**Vyvřelé (magmatické) horniny**

**magma :**

- je převážně alumino - sylikátová tavenina, která obsahuje sopečné plyny (např. H2O, CO2, Cl, F, ... )

- jedná se o hlubinný ekvivalent lávy

- vzniká v oblastech zemského pláště a nebo tavením z hornin spodní zemské kůry, za vysokých teplot a tlaků

fyzikální vlastnosti magmatu :

- teplota 590 - 1400°C

- hustota 2,2 až 2,8 g·cm−3

vyvřelé horniny: vznikají utuhnutím a krystalizací roztavené hmoty - magmatu, které proniklo do pevné litosféry a tekuté astenosféry

dle místa vzniku: 1) hlubinné 2) výlevné 3) žilné

**1) hlubinné vyvřelé horniny** - vznikly v hloubkách několika kilometrů při poklesu magmatické taveniny pod 1500 - 12000C, magma při ochlazování krystalizuje v minerály, vzniklé minerály a horniny z nich složené bývají zrnité a hrubozrné

**žula (granit)** : nejrozšířenější hlubinnou vyvřelou horninou je zpravidla světlá, středně zrnitá až hrubozrná hornina

**žulu tvoří** : křemen -- > živce (draselný a sodno-vápenatý) -> slída

minerály v žule jsou uspořádány všemi směry--> všesměrná stavba (struktura)

jednotlivé složky viditelné pouhým okem "stejnoměrná zrna" --> zrnitý sloh (textura)

vznik : utuhnutím málo pohyblivého a hustého magmatu

využití : stavebnictví, kamenické a sochařské práce

monolit -- > (žulový sloup) na nádvoří Pražského hradupochází z Mrákotína u Telče z kraje Vysočina

výskyt:

Šumava, Českomoravská vrchovina, Krkonoše, Jizerské hory, Jesenicko (obec Žulová)

**gabro** : tmavá, hrubozrná hornina šedé barvy, často s zeleným odstínem

složení : živce a tmavé minerály

využití : dekorační účely

na rozdíl od žul vytváří mnohem menší tělesa

**2) výlevné vyvřelé horniny:**

vznikly utuhnutím lávy na zemském povrchu

dochází k rychlému chladnutí a tuhnutí lávy, minerály proto tvoří malé krystaly

výlevné vyvřelé horniny složené z těchto minerálů jsou tedy jemnozrné až celistvé

**čedič:** nejrozšířenější výlevná hornina (těžký, pevný, tvrdý), šedočerná barva

výskyt: Doupovské hory, sopky na Bruntálsku, Říp - z čediče, Panská skála u Kamenického Šenova

využití: drcené kamenivo - stavba silnic a železnic, stavba hrází, výroba žáruvzdorných minerálů

**ryolit:** šedá - červenavá barva, skládá se z křemene a živců,

výskyt: Broumovsko, Podkrkonoší

využití: jako kámen, drcené kamenivo

**znělec:** šedá barva, zvonivý zvuk (při poklepu)

výskyt: Milešovka, Bezděz (ze znělce), hojný v Českém středohoří

využití: kvalitní štěrkový kámen

**3) žilné: utuhly v puklinách**

**pegmatit:** minerálním složením odpovídá žule, velké krystaly draselného živce a křemene, často i slíd, mohou obsahovat i vzácné minerály --> cíl sběratelů