

## Vodovod Třinec - Tyra-Stáje - Kozinčany

### SO 02 Redukční šachta

## Technická zpráva

Objednatel:	Statutární město Třinec
Místo stavby:	Třinec - Tyra
Datum:	1.2.2023
Stupeň:	DPS
Zakázka číslo:	66605082
Číslo seznamu:	TP-S-33-23
Archivní číslo dokumentu:	TP-4-129-23
Pořadové číslo v seznamu:	1

Zpracoval:	Jan Jastrzembski	<input type="text"/>
Kontroloval:	Ing. Tomáš Chmiel	<input type="text"/>
Schválil:	Ing. Tomáš Chmiel	<input type="text"/>

## Obsah:

1	Popis .....	3
1.1	Zemní práce .....	3
1.2	Podsypy .....	3
1.3	Základové konstrukce .....	3
1.4	Izolace .....	3
1.5	Spádové potěry .....	3
1.6	Vodorovné konstrukce .....	3
1.7	Svislé konstrukce .....	4
1.8	Zámečnické konstrukce .....	4
1.9	Ostatní konstrukce .....	4
1.10	Vystrojení redukční šachty .....	4
2	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce .....	4

## 1 Popis

V rámci SO 02 Redukční šachta bude provedena ŽB vodostavebným betonem se stropem tvořeným ŽB překlady a se vstupem 0,9x0,6 m. Šachta bude provedena dle standardů SmVaK. Vystrojení redukční šachty bude obsaženo v SO 02. Redukční šachta bude provedena jako kompletní vodotěsná s tím, že na dně šachty bude provedena jímka pro umístění čerpadla v případě průsaků vody do šachty. Vystrojení redukční šachty bude obsahovat tři přírubová šoupátka s volantem, přírubový filtr, přírubový redukční ventil, přírubový vodoměr a manometr za kulovým kohoutem.

Návrh výztuže je součástí statického výpočtu TP-4-89-23, který je umístěn ve složce DSO 01.01 Stavební část objektu SO 01 Vodojem s napojením.

### 1.1 Zemní práce

Bude proveden výkop pro podzemní vodě nepropustnou vanu. Výkop bude prováděn strojně, svahovaný pod úhlem 60°. Třída těžitelnosti je č.3. Vykopaná zemina bude uložena na mezideponii a následně použita na obsypání a zhotovení zemního valu podzemní ŽB části šachty. Před začátkem výkopových prací je nesmírně důležité vytyčení všech podzemních sítí a v případě výskytu je přeložit a dbát na BOZ. Základová spára bude hutněna a zakryta tkanou geotextilií.

### 1.2 Podsypy

Pod podkladním betonem bude proveden štěrkový hutněný podsyp frakce 16/32 mm tl. 300 mm hutněný na  $E_{def.} = 50$  MPa. Na horní úroveň hutněného štěrkového polštáře bude před betonáží základů položena separační PVC fólie.

### 1.3 Základové konstrukce

Podkladní beton tl. 100 mm bude proveden z prostého betonu třídy C12/15. Základová „vana“ bude vybetonována jako vodě nepropustná vana z vodostavebního betonu třídy C30/37XC2, XF3 (CZ, F.1) - CL 0,40 -  $D_{max}$  22 - S3, max průsak 35 mm, VÝZTUŽ PRUTOVÁ 10505 (R).

Tl. desky a stěn vany budou tl. 300 mm.

Po provedení hydroizolace bude provedena obezdívka CPP tl. 100 na MVC.

Před provedením vany budou k výztuži vany zajištěna potrubí FF-kus, na které budou v místě prostupů provedeny těsnící pásy proti tlakové spodní vodě.

Ve dně vany bude provedeno snížení pro možnost čerpání průsaků.

V místech pracovních spár budou provedeny bentonitové bobtnavé pásy.

Po obvodu základových konstrukcí bude proveden FeZn zemní pás 30x4 mm, který bude vyveden na povrch, kde bude po provedení šachty provedeno spojení s kovovými prvky.

### 1.4 Izolace

Základová „vana“ bude zaizolována hydroizolačními asfaltovými modifikovanými pásy ve dvou vrstvách na asfaltovém penetračním nátěru. Izolace bude provedena kompletně kolem celé vnější plochy šachty.

Podlaha nadzemní části vodojemu bude opatřena epoxidovým nátěrem, včetně soklové části stěn do výše 100 mm.

Vnitřní strany stěn budou opatřeny krystalizačním nátěrem.

### 1.5 Spádové potěry

Dno šachty bude vyspádováno betonovým potěrem C12/15 ke sníženému dnu šachty.

### 1.6 Vodorovné konstrukce

Vodorovnou konstrukcí šachty bude strop tvořený překlady RZP 3/150, resp. RZP 3/180, které budou kladeny kolmo na sebe. Překlady budou opatřeny cementovým potěrem tl. 20 mm. Na tento budou

provedeny vrstvy hydroizolace hydroizolačními asfaltovými modifikovanými pásy ve dvou vrstvách tl. 3 mm a 4 mm na asfaltovém penetračním nátěru. Hydroizolace bude z horních a šikmých stran ochráněna cementovým potěrem tl. 40 mm.

Vstup do šachty bude proveden kompozitním poklopem s rámem rozměrů 900x600 mm, který bude usazen do prostoru kolem překladů.

## 1.7 Svislé konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořeny vodě nepropustnou vanou, viz bod 1.3.

Kolem vstupu do šachty bude proveden betonový komín betonem C 30/37 XC2.

## 1.8 Zámečnické konstrukce

V rámci zámečnických konstrukcí bude proveden kompozitní poklop s rámem a s madlem pro bezpečný vstup/výstup ze šachty. Poklop bude opatřen okem pro visací zámek.

Pro vstup do šachty bude sloužit hliníkový žebřík, který bude kotven do stěn a dna šachty.

Zakrytí snížení dna šachty bude provedeno z kompozitního pororoštu.

## 1.9 Ostatní konstrukce

Pro opření poklopu šachty bude v místě pantů poklopu proveden betonový bloček.

## 1.10 Vystrojení redukční šachty

V redukční šachtě budou provedeny armatury pro snížení tlaku ve vodovodním potrubí od redukční šachty RedŠ až po konec nové trasy prodlouženého vodovodu.

Na potrubí budou provedeny manometry před i za redukčním ventilem. V rámci měření bude na potrubí proveden vodoměr.

Na potrubí budou provedeny armatury k vytvoření tzv. by-passu kolem redukčního ventilu.

# 2 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat na stavbě vyhlášky a předpisy zajišťující bezpečnost práce, zejména č. 48/1982 Sb. „Bezpečnost práce a technických zařízení“, zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce), zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovně právních vztazích, doplněné nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a dalšími s nimi souvisejícími.

Stavební práce budou probíhat za provozu v objektech a komunikacích, a proto dodavatelé stavby musí ve smyslu výše zmíněných vyhlášek a předpisů projednat s dotčenými provozovci způsob zajištění bezpečnosti pracovníků a jejich prokazatelné seznámení se všemi skutečnostmi zajišťující jejich bezpečnost. Rovněž veškerí pracovníci dodavatelských firem budou proškoleni o zásadách pohybu a práce v areálu průmyslového podniku a souvisejících pracovních rizicích – toto školení zajistí investor a všichni proškolení pracovníci budou uvedeni v prokazatelné dokumentaci.

Detailní bezpečnostní a technologický předpis provádění stavby musí investorovi před zahájením prací předat vybraný dodavatel stavebních prací.

Staveniště bude ohraničeno částečně mobilním oplocením, hlavně na místech s očekávaným možným pohybem osob. Ostatní místa postačuje uzavřít výstražnou páskou. Na viditelných místech se osadí výstražné tabulky „staveniště, nepovolaným vstup zakázán“, „pozor, demolice, padající materiál“ apod.

Všechny prostory pod místem práce ve výšce musí být dodavatelem montážních prací vyznačeny a vstup do nich musí být zakázán příslušnými bezpečnostními značkami.

Veškeré montážní a stavební práce ve výšce budou realizovány na postavených lešeních, resp. střešní a jiné plošiny s pohybem osob se opatří zábradlím. Bezpečný pohyb pracovníků bude proti pádu zajištěn zábradlím výšky min. 1100 mm dvoutýčovým, rámkovým, z vyztužených plechových dílců apod. Při práci na výškových lávkách a malých automobilových plošinách, příp. při pohybu na místech ve výškách nezajištěným zábradlím, je nutno používat individuální bezpečnostní pásy s originální atestovanou připojovací karabinou. Klasické lezecké práce však tento projekt a navrhovaná technologie demolice nepředpokládá. Výstup na plošiny a lešení bude zajištěn kovovými žebříky dle výše zmíněných vyhlášek a předpisů.

Stroje, mechanismy a zařízení, které svou konstrukcí, technickým stavem a provedením odpovídají předpisům k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a jsou vybaveny pokyny pro obsluhu a údržbu s návodem k obsluze v českém jazyce.

Pro ochranu života a zdraví jsou pracovníci povinni používat ochranné pomůcky v souladu se zákoníkem práce v platném znění a seznamem poskytovaných osobních ochranných a pracovních pomůcek zaměstnavatele.

Odbornou způsobilost osob v elektrotechnice řeší vyhláška ČÚBP č. 50/1978 Sb. ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb. Stanoví stupně odborné způsobilosti pracovníků, kteří se zabývají obsluhou el. zařízení nebo prací na nich

Před předáním staveniště dodavateli stavebních prací je nutné provést přesné vytýčení a specifikaci rozvodů správci těchto sítí nebo přímo investorem.

Zařízení a technologie budou odpovídat ustanovením vyhlášky ČÚBP č. 48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášek č. 324/90 Sb., č. 207/91 Sb. a nař. vlády č. 352/00 Sb. a nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Zařízení může být použito pouze k účelům a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s provozní dokumentací a místním provozním bezpečnostním předpisem.

Opravy, seřizování, údržba a čištění zařízení se provádějí, jen je-li zařízení odpojeno od přívodů energií.

Obsluha musí být před uvedením díla do provozu řádně seznámena s obsluhou, tj. zejména se spouštěním, zastavováním a údržbou zařízení dle návodu výrobce a dalších zvláštních předpisů, dále pak používáním předepsaných ochranných pomůcek.

Pracovníci musí být provozovatelem seznámeni s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem, poplachovými směrnicemi a musí být zaškoleni v obsluze těchto zařízení a přezkoušení.

Pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy, vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními pomůckami.

#### Základní povinnosti zhotovitelů stavebních prací

Zajistit, aby zaměstnanci měli příslušnou zdravotní a odbornou způsobilost a udělit jim pokyny činností, které mají provádět.

Podle ohrožení pracovníka dle pracoviště musí být zaměstnanci vybaveni vhodnými OOPP a pracovními pomůckami a prostředky.

Zajistit, aby činnosti zaměstnavatele a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele.

Pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy. Také budou rovněž předem prokazatelně seznámeni s riziky plynoucími z probíhajících provozních procesů v okolí staveniště.

Pracovníci musí být provozovatelem rovněž seznámení s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem, poplachovými směrnicemi a musí být zaškolení v obsluze těchto zařízení a přezkoušení.

Stavebník je povinen:

- budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho dodavatele, musí stavebník, s přihlédnutím k rozsahu a složitosti jeho výstavby a její náročnosti na koordinaci, ve fázi přípravy a ve fázi její realizace určit koordinátora, popř. více koordinátorů (§ 14, odst. 1, zákon č. 309/2006 Sb.). Koordinátorem může být určena fyzická osoba, která splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti dle § 10, zákona č. 309/2006 Sb.,
- předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny dodavatele, popř. jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby (§ 14, odst. 4);
- doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce dle místa staveniště (§2, odst. 1, zákona č. 251/2005Sb., o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Náležitosti oznámení o zahájení prací jsou stanoveny v příloze č. 4, nařízení vlády č. 591/2006 Sb.,
- zajistit, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán") z důvodů, že na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Jedná se zejména o činnosti dle bodu 5 a 11 dle přílohy č. 5, nařízení vlády 591/2006 Sb.:
  - o práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

Plán bude zpracován podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Koordinátor je povinen:

- zachovávat mlčenlivost o všech informacích a skutečnostech, o nichž se v souvislosti s činností dozvěděl, a nelze je sdělovat dalším osobám, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak.

Při přípravě stavby:

- v dostatečném časovém předstihu před zadáním stavby dodavateli předat stavebníkovi přehled právních předpisů vztahujících se ke stavbě, informace o pracovně bezpečnostních rizicích, která se mohou při realizaci stavby vyskytnout, a další podklady k zajištění bezpečnosti a zdraví při práci na staveništi,
- bez zbytečného odkladu předat projektantovi, dodavateli (byl-li již určen), popř. jiné osobě veškeré další informace o bezpečnostních a zdravotních rizicích, které jsou mu známy a které se dotýkají jejich činnosti,
- provádět další činnosti stanovené nařízením vlády č. 591/2006 Sb.

Při realizaci stavby:

- informovat všechny dotčené dodavatele o bezpečnostních a zdravotních rizicích, která vznikla na staveništi během postupu prací,
- upozornit dodavatele na nedostatky v uplatňování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci zjištěné na pracovišti převzatém dodavatelem a vyžadovat zjednání nápravy; k tomu je oprávněn navrhnout přiměřená opatření,
- oznámit stavebníkovi uvedené nedostatky, nebyla-li dodavatelem neprodleně přijata opatření ke zjednání nápravy,
- provádět další činnosti stanovené nařízením vlády č. 591/2006 Sb.

Dodavatel je povinen:

- doložit nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil,
- poskytovat koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po dobu své účasti při přípravě a realizaci stavby, zejména mu včas předávat informace a podklady potřebné pro zhotovení plánu bezpečnosti na staveništi a jeho změny, brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, zúčastňovat se zpracování plánu bezpečnosti na staveništi, tento plán dodržovat, zúčastňovat se kontrolních dnů a postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v plánu bezpečnosti na staveništi.

Jiná osoba je povinna:

- poskytnout dodavateli a koordinátorovi potřebnou součinnost a postupovat podle pokynů nebo opatření k zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce stanovených dodavatelem,
- informovat dodavatele nejpozději do 5 pracovních dnů před převzetím pracoviště, a není-li to možné, bez zbytečného odkladu o všech okolnostech, které by při její činnosti na staveništi mohly vést k nadměrným pracovním bezpečnostním rizikům u dalších fyzických osob zdržujících se na staveništi s vědomím zhotovitele,
- dodržovat právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi a přihlížet k podnětům koordinátora; to se vztahuje také na dodavatele, který na staveništi pracuje,
- používat potřebné osobní ochranné pracovní prostředky podle § 104 Zákoníku práce, technická zařízení, přístroje a nářadí, splňující požadavky stanovené nařízením vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky; to se vztahuje také na dodavatele, který na staveništi pracuje,
- svévolně nevyřazovat, neměnit či nepřestavovat ochranná zařízení strojů, přístrojů a nářadí a používat tato zařízení k účelům a za podmínek, pro které jsou určena; to se vztahuje také na zhotovitele stavby, který osobně na staveništi pracuje.

Přehled předpisů vztahujících se k bezpečnosti práce ve stavebnictví  
Stavebnictví, stavby

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., ve znění zákona č. 362/2007 Sb., a 189/2008 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákona č. 68/2007 Sb.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- § Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- § Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- § Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- § Vyhláška MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- § Vyhláška ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- ČSN 33 2000-7-704 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech Oddíl 704: El.zařízení na staveništích a demolicích
- ČSN 34 1090 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- ČSN EN 1538 (73 1061) Provádění speciálních geotechnických prací - Podzemní stěny
- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN P ENV 13670 - 1 (73 2400) Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecná ustanovenia
- ČSN 73 5105 Výrobní průmyslové budovy
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 74 4505 Podlahy. Společná ustanovení
- ČSN 74 4507 Stanovení protikluzných vlastností povrchu podlah
- ČSN 74 6930 Podlahové rošty ocelové. Společná ustanovení

#### Stavební stroje a zařízení

- ČSN 33 1500 Revize el. zařízení
- ČSN 33 1600 Revize a kontroly elektrického ručního náradí během používání
- ČSN 27 2435 Jeřábové dráhy dočasné
- ČSN ISO 9927-1 (27 0041) Jeřáby - inspekce. Část 1: Všeobecně
- ČSN ISO 12480-1 (27 0143) Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně
- ČSN EN 12159 (27 4403) Stavební výtahy pro dopravu osob a nákladů svisle vedenými klecemi
- ČSN EN 12158-1 (27 4404) Nákladní stavební výtahy Část 1: Výtahy s přístupnými plošinami



- ČSN EN 12158-2 (27 4404) Nákladní stavební výtahy Část 2: Nakloněné výtahy s nepřístupnými nosnými zařízeními
- ČSN EN 1808 (27 5003) Bezpečnostní požadavky na závěsné plošiny - konstrukční výpočty, kritická stabilita - Zkoušky
- ČSN EN 280 (27 5004) Pohyblivé pracovní plošiny. Montáž, provoz, zkoušení a údržba
- ČSN EN 1495 (27 5010) Zdvihací plošiny. Stožárové šplhací pracovní plošiny
- ČSN ISO 9244 (27 7509) Stroje pro zemní práce - Bezpečnostní značky a označení rizika - Všeobecné zásady
- ČSN 73 8120 Stavební plošinové výtahy