

Všeobecná ženijní podpora

T2/5 - Kalkulace potřeby pitné vody a její úprava

Cvičení



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Název projektu: Inovace magisterského studijního programu Fakulty ekonomiky a managementu

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/2.2.00/28.0326

Cíl přednášky:

Po prostudování tohoto tématu budete mít přehled o způsobu kalkulace potřeby vody při nouzovém zabezpečení vojsk vodou v poli.

Obsah přednášky:

1. Úvod
2. Prostředky pro akumulaci a skladování vody u jednotky
3. Potřeba vody pro jednotku
4. Kalkulace potřeby vody a způsob jejího zabezpečení
5. Závěr

1. Úvod

Jednotky si v poli vezou jen omezenou zásobu vody.
V některých armádách jednotky skladují zásoby vody na 5 dní.

Pro akumulaci a skladování vody v AČR se vybrané prostředky.

Počet prostředků je pro jednotlivé jednotky vyčleněn v závislosti na velikosti jednotek.

2. Prostředky pro akumulaci a skladování vody u jednotky

V AČR jsou zavedeny následující prostředky:

- úpravna vody ÚV-2000,
- kontejner ISO 1C přepravní nádrž pitné vody,
- T 815 Citra,
- přívěs Vesna,
- přívěs C180v,
- termos 20l, 25l, 40l

T 815 6x6 CITRA



Přeprava a skladování pitné vody až 7 000 lit.

Plnění nádrže z cizího tlakového zdroje.

Plnění nádrže vlastním čerpadlem.

Výdej vody z nádrže vlastním čerpadlem nebo samospádem.

T 815 6x6 CITRA – hlavní TTD

• délka	9 450 mm
• šířka	2 500 mm
• výška	3 260 mm
• světlá výška	410 mm
• rozchod kol	2 044 mm
• pohotovostní hmotnost	13 950 mm
• celková hmotnost	21 500 kg
• maximální rychlost	80 km/h
• přepravní kapacita	7 000 lit

Přívěš na vodu PV 06.04 VESNA



Je určen k přepravě až 3 000 lit vody

Kontejner ISO 1C přepravní nádrž pitné vody

Kontejner ISO 1C – PŘEPRAVNÍ NÁDRŽ PITNÉ VODY je svým konstrukčním řešením a technologickým vybavením určen k plnění, přepravě a výdeji pitné vody o max. objemu 8m³ se spotřebou do 24 hod.

Vstupní část se nachází uprostřed kontejneru. Zde je umístěna technologie vodního hospodářství. Uvnitř vlevo a vpravo jsou dvě plastové nádrže, každá o objemu 4m³.

Kontejner je uvnitř elektricky vytápěn stropními topnými panely.



Kontejner ISO 1C přepravní nádrž pitné vody

TTD kontejneru vnější:

- délka kontejneru 6 058 mm
- šířka kontejneru 2 438 mm
- výška kontejneru 2 438 mm
- hmotnost kontejneru $4\,900 \pm 5 \text{ \% kg}$

Výrobce povoluje skladovatelnost kontejneru maximálně do 4 vrstev kontejnerů v pohotovostním stavu (tzn. bez vody v nádržích) na sebe.

Kontejner je možné provozovat v rozmezí teplot -30°C až $+40^{\circ}\text{C}$.

Úpravna vody 2000 l.h⁻¹ (ÚV-2000)

Úpravna vody ÚV-2000 slouží k úpravě znečištěné a zamořené vody na vodu pitnou. Výkonnost úpravny je při úpravě zamořené vody 2000 l.h⁻¹. Při úpravě surové vody je výkonnost 3000 až 4000 l.h⁻¹.

Úpravna vody se skládá z technologického zařízení, třífázové elektrocentrály 7,5 kVA a elektrického rozvodu, podvozku s krytem úpravny, příslušenství a provozních hmot.

Celé zařízení se přepravuje na terénním dvounápravovém přívěsu.

Úpravna vody 2000 l.h⁻¹ (ÚV-2000)



3. Potřeba vody pro jednotku

Potřeba vody pro jednotku je daná požadavky podle Stanag 2885 a podle předpisu Vševojsk 16-2.

Vydávané množství může být upraveno podle klimatických podmínek. V polárních, tropických a horkých pásmech může být potřeba pitné vody větší než v teplých oblastech, obzvláště pokud se vykonává těžká práce.

Nižší dávky se aplikují jen po omezenou dobu.

Potřeba vody se může zvýšit až o 100% při teplém nebo studeném počasí.

3. Potřeba vody pro jednotku

Poř.č.	Applikace	Potřeba (litry/osoba/den)
		Za normálních podmínek
1.	Jednotky v boji (1)	
	a. Jen pití a vaření (na jednoho vojáka)	25 (2)
	b. Všeobecná spotřeba	70 (3)
2.	Zdravotnické jednotky	
	a. Praporní obvaziště	50 (4)
	b. Odsunové třídící středisko, obvaziště (na stupni brigády)	170
	c. Odsunová nemocnice	200 (4)
3.	Dočasné nebo polostálé tábory *	
	a. Pití, vaření a praní.	100
	b. Jako výše, plus užitková voda (5)	150

5. Závěr

Obsahem cvičení bylo seznámit se s:

1. Prostředky pro akumulaci a skladování vody u jednotky
2. Potřeba vody pro jednotku
3. Kalkulace potřeby vody a způsob jejího zabezpečení
4. Na základě uvedeného postupu se stanovila potřeba vody pro nouzové zabezpečení jednotky v poli.

Základní a doporučená literatura:

1. STANAG 2885: 1996, Engr - Emergency supply of water in war.
2. Vševojsk-16-2: Zabezpečení Armády České republiky pitnou vodou. Praha: MO, 2013.
3. ŠTEVKO, G. Ženijní stroje – Prostředky pro těžení a úpravu vody. Vyškov: VVŠ PV, 2001.
4. Armádní kontejner ISO 1C - přepravní nádrž pitné vody. [online][cit. 2014-6-19] <http://variel.cz/produkty/armadni-kontejner-iso-1c-prepravni-nadrz-pitne-vody/>

Úkoly pro samostatnou práci:

Vypracovat jmenovitě samostatné úkoly vztahující se k řešení následujících částí:

1. Průzkum vodního zdroje
2. Těžení a odběr vody
3. Úprava vody pomocí úpravny vody
4. Kontrola jakosti vody a chodu úpravny vody
5. Vodní stanice

Úkoly připravit k prezentaci na následující seminář.