

VYPRACOVAL		PROJEKTANT		HLAV. INŽ. PROJEKTU		AUTORIZOVANÁ OSOBA		PIK V Í T E K Inženýrská a projektová kancelář					
KOTEK		KOTEK		KOTEK		DALÍK							
INVESTOR		OBEC KOSOVA HORA		OsRP		SEDLČANY		KÚ		STŘEDOČESKÝ			
NÁZEV STAVBY KOSOVA HORA JANOV A DOHNALOVA LHOTA ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU								ATELIER		PRAHA		ČÍS. SOUPRAVY	
								DATUM		01/2025			
								STUPEŇ		DPS			
								FORMÁT		A4			
								MĚŘÍTKO					
								SOUBOR					
OBSAH VÝKRESU TECHNICKÁ ZPRÁVA								ZAK. ČÍSLO				ČÍS. VÝKRESU	
								25 – 040				D.2.1.1	

*Kosova Hora – m.č. Janov a Dohnalova Lhota – Zásobování pitnou vodou
PS 01 Armaturní šachta
Projektová dokumentace pro provádění stavby
zak.č. 25-040*

Technická zpráva

Obsah:

1. Účel stavby	2
2. Technické řešení	2
3. Všeobecné požadavky na výstavbu vodovodů	5
4. Bezpečnost práce	5
5. Obsluha, údržba	5
6. Péče o životní prostředí při výstavbě	6

1. Účel stavby

Tato projektová dokumentace obsahuje návrh technického řešení strojního vstrojení armaturní šachty, která je součástí stavby vodovodu Zemědělské společnosti Kosova Hora a.s.. Šachta je umístěna v blízkosti stávajícího vodovodního přívaděče Benešov – Sedlčany, z kterého je provedena odbočka pro zásobování Zemědělské společnosti a zároveň spotřebiště Janov a Dohnalova Lhota. Pro ZS Kosova Hora slouží samostatná větev s osazenými uzavíracími a regulačními armaturami, zásobní řad pro napojení Janova a Dohnalovy Lhoty byl v původní dokumentaci zaslepen. Součástí této dokumentace je tedy pouze vstrojení druhé samostatné větve identickými armaturami s větví pro ZS KH a doplnění odpovídající elektroinstalace pro automatické zásobování Janova a Dohnalovy Lhoty pitnou vodou.

Navržené materiálové provedení strojního vybavení zaručuje dlouhodobou životnost s nízkými nároky na údržbu a obsluhu.

2. Technické řešení

Napojení na stávající vodovodní přívaděč Benešov – Sedlčany DN 250 a realizace armaturní šachty, vč. přípojky NN a 50 m vodovodního řadu DN100 (ukončeno zaslepením) je součástí projektové dokumentace „Zemědělská společnost Kosova Hora a.s. – vodovod“ (PIK Vítek s.r.o., 06/2020).

V rámci nově navržené stavby zásobování pitnou vodou místních částí Janov a Dohnalova Lhota je doplnění armaturní šachty o nové strojní vybavení.

Tlakové poměry:

Vodovodní řad je napojen na stávající výtlačný řad Benešov – Sedlčany. Princip plnění spotřebišť, připojených na gravitační řad B, je dán výškovým umístěním vodojemu Voračice (519,25/514,25 m n.m.), schopným gravitačně zásobit celou síť až po Sedlčany.

Výškové umístění řešených spotřebišť:

Armaturní šachta Kosova Hora – cca 402 m n.m.

VDJ Zemědělské společnosti Kosova Hora a.s. – (H_{max} cca 417,50 m n.m.)

VDJ Dohnalova Lhota (461,83 / 459,63 m n.m.)

Spotřebiště Janov – cca 400 – 415 m n.m.

Spotřebiště Dohnalova Lhota – cca 425 – 455 m n.m.

Tlakové poměry v přívaděči B-S v místě plánovaného napojení:

Maximální hydrostatický tlak – cca 1,2 MPa

Hydrodynamický přetlak (při běžném provozu) – cca 1,0 MPa

Max. hydrodynamický přetlak (způsobený hydraulickým rázem) – cca 1,3 MPa

Vzhledem k přetlakům v přívaděči a poloze nových spotřebišť je nutné v místě napojení řešit redukcí tlaku na obou zásobních řadech, vedených do zemědělského družstva i do Janova, Dohnalovy Lhoty.

Návrh redukce tlaku – Pvýstup = 65 m v.sl.

Potrubí a armatury na řadu jsou navrženy na PN16.

Plnění vodojemu Dohnalova Lhota bude prováděno přes spotřebišť (VDJ umístěn za spotřebišťem). Celá zásobovaná lokalita je rozdělena na 3 tlaková pásma:

1. TP – dolní tlakové pásmo v Janově, s gravitačním zásobením z VDJ Dohnalova Lhota a nutnou redukcí tlaku na domovních přípojkách
2. TP – střední tlakové pásmo s gravitačním zásobením z VDJ Dohnalova Lhota
3. TP – horní tlakové pásmo, zásobované AT stanicí ve VDJ Dohnalova Lhota

Materiálové provedení:

Potrubí a armatury jsou navrženy na PN 16.

Potrubí PE100 RC SDR11 d110

U jednotlivých použitých armatur návrh předpokládá použití výrobků od specializovaných firem. Předpokládá se použití těchto armatur:

Přírubová šoupata PN 16 – pitná voda

Klínová měkčetěsnicí s hladkým a volným plnopřtokovým kanálem, tělo i víko z tvárné litiny GGG 50; klín z tvárné litiny s pevně nalisovanou mosaznou matkou; kompletní vulkanizace EPDM pryží vně i uvnitř klínu; epoxidace s certifikátem GSK

Montážní vložka PN16

Tělo z uhlíkové oceli dle EN 10025 FE430A; povrchová úprava epoxidová barva vně i uvnitř dle DIN 30677; EPDM těsnění

Přírubové spoje budou opatřeny nerezovým spojovacím materiálem (A2 a A4) a vnější ochrannou vrstvou izolační bandáží. Přírubová těsnění budou v provedení s kovovou vložkou.

Veškeré použité materiály, které přijdou do styku s pitnou vodou, musí odpovídat zákonu č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášce 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Armaturní šachta – technologická část

Do nové podzemní armaturní šachty, která bude vybudována poblíž přívaděče Benešov-Sedlčany (součást stavby vodovodu pro ZS Kosova Hora a.s.), bude v rámci této akce instalováno potrubí a armatury pro umožnění zásobování pitnou vodou i místních částí Janov a Dohnalova Lhota.

Nová železobetonová podzemní armaturní šachta má rozměry 3,98 x 2,3 m a světlou výšku 1,8 m. Armaturní vybavení AŠ je provedeno přírubovými litinovými tvarovkami, armaturami a vodoměrem. Toto zařízení je tlakově dimenzováno na PN16, jelikož tlak v tomto místě přívaděče má hodnotu 1,3 MPa. Podepření potrubí je navrženo betonovými podpěrami.

Do prostoru AŠ je od přívaděče zavedena trubka DN100PE, za kterou bude osazena odbočná tvarovka T DN100/100 pro rozdělení na dvě samostatné větve – jedna pro ZS Kosova Hora a.s. a druhá pro napojení místních částí Janov a Dohnalova Lhota. V rámci této stavby bude technologicky vystrojena pouze větev pro Janov a Dohnalovu Lhotu, armatury pro zemědělskou společnost, budou instalovány samostatně dle skutečné potřeby dodávky pitné vody pro ZS.

Na obou větvích bude za T-kusem osazeno šoupátko DN100, PN16, s ručním kolem, větev pro ZS Kosova Hora a.s. bude za šoupátkem zaslepena X přírubou.

Na řadu pro Janov, Dohnalovu Lhotu bude za šoupátkem namontována litinová přírubová redukce FFR100/65. Za touto redukcí pak bude umístěn filtr s horním čištěním DN65, PN16. Za tímto filtrem bude osazen regulační ventil průtočného množství DN65, PN16, který bude omezovat výstupní tlak a

odebírané množství z přivaděče na max. 5 l/s. Za touto armaturou je navržena litinová tvarovka TP 65-500 mm a montážní vložka DN65, PN16. Mezi příruby tvarovky a montážní vložky bude vložena clona, která je součástí dodávky regulačního ventilu. Vystrojení dále pokračuje litinovou tvarovkou TP 65-300 mm a elektromagnetickým vodoměrem DN65, PN16, s vysílačem. Za vodoměrem je tvarovka TP 65-200 mm, za ní pak bude namontována redukce FFR100/65 a tvarovka TP100-200 mm. Na tuto tvarovku bude, pro zhotovení odbočky pro odvzdušnění a měření tlaku, připevněn navrtávací pas NP100-1“. Na toto odbočení se pak namontuje redukovaná vsuvka DN1“/1/2“, nátrubek 1/2“, manometrový kohout 1/2“, manometr a kohout DN1“ s automatickým odvzdušňovacím ventilem DN1“, PN16. Vystrojení dále pokračuje šoupátkem DN100, PN16 s elektropohonem, pod které se zhotoví betonová podpěra. Na toto šoupátko navazuje spec. přechodová spojka s přírubou DN100, PN16, pomocí níž bude provedeno napojení na vnější řad, tj. na potrubí DN100PE, které bude do šachty zavedeno. Tímto potrubním dílem končí strojní vybavení AŠ. Potrubní průchod stěnou AŠ bude utěsněn pryžovým segmentovým těsněním.

Ovládání a signalizace

Pro místní části Janov a Dohnalova Lhota bude přivedena pitná voda z přivaděče Benešov-Sedlčany. Odběr vody bude limitován max. množstvím 5 l/s. Za tímto účelem bude v armaturní šachtě umístěn mechanický regulační ventil průtočného množství s clonou (bez nároku na el. energii). Odběr vody bude dále dálkově řízen z dispečinku přivaděče pomocí elektrošoupěte.

El. spotřebiče:

v armaturní šachtě se nachází:

1. Šoupátko DN100, PN16 s elektropohonem 400V.
2. Elektromagnetický průtokoměr DN65, PN16, EFM-115, s vysílačem

Ovládání:

Elektrošoupátko (O-Z) – ruční z místa
- dálkové z hlavního dispečinku přivaděče

Signalizace:

Požaduje se dálkový přenos údajů na dispečink přivaděče, s možností dálkového ovládání el. šoupátka:

1. okamžitý a celkový průtok
2. stav elektrošoupátka – otevřeno, zavřeno
3. pokles tlaku v potrubí
4. porucha, výpadek přívodu el. energie

Regulační ventil průtočného množství s clonou DN65, PN16 je bez nároku na el. energii a bude nastaven na vyregulované množství 5 l/s.

Údržba jednotlivých armatur bude prováděna dle návodů dodaných jednotlivými výrobci.

Pro vstup do prostoru AŠ slouží otvor ve stropě a žebřík.

Montáž nového zařízení bude prováděna ručně, za pomoci mobilních montážních pomůcek.

Montáž regulačního ventilu a clony se doporučuje svěřit dodavatelské firmě této armatury.

Pro podepření potrubí budou vybetonovány čtyři základy o velikosti 100x100 mm, výška cca 400 mm.

Průchody potrubí DN100PE stěnou šachty budou utěsněny pružným těsněním.

Ochrana zařízení proti korozi je zajištěna volbou použitých materiálů a výrobků. Potrubí bude zhotoveno z polyetylenu. Armatury a přírubové tvarovky budou mít nátěry od výrobce – epoxidový nátěr nanášený práškovou metodou. Součásti přírubových spojů budou zhotoveny z nerezavějící oceli.

3. Všeobecné požadavky na výstavbu vodovodů

- Ke všem výrobkům a materiálům přicházejícím do přímého styku s pitnou vodou musí zhotovitel doložit platné certifikáty o jejich vhodnosti pro styk s pitnou vodou podle platných legislativních předpisů. Certifikáty budou vydané akreditovaným zkušebním ústavem a budou mít platnost až do ukončení díla.
- Součástí dodávky a montáže potrubí budou také tlakové zkoušky, proplach potrubí (pokud bude potřeba opakovaný) zdravotně nezávadnou vodou, dezinfekce potrubí a zkrácený rozbor kvality vody akreditovanou laboratoří. Součástí dodávky bude i protokol o provedení kontroly funkčnosti vodovodních armatur a vyhledávacího vodiče.

Pro provizorní přeložky, dočasné propojení potrubí, tlakové zkoušky a proplachy potrubí bude nutné použít dočasně tvarovky, armatury a potrubí, které budou po dokončení prací demontované a bude možné je znovu použít. Tyto tvarovky, potrubí a armatury nejsou specifikované v této dokumentaci, neboť jejich použití závisí na zvoleném způsobu a postupu stavebních prací zhotovitelem.

4. Bezpečnost práce

Obecné požadavky na bezpečnost při výstavbě jsou dány předpisy BOZP – zejm. zák. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích atd. a navazující předpisy, např. nař. vl. 136/2016 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nař. vl. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nař. vl. 32/2016 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a další.

Při práci poblíž el. vedení dodržovat požadavky bezpečnosti práce, zejm. dle ČSN EN 50110-1 ed.3 a PNE 330000-6 ed.2, stavbou se nesmí narušit stabilita stáv. podpěr el. vedení.

Pracovníci musí být předem prokazatelně seznámeni s veškerými platnými předpisy pro BOZP a musí používat ochranné pracovní pomůcky.

Dodavatel je povinen zajistit bezpečný průjezd a průchod po neuzavřených komunikacích.

Pro jednotlivé práce musí být na stavbě schválené technologické postupy vypracované v souladu s projektovým řešením.

5. Obsluha, údržba

Strojní zařízení je navrženo pro bezobslužný automatický provoz. Kontrola provozu a stavu zařízení bude zajištěna pochůzkovou službou.

Ruční ovládání bude prováděno dle manipulačního a provozního řádu.

Doplňování vody do komory vodojemu Dohnalova Lhota bude automatické, v závislosti na hladině v nádrži.

Veškeré použité materiály, které přijdou do styku s pitnou vodou, musí odpovídat zákonu č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášce č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

6. Péče o životní prostředí při výstavbě

Problematicku jako celek řeší zákon č. 244/1992 Sb. a č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí. Zákon upravuje posuzování vlivů připravovaných staveb, jejich změn a změn v užívání, činností, technologií, rozvojových koncepcí a programů a výrobků na životní prostředí. Vlivy stavby, činnosti nebo technologie se posuzují pro období její přípravy, provádění a užívání, odstraňování, popřípadě i po jejím odstranění.

Zhotovitel stavby zabezpečí, aby v důsledku stavební činnosti nedocházelo k zbytečnému negativnímu ovlivňování přírodního prostředí, znečišťování povrchových a podzemních vod, stavební činnost bude prováděna tak, aby nedocházelo k nadměrnému úhynu rostlin, zraňování nebo úhynu živočichů nebo ničení biotopů apod.

Splaškové vody ze sociálních zařízení stavenišť budou jímány do nepropustných jímek na vyvážení.

Zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výši hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat ustanovení všech platných zákonů a zákonných opatření (zákon o odpadech, zákon o vedení evidence odpadů, nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady atd.).

V době provozu stavba nebude negativně ovlivňovat životní prostředí.