

<div>STANISLAV BLAHA</div> <div>PROJEKTOVÁNÍ STAVEB</div> <div>VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ</div> <div>STUDENTSKÁ 1133</div> <div>591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU</div> <div>Tel: 566651192, 605407990</div> <div>e-mail: <a href="mailto:blaha.stan@gmail.com">blaha.stan@gmail.com</a></div>	ZODP. PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA IČO: 15261182	
	PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA	AUTORIZACE: PARÉ
	STAVEBNÍK: SVAZ VODOVODŮ A KANALIZACÍ ŽDÁRSKO, VODÁRENSKÁ 2, 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU	IČO: 43383513
	MÍSTO STAVBY: NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ	
	KRAJ: VYSOČINA	
AKCE:		
<div>NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ</div> <div>– REKONSTRUKCE VODOVODU A KANALIZACE</div> <div>KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ</div>		DATUM: 10/2025
		STUPEŇ: DPS
		ZAK. ČÍS: 2025/BI/19
ČÁST:	D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ	
OBJEKT:	D.1 VODOVOD	REVIZE:
OBSAH:	SPECIFIKACE POUŽITÝCH MATERIÁLŮ	PŘÍLOHA: D.1.2

#### **D.1.2.1 TVAROVKY Z TVÁRNÉ LITINY**

Materiál tvarovek je tvárná litiny min. GGG40

Přírubové tvarovky mohou být s pevnou přírubou (lité) nebo volnou-točivou přírubou

Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem

##### **HRDLOVÉ TVAROVKY**

Vnitřní a vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm.

Při dodávce s potrubím musí být veškeré tvarovky od stejného výrobce, jako je potrubí.

##### **PŘÍRUBY**

Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem nebo modrý epoxid nanášený kataforézou.

##### **SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**

ČSN EN 545 – Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody – vnitřní a vnější ochrana, tloušťka stěn

ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

#### **D.1.2.2 POTRUBÍ Z TVÁRNÉ LITINY – ZESÍLENÁ ANTIKOROZNÍ OCHRANA, TĚSNĚNÍ**

Hrdlové potrubí odstředivě lité, které je opatřené vnější povrchovou ochranou provedenou žárovým pokovením slitinou zinku a hliníku s dalšími kovy nebo bez nich s minimální hmotností 400 g/m<sup>2</sup> podle speciálních podmínek použití podle normy ČSN EN 545, odstavec D.2.2. + krycí modrá vrstva

Vnitřní povrchová ochrana je tvořena vnitřním vyložení vysokopevní cementovou výstelkou nebo síranovzdornou vysokopevní cementovou výstelkou, zejména dle tabulky E.1 podle ČSN EN 545:2015

Délka trub dle ČSN EN 545. Minimální délka trub 6,0 m.

Standardní těsnění trub včetně těsnění s jištěním proti posunu musí být garantované výrobcem a je součástí dodávky trub.

Potrubí DN 100, třída tloušťky stěny C100, min. tl. stěny 4,7 mm.

Potrubí DN 150, třída tloušťky stěny C64, min. tl. stěny 4,0 mm.

Systém potrubí a tvarovek musí být od jednoho výrobce.

Část litinového potrubí a tvarovek bude opatřeno jištěním hrdlovým spojem, který vzniká kombinací hrdla a jisticího těsnícího kroužku.

##### **SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**

ČSN EN 545 – Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody – vnitřní a vnější ochrana, tloušťka stěn

ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14 628 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Vnější polyethylenový povlak potrubí – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 15 189 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Vnější polyuretanový povlak potrubí – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 15 542 – Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny – Vnější povlak trubek cementovou maltou – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

#### **D.1.2.3 SPOJOVACÍ MATERIÁL**

Ke spojení přírubových tvarovek a armatur budou použity nerezové šrouby, podložky a matice. Nerezové matky budou třídy A-2, nerezové šrouby budou třídy A-4. Šrouby se šestihrannou hlavou s částečným závitem nebo se závitem po celé délce.

Závít bude opatřen speciální vazelínou pro nerezové šrouby, tak aby bylo zajištěno následné povolení matek.

#### **D.1.2.4 ZAKUSOVACÍ TVAROVKY (TVAROVKY S JIŠTĚNÍM PROTI POSUNU)**

- tělo a přitlačný kroužek z tvárné litiny min. GGG40
- vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré nebo tmavočervené barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem nebo povlak na bázi tvrzeného epoxidu v tloušťce 0,25 mm nebo povlak z technického termoplastu s vysokou molekulovou hmotností.
- flexibilní těsnění z pryže EPDM nebo elastomeru
- jistící nerezové prvky nebo z nekorodujícího materiálu na každém segmentu kroužku.
- šrouby a matice z nerezové oceli s povrchovou úpravou proti zadírání.
- podložky z nerezové oceli s ochrannou krytkou z elastomeru.
- minimální vyosení v každém spoji 4°, spojky 8°.

#### **SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**

ČSN EN 14525 – Spojky a přírubové adaptéry vyrobené z tvárné litiny pro velké rozsahy úchylek spojů z různých materiálů: tvárné litiny, šedé litiny, oceli, PVC-U, PE a vulkánfibru

ČSN EN 19 – Průmyslové armatury – Značení kovových armatur

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

#### **D.1.2.5 TVAROVKY S VYOSENÍM (MULTITOLERANČNÍ SPOJKY A PŘÍRUBY)**

- tělo a přitlačný kroužek z tvárné litiny min. GGG40
- vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladovaná výrobním certifikátem nebo povlak na bázi tvrzeného epoxidu v tloušťce 0,25 mm nebo povlak z technického termoplastu s vysokou molekulovou hmotností.
- flexibilní těsnění z pryže EPDM
- jistící nerezové prvky nebo z nekorodujícího materiálu na každém segmentu kroužku.
- šrouby a matice z nerezové oceli s povrchovou úpravou proti zadírání.
- podložky z nerezové oceli s ochrannou krytkou z elastomeru.
- minimální vyosení na jednom spoji 4°

#### **SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**

ČSN EN 14525 – Spojky a přírubové adaptéry vyrobené z tvárné litiny pro velké rozsahy úchylek spojů z různých materiálů: tvárné litiny, šedé litiny, oceli, PVC-U, PE a vulkánfibru

ČSN EN 19 – Průmyslové armatury – Značení kovových armatur

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

#### **D.1.2.6 ŠOUPÁTKA**

Požadavky na šoupátka:

- tělo šoupátka z tvárné litiny min. GGG40
- vřeteno točivé nestoupající se závitem uvnitř šoupátkové komory
- vřetena šoupátek, včetně závitu z nerezové oceli vyrobené lisováním za studena
- měkce těsnící klín z tvárné litiny - celopogumovaný uvnitř i vně z EPDM
- vedení klínu v drážce v celé délce zdvihu
- povrchová ochrana a vnitřní ochrana těla a víka šoupátka se požaduje modrým práškovým epoxidem, splňující požadavky těžké protikorozi ochrany GSK, min. tloušťka 250 pm
- spojovací materiál na spojení těla a víka šoupátek musí být z nerezové oceli
- přednostní použití šoupátek, krátké stavební délky
- chráničky zemní soupravy musí zabezpečovat pevné spojení s tělem šoupátka a vřetenem i při svislém vychýlení zemní soupravy

#### **D.1.2.7 ZEMNÍ SOUPRAVY K ŠOUPÁTKŮM**

- teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu nebo pevná do nepevného terénu
- přizpůsobená pro zavěšení v plastové nosné desce poklopu
- jehlanový nástavec, objímka vřetene z tvárné litiny GGG20
- prodlužovací tyč z uhlíkové oceli žárově pozinkována
- zajišťovací kolík z nerezové oceli
- víko, podložka, kryt, ochranná trubka, zasouvací trubka, horní a dolní nosná deska z plastu

#### **SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-2 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

ČSN EN 12570 – Průmyslové armatury – Metoda stanovení rozměru ovládacího elementu

ČSN EN ISO 1461 – Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky –

## Specifikace a zkušební metody

### **D.1.2.8 POKLOP A PODKLADNÍ DESKA K ŠOUPÁTKŮM**

- materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. GGG40
- materiál spojovacího nýtu a třmenu z nerezové oceli
- povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou - černý odstín nebo povrchová úprava bitumen
- nápis na víku „VODA“
- výška poklopu min. 210 mm
- třída zatížení D1
- podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

### **D.1.2.9 NAVRTÁVACÍ PAS S UZÁVĚREM TYPU ŠOUPĚ A SPOJKOU**

#### NAVRTÁVACÍ PAS

- Příruba z tvárné litiny min. GGG40
- Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem
- Objímka z tvárné litiny min. GGG40 nebo nerezová s pryžovou podložkou
- Šrouby, podložky a matice z nerezové oceli
- Těsnění z pryže EPDM

#### UZÁVĚR TYPU ŠOUPĚ

- Tělo tvárné litina.
- Těsnicí plochy klínu z pryže EPDM
- Vřetenou šoupátka včetně závitů z nerezové oceli, závit vyrobený lisováním za studena
- Spojení tělesa s víkem je utěsněno „O“ kroužky z pryže EPDM nebo NBR

#### SPOJKA

- Mosazná spojka s jištěním proti posunu pro připojení PE potrubí
- Tělo a matice z patentované mosazné slitiny RA 450
- Svěrný a přitlačný kroužek z patentované mosazné slitiny RA 450 nebo nerezové oceli
- Těsnění z pryže NBR

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 136503 – Armatury vodárenské – Navrtávací pasy – Technické předpisy

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-2 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

### **D.1.2.10 NAVRTÁVACÍ PAS**

- Příruba z tvárné litiny min. GGG40.

- Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem.

- Objímka z tvárné litiny min. GGG 40 nebo nerezová s pryžovou podložkou
- Šrouby, podložky a matice z nerezové oceli.
- Těsnění z pryže EPDM.

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 136503 – Armatury vodárenské – Navrtávací pasy – Technické předpisy

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

#### D.1.2.11 DOMOVNÍ UZÁVĚR - ŠOUPÁTKO

- Tělo mosaz nebo z tvárné litiny min. GGG40
- V případě varianty těla z tvárné litiny musí být vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno výrobním certifikátem
- Těsnící plochy klínu z pryže EPDM
- Vřetenou šoupátka včetně závitu z nerezové oceli, závit vyrobený lisováním za studena
- Spojení tělesa s víkem je utěsněno „O“ kroužky z pryže EPDM nebo NBR
- Variantně ukončení mosaznou koncovkou s jištěním proti posunu pro připojení PE potrubí:
- Tělo a matice z patentované mosazné slitiny RA 450
- Svěrný a přitlačný kroužek z patentované mosazné slitiny RA 450 nebo nerezové oceli
- Těsnění z pryže NBR

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-2 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

#### D.1.2.12 VYTYČOVACÍ VODIČ, SPOJKY

- konstrukce - měděný vodič, plný
- izolace z PVC zelenožluté barvy
- označení CYY 6 mm<sup>2</sup> (pro řady) a CYY 4 mm<sup>2</sup> (pro přípojky)
- balení po 100 nebo 200 m v krabici nebo na cívce

- spoje vodičů budou provedeny jako nerozebíratelné pomocí speciálních lisovacích kabelových spojek izolovaných teplem smršťovací kabelovou trubičkou s lepidlem, které jsou vhodné pro uložení v zemi.

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 347410 – Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovité napětí do 450/750 V včetně

ČSN EN 50265-2-1 (IEC 60332-1) – Zkoušky elektrických a optických kabelů vláken v podmínkách požáru – Část 1-1: Zkouška svislého šíření plamene pro jeden izolovaných vodičů nebo kabelů - Přístroje

#### **D.1.2.13 VÝSTRAŽNÁ FÓLIE**

- bílá barva
- šířka 300 mm a min. tl. 0,6 mm

#### **D.1.2.14 MOSAZNÉ SPOJKY POTRUBÍ**

- Tělo a matice z patentované mosazné slitiny RA 450.
- Svěrný a přitlačný kroužek z patentované mosazné slitiny RA 450 nebo nerezové oceli.
- Těsnění z pryže NBR.