

Další možnou příměsí je sádrovec $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, který způsobuje na výrobcích bílé skvrny (výkvěty) a může vést, podobně jako cicváry CaCO_3 , k rozrušení střepu, pokud je ve hmotě obsažen v hrubších zrnech.

Pyrit FeS_2 se při výpalu rozkládá a vzhledem k velkému obsahu Fe vznikají vytaveniny.

Křemen obsažený v podobě větších zrn může díky objemovým změnám při výpalu způsobit trhliny ve střepu.

Další nebezpečí představují rozpustné soli, které tvoří na výrobcích při styku s vlhkostí výkvěty.

1.4.3 Neplastické suroviny

K cihlářským zeminám, které představují plastickou složku výrobní hmoty, se přidávají další suroviny, které upravují vlastnosti výrobní hmoty za syrova nebo vlastnosti hotového výrobku. Patří k nim ostřiva a lehčiva.

1.4.3.1 Ostřiva

V cihlářských zeminách jsou ostřiva většinou již v určitém množství obsažena. Pokud je potřeba hmoty takzvaně doostřit (snížení plastičnosti a smrštění sušením), lze použít písky, které se často těží v blízkosti těžby cihlářské zeminy. Z důvodu vratné změny objemu zrn křemene při výpalu se používají písky jemnozrné. Dalším ostřivem jsou rozdrčené vlastní pálené střepy (výmět z výroby). Výhodou je, že ostřivo má stejné složení jako zpracovávaná hmota. Jako ostřivo lze využít také elektrárenské popílky, případně škváru nebo strusku. Tyto přísady musí mít ovšem nízký obsah výkvětovných látek, tj. ve vodě rozpustných solí.

1.4.3.2 Lehčiva

Lehčiva upravují (snižují) konečnou objemovou hmotnost vypáleného střepu a tím zvyšují tepelnou izolačnost výrobků. Používají se nejčastěji dřevěné piliny nebo uhelný prach. Obsah lehčiv může být až kolem 30 % obj. (podle obsahu těkavých látek). Vyšší obsah lehčiv by mohl působit problémy při výpalu v tunelové peci.

1.5 Těžba surovin, úprava, skladování

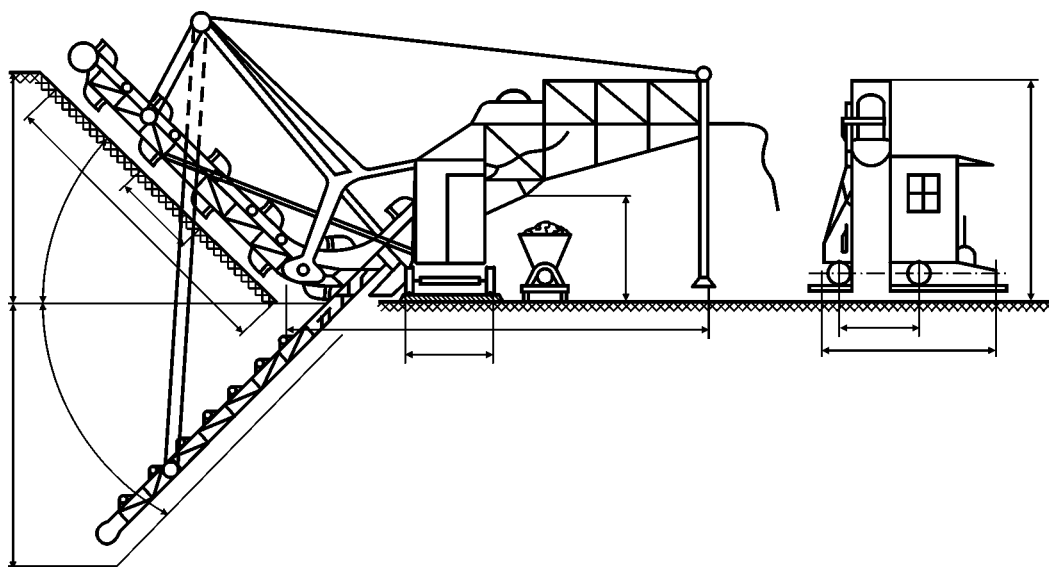
1.5.1 Těžba surovin

Vzhledem k tomu, že cihlářská výroba má poskytovat velký objem relativně levných výrobků, je důležité, aby cena výrobků nebyla zvyšována náklady na dopravu surovin. Proto většina závodů vznikla v těsné blízkosti ložisek surovin.

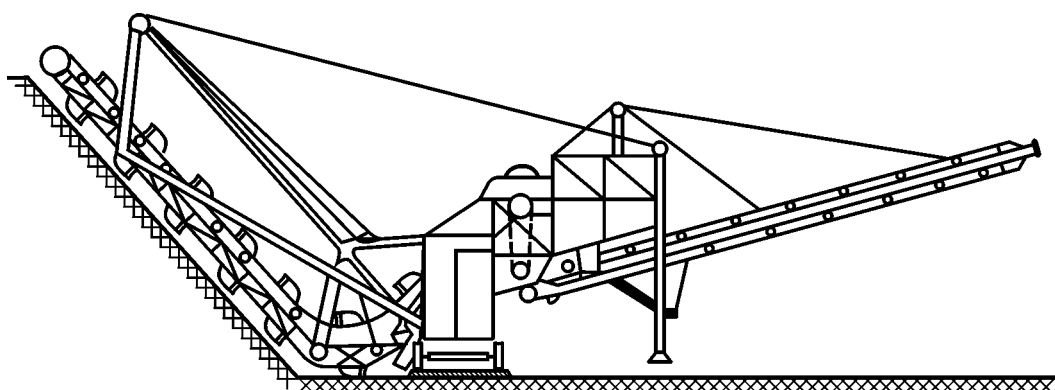
Před otevřením ložiska je nutno provést geologický průzkum, kterým se zjistí rozsah ložiska, předpokládaná zásoba suroviny, poměr mezi mocností skrývky a vrstvy suroviny. Dále je nutno provést technologické zkoušky suroviny, aby se posoudila vhodnost dané suroviny pro uvažovanou výrobu. Nelze opomenout zhodnocení dostupnosti ložiska z hlediska vzdálenosti od výrobního závodu i z hlediska umístění v terénu. Dále je nutno vyřešit majetkoprávní vztahy k uvažovanému území a samozřejmě dopad případné těžby na životní prostředí. V současné době je samozřejmostí, že po vytěžení ložiska se provádí následná rekultivace. K tomu se využívá skrývka, která byla před vlastní těžbou uložena na vhodném místě.

Cihlářské suroviny se těží povrchově různým zařízením. V dnešní době se uplatňuje pouze strojní těžba. Těží se do hloubek max. 30 – 40 m. K těžbě se používají např. korečková rypadla, lžicová rypadla, buldozery, skrejpry a další těžební zařízení. Způsob těžby se volí podle uložení surovin a podle požadavků na selektivní (oddělenou) těžbu jednotlivých druhů surovin nebo naopak na jejich vzájemné promísení již při těžbě.

Těžba korečkovými rypadly je vhodná tam, kde se střídají vrstvy různých zemin a požaduje se jejich promísení. Zemina musí být dobře rozpojitelná. Korečkové rypadlo se pohybuje podél svahu po kolejnicích, korečky nabírají zeminu po celé výšce svahu, takže dochází k promísení různých vrstev. Těžbu lze provádět shora (rypadlo se pohybuje nad svahem - obr. 2a) i zdola (rypadlo se pohybuje pod svahem - obr. 2b). Pro provoz korečkového rypadla je důležitá úprava terénu a vybudování kolejiště.



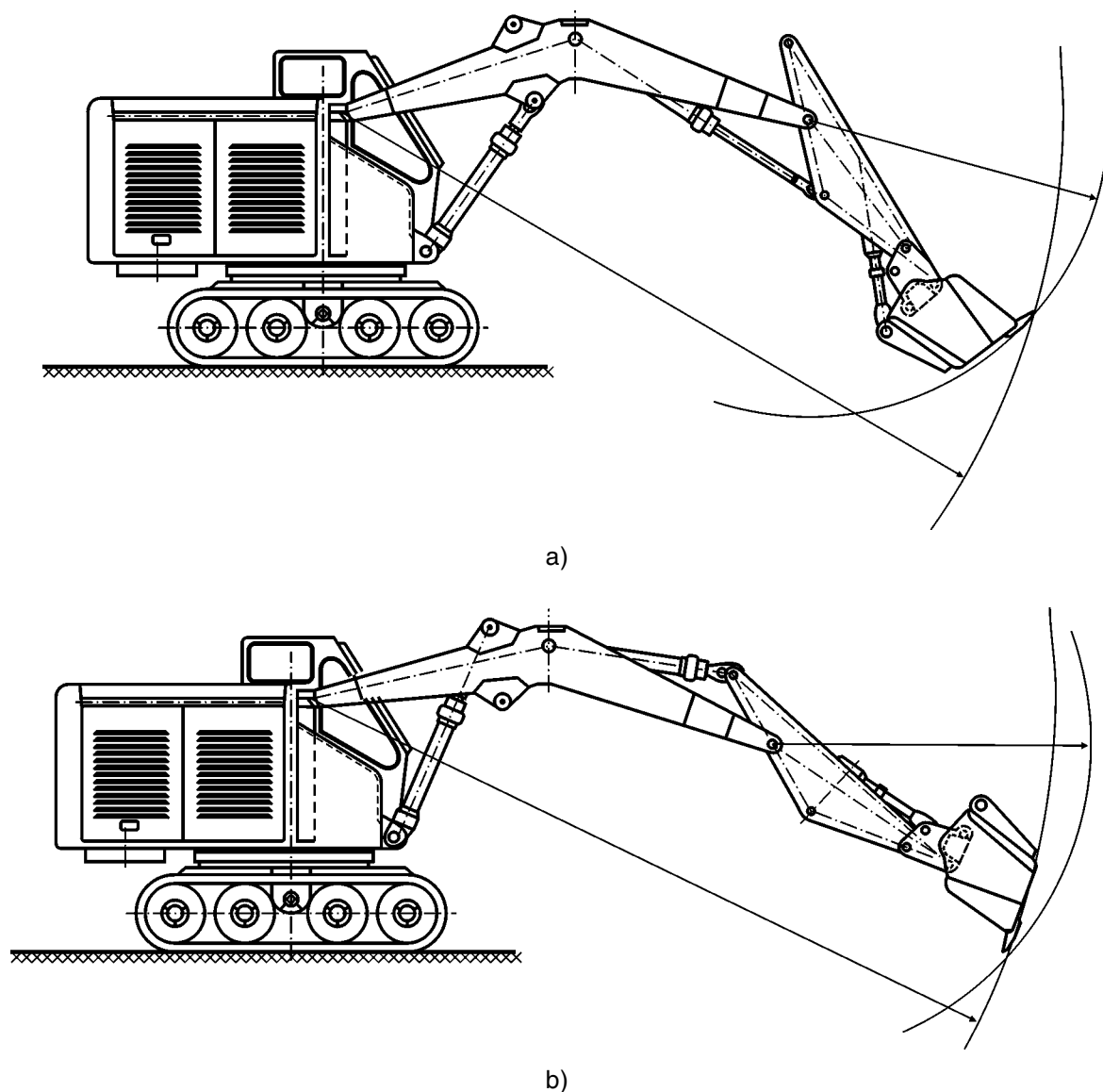
a)



b)

Obr. 2: Těžba pomocí korečkových rypadel

Těžba lžicovými rypadly se využívá u soudržných surovin. Tato rypadla nejsou náročná na úpravu terénu, protože jsou namontována na kolovém nebo na pásovém podvozku.



Obr. 3: Těžba pomocí lžicových rypadel

Těžba pomocí skrejprů je výhodná v tom, že se surovina těží a zároveň dopravuje na haldy nebo do zásobárny surovin.

Těžba buldozery se využívá samostatně nebo v kombinaci s korečkovými či lžicovými rypadly.

Vytěžené suroviny se do závodů dopravují různými způsoby, záleží na vzdálenosti ložiska od místa zpracování a na terénních podmínkách. Využívá se doprava pásová (při minimální vzdálenosti ložiska od závodu), doprava nákladními automobily nebo kolejová doprava.