

Obsah

1	Technická specifikace – normy	3
2	Technický popis	4
2.1	Základní parametry	4
3	Teplovodní potrubí - předizolované	4
3.1	Popis potrubí	4
3.2	Konstrukční parametry potrubí:	4
3.3	Izolace	4
4	Chráníčka na optický kabel	4
5	Předepsané zkoušky	4
6	Stavební objekty	4
6.1	Výkopy a pískový obsyp	4
6.2	Zaústění potrubí do připojovaných objektů	5

1 Technická specifikace – normy

Technologické zařízení musí být upravováno v souladu s „Nařízením vlády č. 26 z roku 2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení“.

Normy třídy 13 zejména:

ČSN EN 1333 (130009) Potrubní součásti - Definice a volba PN

ČSN 13 0010 (130010) Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky

ČSN EN ISO 6708 (130015) Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí DN

ČSN 13 3041 (133041) Průmyslové armatury. Přírubové, bezpřírubové a přivařovací armatury. Určování stavební délky a její tolerance

ČSN 13 3060-1 (133060) Armatury průmyslové. Technické předpisy. Všeobecná ustanovení

ČSN 13 3060-3 (133060) Armatury. Armatury průmyslové. Technické předpisy. Balení, doprava, skladování, montáž a opravy

ČSN 13 3060-4 (133060) Průmyslové armatury. Technické předpisy. Část 4: Dokumentace armatur

ČSN 13 5310 (135310) Armatury pro energetiku. Uzavírací ventily pro tepelné elektrárny. Typy a základní parametry

ČSN 13 5320 (135320) Armatury pro energetiku. Uzavírací šoupátka pro tepelné elektrárny. Typy a základní parametry

ČSN 13 5340 (135340) Armatury pro energetiku. Zpětné armatury pro tepelné elektrárny. Typy a základní parametry

Dodržení základních technických standardů:

Pro provedení tepelného vedení

- Dodržet rozměrové tolerance dle ISO 4200
- Dodržet P235TR1, P235TR2 podle EN 10217-1 nebo P235GH podle EN 10217-2 nebo EN 10217-5
- Dodržet zejména ČSN EN 253, ČSN EN 448, ČSN EN 488 a ČSN EN 489, ČSN 383365 a manuál výrobce předizolovaného potrubí, přitom z důvodu minimalizace ztrát, musí být koeficient tepelné vodivosti $\lambda_{50} = 0,027 \text{ W/mK}$ nebo lepší. Uvedená hodnota koeficientu tepelné vodivosti bude výrobcem předizolovaného potrubí doložena protokolem z měření pro potrubí stejné dimenze vyrobené na výrobní lince, na které bude zajišťována výroba předizolovaného potrubí na zakázku. Dodavatel musí zajistit dodávku potrubí ve všech standardních délkách, tj. 6 m, 12 m, 16 m a veškeré doměrky na základě projektové dokumentace nebo aktuálních potřeb stavby. Musí zajistit flexibilitu v dodávce trubek, aby bylo možno zajistit dodávky v pořadí podle potřeb stavby.
- Veškeré předizolované potrubí bude vybaveno difúzní bariérou (fólií) zabraňující difúzi izolačních plynů (potrubí nepodléhá stárnutí).
- Veškeré výpustné a odvězdušňovací kohouty armatur musí být z nerezů.
- Jednotlivé komponenty budou spojeny spojkami z křížově zesíťovaného polyetylénu, který zajistí jejich snadnou montáž, spolehlivost a dlouhou životnost.
- Výrobce předizolovaného potrubí musí být schopen v krátké dodací lhůtě vyrobit atypické prvky v návaznosti na místní podmínky trasy, musí být schopen reagovat na změny trasy nebo doporučené změny konstrukce potrubí a tyto změny podpořit projekčně, dodat v krátké lhůtě kontrolní pevnosti výpočty od autorizovaného projektanta.
- Výrobce předizolovaného potrubí musí případně umožnit investorovi dohled nad výrobou předizolovaného potrubí ve výrobním závodě.

2 Technický popis

2.1 Základní parametry

Primárním zdrojem tepla pro zásobování připojovaných objektů je rozvod teplé vody napojený na novou předávací stanici v Plaveckém stadionu.

- tepelný spád: 105/60°C (zima při $t_e = -15^\circ\text{C}$)
- tlak pro všechny komponenty: PN 16

3 Teplovodní potrubí - předizolované

3.1 Popis potrubí

Potrubí je navrženo ocelové předizolované, které se klade přímo do výkopu do pískového lože.

Dilatace potrubí je řešena přirozenou kompenzací a tepelným předepnutím s použitím jednočinných kompenzátorů.

3.2 Konstrukční parametry potrubí:

Potrubní systém je tvořen sendvičovou konstrukcí, kde nenastává žádný relativní pohyb mezi vnitřní a vnější trubkou.

Předizolované potrubí musí vyhovovat normě ČSN EN 13941-1:

Materiál potrubí:	vnitřní trubka:	ČSN EN 10217, P235GH
	vnější trubka:	HDPE

Konstrukční parametry tepelné izolace:

Tvrdá polyuretanová izolace

Tepelná vodivost izolace (+50°C) 0,03 W/mK

Tloušťka tepelné izolace - přívodní potrubí a vratné potrubí – druhá izolační třída

Vodiče kontrolního systému vlhkosti izolace (alarmsystém) - 2 x drát Cu.

3.3 Izolace

Konstrukční parametry tepelné izolace:

Tvrdá polyuretanová izolace z plastů, splňuje požadavky EN253.

Tepelná vodivost izolace(+50°C) 0,030 W/mK

4 Chránička na optický kabel

Materiál potrubí:	HDPE
Barva	šedá nebo zelená

5 Předepsané zkoušky

Na mediových trubkách předizolovaného potrubí všech průměrů bude 100% RTG kontrola a vyhodnocení B dle ČSN EN 13480-5 tabulka 8.4.-2.

6 Stavební objekty

6.1 Výkopy a pískový obsyp

Pro potrubí budou provedeny pažené výkopy. Před položením potrubí bude dno výkopu zasypáno 15 cm vrstvou písku o zrnitosti do max. 8 mm. Písek nesmí obsahovat žádné kamenivo s ostrými hranami, nesmí obsahovat žádné příměsi hlíny. Po položení potrubí bude výkop zasypán do výšky 20 cm nad potrubí pískem o zrnitosti do 0-8 mm.

6.2 Zaústění potrubí do připojovaných objektů

Vstup do plaveckého stadionu

Potrubí a kabelové chráničky budou při vstupu do objektu utěsněny gumovou průchodkou. Prostupy budou bourané. Po osazení potrubí a chrániček bude prostup dobetonován vodostavebním betonem. Hydroizolace bude obnovena a napojena na izolaci objektu s min. přesahem 300mm a přetažena na izolaci potrubí, stažena elastickou páskou. Konec izolace bude opatřen silikonovým tmelem proti pronikání vlhkosti.

Vstup do zimního stadionu

Potrubí a kabelové chráničky budou při vstupu do objektu utěsněny gumovou průchodkou. Prostupy budou bourané. Po osazení potrubí a chrániček bude prostup dobetonován vodostavebním betonem. Hydroizolace bude obnovena a napojena na izolaci objektu s min. přesahem 300mm a přetažena na izolaci potrubí, stažena elastickou páskou. Konec izolace bude opatřen silikonovým tmelem proti pronikání vlhkosti.

Vstup do rolbovny

Před stavebními úpravami v rolbovně je nutné provést sondy, pro upřesnění polohy a velikosti stávajícího základu objektu.

V podlaze rolbovny bude dodatečně vybudovaná vstupní jímka, potrubí bude procházet základem v ocelových chráničkách.

Prostup základem

Pod stěnou rolbovny bude procházet základ, který by měl být ověřen sondou před započítím stavebních prací. Potrubí bude procházet základem v ocelových chráničkách 2xDN200, dl. ~700mm. 4 kabelové HDPE chráničky projdou základem ocelovou chráničkou DN150, dl. ~700mm. Prostupy pro chráničky budou vrtané.

Jímka pro prostup potrubí do rolbovny

Dodatečně vybudovaná jímka bude betonovaná z vodostavebního betonu C25/30 XC4 s max. průsakem 50mm z důvodu zajištění vodotěsnosti. Bude překryta žebrovaným plechem v rámu, s vyřezanými prostupy pro průchod potrubí a 4 kabelových chrániček. Stěnou jímky budou potrubí a kabelové chráničky utěsněny plynotěsným systémovým těsněním proti tlakové vodě. Podlaha v rolbovně bude po stavebních úpravách začištěna a uvedena do původního stavu.