

Desatero pro vaše vrty a studny

Petr Beneš, AGRO AQUA PRO s.r.o.

Voda je základ života. Mít vlastní studnu nebo vrt je bezpochyby velká výhoda. Nejste závislí na vodovodním řádu, voda z vrtu je skoro „zadarmo“, což sebou nese výrazné ekonomické úspory. Jistě o tom ví každý zemědělec, který má živočišnou nebo rostlinnou výrobu. O to více, když přijde teplé léto jako minulý rok a voda je potřeba každý den v mnohem větším množství. Nejde zde pouze o vodu na pití, ale také na zavlažování, chlazení pomocí rozprašování, voda je také potřeba na oplachy, mytí, na výrobu, na dekoraci, na relaxaci.

Vrt a studna však není „bezpečná“ a vyžaduje správné zacházení, abyste měli vodu stále v přijatelné kvalitě, v dostatečném množství a hlavně dlouhodobě. Bohužel praxe ukazuje, že většina vlastníků těchto zdrojů vody nemá potřebné informace, jak s vrty a studnami nakládat. Zdroj vody se pak „pumpuje“, co to dá, vysává se do dna a využívá se hodně a nárazově, místo rovnoměrného čerpání. Není to však pouze „díra v zemi“, kam se strčí čerpadlo a můžeme čerpat. Často pak narážíme na to, jak si vlastníci nevědomky nesprávným používáním likvidují vlastní zdroj vody. Vystřízlivění přijde v momentě, kdy zdroj výrazně sníží svou vydatnost, zhorší se kvalita vody nebo přestane úplně fungovat. Aby tento zdroj vody byl stále v kondici, je nutné vědět jeho možnosti, sladit jeho výkon - nominální vydatnost s výkonem čerpadla a to umístit do správné hloubky.

Abyste si uchovali vlastní zdroje vody, připravili jsme „DESATERO“ základních rad jejich pro správné používání:

1. PROVEDENÍ - správné provedení a místo vrtu či studny má za následek jeho dlouhodobou vydatnost i životnost. Důležitá je správná a dostatečná hloubka, správně vrt vystrojen - perforace vždy ve zvodni (přítoku spodní vody), vrt dobře obsypán bez nevyplněných puklin, dále dostatečně zatěsněn z vrchu, aby do něj nenatékala povrchová voda nebo si jí vrt sám nepřisával. K tomu je také nutná vodotěsná šachta (ideálně plastová), aby do vrtu či studně z vrchu nenatékala povrchová voda, která může vrt chemicky i bakteriologicky kontaminovat. Dále by měl být vrt co nejdále od septiku, jímků či žump, které by mohli vodu kontaminovat. Vzdálenost sousedících zdrojů vody by měla být minimálně 70m, aby se navzájem neovlivňovali.

2. VYDATNOST - každý zdroj vody má svou vydatnost. Ta se rozděluje na nominální - kolik se má kontinuálně čerpat vody, aby neklesala hladina vody o více než 50% vodního sloupce a maximální - krátkodobá, kde hladina vody klesne o více než 70% vodního sloupce, v některých



případech až k čerpadlu. Výkon zdroje vody se zjistí čerpací zkouškou, kde se zdroj vody po dobu cca 7 - 21 dní různě zatěžuje čerpáním vody a tím se určí nominální a maximální vydatnost. Čím je čerpací zkouška delší, tím je objektivnější. Často se totiž stává, že zdroj vody je schopný dávat hodně vody několik dní, ale pak najednou výrazně ztratí vydatnost, protože odsál okolní pukliny a pak je již pouze závislý na skutečném spodním přítoku vody.

3. KVALITA VODY - je určena podložím, ale také způsobem čerpání vody. Když se čerpá příliš s výrazným poklesem hladiny, pak se zvýší přítok nad obvyklou mez a přitékající voda na sebe strhává jak mechanické nečistoty, tak i nežádoucí látky, čímž se kvalita vody výrazně zhorší. Proto je nutné, aby se voda vždy čerpala dle nominálního výkonu.

4. HLOUBKA ČERPADLA - u vrtu má být čerpadlo (jeho sání) vždy v neperforované části (kde nejsou otvory v pažnici na přítok vody), ideálně vždy mezi perforacemi tak, aby čerpadlo nasávalo kuželovitě jak ze spodní, tak i vrchní perforace a tím rovnoměrně využívalo přítoky vody v různých hloubkách. Takto je vrt ideálně využíván a nezatežován, nezhoršuje se kvalita vody. Když je čerpadlo v perforaci, vysává lokálně zvodně, tím ji nadměrně zatěžuje, což má za následek vyšší kal a sediment, postupně zanášení perforace i čerpadla. Čerpadlo by nemělo být nikdy pod poslední perforací a také v kalniku. U studně by nemělo být čerpadlo příliš nízké (minimálně 0,5m ode dna), aby vířením nenasávalo kal na dně studny.

5. ČERPADLO - typ a výkon čerpadla má být zvolen podle okamžité s denní spotřeby, podle nominálního výkonu zdroje vody, dle hloubky vrtu, kde má být umístěno a také dle kvality vody. S tím souvisí i dostatečné chlazení čerpadla - čerpadlo potřebuje mít vždy proud nasávané vody zespoda, který chladí motor a tím eliminuje jeho přehřátí a zadírávání. Když má vrt či studna příliš velký průměr, je vždy nutné dát na čerpadlo chladicí plášť, který zajišťuje dostatečný průtok vody ze spodu kolem motoru a tím jeho chlazení. Hloubka, vodní sloupec a délka potrubí do koncového odběru vody určuje, jaký průtok a tlak má čerpadlo mít, aby na koncovém výstupu byl dostatečný tlak a průtok. Pravidlo je každých 10m hloubky čerpadla nad vodní sloupec je tlaková ztráta 1 bar, každých 10m vodorovného potrubí je ztráta cca 0,1 bar. Pro vrty s vyšším znečištěním vody železem, manganem, mechanickými nečistotami je lepší čerpadlo s plovoucími koly. Výběr typu čerpadla je dobré nechat vždy na kvalifikované firmě, protože určení správného typu čerpadla určuje mnoho okolností. Uchycení čerpadla má být vždy nezávisle na potrubí a má být vždy uchyceno na specializovaném pevnostním lanu nebo kovovém lanku. Není nic horšího, když čerpadlo při jeho vydávání spadne do vrtu, protože bylo uchyceno na potrubí, které „povolilo“.

6. POTRUBÍ - vnitřní průměr by měl být stejný, jako je vnitřní průměr napojení čerpadla na potrubí. Menší průměr snižuje průtok a zbytečně „brzdí“ čerpadlo, větší průměr není dobrý z důvodu pomalejšího průtoku, který může mít za následek usazování nečistot (železo, mangan, vodní kámen, sediment atd.) na vnitřní stěně potrubí a tím jeho postupné zanášení.

7. REGULACE A SONDY - každý vrt by měl mít spodní sondu, která vypíná čerpadlo při přílišném poklesu hladiny a vrchní sondu, kdy se má čerpadlo opět sepnout



AGRO AQUA PRO



k čerpání. Ideální je tlaková sonda, která dle tlaku vodního sloupce sama ovládá čerpadlo dle naprogramování a můžete mít přesné a aktuální hodnoty hladiny vody při čerpání, můžete si přesně sladit průtok - výkon čerpadla.

8. ČIŠTĚNÍ - každý vodní zdroj vody a čerpadlo se postupně zanáší a tím se mu snižuje výkon. Je nutné pravidelně čistit vodní zdroj od usazeného sedimentu na dně (cca 1x za 5 let nebo dle potřeby), dále u vrtů čištění pažnice a perforace od usazenin dle kvality vody (vyšší hodnoty železa, manganu, tvrdosti vody či jiných nežádoucích látek). Klesající vydatnost je signál, že je už čas na toto vyčištění zdroje vody. U čerpadel je nutné čistit sání a hydrauliku. Mechanické čištění je dobré na odstranění kalu na dně vodního zdroje. Pro odstranění usazenin (železo, mangan, vodní kámen) na pažnici a perforaci je často nutná tzv. chemická regenerace, která speciálními kyselinami a procesem čištění rozpustí veškeré tyto usazeniny a tím „pěkně uvolní“ vrt s následkem výrazného zvýšení jeho výkonu.

9. ZABEZPEČENÍ - vstup ke studni či vrtu by měl být vždy dostatečně zabezpečen proti vstupu zvířat, cizích osob a hlavně dětí. Rizika jsou kontaminace zdroje vody mrtvými zvířaty nebo pád dítěte do studny či vrtu, které mají často fatální následky. Poklop studny či šachty vrtu by měl být vždy uzamčen petlicí.

10. SELSKÝ ROZUM A PŘÍSTUP - vlastní zdroj vody vyžaduje správné zacházení a přístup. Šetřit v tomto směru se často nevyplácí. Neodborné provedení vrtu nebo studny, nesprávné vystrojení, čištění a nastavení provozu vede k výraznému zkrácení životnosti a výkonu zdroje vody, také ke zhoršené kvalitě vody. Často se setkáváme se situací, kdy už studna nebo vrt nejde „zachránit“. Když však dojde včas k optimalizaci, zdroj vody bude dodávat lepší kvalitu vody, vyšší vydatnost a hlavně jistotu, že budete využívat vlastní zdroj vody dlouhodobě a bez problémů.

Budete-li mít potřebu poradit či správně „odladit“ váš zdroj vody, jsme Vám plně k dispozici. Jsme specialisté na studny i vrty, vyhledání místa vrtu, realizace nového vrtu včetně napojení, čištění a chemické regenerace starších, provozní odladění vrtu, úprava vody a celé vodohospodářství.

AGRO AQUA PRO s.r.o.

Petr Beneš, Technická podpora

www.agroaquapro.cz, info@agroaquapro.cz
tel.: 483 704 743