


Vodovod Třinec - Tyra-Stáje - Kozinčany

SO 03 Prodloužení vodovodu

Technická zpráva

Objednatel:	Statutární město Třinec
Místo stavby:	Třinec - Tyra
Datum:	11.2.2023
Stupeň:	DPS
Zakázka číslo:	66605082
Číslo seznamu:	TP-S-34-23
Archivní číslo dokumentu:	TP-4-118-23
Pořadové číslo v seznamu:	1

Zpracoval:	Jan Jastrzembski	
Kontroloval:	Ing. Tomáš Chmiel	
Schválil:	Ing. Tomáš Chmiel	

Obsah:

1	Popis	3
1.1	Tlakové poměry.....	3
1.2	Zemní práce.....	3
1.2.1	Provádění zemních prací	4
1.2.2	Manipulace s výkopem.....	4
1.3	Uložení potrubí.....	4
1.3.1	Trasa vodovodu vedena v komunikaci	4
1.3.2	Trasa vodovodu vedena mimo komunikaci	4
1.4	Křížení inženýrských sítí	4
1.5	Požadavky na vybavení	5
1.6	Bezvýkopová instalace potrubí.....	5
1.6.1	Rízené horizontální vrtání	5
1.7	Šoupátka.....	6
1.8	Hydranty.....	6
1.9	Identifikace potrubí a armatur	6
1.10	Obnova ploch.....	6
1.11	Zkoušky.....	7
1.12	Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	7
1.13	Vytyčení stavby.....	7
1.14	Vliv na povrchové a podzemní vody.....	9
1.15	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	9
1.16	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	9
2	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	9
3	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	9

1 Popis

V rámci SO 03 bude provedeno prodloužení vodovodního řadu od napojení na stávající vodovodní řad DN80 u objektu Tyra č.p. 136, který je ukončen podzemním hydrantem. Potrubí vodovodu bude provedeno PE 100 RC dle PAS1075 a bude vedeno od napojení zastavěným územím krajem stávající komunikace, dále pod vodním tokem Tyra až ke komunikaci III/4681, podél a pod komunikací bude potrubí vedeno až na konec trasy prodlouženého vodovodního řadu, kde bude ukončeno podzemním hydrantem. Pod vodním tokem, pod komunikací III/4681 a pod ostatními komunikacemi vedenými kolmo k trase bude potrubí vedeno v chráničkách provedených řízeným protlakem. Na trase prodloužení vodovodu bude provedeno sedm nových podzemních dvoučinných hydrantů a tři šoupátka. V místě napojení bude provedeno nové šoupě DN80.

Délka vodovodu	1373,54 m
Profil potrubí	DN80
Materiál	PE 100 RC Safe Tech RC, D90 mm, SDR11
Chránička	PE D160 mm SDR17
Podzemní hydranty DN80	7 ks (pro údržbu vodovodu)
Šoupátka DN80	3 ks

1.1 Tlakové poměry

Lokalita je zásobována pitnou vodou přes RŠ Tyra ÚV

	HGL 526 m n.m.	
	Nadmořská výška (m n.m.)	Hydrostatický tlak (MPa)
Místo napojení – ZÚ – 0,0	447,16	0,773
Redukční šachta RedŠ – 0,0803 m	448,19	0,763
Redukční ventil bude nastaven na		0,300
Místo ukončení KÚ – 1,373 m	419,70	0,585

Za redukční šachticí následuje úsek nového vodovodu v délce 1 293 m s převýšením potrubí celkem -27,6 m, proto bude nastaven výstupní tlak v redukční šachtici na hodnotu 0,3 MPa. V úseku 500 m, kde tlak v síti stoupne o cca 0,06 MPa, budou napojeny max. 2 podlažní domy s výškou 2.podlaží od terénu (umístění vodovodu) max. + 8 m. Žádná potenciálně napojovaná nemovitost tak nebude mít tlak v místě přípojky nižší než 0,28 MPa.

V úseku od napojení (ZÚ) až po redukční šachtu (RedŠ) bude překročena hodnota hydrostatického tlaku vody stanovená podle zákona č. 274/200v Sb. a vyhlášky č. 428/2001 Sb. (0,6 MPa).

Na případných vodovodních přípojkách na této trase vodovodu budou za hlavními uzávěry v objektech osazeny redukční ventily s omezením tlaku na hodnotu 0,4 MPa.

1.2 Zemní práce

Výkopové práce budou prováděny v zemině předpokládané třídy těžitelnosti: 3 - 100%. Otevřená rýha při hloubce přes 1,3 m musí být zajištěna pažením. S ohledem na umístění stavby bude výkop zajištěn přílohným pažením v celém rozsahu. Vykopaná zemina v nezpevněných plochách bude uložena nejméně 0,5 m od okraje zapažené stěny rýhy. Vzdálenost okraje výkopu od sloupů el. vedení min. 1 m, sloupy se v místě výkopu zajistí vzpěrami nebo táhly.

V prostoru výkopu mimo zpevněné plochy bude sejmuta vrstva ornice tl. 250 mm a odděleně uložena od ostatního výkopku. Po dokončení terénních úprav se zatravněné plochy osejí travní směsí, plochy orné půdy se uvedou do původního stavu.

Pokud místní podmínky dovolí, budou potrubí prodloužení vodovodu provedena řízeným protlakem.

1.2.1 Provádění zemních prací

Před začátkem stavby je nutno provést vytýčení podzemních sítí, trvale vyznačit jejich polohu informovat pracovníky zhotovitele a během výstavby respektovat pokyny jejich správců (viz. doklady). Trasy podzemních inženýrských sítí jsou dle podkladů jednotlivých správců přeneseny do výkresu situace. Základní pokyny pro práce v blízkosti vedení inženýrských sítí jsou obsaženy ve vyjádřeních správců sítí dokumentovaných v dokladové části.

Křižující se vedení musí být v rýze řádně zajištěna, aby se zabránilo jejich poškození. Při provádění zásypu rýhy je nutno zajistit dostatečné hutnění, aby se zabránilo poškození podzemních vedení v důsledku dodatečného sedání zásypu.

V místě křížení s podzemními vedeními budou před zahájením pokládky nového potrubí vykopány kontrolní sondy pro ověření polohy a hloubky.

Poznámka: Křížení stávajících inženýrských sítí s trasou vodovodu v podélném profilu a situaci jsou vyznačeny orientačně.

1.2.2 Manipulace s výkopem

Vykopaná zemina z nezpevněných ploch bude ukládána v prostoru stavby nejméně 0,5 m od zapaženého okraje výkopu. Sejmutá ornice se uloží odděleně od ostatního výkopku a použije se ke konečné úpravě terénu. Zemina nebude ukládána na plochy komunikací a v blízkosti stromů.

1.3 Uložení potrubí

1.3.1 Trasa vodovodu vedena v komunikaci

Potrubí z PE bude v souladu s TS-25.06 SmVaK Ostrava uloženo na hutněnou vrstvu prohozené zeminy tl. 100 mm. Po dokončení montáže bude potrubí obsypáno vykopanou zeminou o max. velikosti zrn do 22 mm hutněným ve vrstvách po 150 mm na ID = 0,75 do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí. Hutnění obsypu je možné provádět jen po stranách potrubí. Je navržen zásyp štěrkodrtí (struskou) fr. 0-63 mm hutněný ve vrstvách po 300 mm na ID = 0,85 (100% PS u soudržných zemin). V průběhu zásypu bude prováděna zkouška míry zhutnění obsypu a zásypu a to nejméně jedna zkouška na 100 m potrubí.

Svrchní vrstva zásypu z kameniva fr. 0-63 mm, které se zaválcuje a přehodí vrstvou kameniva fr. 0-8 mm. Tato vrstva bude před konečnou opravou komunikací odstraněna v tloušťce odpovídající konstrukci vozovky.

1.3.2 Trasa vodovodu vedena mimo komunikaci

V místech výkopů mimo komunikace se k zasypání potrubí v otevřených výkopech použije původní zemina. Při zemních pracích je nutno důsledně oddělovat ornici od ostatního výkopku.

1.4 Křížení inženýrských sítí

V případě křížení jiného podzemního vedení budou dodrženy odstupové vzdálenosti, podle ČSN 73 6005. Výkopy v ochranných pásmech podzemních vedení budou prováděny ručně. Podrobnosti při křížení jsou uvedeny v části E. doklady.

V prostoru stavby se z podzemních sítí nachází:

Sdělovací kabely, CETIN

Vodovody, SmVaK Ostrava

STL plynovod, Innogy (RWE)

Místní vodovod

Poloha podzemních vedení je vyznačena v situaci orientačně z mapových podkladů provozovatele.

1.5 Požadavky na vybavení

Vodovodní potrubí prodloužení vodovodu je navrženo z trub PE100 RC, SDR11 dle PAS 1075. Potrubí dodáno v návínu a spojováno svařováním na tupo. Chráničky budou provedeny potrubím PE100 SDR 17 dodány v tyčích a spojováno svařováním na tupo. Tvarovky budou provedeny litinové nebo plastové (dle jejich použití) v PN16. Veškerý použitý materiál bude konzultován se zástupcem správce sítě, který rozhodne o jejich vhodnosti.

1.6 Bezvýkopová instalace potrubí

V místě křížení silnice a vodního toku bude technologií řízeného horizontálního vrtání instalováno ochranné potrubí PE100 D160 SDR17. Potrubí bude spojeno potrubím délky 6 m svařováním na tupo. K instalaci se na koncích potrubí vyhloubí montážní jámy 3 x 2,5 m s hloubkou 0,5 m pod dno potrubí. Do instalovaných chrániček bude zataženo vlastní vodovodní potrubí. V celé trase chrániček se na potrubí osadí vymezovací objímky a konce chrániček se uzavřou pryžovými manžetami. Společně s potrubím bude protažen také vyhledávací vodič.

Chránička pod silnicí bude uložena s min. krytím 1,5 m a pod dnem toku Tyra 1,5 m.

Popis	místo/staničení	potrubí	délka (m)
Chránička 1	st. 20,23 - 6,83	PE 100, D160	6,60
Chránička 2	st. 414,58 - potok Tyra	PE 100, D160	35,0
Chránička 3	st. 494,69 – 505,83	PE 100, D160	11,15
Chránička 4	st. 600,57 - silnice III/4681	PE 100, D160	16,22
Chránička 5	st. 687,94 - silnice III/4681	PE 100, D160	24,05
Chránička 6	st. 778,14 – 809,59	PE 100, D160	31,45
Chránička 7	st. 812,59 - silnice III/4681	PE 100, D160	26,85
Chránička 8	st. 907,60- silnice III/4681	PE 100, D160	13,40
Chránička 9	st. 982,98- silnice III/4681	PE 100, D160	6,40
Chránička 10	st. 1079,02 - silnice III/4681	PE 100, D160	18,65
Chránička 11	st. 1103,50 – 1115,50	PE 100, D160	12,00
Chránička 12	st. 1153,94 – 1161,94	PE 100, D160	8,00
Chránička 13	st. 1215,14 – 1312,38	PE 100, D160	97,24
Celkem			307,01 m

Pro instalaci potrubí v chráničkách budou na potrubí provedeny kluzné objímky pro potrubí D90 v potrubí D160 max. výšky 25 mm. Počet kluzných objímek bude stanoveno dle doporučení výrobce.

1.6.1 Řízené horizontální vrtání

Metoda horizontálního vrtání s výplachem bývá používána například u podélných pokládek potrubí pod budovami, komunikacemi, při pokládání kabelů. Vrtání je řízeno otáčením zalomené vodící vrtné hlavy a proudem vody se vytváří podzemní dutina pro potrubí.

Z vrtné hlavy proudí pod vysokým tlakem vrtná suspenze, uvolňuje zeminu i kameny a vypuzuje vrtnou drť z vrtného otvoru. Suspenze je vždy přizpůsobena konkrétnímu podloží a může kromě jílového minerálu (bentonitu) obsahovat i další přísady, které mají vliv např. na lepší podpěrný účinek na vrtný kanál.

V závislosti na požadovaném průměru trubního vedení musí být kromě pilotního vrtu provedeno několik dalších rozšiřovacích vrtů tak, aby byl vrtný kanál připraven pro zaplavení médiem. V kamenitých zeminách do třídy 5, částečně do třídy 6 může být zapojen vrtný příklepový mechanismus, což ulehčuje nejen ražení, ale i řízení. Za vrtnou hlavou je do dostatečně rozšířeného vrtu zatahováno vlastní potrubí spolu s vyhledávacím vodičem.

Popsaná technologie bude použita pro instalaci chráničky pod dnem potoka, pod komunikacemi a v místech, kde je možné provedení řízeným horizontálním vrtáním.

1.7 Šoupátka

Budou provedena čtyři šoupátka, u napojení na stávající vodovod, u lomu potrubí L16 před shybkou pod vodní tok Tyra (st. 412,91 m), za shybkou pod vodní tok Tyra a odkalovacím hydrantem H3, a L26 (st. 714,48 m). Šoupátka budou použita DN80 PN16 s teleskopickou ovládací zemní soupravou. Uzavírací šoupátka budou osazena na obou koncích shybky pod vodním tokem. Šoupátko se připojí přes příruby šrouby z nerez oceli.

1.8 Hydranty

Stávající podzemní hydrant HS bude napojen na nově provedenou odbočku T-kus v původním umístění hydrantu a hydrant bude použit jako požární.

Celkem bude provedeno osm nových podzemních hydrantů na trase prodlouženého vodovodu. Podzemní hydranty ve funkci kalníků a vzdušníků se umístí ve výškových lomech trasy.

Hydrant HS bude proveden podzemní na st. 0,00 m.

Hydrant H1 bude proveden jako kalník na st. 68,86 m.

Vzdušňková šachta bude proveden na st. 124,29 m.

Hydrant H2 bude proveden jako kalník na st. 375,23 m.

Hydrant H3 bude proveden jako kalník na st. 450,74 m.

Hydrant H4 bude proveden jako vzdušník na st. 506,58 m.

Hydrant H5 bude proveden podzemní na st. 905,62 m.

Hydrant H6 bude proveden podzemní na st. 1099,14 m.

Hydrant H7 bude proveden na konci trasy jako kalník na st. 1273,63 m.

Všechny hydranty budou použity DN80 s dvojčinným uzávěrem bez předřazeného šoupátka.

Hydranty budou obsypány kamenivem frakce 16-32 mm a proti poškození chráněny geotextilií. Hlava hydrantu se překryje litinovým poklopem, poloha se vyznačí tabulkou na oplocení zahrad nebo na stěně domu, případně na sloupku.

1.9 Identifikace potrubí a armatur

Na vrchol potrubí se ve výkopu upevní vyhledávací vodič z izolovaného měděného drátu CY min. průřezu 4 mm². Vodič bude spolu s potrubím protažen chráničkou.

Nad obsyp potrubí se uloží výstražná folie bílé barvy.

Označování polohy armatur na vodovodním řadu a na přípojkách orientačními tabulkami bude navrhováno v souladu s ČSN 75 5025 – Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě. Výjimkou bude označování vzdálenosti armatury od tabulky, která bude uváděna v dm.

Poloha šoupátek, hydrantů bude vyznačena na plotech a zdech budov blízkých budov, případně na sloupcích. Ve volném terénu se orientačními sloupky vyznačí poloha armatur a hydrantů, lomové body trasy potrubí budou provedeny pouze v nutných případech po konzultacích s budoucím správcem sítě.

1.10 Obnova ploch

Vodovodní potrubí bude kladeno do otevřeného výkopu, případně bude proveden řízeným protlakem.

Stavba zasahuje do stávajících komunikací a zpevněných ploch mezi staničením:

st. 0 – 7,33 m, délka 7,33 m – asfalt – **obnova povrchu**

st. 20,55 – 25,41 m, délka 4,86 m – asfalt – chránička protlakem

st. 313,40 – 374,82 m, délka 61,42 m – zpevněná plocha (kamenivo) – **obnova povrchu**

st. 495,65 – 505,14 m, délka 9,49 – asfalt – chránička protlakem

st. 548,92 – 600,36 m, délka 51,44 m – asfalt – **obnova povrchu**

st. 600,36 – 607,63 m, délka 7,27 m – asfalt – chránička protlakem

st. 699,61 – 709,36 m, délka 9,75 m – asfalt – chránička protlakem

st. 816,35 – 829,54 m, délka 13,19 m - asfalt – chránička protlakem
st. 911,35 – 917,70 m, délka 6,35 m - asfalt – chránička protlakem
st. 984,22 – 988,07 m, délka 3,85 m - zpevněná plocha (kamenivo) – obnova povrchu
st. 1060,52 – 1080,0 m, délka 20,52 m - zpevněná plocha (dlažba) – obnova povrchu
st. 1083,81 – 1092,1 m, délka 8,29 m – asfalt - chránička protlakem
st. 1104,72 – 1109,7 m, délka 4,98 m – asfalt – chránička protlakem
st. 1156,06 – 1160,21 m, délka 4,15 m – asfalt – chránička protlakem

Po dokončení stavby bude proveden:

- asfaltobeton délky 60 m – šířka 3,0 m = 180 m²
- zpevněná plocha (kamenivo) délky 66 m – šířka 3 m = 198 m²
- zpevněná plocha (dlažba) délky 21 m – šířka 3 m = 63 m²

V místě zásahu do asf. komunikace se obnoví konstrukce ve skladbě:

- | | |
|---|--------|
| - asfaltový beton pro obrusné vrstvy, ACO 11+ | 50 mm |
| - asfaltový beton pro ložní vrstvy, ACL 16+ | 50 mm |
| - štěrkodrt 16 - 32 mm (ŠD) | 150 mm |
| - štěrkodrt 32 - 63 mm (ŠD) | 150 mm |
| CELKEM | 400 mm |

Mimo zpevněné plochy se v otevřeném výkopu odděleně uloží ornice (tl. 250 mm) a ostatní výkopek. Při zásypu rýhy se dodrží původní pořadí vrstev. Zásyp je nutno hutnit ve vrstvách do 0,3 m. Po rozprostření ornice se povrch území urovná a oseje travní směsí. Obnova nezpevněných ploch (urovnání, nakypření a osetí travou) provedena v šířce 4 m.

1.11 Zkoušky

Bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 a zkouška funkčnosti identifikačního kabelu. Po provedení tlakové zkoušky dezinfekce a následně výplach potrubí, budou odebrány vzorky pro mikrobiologické přezkoumání (krácený rozbor). Na vodovodní systém je možno připojit potrubí po úspěšném provedení všech zkoušek.

Součástí předání díla budou certifikáty o použití materiálu a jeho nezávadnosti pro styk s pitnou vodou podle zákona č. 258/2000 Sb.

1.12 Napojení na stávající technickou infrastrukturu

V rámci SO 03 bude napojení na vodovodní síť v bodu ZÚ. V místě napojení se provede odbočka pro podzemní hydrant HS, provede se podzemní hydrant, za odbočkou se osadí uzavírací šoupátko. Stavba nevyžaduje napojení na jiné sítě. Po dobu stavby bude stávající vodovod v provozu. Pouze u napojení na stávající vodovod bude vodovod mimo provoz.

1.13 Vytyčení stavby

Prostorové vytyčení trasy je zřejmé ze situace stavby. Trasa vodovodu je určena lomovými body v souřadnicích S-JTSK. Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu.

Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu, včetně místopisu jednotlivých objektů a napojení přípojek.

Výškový systém	:	Balt po vyrovnání
Souřadnicový systém	:	S-JTSK

Označ	Y	X
ZÚ	1127204.690	446136.400
L1	1127201.090	446135.020

RedŠ	1127187.900	446158.520
L2	1127194.100	446147.480
L3	1127171.030	446132.700
L4	1127156.130	446114.750
L5	1127141.690	446138.640
L6	1127125.680	446161.020
L7	1127076.000	446155.270
L8	1127026.670	446126.360
L9	1126990.910	446114.510
L10	1126987.450	446117.700
L11	1126957.480	446109.230
L12	1126949.350	446102.160
L13	1126946.710	446084.600
L14	1126947.810	446074.870
L15	1126974.740	446061.560
L16	1126989.050	446022.670
L17	1126985.700	445988.730
L18	1126975.610	445963.100
L19	1126972.410	445933.930
L20	1126922.680	445884.640
L21	1126922.130	445882.470
L22	1126902.730	445871.950
L23	1126910.340	445857.170
L24	1126867.640	445833.990
L25	1126847.120	445823.120
L26	1126824.300	445829.250
L27	1126796.290	445814.190
L28	1126785.350	445809.390
L29	1126764.400	445796.960
L30	1126740.530	445784.810
L31	1126735.540	445782.130
L32	1126722.05	445758.58
L33	1126693.8	445742.99
L34	1126661.710	445728.040
L35	1126653.89	445740.61
L36	1126624.03	445726.75
L37	1126583.7	445705.2
L38	1126577.78	445714.82
L39	1126563.08	445706.640
L40	1126533.05	445690.36
L41	1126540.11	445677.83
L42	1126536.54	445658.00
L43	1126532.5	445653.78

L44	1126466.57	445601.46
L45	1126442.17	445588.84
L46	1126347.03	445568.75
KÚ	1126287.460	445554.820

1.14 Vliv na povrchové a podzemní vody

S ohledem na konfiguraci terénu nepředpokládáme, že stavbou dojde k ovlivnění hladiny podzemní vody. Stavba nezasahuje do koryta potoka a břehového opevnění. Během provádění stavby je nutno dbát, aby při přívalových deštích nedocházelo ke splachům vykopané zeminy.

1.15 Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Vodovodní potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu v běžných hloubkách. Profil potrubí odpovídá požadavkům na zásobování rozptýlené bytové zástavby pitnou vodou.

1.16 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Realizace vodovodního potrubí musí být v souladu s podmínkami stanovenými v TNV 75 5402 Výstavby vodovodního potrubí a ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější síť a součásti. Realizace zemního vodojemu musí být v souladu ČSN 73 6650 Vodojemy a ČSN EN 1508 Požadavky na systémy pro akumulaci.

Vodovod a jeho napojení, vodojem s vystrojením a redukční šachta s vystrojením bude provedena dle standardů SmVaK.

Zahájení stavebních prací předchází vytyčení stavby, odstranění dřevin a vytyčení podzemních sítí. Nejdříve bude pod dnem vodního toku Tyra protažena chránička, do které se zasune vodovodní potrubí. Následuje kompletace potrubí, osazení armatur a zásyp rýhy. Po provedení zkoušek se vodovod připojí na vodovodní síť. Plochy použité pro stavbu a plochy komunikací se předají příslušným vlastníkům. Přístup na staveniště je možný pouze po nezpevněných cestách. V případě narušení je nutno přístupové cesty obnovit. Doporučujeme práce provádět v suchém období.

2 Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Neřeší se.

3 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 směrnici a musí být zaškoleni v obsluze těchto zařízení a přezkoušeni.

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 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.

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 zdravé 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 zdravé 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 nářadí 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

Zpracoval: Jan Jastrzembski, tel. 558 384 196, mob. 702 240 369