněná zemina,
- b. nesoudržné, středně ulehlé, ID je rovno 0,33 až 0,67, popř. se štěrkovými zrny do 100 mm. Patří sem např. písčitý štěrk a střední štěrk se zrny do 50 mm bez omezení a se štěrkovými zrny od 50 do 100 mm v množství menším než 10% z celkového objemu rozpojované horniny 2. třídy.
- c. stavební odpad a navážka obdobného charakteru jako horniny zařazené do 2. třídy.

3. třída

Horniny

- a. soudržné, pevné a tvrdé konzistence, lc větší než 1,00, lp menší než 17 a měkké a tuhé konzistence, lc je rovno 0,05 až 1,30, lp větší nebo rovno 17. Patří sem např. hlína, prachová hlína (spraš), jílovitá hlína písčitá, písčité jíly,
- b. nesoudržné, ulehlé, ID větší než 0,67, popř. s kameny největšího rozměru do 250 mm. Patří sem např. hrubý písčité štěrky a hrubý štěrky se zrny do 100 mm bez omezení a s kameny s větším rozměrem od 100 do 250 mm v množství menším než 10% objemu z celkového objemu rozpojované horniny 3. třídy,
- c. nesoudržné, zařazené do 2. a 3. třídy se soudržným tmelem hornin podle odst. a) této třídy,
- d. skalní a poloskalní rozložené, technicky hodnocené jako jílovitopísčité a skeletové zeminy popř. zvětraliny. Patří sem např. eluvia, tektonicky porušené zóny, hydrotermálně rozložené horniny,
- e. stavební odpad a navážka obdobného charakteru jako horniny zařazené do 3. třídy.

4. třída

Horniny

- a. soudržné, pevné a tvrdé konzistence, lc větší než 1,30, lp větší nebo rovno 17. Patří sem např. jíly, písčité jíly, jílová hlína, prachovitá hlína,
- b. nesoudržné, popř. s balvany do objemu 0,1 m³ jednotlivě. Patří sem např. hrubý štěrky se zrny do 100 mm bez omezení, s kameny s největším rozměrem od 100 do 250 mm v množství od 10 % do 50 % objemu z celkového objemu rozpojované horniny 4. třídy a s balvany nad rozměr 250 mm do objemu 0,1 m³ jednotlivě v množství menším než 10% objemu z celkového objemu rozpojované horniny 4. třídy,
- c. nesoudržné, zařazené do 2. a 3. třídy, se soudržným tmelem pevné a tvrdé konzistence, lc větší než 1,30, lp větší nebo rovno 17. Patří sem např. drobný a střední štěrky s jílovitým nebo hlinitým tmelem,
- d. poloskalní středně zpevněné, navětralé, poloskalní zpevněné, zvětralé. Patří sem např. navětralé jílovce, slínovce, prachovce, vulkanické tufy, tufity, zvětralé pískovce a břidlice, zvětralé měkké vápence, zvětralá opuka,
- e. skalní rozrušené, zvětralé a značně rozpukané. Hornina rozrušená podél pukliny a při jejím rozpojení se uvolnění šíří do okolí záběru. Jednotlivé kusy zrnitosti odpovídají nesoudržným horninám 4. třídy. Patří sem např. rozrušená žula, rozrušená rula, rozrušený andezit, rozrušený vápenec, rozrušený křemenec,
- f. kašovitě a tekuté konzistence, lc menší než 0,05. Patří sem např. bahnitě náplavy, tekutý písek, silně rozbahněná rašelina,
- g. stavební odpad a navážka obdobného charakteru jako horniny zařazené do 4. třídy.

5. třída

Horniny

- a. nesoudržné s balvany do objemu 0,1 m³. Patří sem např. hrubý štěrky s kameny do 250 mm bez omezení a s balvany od 250 mm do objemu 0,1 m³ jednotlivě v množství od 10 % do 50 % objemu z celkového objemu rozpojované horniny 5. třídy,
- b. nesoudržné, zařazené do 4. třídy se soudržným tmelem pevné a tvrdé konzistence, lc větší než 1,00, lp větší nebo rovno 17. Patří sem např. střední a hrubý štěrky s jílovitým nebo hlinitým tmelem,
- c. poloskalní zpevněné, zdravé, ve vrstvách tloušťky do 150 mm. Patří sem např. slepenec s jílovitým tmelem, jílovec, jílovité břidlice, travertin, pískovec s jílovitým nebo slinitým tmelem, fylit, chloritické břidlice, opuka,
- d. skalní vyvěřelé, přeměněné a usazené, porušené, navětralé, rozpukané s plochami dělitelnosti (vrstevnatost, pukliny) vzdálenými méně než 150 mm. Patří sem např. navětralá žula, navětralá rula, navětralý andezit, navětralý vápenec, navětralý pískovec,
- e. navážka obdobného charakteru jako horniny zařazené do 5. třídy,
- f. zmrzlé zeminy.

6. třída

Horniny

- nesoudržné s balvany nad objem 0,1 m³. Patří sem např. balvany do objemu 0,1 m³ bez omezení s balvany objemu nad 0,1 m³ v množství do 50% objemu z celkového objemu rozpojované horniny 6. třídy,
- skalní vyvěřelé a přeměněné, zdravé, s plochami dělitelnosti vzdálenými do 1,0 m v lavicovitě, kvádrovitě odlučnosti. Vzdálenost ostatních puklin je menší než 250 mm. Patří sem např. žula, rula, andezit, čedič, křemité břidlice, svor, svorová rula, pórovitý čedič, fylitická břidlice,
- skalní usazené, zdravé, s tloušťkou vrstvy do 1,0 m (hrubě lavicovitě), se vzdáleností ostatních puklin do 250 mm. Patří sem např. hrubě úlomkovité až balvanité slepence a aglomeráty s vápenitým a slinitým tmelem, vápence, droby pískovce s vápenitým nebo křemičitým tmelem, dolomit.

7. třída

Horniny skalní zdravé, masivní nebo s odlučností polyedrickou, kulovitou, sloupcovou apod. s jednotlivými zaklíněnými hranami, s plochami dělitelnosti sevřenými ve vzdálenosti větší než 250 mm. Patří sem např. křemence, křemité žuly, křemité ruly, diority, diabasy, čediče se silně sloupcovitou odlučností, spility, buližníky, rohovce, gabra, andezity, amfibolity, granulity, granodiority, slepence s křemitým tmelem, rohovcové vápence, žilní křemeny, znělce.

Poznámka:

Osamělé kameny s objemem do 0,1 m³ jednotlivě se považují za součást té horniny, ve které jsou uloženy. Jde o kameny, které se ve výkopišti vyskytují nejvýše po dvou na jednom místě a vcelku představují nejvýše 1% objemu daného výkopu.

Kameny a piloty se zařídují podle vrstev, v jakém jsou zachované a podle objemu jednotlivých kusů.

Kameny o objemu přes 0,1 m³ jednotlivě se zařídují do 5., 6. nebo 7. třídy podle charakteristik, platných pro tyto třídy.

Převodník tříd těžitelnosti na třídy dle normy **ČSN 73 6133** Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Třída těžitelnosti podle ČSN 73 6133		Třída těžitelnosti podle ČSN 73 3050 (neplatná)		
	Popis		Pevnost	Popis
I.	Těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanizmy (buldozery, rypadla), ručně	1	horniny sypké	dají se nabírat lopatou, nakladačem
		2	horniny rypné	rozpojitelné rýčem, nakladačem
		3	horniny kopné	rozpojitelné rýčem, nakladačem
		4	pevné horniny drobné	rozpojitelné klínem, rypadlem
II.	Pro těžbu rozpojování je nutné použít speciální rozpojovací mechanizmy - rozrývače, skalní lžíce, kladiva	5	pevné horniny lehko trhatelné	rozpojitelné rozrývačem, těžkým rypadlem (hmotnosti nad 40 t), trhavinami
III.	K rozpojování je nutno použít trhací práce	6	pevné horniny těžko trhatelné	rozpojitelné těžkým rozrývačem, trhavinami
		7	pevné horniny velmi těžko trhatelné	rozpojitelné trhavinami