



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Ing. Ivana Bočková
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo dumu	VY_32_INOVACE_18_IVK_3.08
Název	Domovní vodovod
Téma hodiny	Domovní vodárny
Vytvořeno	6.1.2013
Předmět	Instalace vody a kanalizace
Ročník/y/	3. ročník
Anotace	Tato prezentace je určena k výkladu o domovních vodárnách, kde se zřizuje, jejích druhů a podmínkách pro propojení v předmětu Instalace vody a kanalizace oboru instalatér
Očekávaný výstup	Znalost jednotlivých druhů vodáren, podmínek pro jejich připojení.
Druh učebního materiálu	prezentace

DOMOVNÍ VODÁRNY

CO JE DOMOVNÍ VODÁRNA ?

- ✗ Je to zařízení, které se zřizuje tam, kde není možnost napojení na veřejný vodovod

Tvoří ji:

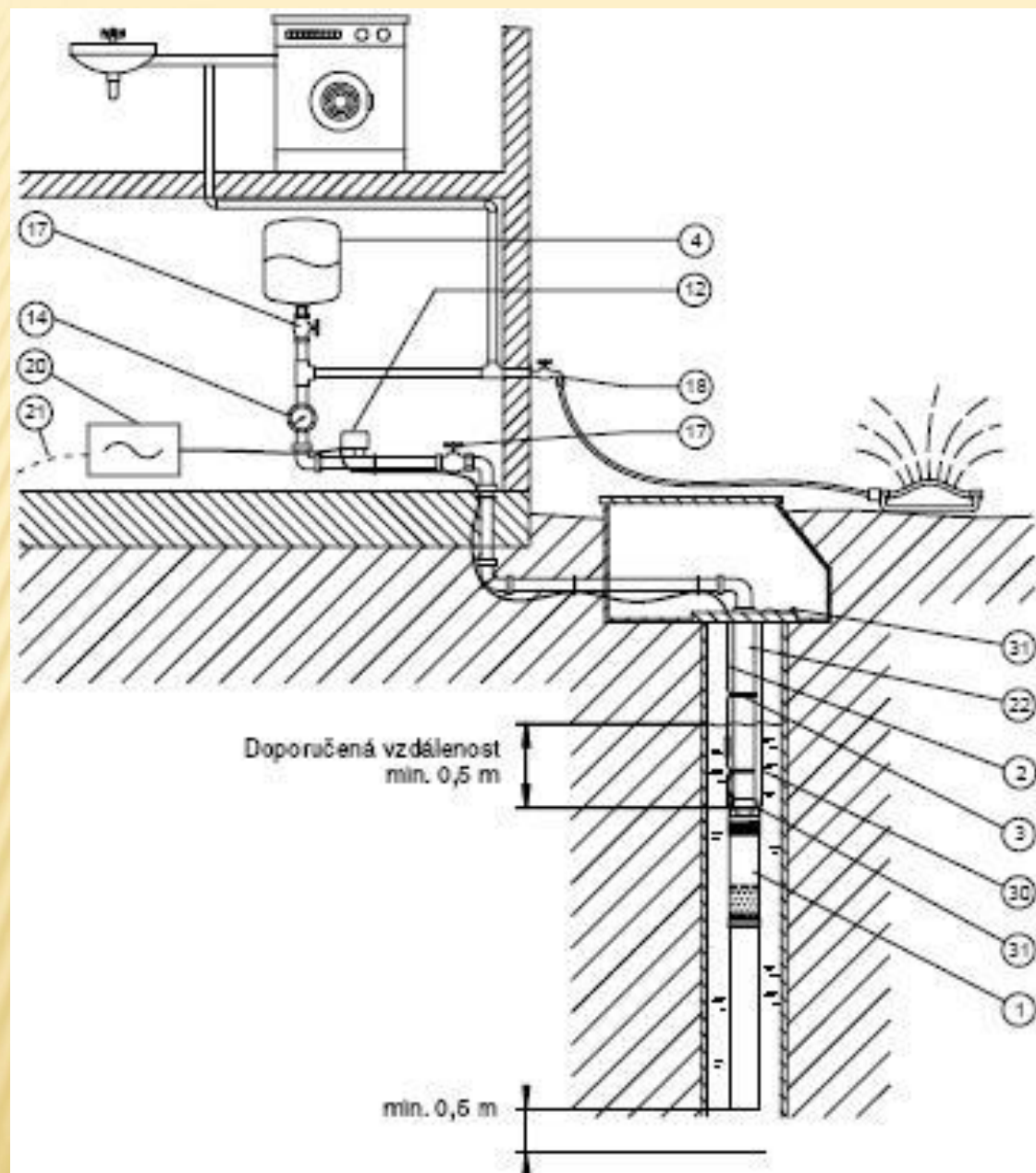
- ✗ Vodní zdroj – studna
- ✗ Čerpadlo
- ✗ Zásobní nádrž na vodu

KDE LZE MÍT DOMÁCÍ VODÁRNU ?

- ✗ Vodárnu můžete dle typu použít:
- ✗ doma
- ✗ na chatě
- ✗ chalupě
- ✗ pro zalévání zahrádky
- ✗ mytí vozu
- ✗ nebo na zásobování vodou.

PODMÍNKY PRO PROPOJENÍ VODOVODŮ Z RŮZNÝCH ZDROJŮ

- ✗ Jsou dané normou:
- ✗ Přerušovací nádoba musí být beztlaková a zakrytá
- ✗ Musí být zabezpečena proti vnikání živočichů, bakterií a dalších škodlivých látek
- ✗ Musí být v uzamykatelném prostoru, který nesmí zamrzat
- ✗ Musí být snadno přístupný a čistitelný
- ✗ Nesmí se k ní dostat nepovolané osoby



- 1 Čerpadlo SQ
- 2 Elektrický přívodní kabel
- 3 Kabelové úchytky
- 4 Membránová tlaková nádoba*
- 12 Tlakový spínač
- 14 Manometr
- 17 Uzavírací armatura
- 18 Odběrný kohout
- 20 Sítový vypínač
- 21 Sítová přípojka, 1 x 200-240 V, 50 Hz
- 22 Výtlačné potrubí
- 30 Ocelové lanko
- 31 Svrčka lanka
(2 ks na 1 oko)

* Pokyny pro volbu membránové tlakové nádoby

DOMÁCÍ VODÁRNA

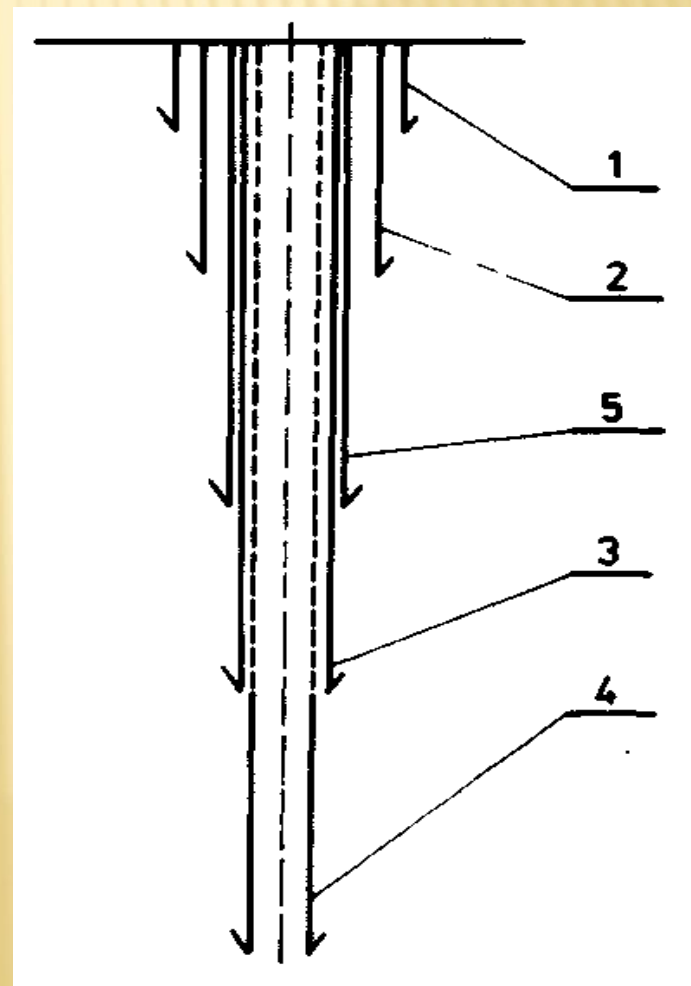
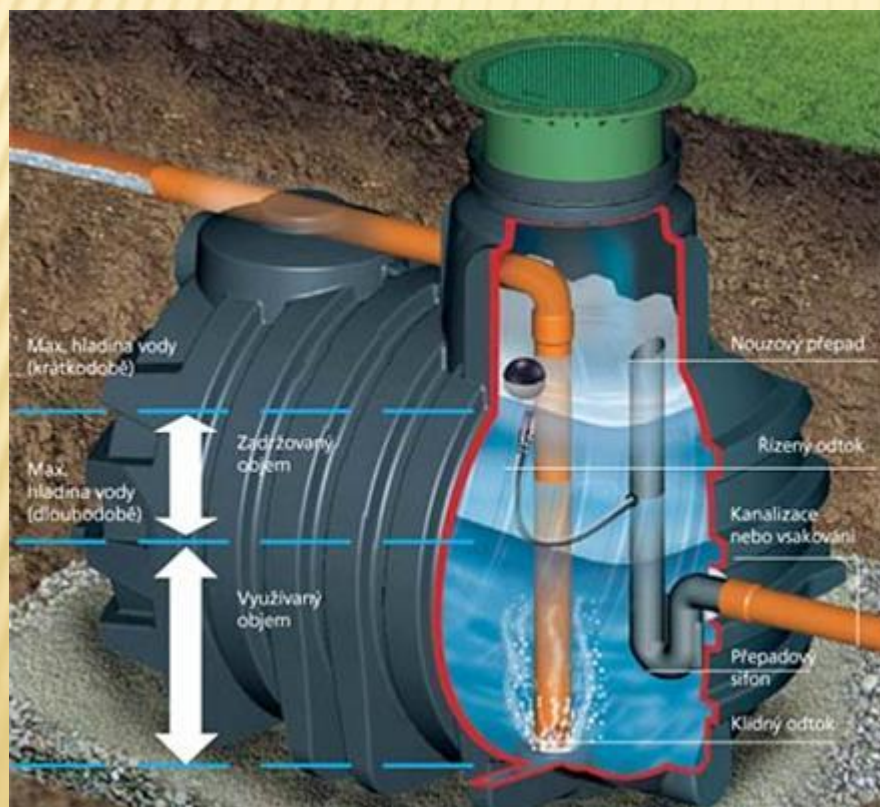
Zdroj vody ze studní:

Kopaných
Vrtaných



DOMÁČÍ VODÁRNA

- ✖ Zdroj vody z vrtů, blízkého vodního toku nebo z nádrže na dešťovou vodu



JAK FUNGUJE DOMÁCÍ VODÁRNA ?

- ✖ Je nutné zapojit **domácí vodárnu** ke zdroji el. napětí, což může být dle typu 230 nebo 400V.
- ✖ Dále připojíme sací hadici opatřenou sacím košem k sacímu hrdlu a ponoříme ji do studny, nebo jiného zdroje vody.
- ✖ Potom domácí vodárnu připojíme na připravené rozvody vody a následně už stačí jen otočit kohoutkem nebo pustit hadici a voda začne téct. Vše je automatické.

DRUHY DOMÁCÍCH VODÁREN

- ✗ s otevřenou nádrží – rozvod vody je proveden samospádem, nebo s tlakovou nádrží, kde je rozvod proveden výtlačným způsobem – domovní vodojem
- ✗ s tlakovou nádrží – rozvod vody je především ze studní

DOMOVNÍ VODÁRNA S OTEVŘENOU NÁDRŽÍ

- ✘ Hlavní částí domovní vodárny s otevřenou nádrží je otevřená beztlaková nádrž, umístěná v nejvyšším místě v objektu. Pomocí čerpadla se voda přečerpá ze studny do zásobní nádrže, následně z nádrže vytéká samospádem k výtokům.

DOMOVNÍ VODÁRNA S OTEVŘENOU NÁDRŽÍ



Musí být umístěna v
nejvyšším patře
budovy.

Není tedy zapotřebí
čerpadel

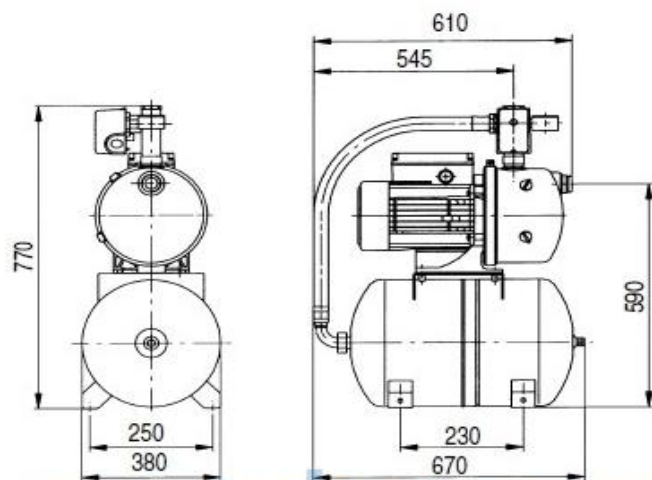
DOMOVNÍ VODÁRNA S TLAKOVOU NÁDRŽÍ

je složena z čerpadla, tlakové nádrže, výtlačného a sacího potrubí a obsahuje i pojistné a ovládací zařízení.

Pro tento typ domácí vodárny se používají pístová čerpadla, nebo odstředivá čerpadla, které se řídí tlakovým spínačem.

Tlaková nádoba by měla být tak velká, aby se čerpadlo sepnulo alespoň šestkrát za hodinu.

DOMOVNÍ VODÁRNA S TLAKOVOU NÁDRŽÍ



e~vodarny.cz



JAK ČASTO ČERPAT VODU ?

- ✖ Pro občasné použití se doporučují vodárny s plastikovými čerpadly, pro stálé použití se doporučují vodárny s nerezovými čerpadly.
- ✖ Výkon **vodárny** je vždy dán **výkonem čerpadla**, velikost vodárny ovlivňuje četnost spínání čerpadla.

ODKUD CHCEME VODU ČERPAT ?

Musíme znát údaje o zdroji vody:

- ✘ Výškový rozdíl mezi nejnižší hladinou vody ve zdroji a sacím hrdlem čerpadla
- ✘ Výšku hladiny od sacího hrdla čerpadla po nejnižší hladinu vody v metrech.
- ✘ Vzdálenost studny nebo jiného zdroje vody od uvažovaného umístění vodárny v metrech.

DOMÁCÍ VODÁRNY DARLING

- ✗ Tento typ vodárny se používá v našich krajích nejčastěji.
- ✗ U vodárny je tlaková nádoba, která slouží k tomu, aby čerpadlo nemuselo spínat neustále. Vodárny Darling jsou obecně vhodnější než vodárny s otevřeným vodojemem.

VÝHODY A NEVÝHODY VODÁRNY TLAKOVÉ

Výhody:

voda v nádrži se neznečišťuje, neotepluje a nezamrzá, voda je v pohybu (7x za hodinu zapne čerpadlo) a neztrácí chuť.

Nevýhoda:

je v kolísání přetlaku v rozvodu, není možné použít tlakové splachovače

EKONOMICKÉ VÝHODY DOMÁCÍ VODÁRNY

- ✘ **Snížení nákladů** – nemusíte být napojení do veřejné vodovodní sítě za kterou platíte nejen vodné, ale i stočné.
- ✘ **Dostupnost** – čas od času nastane ve veřejné síti odstávka například kvůli údržbě a vy tak krátkodobě přicházíte o zdroj vody. Přistavená cisterna jako náhrada stačí tak maximálně na pitnou vodu. Na koupání nebo zalévání zahrádky můžete rovnou zapomenout.
- ✘ **Stálý tlak vody** – zejména v odlehlejších oblastech, kam se musí voda veřejnou sítí dlouze dopravovat, dochází k poklesům tlaku vody.

ZDROJE:

- ✖ ADÁMEK, Miroslav a Aleš JUREČKA. *Instalace vody a kanalizace III: pro 3. ročník UO Instalatér*. Vyd. 1. Praha: Informatorium, 2006, 143 s. ISBN 80-733-3050-4.
- ✖ <http://www.e-cerpadla.cz/page.html?chapter=0&id=13>
- ✖ <http://www.conel-info.cz/domaci-vodarna/>
- ✖ <http://vodarna-domaci.cz/>
- ✖ <http://e-vodarny.cz/domaci-vodarny/121-vodarna-vt-hydrojet-jp-6-80l-230v.html>
- ✖ <http://geologie.vsb.cz/TECHHLDOB/hlubinneVrtani/vrtani/vrtyHydrogeologicke.html>
- ✖ <http://www.studnyservis.cz/vrtani-studni/>
- ✖ <http://www.svet-bydleni.cz/stavba-a-rekonstrukce/vyuziti-destove-vody-v-zahrade-i-v-domacnosti.aspx>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ