

OBSYPY VRTANÝCH STUDNÍ

- zvětšují poloměr studny, zlepšují filtrační vlastnosti, umožňují použití většího průměru průtokových otvorů filtrů i procento perforace zárubnic, zabraňují vplavování jemných frakcí zvodněné vrstvy do vrtu

Stanovení velikosti zrna obsypu

- rozhodující pro správnou činnost a celkovou životnost studny
- příliš hrubý obsyp – nezabraňuje vplavování jemného materiálu do vrtu
- příliš jemný obsyp – způsobuje zvětšení vstupního odporu filtru a jeho ucpávání
- metodika – výpočty zrnitosti materiálu obsypu pomocí z údajů z granulometrických křivek
- obecně – zrno obsypu má být 6 – 7 x větší než největší zrno, které jím projde

1. vzorec Gavrilka a Abramova

střední zrno obsypu D_{50} se stanoví jako 8 – 10 násobek středního zrna zvodněného prostředí

$$\frac{D_{50}}{d_{50}} = 8 - 10 \text{ (platí pro stejnozrné prostředí)}$$

$$\frac{D_{50}}{d_{50}} = 7 - 15 \text{ (platí pro několik obzorů s různou zrnitostí)}$$

D_{50} určíme z d_{50} nejjemnějšího materiálu, které násobíme 15. Pokud u hrubších materiálů nevyjdou hodnoty poměru < 7 , bude obsyp dobře fungovat. Při hodnotách poměru < 7 nastává ucpávání filtru, který je pro dané prostředí příliš jemnozrný, vhodné je použít dvouvrstvý obsyp, nebo použít 2 různé vrstvy nad sebou

2. praktická metoda stanovení zrnitosti obsypu používaná v Německu

Za výchozí velikost zrn zvodněného obzoru se uvažuje pro číslo stejnozrnnosti $d_{60}/d_{10} = 3-5$ jako d_{90} , pro $d_{60}/d_{10} < 3$ jako d_{80} . V případě, že $d_{60}/d_{10} > 5$, odebírá se hrubý materiál tak dlouho, až je $d_{60}/d_{10} \leq 5$. Postupujeme od zjištěného d_{90} a d_{80} vodorovně až k tmavému okénku a odtud svisle dolů k dalšímu tmavému okénku, zde vodorovně odečteme D_{90} a D_{80} obsypu. Další tmavé okénko na svislici udává zrno druhého, hrubšího obsypu.