|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZHOTOVITEL: | AFRY CZ s.r.o. | | | OBJEDNATEL: | Město Strakonice.  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | |
|  | Magistrů 1275/13  140 00 Praha 4  www.afry.com | | |  |
| NÁZEV PROJEKTU: | Rekonstrukce zásobování teplem zimního stadionu z plaveckého stadionu | | | | | |
| ČÁST/NÁZEV DOKUMENTU: | SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | | | |
| STUPEŇ: | Dokumentace pro vydání stavebního povolení | | | | | |
| PROFESE/ PŘÍLOHA: | Souhrnná část | | | | | |
| DATUM: | 10/2020 | HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: | Ing. Břinda | | |  |
| ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: | 0117T.20 | VYPRACOVAL: | Ing. Šišmová | | |  |
| ARCHIVNÍ ČÍSLO: | 0117T-20/B | KONTROLOVAL: | Ing. Šrámková | | |  |
| REVIZE: | 0 | SCHVÁLIL: | Ing. Břinda | | |  |

Revize

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ČÍSLO REVIZE | DATUM | DOTČENÉ LISTY | POČET LISTŮ PŘED ZMĚNOU | POČET LISTŮ PO ZMĚNĚ | POPIS ZMĚNY |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**OBSAH:**

[B.1. Popis území stavby 5](#_Toc56160953)

[a) Charakteristika území a stavebního pozemku a průběhu liniové trasy 5](#_Toc56160954)

[b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací 5](#_Toc56160955)

[c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívaní území 5](#_Toc56160956)

[d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů 5](#_Toc56160957)

[e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů 5](#_Toc56160958)

[f) Ochrana území podle jiných právních předpisů 5](#_Toc56160959)

[g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. 5](#_Toc56160960)

[h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území 5](#_Toc56160961)

[i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin 5](#_Toc56160962)

[j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa 5](#_Toc56160963)

[k) Územně technické podmínky – zejména napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu 5](#_Toc56160964)

[l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice 6](#_Toc56160965)

[m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí, seznam pozemků podle katastru nemovitostí na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo 6](#_Toc56160966)

[n) Meteorologické a klimatické údaje 7](#_Toc56160967)

[B.2. Celkový popis stavby 7](#_Toc56160968)

[B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání 7](#_Toc56160969)

[a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby 7](#_Toc56160970)

[b) Účel užívání stavby 7](#_Toc56160971)

[c) Trvalá nebo dočasná stavba 7](#_Toc56160972)

[d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby 7](#_Toc56160973)

[e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů 7](#_Toc56160974)

[f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů 7](#_Toc56160975)

[g) Navrhované parametry stavby 7](#_Toc56160976)

[h) Základní bilance stavby 10](#_Toc56160977)

[i) Základní předpoklady výstavby 10](#_Toc56160978)

[j) Orientační náklady stavby 10](#_Toc56160979)

[B.2.2 Bezpečnost při užívání stavby 10](#_Toc56160980)

[B.2.3 Základní charakteristika objektů 11](#_Toc56160981)

[B.2.4 Základní charakteristika technických a technologických zařízení. Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií 11](#_Toc56160982)

[B.2.5 Zásady požárně bezpečnostního řešení 12](#_Toc56160983)

[B.2.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby, zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod. 12](#_Toc56160984)

[B.2.7 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 12](#_Toc56160985)

[a) Protipovodňová opatření, 12](#_Toc56160986)

[b) Ostatními účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod. 12](#_Toc56160987)

[B.3. Připojení na technickou infrastrukturu 12](#_Toc56160988)

[a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury 12](#_Toc56160989)

[b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky. 12](#_Toc56160990)

[B.4. Dopravní řešení 12](#_Toc56160991)

[a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace 12](#_Toc56160992)

[b) Napojovací území na stávající dopravní infrastrukturu 12](#_Toc56160993)

[B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 13](#_Toc56160994)

[B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana 13](#_Toc56160995)

[a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda 13](#_Toc56160996)

[b) Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod., 13](#_Toc56160997)

[c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000, 13](#_Toc56160998)

[d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem, 13](#_Toc56160999)

[e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno, 13](#_Toc56161000)

[f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. 13](#_Toc56161001)

[B.7. Ochrana obyvatelstva 13](#_Toc56161002)

[B.8. Zásady organizace výstavby 13](#_Toc56161003)

[a) Potřeba spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění 13](#_Toc56161004)

[b) Odvodnění staveniště 14](#_Toc56161005)

[c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu 14](#_Toc56161006)

[d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky 14](#_Toc56161007)

[e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin 14](#_Toc56161008)

[f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště, 14](#_Toc56161009)

[g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy, 14](#_Toc56161010)

[h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace 14](#_Toc56161011)

[i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin. 16](#_Toc56161012)

[j) Ochrana životního prostředí při výstavbě. 16](#_Toc56161013)

[k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi 16](#_Toc56161014)

[l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb 17](#_Toc56161015)

[m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření 17](#_Toc56161016)

[n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě a pod. 17](#_Toc56161017)

[o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny 17](#_Toc56161018)

[B.9. Celkové vodohospodářské řešení 17](#_Toc56161019)

# Popis území stavby

### Charakteristika území a stavebního pozemku a průběhu liniové trasy

Dotčené území leží ve Strakonicích, k.ú. Strakonice 755915. Jedná se o území ležící v okolí fotbalového stadionu STARZ Strakonice.

### Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

### Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívaní území

Výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyly vyžadovány.

### Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Závazná stanoviska majitelů inženýrských sítí byla zapracována do projektové dokumentace (Technická zpráva, Situace a Podélné profily). Jedná se o křížení teplovodu s inženýrskými sítěmi.

### Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro tento stupeň projektové dokumentace nebyly prováděny žádné průzkumy.

### Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území stavby není nutno chránit podle jiných právních předpisů.

### Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území prováděné stavby se nachází mimo záplavové i poddolované území.

### Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá vliv na stávající připojené objekty - k propojení nových a stávajících potrubních rozvodů dojde během plánované odstávky v dodávce tepla.

Stavbou je ve větším rozsahu dotčeno fotbalové hřiště STARZ Strakonice jeho okolí spolu s okolím zimního stadionu.

Po ukončení stavebních prací budou povrchy vozovek, chodníků a dotčený terén uvedeny do původního stavu - budou obnoveny stávající odtokové poměry v dotčené lokalitě.

### Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice a asanace nadzemních objektů stavba nevyžaduje.

Stavba vyžaduje kácení vzrostlých stromů. Rozsah je uveden v samostatné části E2 – Dendrologický průzkum.

### Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba nevyžaduje zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

### Územně technické podmínky – zejména napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu

Stavba se nachází v areálu Plaveckého a Zimního stadionu, které na sebe navazují. Příjezd na staveniště bude přes stávající vjezdy z přilehlé komunikace. Stavba nevyžaduje žádná omezení na okolních komunikacích.

### Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nevyvolává související investice.

### Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí, seznam pozemků podle katastru nemovitostí na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Obec | k.ú. | Majitel | Způsob ochrany |
| 635 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 1224/5 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 1224/9 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 2177 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |

Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Obec | k.ú. | Majitel | Způsob ochrany |
| 635 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 1224/5 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 1224/9 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 2177 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 3616 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 1311/2 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |
| 1224/1 | Strakonice 550787 | Strakonice  755915 | Město Strakonice  Velké náměstí 2  386 01 Strakonice | Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany |

### Meteorologické a klimatické údaje

Místní klima Strakonic je ovlivňováno z jihu přítomností Šumavy, ze severu Blatenskou pahorkatinou. Samotné Strakonice se nalézají v západním výběžku Českobudějovické pánve, která se na jejich klimatu rovněž podílí.

Průměrná teplota vzduchu v lednu -2°C až -3°C, v červenci 17° C až 18°C a roční průměrná teplota 8°C až 9°C, průměrný úhrn srážek v lednu 30-40 mm, v červenci 80-90 mm, roční úhrn srážek pak 500-600 mm.

# Celkový popis stavby

## Základní charakteristika stavby a jejího užívání

### Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby – umístění nových výměníkových stanic do stávajících prostorů náhradou za staré původní. Pouze položení trasy teplovodního potrubí mezi výměníkovými stanicemi lze považovat za novou stavbu.

### Účel užívání stavby

Účel užívání této stavby je zásobování teplem objektů Zimního stadionu z Plaveckého stadionu.

### Trvalá nebo dočasná stavba

Tato stavba bude trvalá.

### Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Žádné výjimky nebyly vydány.

### Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V době zpracování dokumentace nebyly vydány podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

### Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba je chráněna podle Energetického zákona 458/2000 Sb. pravidly, která se vztahují na jednání v prostoru vymezeném ochranným pásmem zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie.

Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m.

### Navrhované parametry stavby

**SO01 – Teplovod**

Zdroj tepla: Teplárna Strakonice a.s.

Druh sítě a systém: teplovodní – dvoutrubkový

Teplonosná látka: upravená teplá voda

Jmenovitý teplotní spád: 105/70°C

Jmenovitý tlak: PN16

Způsob vedení: podzemní vedení, bezkanálové

Dimenze potrubí: předizolované potrubí: hlavní trasa - 2xDN100, 2xDN80

odbočka – 2xDN65

Délky tras potrubí:

Předizolované teplovodní potrubí:

2xDN100/225 111 m

2xDN80/180 220 m

2xDN65/160 91 m

**PS01 – Výměníková stanice DVS 16 Plavecký stadion**

***Parametry nové DVS 16:***

Parametry páry: 6 bar(a), 158°C

Parametry kondenzátu: 5-6 bar(a), 60-80°C

Parametry topné vody: zima - 105/60°C

léto - 80/60°C

Max. dovolený provozní přetlak v primárním a sekundárním teplovodu 4 bar(g)

**Tepelné výměníky**

Výkon VS v topné vodě 1200 kW

Počet navržených výměníků 3 ks

Tepelný výkon každého výměníku 400 kW

Provozní řazení výměníků 3+0

Konstrukční tlakové provedení PN16

Materiálové provedení nerezové

**Oběhová čerpadla**

Průtok čerpadlem ve jmenovitém bodě 6,48 l/s

Dopravní tlak ve jmenovitém bodě 100 kPa

Počet instalovaných oběhových čerpadel 2 ks

Provozní řazení oběhových čerpadel 1+1

Dimenzování každého čerpadla 100 %

**Expanzní a doplňovací automat**

Celkový předpokládaný objem vody v celé teplovodní soustavě při 20°C je cca 13 m3

Předpokládaná HKST 250 kPa

Provozní teploty 105/60 °C

Provozní tlak 3 – 3,5 bar

Napojení na vratnou větev teplovodního potrubí max. 70 °C

Chemická úpravna vody pro plnění a doplňování teplovodních rozvodů

**PS02 – Výměníková stanice PS Zimní stadion**

VS zimní stadion je řešena pro okruhy ÚT jako tlakově závislá předávací stanice. Ze stanice je vyvedeno šest samostatných topných okruhů. Každý okruh je osazen samostatným zkratem s trojcestným ventilem a oběhovým čerpadlem. Všechny okruhy budou provozovány na společnou ekvitermní křivku.

Příprava TV je řešena jako tlakově nezávislá příprava na straně TV osazená zásobníkem 1000 l, rozdělovačem TV a sběračem cirkulace TV.

***Parametry směšovacích stanic:***

Parametry primární topné vody: zima - 105/60°C dle ekvitermu

Parametry sekundární topné vody: jmenovitý teplotní spád - 80/60°C

Výkon v topné vodě dle jednotlivých větví

Součástí stanice je příprava TV. Příprava TV je prováděna přes výměník typu voda/voda o tepelném výkonu 200 kW. Primární strana výměníku je napojena na primární teplovod z DVS 16. Sekundární okruh je tvořen přívodem pitné vody. Po ohřátí pitné vody ve výměníku je voda zavedena do akumulačního zásobníku. Z akumulačního zásobníku je voda svedena do rozdělovače TV, ze kterého jsou vytaženy tři větve. Součástí přípravy TV je rozdělovač cirkulace do kterého jsou zaústěny tři větve. Každá větev je osazena samostatným cirkulačním čerpadlem.

Cirkulace TV z jednotlivých větví je svedena do sběrače a dále do výměníku.

Parametry jednotlivých větví ÚT:

Nová administrativní budova – šatny, kanceláře 55 kW

Tribuny – šatny, restaurace „Palermo“, hlediště, ubytovna 27 kW

Stará administrativní budova 164 kW

č.p.511 „Domeček“ – objekt občanské vybavenosti 25 kW

ÚT dílny u FS 44 kW

Strojovna chlazení a šatny FS 165 kW

***Parametry výměníku TV:***

Parametry primární topné vody: zima - 105/60°C dle ekvitermu

Parametry teplé vody: celoročně - 10/60°C

Parametry přípravy TV:

Povrchový výměník typu voda/voda o výkonu 200 kW

Zásobník na TV 1000 dm3

**PS03 – Výměníková stanice Rolbovna**

V Rolbovně bude na původní místo po stávajícím boileru instalován nový horizontální zásobník TV, který bude sloužit pro plnění rolby. Objem nového zásobníku je 1m3 (proti stávajícímu 1,6 m3). Nový zásobník je bez integrovaného výměníku tepla. Stávající OK stávajícího boileru bude zachována.

Ohřev vody v zásobníku bude zajišťovat samostatný výměník tepla instalovaný u stěny.

**Příprava TV pro plnění rolby**

***Parametry výměníku:***

Parametry primární topné vody: zima - 105/60°C dle ekvitermu

Parametry teplé vody: celoročně - 10/60°C

Tepelný výkon v topné vodě 65 kW

Konstrukční tlakové provedení PN16

Materiálové provedení Nerez

***Zásobník na vodu:***

Parametry teplé vody (přítok/odtok) celoročně - 10/60°C

Okruh plnění rolby může být provozován jak vodu z vrtu, tak i na vodu z městského řadu.

Max. tlak vody z vrtu 0,4 MPa

Max. tlak městské vody 1 MPa

Celkový objem zásobníku 1000 l

Elektrický ohřev Ne

Konstrukční tlakové provedení PN16

Materiálové provedení Nerez

Provedení zásobníku Horizontální

***Cirkulační čerpadlo***

Průtok čerpadlem v pracovním bodě 0,125 l/s

Dopravní výška 14 kPa

Konstrukční tlakové provedení PN16

Materiálové provedení Bronz

Způsob připojení šroubení

**Výměník ve sněžné jámě**

Do sněžné jámy bude instalován nový nerezový trubkový výměník. Trubkový výměník je realizován jako samostatné trubky průměru 16mm o délce cca 2m napojené na sběrná potrubí DN65. Trubky budou osazeny ve dvoupatrovém uspořádání. Každá trubka bude napojena na společný rozdělovač a sběrač. Celkový počet trubek v obou patrech je 46 ks. Výkon výměníku není automaticky regulován. Zprovoznění a odstavování výměníku bude provádět obsluha ručně.

***Parametry výměníku:***

Parametry primární topné vody: zima - 105/60 °C dle ekvitermu

Parametry zmrazků ledu: celoročně – 0 °C

Tepelný výkon v topné vodě 330 kW

Konstrukční tlakové provedení PN16

Materiálové provedení Nerez

**Vytápění prostoru Rolbovny**

Pro vytápění prostoru Rolbovny jsou navrženy dvě vertikální žebrované trubky DN65. Každá trubka vydá tepelný výkon 1,23 kW při teplotním spádu 80/60°C. Provoz registrů ÚT je zajištěn zkratem z vratného primárního potrubí přes trojcestnou armaturu. Pro zajištění potřebného tlaku je do ochozu instalováno oběhové čerpadlo. Vytápění prostoru bude probíhat jen při poklesu teploty venkovního vzduchu pod 5°C. K zajištění tohoto způsobu provozu registrů slouží elektro armatura M22. Spolu s touto armaturou je provedeno i ovládání oběhového čerpadla. Oběhové čerpadlo se odstavuje při teplotě primární topné vody 80 °C.

Topné registry jsou v případě nutnosti provozovány na teplotní spád 80/60 °C.

***Parametry výměníku:***

Parametry primární topné vody: zima - 105/60 °C dle ekvitermu

Parametry vody na vstupu do registrů celoročně – 80 °C

Tepelný výkon v topné vodě 1,23 kW

Počet registrů 2 ks

Délka registru 2 m

DN nosné trubky registru DN65

Konstrukční tlakové provedení PN16

Materiálové provedení 11373

### Základní bilance stavby

Při stavbě teplovodu budou provedeny výkopy v následujícím rozsahu.

Odhad množství zeminy:

Vytěžená zemina                                                               ~  1002 t

Vrácená zemina do výkopu                                                  ~  645 t

Zemina odvezená na skládku                                              ~  357 t

Stavba nebude mít dopad na hospodaření s dešťovou vodou.

Provoz teplovodu nebude zdrojem odpadů.

Provoz výměníkových stanic produkuje malé množství odpadního tepla, které bude odváděno stávajícími opatřeními (větrání místností výměníkových stanic). Dále produkuje malé množství vody (při odvzdušnění a vypouštění potrubí), které bude po vychlazení odvedeno do vnitřní kanalizace objektů.

### Základní předpoklady výstavby

S realizací je časově uvažováno v roce 2021. Nepředpokládá se členění stavby na etapy.

### Orientační náklady stavby

Přesnost cenového údaje odpovídá stupni PD. Odhadované náklady rekonstrukce zásobování teplem zimního stadionu z plaveckého stadionu jsou 10,4 mil Kč.

## Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost práce se řídí nařízením vlády 591/2006 sb. a souvisejícími právními předpisy.

Bezpečnost provozu a pracovníků je dána vyprojektováním zařízení dle platných norem a předpisů, dodržováním provozních řádů platných pro obsluhu, montáž a údržbu zařízení, se kterými musí být obsluha prokazatelně seznámena. Vypracování provozního řádu zajistí provozovatel. Vyprojektované zařízení splňuje podmínky z hlediska bezpečnosti práce zajištěním bezpečných průchodů, podchodů a vzdáleností od stabilních zařízení.

## Základní charakteristika objektů

Nový teplovod je liniová stavba tvořená předizolovaným potrubím umístěným v zásypu do země.

Výměníkové stanice jsou umístěny do stávajících budov, kde nahrazují nebo doplňují demontovanou technologii.

## Základní charakteristika technických a technologických zařízení. Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Objekty ve sportovním areálu Města Strakonice jsou v současné době vytápěny párou z  TST, a.s. Objekt Zimního stadionu je vytápěn párou ze samostatné přípojky z rozvodu TST, a.s. Rolbovna je vytápěna párou z VS Zimního stadionu přivedenou vnitřním kanálem podle ledové plochy.

Parovody do Zimního stadionu a do Rolbovny budou zrušeny a nahrazeny tlakově závislými výměníkovými stanicemi. Zdrojem topné teplé vody pro tyto stanice bude nová výměníková stanice pára/voda, která bude umístěna do prostoru stávající výměníkové stanice DVS 16.

Rozvod topné teplé vody z DVS 16 do Zimního stadionu a Rolbovny bude řešen předizolovaným potrubím.

**PS01 – Výměníková stanice DVS 16 Plavecký stadion**

Zdroj tepla pára z městského parovodu TST, a.s.

Místo: PD STARZ Strakonice - Sportovní areál Města

Druh sítě: nízkotlaký parovod z TST, a.s.

Teplonosná primární látka: nízkotlaká pára 0,6 MPa, 158 °C z TST, a.s.

Nízkotlaká pára je přivedena stávajícím přípojkou do strojovny Plaveckého stadionu.

Tepelný výkon ve vodě dodávaný z nové DVS 16 1200 kW

Teplotní spád nového teplovodu 110/60 °C

Konstrukční tlakové provedení nové DVS 16 min. PN16

Celkový objem okruhů ÚT Zimního stadionu a Rolbovny cca 13 m3

**PS02 – Výměníková stanice - Zimní stadion**

Nová VS Zimního stadionu je navržena pro okruhy vytápění jako tlakově závislá stanice. Pro přípravu TV je stanice navržena jako tlakově nezávislá. Každý okruh je osazen uzavíracími armaturami, trojcestným ventilem a oběhovým čerpadlem.

*Parametry jednotlivých větví ÚT:*

* Nová administrativní budova – šatny, kanceláře 55 kW
* Tribuny – šatny, restaurace „Palermo“, hlediště, ubytovna 27 kW
* Stará administrativní budova 164 kW
* č.p.511 „Domeček“ – objekt občanské vybavenosti 25 kW
* ÚT dílny u FS 44 kW
* Strojovna chlazení a šatny FS 165 kW
* Parametry přípravy TV:
* Povrchový výměník typu voda/voda o výkonu 200 kW
* Stanice není vybavena samostatným expanzním a doplňovacím systémem.

**PS03 - Výměníková stanice – Rolbovna**

V Rolbovně bude stávající parní technologie demontována a nahrazena novou pro teplonosné médium voda 105/60°C.

Zdroj tepla teplá voda z nové DVS 16

Místo: Zimní stadion

Druh sítě: teplovodní síť

Teplonosná primární látka: teplá voda 105/60 °C

Teplá voda 105/60 °C je přivedena novým teplovodem vedeným sportovním areálem z DVS 16 do Rolbovny. V Rolbovně jsou zásobovány teplou vodou dva výměníky. Jeden výměník slouží pro roztání shrabaného ledu, druhý slouží pro ohřev TV pro plnění rolby.

**Výměník ve sněžné jámě:**

Tepelný výkon výměníku ve sněžné jámě 330 kW

Tepelný spád na výměníku 105 – 80/60 °C

Provedení výměníku 46 trubek 16 x 2 ve dvou řadách nad sebou

Konstrukční tlakové provedení nové DVS 16 min. PN16

**Výměník pro přípravu TV pro rolbu**

Tepelný výkon výměníku ve sněžné jámě 65 kW Teplotní spád nového teplovodu 105/60 °C

Konstrukční tlakové provedení nové DVS 16 min. PN16

**Zásobník vody pro přípravu TV pro rolbu**

Vertikální nerezový zásobník objem 1000 dm3

Konstrukční tlakové provedení nové DVS 16 min. PN16

## Zásady požárně bezpečnostního řešení

Zpracované Požárně bezpečnostní řešení je přiloženo v čísti D5.

## Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby, zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Provoz liniové stavby nemá žádný vliv na okolí.

Prostředí ve výměníkových stanicích je normální. Hluk, vibrace ani prašnost se z výměníkových stanic nešíří.

## Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### Protipovodňová opatření,

Protipovodňová opatření nejsou navrhována.

### Ostatními účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Ochranu před ostatními účinky není nutno řešit.

# Připojení na technickou infrastrukturu

### Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury

Teplovodní potrubí tvoří samostatný okruh a propojuje Výměníkovou stanici v Plaveckém stadionu s výměníkovou stanicí v Zimním stadionu v administrativní budově a výměníkovou stanici v rolbovně.

Stavba teplovodu nevyvolává potřebu přeložek inženýrských sítí.

### Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Potrubní rozvody - předizolované potrubí

Hlavní trasa 2xDN100/225 cca 111 m

2xDN80/180 cca 220 m

Odbočka 2xDN65/160 cca 91 m

# Dopravní řešení

### Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

V průběhu výstavby horkovodní přípojky budou využívány stávající vnitroareálové komunikace. Tyto budou v průběhu prací udržovány v pořádku a čistotě.

### Napojovací území na stávající dopravní infrastrukturu

Pro vjezd do areálu Plaveckého stadionu a Zimního stadionu budou využity stávající vjezdy z ulice Na Křemelce. Stavba neovlivní a neomezí dopravu v této ulici.

# Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Stavba teplovodní přípojky vyvolává potřebu kácení dřevin. Detailní popis dopadu je uveden v části E2 – Dendrologický průzkum.

# Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Při stavbě musí být dodrženy hygienické limity hluku ze stavební činnosti po dobu provádění stavebních prací ve venkovním chráněném prostoru nejblíže umístěných obytných staveb dle §11 odst. 7 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a to jak pro denní, tak i noční dobu.

Podzemní teplovodní vedení není za běžného provozu zdrojem žádného hluku nebo vibrací.

### Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

Dotčená zeleň bude chráněná dle zákona č. 114/1992 Sb. a ČSN 83 9061.

Opravovanou trasou nejsou dotčena zvláště chráněná území, území ekologické stability, přírodní parky, historické zahrady, parky a parkové plochy ani lesní porosty.

V blízkosti trasy se dle informací a vyjádření orgánů, které má projektant k dispozici, nenacházejí památné stromy, zvláště chráněné rostliny ani živočichové, u kterých by mělo být přistoupeno k přísnější ochraně dle §46 až 50 zákona 114/1992 Sb. nebo dle dalších speciálních předpisů.

### Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

### Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Posouzení vlivu záměru na životní prostředí nebylo u této stavby prováděno.

### V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

U stavby tohoto druhu a velikosti není nutno řešit.

### Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Stavbou budou dotčena tato ochranná pásma:

* + ochranné pásmo sdělovacích kabelů – 1,5 m po obou stranách
  + ochranné pásmo kabelů VN, NN, VO – 1m od krajního vodiče
  + ochranné pásmo telekomunikačních sítí 1,5m na obě strany
  + ochranné pásmo pro vodovod a kanalizaci – do DN500-1,5 m na obě strany
  + ochranné pásmo parního rozvodu – 2,5 m od obrysu zařízení po obou stranách

Ochranným pásmem se rozumí prostor ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu zařízení, měřeno kolmo na jeho obrys.

# Ochrana obyvatelstva

Stavba svým provedením je zabezpečena tak, že nemůže dojít k ohrožení obyvatelstva.

# Zásady organizace výstavby

### Potřeba spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro stavební a montážní práce je potřebná především elektrické energie a voda.

Vodu si ji zajistí zhotovitel pomocí mobilní cisterny.

Elektrickou energii si zhotovitel zajistí pomocí mobilního zdroje.

### Odvodnění staveniště

Vzhledem k rozsahu záboru a jeho délce trvání není nutno řešit odvodnění staveniště.

Případné zaplavení výkopové rýhy srážkovou vodou bude řešeno vyčerpáním vody do nejbližší kanalizace nebo vpustí pomocí přenosného čerpadla.

### Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V průběhu realizace stavby bude využíváno stávajících komunikací – tyto musí být v průběhu prací udržovány ve schůdném, sjízdném a v čistém stavu, budou proto průběžně a neprodleně čištěny.

Pro navrženou technologii stavby není nutný zdroj vody.

Elektrická energie bude na staveništi potřebná pro svařování potrubí. S ohledem na délku a situování trasy se jeví jako operativnější a levnější nasazení mobilního zdroje elektrické energie. Případné požadavky připojení na elektrickou energii z distribuční sítě je možné řešit až po konzultaci s vybraným dodavatelem stavby, se kterým by byl dohodnut způsob úhrady spotřeby energií.

Případné zaplavení výkopové rýhy srážkovou vodou bude řešeno vyčerpáním vody do nejbližší kanalizace nebo vpustí pomocí přenosného čerpadla.

### Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby (podzemní bezkanálové vedení potrubí) a charakteru území, ve kterém se nachází, nebude mít stavba vliv na okolní stavby a pozemky. Po dokončení budou povrchy uvedeny do původního stavu.

### Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště musí být v terénu řádně vyznačeno. Výkopy budou provizorně oploceny.

Dojde ke kácení dřevin a stromů. Detailněji popsáno v části E2 Dendrologický průzkum.

### Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Dočasný zábor bude nezbytně nutný pro provádění stavebně-montážních prací.

Trvalý zábor nebude, jedná se o podzemní liniovou stavbu.

### Požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejsou požadavky.

### Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě musí původce odpadů (stavební firma) jednat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Odpadový materiál vzniklý ze stavební činnosti (včetně bourání a demolic) bude v maximální míře recyklován nebo poskytnut k recyklaci a případně zabudován do stavby. Ostatní bude odstraňován pravidelným tříděným odvozem smluvními firmami.

Odpad vznikající při stavební činnosti musí být původcem zařazen podle § 5 a § 6 a dále musí být postupováno zejména podle § 12 a § 16 zákona č. 185/2001 Sb. Při stavební činnosti bude dodržována hierarchie způsobů nakládání se vzniklými odpady, dle §9a zákona o odpadech. Přednostně budou vzniklé odpady materiálně využity (recyklací) a zbylé uloženy na skládku nebo spáleny ve spalovně odpadů.

Původce odpadů zařadí odpad podle vyhlášky č. 93/2016 Sb, Katalog odpadů. Odpady budou na staveništi tříděny a shromažďovány odděleně podle § 5 vyhlášky 383/2001 Sb. a nakládáno s nimi odpovídajícím způsobem. Za nakládání s odpady je zodpovědný zhotovitel díla (dodavatel stavebních prací) – původce odpadů. Náklady na zneškodnění odpadů hradí zhotovitel stavby. Přitom musí být postupováno podle § 45 a § 46 zákona č. 185/2001 Sb.

Při vlastní realizaci stavby bude vznikat úzký okruh odpadů. Půjde vesměs o materiál z bouraných částí konstrukcí stávajících konstrukcí dotčených opravou teplovodu (železobeton, beton, zdivo, asfaltové hydroizolace), materiál z demontáží zařízení a trubních vedení (kovový odpad – odvezen do sběrny, tepelné izolace – minerální plst – odvoz na příslušnou skládku, předizolované potrubí – likvidace dle typu odpadu).

Specifikace a zatřídění odpadů:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód | Kategorie | Název | Způsob využití | |  | | |
| Vyhl. 93/2016 Sb. | | | | Zákon 185/2001 Sb. | |
| 12 01 13 | O | Odpady ze svařování |  | |  | |
| 13 02 08 | N | Jiné motorové, převodové a mazací oleje | Předáno oprávněné osobě | |  | |
| 14 06 03 | N | Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel | Předáno oprávněné osobě | |  | |
| 15 01 01 | O/N | Papírové a lepenkové obaly | Recyklace, sběrné dvory | |  | |
| 15 01 02 | O/N | Plastové obaly – PE fólie | Recyklace, sběrné dvory | |  | |
| 15 01 03 | O | Odpadní dřevěné obaly | Recyklace, sběrné dvory | |  | |
| 15 01 06 | O | Směsné obaly | Předáno oprávněné osobě | |  | |
| 15 01 10 | N | Znečištěné obaly | Předáno oprávněné osobě | |  | |
| 15 02 02 | N | Textil znečištěný | Předáno oprávněné osobě | |  | |
| 17 01 01 | O | Beton – vybouraný | Recyklace | |  | |
| 17 01 02 | O | Cihly – omítky | Recyklace | |  | |
| 17 01 07 | O | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek, čedičové dlažby a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 | Recyklace | |  | |
| 17 02 01 | O | Dřevo | Recyklace, sběrné dvory | |  | |
| 17 02 03 | O | Plasty | Předáno oprávněné osobě | |  | |
| 17 02 04 | N | Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné | Předáno oprávněné osobě | |  | | |
| 17 03 01 | N | Asfalty z vozovek | Recyklace | |  | |
| 17 04 05 | O | Železo a ocel | Recyklace, sběrné dvory | |  | |
| 17 04 11 | O | Kabely neuvedené pod 170410 | Předáno oprávněné osobě | |  | |
| 17 05 04 | O | Zemina, kamenivo-přebytek | Skládka | |  | |
| 17 06 04 | O | Ostatní izolační materiál | Předáno oprávněné osobě | |  | |
| 20 03 01 | O | Směsný komunální odpad | Předáno oprávněné osobě | |  | |
|  |  |  |  | |  | |

Odpady, které sám původce nemůže využít nebo odstranit v souladu se zákonem a prováděcími právními předpisy, může převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3, zákona o odpadech.

Na stavbě bude vedena průběžná evidence vzniklých odpadů. Kopie dokladů o předání odpadu ze stavby oprávněné osobě k využití či odstranění se budou zakládat do stavební dokumentace.

Nepotřebná zemina a inertní odpad budou odváženy na skládku tomu určenou.

Odhad množství zeminy:

Vytěžená zemina                                                               ~  1002 t

Vrácená zemina do výkopu                                                  ~  645 t

Zemina odvezená na skládku                                              ~  357 t

Provozováním horkovodní přípojky žádné odpady nevznikají, mimo odstraňování případných poruch a plánované údržby. Při provádění těchto prací bude s odpady nakládáno obdobně jako při stavbě, avšak v podstatně menším měřítku.

### Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.

Požadavky na přísun nebo deponie zemin určí investor.  S odpady bude nakládáno dle zákona.

### Ochrana životního prostředí při výstavbě.

Při stavbě musí být dodrženy hygienické limity hluku ze stavební činnosti po dobu provádění stavebních prací ve venkovním chráněném prostoru nejblíže umístěných obytných staveb.

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Při návrhu stavby byly respektovány obecné požadavky na výstavbu stanovené:

* zákonem č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Pro zpracování byly použity následující platné české normy, směrnice a předpisy:

* Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
* Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu.
* Vyhláška č.193/2007 Sb., kterým se stanoví podrobnosti účinnosti tepelné energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie.
* Nařízení vlády č. 272/2011Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
* ČSN 38 3350 „Zásobování teplem. Všeobecné zásady“.

Při realizaci stavby bude působit na okolí hluk stavebních strojů, zvýšená prašnost při suchém počasí a při dešti nebezpečí znečistění komunikací blátem. Omezení těchto vlivů lze docílit volbou vhodné stavební techniky, dodržováním všech hygienických předpisů, udržováním staveniště v pořádku a čistotě a zajištěním čistění stavebních mechanismů při výjezdu na veřejné komunikace.

Podzemní teplovod a výměníkové stanice nejsou za běžného provozu zdrojem hluku nebo vibrací.

### Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost práce se řídí vyhláškou 591/2006 sb. a souvisejícími právními předpisy.

Bezpečnostní předpisy jsou zahrnuty také v normách ČSN, které se zabývají projektováním, výstavbou, provozem a údržbou tepelných sítí. Jen jejich znalostí a respektováním se vytvoří základní předpoklady pro bezpečnost a ochranu zdraví pracujících v uvedených oblastech činnosti.

Bezpečnost provozu a pracovníků je dána vyprojektováním zařízení dle platných norem a předpisů, dodržováním provozních řádů platných pro obsluhu, montáž a údržbu zařízení, se kterými musí být obsluha prokazatelně seznámena. Vypracování provozního řádu zajistí provozovatel. Vyprojektované zařízení splňuje podmínky z hlediska bezpečnosti práce zajištěním bezpečných průchodů, podchodů a vzdáleností od stabilních zařízení.

Při zpracování dokumentace byly použity platné české normy, směrnice, zákony, vyhlášky a nařízení vlády, zejména:

* Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
* Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
* Vyhláška č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby
* Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
* Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochraně zdraví při práci na staveništích
* Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
* Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění  nařízení vlády č. 217/2016 Sb. a č. 241/2018 Sb.
* Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Zodpovědnost za dodržování předpisů, nařízení a norem nesou především vedoucí pracovníci na všech stupních, kteří jsou současně povinni realizovat nezbytná technicko - organizační opatření pro bezpečnou práci a dbát, aby všichni pracovníci dodržovali bezpečnostní předpisy. Jednotliví pracovníci jsou pak zase povinni příslušné předpisy, nařízení a normy ČSN znát a přesně je dodržovat.

### Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Pro stavbu tohoto druhu a rozsahu není řešeno.

### Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k tomu, že stavba bude probíhat na neveřejných pozemcích mimo veřejné komunikace, není potřeba řešit zvláštní dopravně inženýrská opatření.

### Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě a pod.

Pro stavbu tohoto druhu a rozsahu není nutno stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

### Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude probíhat mimo topnou sezonu v roce 2021.

# Celkové vodohospodářské řešení

Pro tuto stavbu není řešeno.