

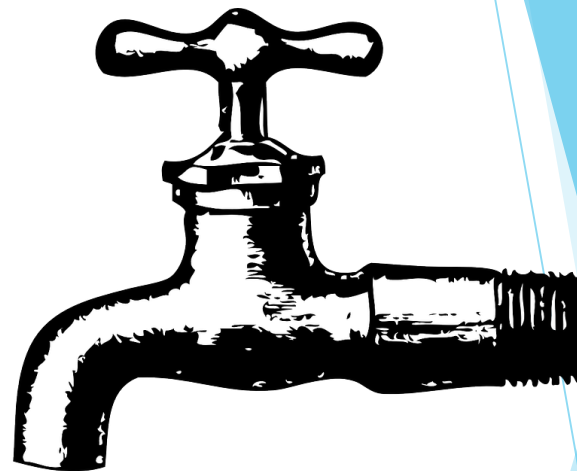


OBEC HOROVCE

Starosta obce - Erik TIMKO

VODOVOD

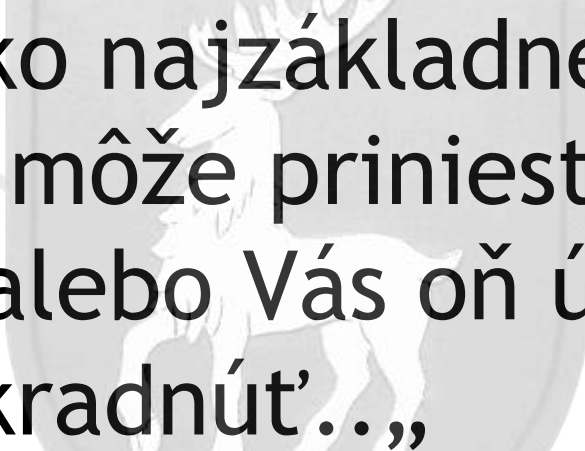
**VERZUS
STUDŇA**



OBSAH

- ▶ Zdravotné riziká
- ▶ Čo spôsobuje nezdravú vodu
- ▶ Situácia v našej obci
- ▶ Charakteristika vodného zdroja - Starina
- ▶ Výhody verejného vodovodu
- ▶ Náklady

O B E C H O R O V C E



" voda ako najzákladnejší
prvok Vám môže priniest' plné
zdravie...alebo Vás oň úplne
okradnúť'...,,

Dr. Allen E. Banik

OBEC HOROVCE

Zdravotné riziká

- ▶ rakovinotvorné účinky - Prítomnosť dusitanov
- ▶ toxické účinky - Prítomnosť dusičnanov
- ▶ porucha funkcie hemoglobínu - prítomnosť dusičnanov
- ▶ rôzne kožné ochorenia
- ▶ žlčové a obličkové kamene, kôrnatenie artérií, obezita, rakovina, cukrovka - prítomnosť anorganických minerálov - tvrdá voda,
- ▶ alergie - vyrážky, alergický šok- prítomnosť pesticídov
- ▶ kardiovaskulárne ochorenia, rakovina, osteoporóza, neurologické ochorenia, cukrovka - mäkká voda

Čo spôsobuje nezdravú vodu

- ▶ presakovanie splaškových vôd do spodných vôd
- ▶ nadmerné množstvo dusičnanov
- ▶ nadmerné množstvá vápenatých solí - uhličitanu a sírany vápnika a magnézie - tvrdá voda
- ▶ vírusy a baktérie
- ▶ používané nebezpečné umelé hnojivá
- ▶ pesticídy
- ▶ žumpy, postreky, priemyselné výpusty do riek
- ▶ Mnoho iných príčin

O B E C H O R O V C E

Situácia v našej obci

- ▶ **92,15%** obyvateľov obce Horovce je zásobovaných pitnou vodou z vlastných studní.
- ▶ **7,85%** pripojených na verejný vodovod,

OBEC HOROVCE

% pripojených občanov na verejný vodovod v MI okrese

Obec	%
Horovce	7,85
Tušice	14,77
Trhovište	15,79
Drahňov	19
Palin	33,33
Iňačovce	33,64
Petrovce nad Laborcom	34,99
Tušická Nová Ves	35,2
Falkušovce	36,42
Ruská	36,72
Závadka	36,81
Krišovská Liesková	37,46
Malčice	41,11
Stretava	41,68
Bracovce	42,28
Zemplínske Kopčany	45,01
Senné	45,37
Veľké Slemence	45,75
Zalužice	47,23

Slavkovce	47,46
Kačanov	49,25
Bánovce nad Ondavou	52,34
Lúčky	52,44
Hažin	53,69
Ložin	55,86
Kapušíanske Kláčany	56,47
Moravany	57,46
Stretavka	58,19
Ptrukša	59,6
Trnava pri Laborci	60,35
Žbince	60,77
Petrikovce	61,24
Vrbnica	62,17
Rakovce nad Ondavou	62,94
Malé Raškovce	69,8
Zemplínska Široká	70,37
Hnojné	70,85
Budince	74,55
Dúbravka	76,44

Mat'ovské Vojkovce	79,43
Čierne Pole	79,44
Pavlovce nad Uhom	80,81
Vojany	81,11
Nacina Ves	83,58
Budkovce	84,85
Poruba pod Vihorlatom	85,28
Hatalov	86,59
Pozdišovce	87,71
Šamudovce	93,9
Sliepkovce	94,4
Kaluža	94,83
Čečehov	95,14
Lesné	97,48
Vinné	97,62
Suché	97,65
Laškovce	97,77
Voľa	98
Oreské	98,12
Kusin	98,22

Lastomír	98,32
Zbudza	98,34
Bajany	98,68
Klokočov	98,71
Vysoká nad Uhom	98,97
Staré	99,62
Beša	100
Čičarovce	100
Ižkovce	100
Jastrabie	100
Krásnovce	100
Markovce	100
Michalovce	100
Oborin	100
Pusté Čemerné	100
Strážske	100
Veľké Kapušany	100
Veľké Raškovce	100

Zdroj: Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Michalovciach

% napojených občanov na vybudovanej vetve

Počet domov na vybudovanej vetve	Počet napojených domov	%
47	17	36,17

OBEC HOROVCE

PODCHOD POD CESTOU

PODCHOD POD CESTOU

HOROVCE

výtlok "B"

PODCHOD POD CESTOU

PODCHOD POD KANALOM

STOKA BA

STOKA BC

STOKA BB

STOKA BA 1

BK-3

STOKA BA 2



Prehľad ukazovateľov vody s hodnotením

Názov ukazovateľa	Merná jedn.	Min. limit	Max. limit	Starina	Horovce I.	Horovce II.	Dôsledky
Koliformné baktérie	KTJ v 100 ml	-	0	0	3	3	Fekálne znečistenie
Enterokoky	KTJ v 100 ml	-	0	0	?	0	Odpadové vody, fekálne infekcia močových ciest, zápal srdcového svalu, brušné infekcií
Kultiv.mikroorg. pri 36C	KTJ v 1 ml	-	20	0	?	62	Všeobecná kontaminácia
Dusičnany	mg/l	-	10* 50	2,61	118,7	36	Výkaly Udusenie - kojenci karcinogén
Dusitany	mg/l	-	0,5	<0,003	0,0128	0,017	Výkaly Udusenie - kojenci karcinogén
Amónne ióny	mg/l	-	0,5	<0,025	0,054	0,025	fekálne znečistenie
Chem. spot. kyslíka manganistanom	mg/l	-	3	0,77	5,9	4,8	Organické znečistenie Toxické účinky
Pach	-			0	Mikrobiol.	?	
Vodivosť	mS/m pri 20°C	-	125	17	195	?	poruchy kĺbov, močové, obličkové kamene, kamene v žlčníku, vysoký tlak nádory
Mangán	mg/l	-	0,05	<0,020	0,56	?	zdravotne nevýznamným ukazovateľom sfarbenie - nadmerný rozvoj baktérií
Železo	mg/l	-	0,2	0,035	0,123	?	zdravotne nevýznamným ukazovateľom sfarbenie - nadmerný rozvoj baktérií
RL	mg/l	-	1000		471	?	
ph		6	8		7,36	?	
kontaminácia		-	1,8	0	3,02	?	
tvrdosť vápnik + horčík	mmol/l	1,1	5	2,55	8,5	8,18	Žiadúce v rámci limitov. Mg -Nadbytok sa prejavuje nechutenstvom, hnačkou až bezvedomím a smrťou, srdcovocievnych ochorení a civilizačných ochorení, choroby srdca a ciev, žlčové a obličkové kamene, kôrnatenie artérií, obezita, rakovina, cukrovka
Zdroj: Vodárenska nádrž	Starina						

Stupnica tvrdosti vody

Veľmi mäkká	0	0,71
Mäkká	0,71	1,42
Stredne tvrdá	1,42	2,14
Tvrdá	2,14	3,2
Značne tvrdá	3,2	5,4
Veľmi tvrdá	Nad	5,4

Ideálne hodnoty vody sa pohybujú okolo hodnoty 2,14

OBEC HOROVCE

Charakteristika vodného zdroja - Starina

- ▶ Nachádza sa v ochrannom pásme.
- ▶ najväčší zdroj pitnej vody na Slovensku.
- ▶ zásobuje pitnou vodou väčšinu miest a obcí na Východnom Slovensku (Košice, Prešov, Michalovce...).
- ▶ Vzniku vodárenskej nádrže predchádzalo vyst'ahovanie 7 dedín (1980-1986),

- ▶ 60tis.m³ vody
- ▶ 240ha
- ▶ výška hrádze 50m.

O B E C H O R O V C E

Výhody verejného vodovodu

- ▶ Zabezpečená kvalitná zdravá voda
- ▶ Pravidelne kontrolované hodnoty vody
- ▶ Nie je nutné robiť pravidelné rozbory vody
- ▶ U vrтанých studní je malá zásoba vody, v prípade verejného vodovodu to nie je obmedzené.
- ▶ Nezávislosť na elektrickej energii
- ▶ Zabezpečenie stáleho tlaku vody
- ▶ Nezanáša a nepoškodzuje vod. rozvod, kotol, práčky, vodovodné batérie ...
- ▶ Možné napojenie umývačky riadu (požadovaný tlak a kvalita vody)
- ▶ V celkovom merítku omnoho lacnejšia alternatíva oproti zdroju zo studne

Náklady

VEREJNÝ VODOVOD	CENA	STUDŇA	CENA
Jednorazové náklady pri zriadení prípojky <ul style="list-style-type: none"> •vodomerná šachta •vodovodná prípojka •vodomerná zostava •služba diaľkového odpočtu 	desiatky eur 1,00 €	Jednorazové náklady <ul style="list-style-type: none"> •Výkopové práce Pravidelné náklady <ul style="list-style-type: none"> •Spotreba el. energie •Filtre •Pravidelné rozbory (min. 1x za 2 r.) •Zaneseného zariadenia <ul style="list-style-type: none"> •Kotol, výmenník tepla, ohrev vody •Vod. rozvody, vod. Batérie, sprchy, sprchovacie hlavice, perlátory •Spotrebná elektronika <ul style="list-style-type: none"> •Zanesená konvica, práčka, umývačka riadu – krátka živnosť 	stovky eur 10€/mes 10€/mes 70-120€
Mesačné náklady	10,00 € až 15,00 €	Mesačné náklady -Bez možných porúch spôsobených nekvalitou vody	min. 30€

Ďakujem za pozornosť

Použité zdroje:

- ▶ www.zemplin.info
- ▶ www.ruvzmi.sk
- ▶ www.ruvzke.sk
- ▶ www.Enviroportal.sk
- ▶ Vodárenska nádrž Starina

- ▶ Vypracoval: Erik Timko, Dominika Čeklovská