

	FORMULÁŘE sekce: technická	Formulář strana: vydání: změna: přílohy:	F4 1 z 5 2 0 0
---	--------------------------------------	--	----------------------------

FORMULÁŘ F4

Formulář, který stanovuje a eviduje podmínky provedení tlakové zkoušky vodovodu, pokud není projektantem stanoveno jinak.

FORMULÁŘ O PROVEDENÍ TLAKOVÉ ZKOUŠKY VODOVODNÍHO POTRUBÍ

Výtisk podléhá změnovému řízení.

Formulář je vydán za účelem doplnit specifické požadavky k zákonným normám (zákon č.274/2001Sb., o vodovodech a kanalizacích, navazující prováděcí předpisy v platném znění, norma ČSN EN 805, etc.) při návrhu a realizaci vodovodních řadů a vodovodních přípojek, jejich přeložek, oprav a rekonstrukcí.

Působnost:

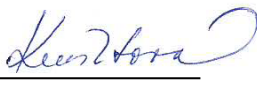
Tento dokument je závazný pro interní i externí projektanty, zhotovitele díla a pro vlastníky nemovitostí, kteří se připojují na veřejný vodovod.

Rozdělovník řízeného dokumentu:

Dokument je veřejně přístupný

Elektronická verze: www.vodakhu.cz

Platnost: 1.4.2025

Schválil: Ing. Květuše Kučírková – jednatelka společnosti: 

	FORMULÁŘE sekce: technická	Formulář strana: vydání: změna: přílohy:	F4 2 z 5 2 0 0
---	--------------------------------------	--	----------------------------

TLAKOVÁ ZKOUŠKA VODOVODNÍHO POTRUBÍ

1 Úvod

Před tlakovou zkouškou musí být potrubí zajištěno obsypovým materiálem vyjma spojů, které by měli být odkryté. Pokud je z jakýchkoliv důvodů nutné tlakovou zkoušku provést s některými spoji zasypanými, provede se o této skutečnosti zápis do stavebního deníku. I v takovémto případě zhotovitel ručí za těsnost všech spojů a v případě opakované nevyhovující tlakové zkoušky musí přistoupit k nápravným opatřením a zajištění těsnosti všech spojů na své náklady.

Trvalé opěrné a kotevní body musí být realizovány před tlakovou zkouškou a musí být dimenzovány tak aby vydrželi stanovený zkušební přetlak. Zhotovitel zajistí, že všechny provizorní prvky na potrubí sloužící k tlakové zkoušce (X-kusy, XG-kusy, rozpěry, kotvy, atp) nesmí být odstraněny dříve, než se docílí nulového přetlaku v potrubí

Potrubí se zkouší vcelku nebo rozděleně na několik zkušebních úseků, přičemž je nutné otestovat všechny spoje! Zkušební úsek by neměl přesáhnout délku 3 km. Zároveň by úseky měly být kratší v případě velkých dimenzí a vyššího výskytu spojů (rozvodné řady), aby se zamezilo hrozbě vzniku velice nákladně zvládnutelných problémů (zjišťování úniků v místech s hustým výskytem spojů, realizace tlakové zkoušky – napouštění a vypouštění média, etc.).

Úseky se volí tak, aby v nejnižším místě každého zkušebního úseku mohl být dosažen zkušební přetlak (STP) a zároveň v nejvyšším místě tohoto úseku mohl být dosažen přetlak, který je roven nejméně nejvyššímu provoznímu přetlaku (MDP).

Veškeré úlomky a cizí tělíska (zemina, šterk) se musí odstranit proplachem ještě před tlakovou zkouškou.

Plnění se u všech typů potrubí (z hlediska materiálu) provádí pomalu od nejnižšího bodu tak, aby se zabránilo zpětnému proudění vody a aby se vypustil všechen vzduch přes dostatečně dimenzovaná a vhodně umístěná odvzdušňovací zařízení.

2 Zkušební přetlak

Pro zkušební přetlak (STP) vodovodních řadů s nevypočteným vodním rázem se volí menší z následujících dvou hodnot:

- Maximální provozní přetlak (MDP) x 1,5
- MDP + 500 kPa

Pro hodnotu MDP lze využít i rozdíl hydrostatické výšky maximální hladiny zásobního vodojemu /tlakové čáry čerpadla a místa plnění a měření tlakové zkoušky.

U přípojek s novými, nebo prokazatelně 100% těsnícími uzávěry na odbočení z hlavního řadu se provádí tlaková zkouška z místa budoucího osazení vodoměru do zavřeného uzávěru na

	FORMULÁŘE sekce: technická	Formulář strana: vydání: změna: přílohy:	F4 3 z 5 2 0 0
---	--------------------------------------	--	----------------------------

odbočení a sice zkušební přetlakem, který je roven maximální provoznímu přetlaku (MDP). Uzávěry na odbočení musí být ovšem testovány v rámci tlakové zkoušky hlavního řadu.

3 Přípravná fáze tlakové zkoušky

Pokud není projektantem stanoveno jinak, je počátek plnění potrubí po proplachu počátkem přípravné fáze tlakové zkoušky. V nejnižším místě, tedy místě plnění je přes T-kus s ventilem osazen i tlakoměr se záznamem (datalogger). Pomalu se začne potrubí napouštět pitnou vodou a odvzdušňovat. Po odvzdušnění se uzavřou odvzdušňovací zařízení a plynule se zvyšuje přetlak až do dosažení zkušebního přetlaku (STP). Každé dvě hodiny se dočerpává voda na hladinu STP po dobu dle použitého materiálu:

- min. 12 hodin u trub s viskoelastickým chováním (PVC, všechny druhy PE, PP a trub, které se dotvarují)
- min 24 hodin u trub s vysokou nasákavostí a vnitřní cementovou výstelkou
- u trub ocelových bez pružných spojů a bez vnitřní výstelky lze přistoupit k hlavní fázi tlakové zkoušky ihned po odvzdušnění a dosažení STP

4 Hlavní fáze tlakové zkoušky

Pokud není projektantem stanoveno jinak, vyhodnocuje se hlavní fáze tlakové zkoušky metodou poklesu přetlaku a sice následovně:

Plynule se zvyšuje přetlak až do dosažení STP a sleduje se pokles přetlaku po dobu 1 hodiny. Pokles musí vykazovat klesající tendenci a po uplynutí jedné hodiny nesmí překročit tyto hodnoty:

- 20 kPa pro trouby z tvárné litiny (s i bez výstelky), oceli (s i bez výstelky), betonu s ocelovým pláštěm, pryskyřic (u sanace stávajícího potrubí), plastů (PVC, všechny druhy PE, PP) a to i pokud jsou zataženy do stávajícího potrubí
- 40 kPa u vysoce nasákavých potrubí (beton, vláknitocementové trouby)

Pokud pokles překročí stanovené hodnoty, nebo se zjistí nedostatky, zkoušený úsek se prohlédne a je-li třeba opravit. Zkouška se opakuje, dokud pokles neodpovídá stanovené hodnotě.

Jak již bylo uvedeno v úvodu, pokud byla celková délka potrubí rozdělena na více úseků, musí být všechny spoje otestovány výše uvedenou hlavní fází tlakové zkoušky vyjma bodů napojovaných na stávající potrubí. Tyto body musí být podrobeny vizuální prohlídce se zaměřením na únik vody a změny polohy.

Přípojky se testují dle posledního odstavce kapitoly 2. Tlakové zkoušce přípojka vyhoví, pokud nedojde k poklesu tlaku během 10 minut.

5 Záznam zkoušky

Vyhotoví se úplný a podrobný záznam (formulář níže), který bude součástí dokumentace pro kolaudaci a předání stavby.

	FORMULÁŘE sekce: technická	Formulář	F4 4 z 5 2 0 0
		strana:	
		vydání:	
		změna:	
		přílohy:	

F4 – PROTOKOL O PROVEDENÍ TLAKOVÉ ZKOUŠKY

Název stavby:	
Místo zkoušky:	

Objednatel zkoušky:	
---------------------	--

POPIS ZKOUŠENÉHO ÚSEKU			
Celková délka zkoušeného úseku vodovodního potrubí:	[m]		
Materiál vodovodního potrubí (označení, Ø / DN x tloušťka stěny):			
Jmenovitá světlost vodovodního potrubí / vnější průměr plastového potrubí:	[mm]		
Jmenovitý tlak vodovodního potrubí (PN):	[MPa]		
Výrobce vodovodního potrubí:			
Spoje trub vodovodního potrubí:	☐ svařované ☐ hrdlové ☐ přírubové		
Způsob uložení vodovodního potrubí:	☐ odkryté ☐ přisýpané		

PŘÍPRAVNÁ FÁZE TLAKOVÉ ZKOUŠKY			
Tlakoměr (značka, typ):			
Zdroj a kvalita zkušební vody:			
Začátek a konec plnění potrubí zkušební vodou:	[den – hodina]		
Začátek a ukončení zvyšování přetlaku před hlavní fází vč. dočerpání vody:	[den – hodina]		

	FORMULÁŘE sekce: technická	Formulář	F4 5 z 5 2 0 0
		strana:	
		vydání:	
		změna:	
		přílohy:	

HLAVNÍ FÁZE TLAKOVÉ ZKOUŠKY			
Zahájení tlakové zkoušky*: <i>(*) nejdříve 12 hodin (PE) / 24 hodin (OC nebo LT s cementovou výstelkou) po naplnění potrubí vodou</i>	[den – hodina]		
Zkušební přetlak na začátku zkoušky (STP):	[MPa]		
Zkušební přetlak (STP) na konci zkoušky:	[MPa]		
Skutečný pokles přetlaku za 60 minut:	[MPa]		
Povolený pokles přetlaku dle ČSN EN 805 (čl. 11.3.3.4.3.):	[MPa]		
Trvání tlakové zkoušky vč. prohlídky dle ČSN EN 805 (čl. 11.3.3.4.3.):	[minut]		
Ukončení tlakové zkoušky:	[den – hodina]		

PŘEVODNÍK JEDNOTEK TLAKŮ: 100 kPa = 0,1 MPa = 1 bar = 1 atm = 10 m v.s. tj. 1,0 MPa = 1000 kPa = 10 bar = 10 atm

ZÁVĚREČNÉ ÚDAJE
Zkoušené potrubí <u>VYHOVĚLO</u> tlakové zkoušce dle ČSN EN 805 „Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti“. Po dokončení všech příslušných stavebních prací na příslušném vodovodním potrubí, prověření funkčnosti vyhledávacího vodiče a funkčnosti armatur je možno provést obsyp potrubí a následně zásyp rýhy.

Za dodavatele zkoušky:	Za objednatele zkoušky:
(jméno a příjmení / podpis):	(jméno a příjmení / podpis):