

VÝSTAVBA A MODERNIZACE FAKULTY INFORMATIKY A ÚSTAVU VÝPOČETNÍ TECHNIKY MASARYKOVY UNIVERZITY

- Dokumentace pro stavební řízení -

SO 4000 – PŘELOŽKA PAROVODNÍ PŘÍPOJKY

01. Technická zpráva

Vypracoval : Radek Lacina
: Petr Dvořáček
V Brně : květen/2010

Paré č.:

OBSAH

A. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
B. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	3
C. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	3
D. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY	4
E. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	4
F. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	4
F.1. STAVEBNÍ PRÁCE	4
F.2. MONTÁŽNÍ PRÁCE	5
G. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ	6
G.1. PŘEDIZOLOVANÉ TRUBNÍ ROZVODY	6
G.2. TRUBNÍ ROZVODY UVNITŘ OBJEKTŮ	8
G.3. PLÁN KONTROL A ZKOUŠEK	9
H. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	9
H.1. ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU CHODCŮ	9
H.2. ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU NA KOMUNIKACÍCH	10
H.3. ÚPRAVA DOTČENÝCH POVRCHŮ A TERÉNNÍ ÚPRAVY	10
I. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	10
I.1. VŠEOBECNĚ	10
I.2. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	10
I.3. STÁVAJÍCÍ ZELENĚ	11
I.4. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	11

A. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Nová parovodní přípojka byla vyvolána výstavbou a modernizací fakulty informatiky a ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity. Z důvodu vybudování nového parkoviště na straně ulice Botanická, které bude umístěno v 1. PP rekonstruované budovy, bude trasa parovodní přípojky od místa nového parkoviště přeložena. Nová přípojka bude provedena bezkanálovou technologií pomocí předizolovaného potrubí dimenze DN80 pro parní i kondenzátní potrubí a je navržena tak, aby pokryla požadovaný výkon i po přechodu z primárního média páry na horkou vodu.

Nová parovodní přípojka z předizolovaného potrubí DN80/Ø280 / DN80/Ø160 (pára / kondenzát) bude napojena na stávající vysazení odbočky v šachtě T 256/02 a cca 15m bude vedena ve stávající trase. Zákrytové desky stávajícího kanálu budou demontovány. Ve vzdálenosti 2,0m od objektu bude ubouráno celé těleso kanálu. Zde se trasa přípojky pravoúhle lomí a obchází budovu v nové trase až do místa nové výměňkové stanice v 1.PP, do které zaústí stěnou.

Za vstupem parovodní přípojky do objektu budou osazeny uzavírací armatury DN80 na parním i kondenzátním potrubí a odvodňovací souprava páry.

B. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Parní potrubí

Teplonosné medium	: pára
Teplota provozní	: 180°C
Teplota maximální	: 210°C
Tlak maximální	: 0.9MPa
Technologie uložení	: bezkanálové uložení PI potrubí DN80 do 300°C
Přenášený tepelný výkon	: 963 kW

Kondenzátního potrubí

Teplota provozní	: 60°C
Teplota maximální	: 90°C
Tlak maximální	: 0,6MPa
Technologie uložení	: bezkanálové uložení PI potrubí DN80 do 140°C

Délka přípojky

venkovní část	: 95 m
---------------	--------

C. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nová parovodní přípojka DN80/DN80 bude napojena v místě stávající odbočky na parovodní řad DN300/DN125, ve stávající parovodní šachtě T 256/02 na ulici Botanická a stane se součástí parovodní soustavy CZT.

D. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Nová parovodní přípojka nemá vliv na povrchové ani podzemní vody v dané oblasti, neboť výkopy pro tepelná vedení budou v hloubce cca 1-2m a částečně využijí trasy stávajícího energokanálu.

E. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Statické výpočty řeší namáhání předizolované potrubní konstrukce vzniklé od tepelné dilatace potrubí a zatížením zeminou. Vzdálenosti kompenzačních útvarů jsou navrženy tak, aby nebylo překročeno maximální dovolené axiální napětí v teplotně odolné trubce.

F. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

F.1. Stavební práce

Výkopové a bourací práce

Při provádění výkopových a bouracích prací dodavatel posoudí použití dostupné mechanizace dle vlastních možností. Jejich používání však bude prováděno na základě platných předpisů. Dodavatel provede opatření proti vtékání dešťové vody do výkopu.

Výkopové práce budou navazovat na provedenou přípravu území, které zahrnuje jak kácení zeleně, tak i sejmutí ornice, demolice komunikací a objektů. Vlastní zemní práce spočívají v provedení výkopu zemní rýhy v trasách parovodu. Výkopy budou prováděny převážně v navážkách tvořenou z hlíny ze stavební sutí, středně ulehlé, pevná do hloubky 1,5 m. Ve větších hloubkách v hlíně šedé a hnědé jílovité s písčitými proplásky, tuhé až pevné.

Výkop zemní rýhy bude proveden dle výkresu Příčný řez a Podélný profil. Při větší hloubce výkopu než 1,3 m bude tento pažen pažením příložným s případným rozepřením. Třída těžitelnosti se uvažuje z 50% tř. 3 a z 50% tř.4 s lepivostí 30%.

Zhotovitel musí zabránit možnosti zaplavení zemní rýhy vodou, musí mít trvale k dispozici čerpací zařízení.

Stavební suť bude ukládána do kontejneru. Vybouraná suť z vozovek a chodníků budou odvezena k recyklaci. Přebytkový výkopek bude průběžně odvážen na skládku zhotovitele. Výkopek, který nebude použit pro zásyp, bude odvezen na skládku odpadů.

Křížení inženýrských sítí

Stávající inženýrské sítě jsou v projektu převzaty a zakresleny z podkladů předaných generálním projektantem na základě zjištění a zakreslu poloh dle údajů jejich správců. Tyto podklady jsou generálním projektantem aktualizovány na základě podrobných zjištění během výstavby.

Před začátkem provádění zemních prací je nutno zajistit jejich vytyčení správcem a viditelné označení po celou dobu výstavby objektu, v případě nejasností se provede kopaná sonda. Vytyčení nově položených sítí doposud ve správě zhotovitele se zajistí u hlavního zhotovitele stavby při předání staveniště. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení".

Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí. V případě zjištění kolize stávajících sítí s navrženým objektem budou práce zastaveny a za účasti správce vedení, GP a projektanta IO bude navrženo řešení jeho přeložky popř. ochrany.

Obsyp a zásyp potrubí

Nové potrubí bude v části trasy uloženo do prostoru stávajícího energokanálu a dále do samostatné zemní rýhy na hutněný štěrkopískový podsyp v tl. 100 mm. Po ukončení montáže nového potrubí se provede jeho obsyp a zásyp štěrkopískem předepsané kvality min. 100 mm nad horní líc pláště potrubní izolace. Souběžně s potrubím budou uloženy komunikační kabely a chráničky 2xDN HDPE DN40, které budou v případě potřeby využity provozovatelem parovodu. Nad ochrannou vrstvu štěrkopísku v min. vzdálenosti 200mm nad obvodový plášť potrubí budou ukládány výstražné folie zelené barvy (2x) nad tepelné potrubí. Nad chráničky a sdělovací kabely bude uložena 1x fólie oranžové barvy. Dále bude výkop vyplněn zeminou po spodní hranu konstrukce povrchových úprav.

F.2. Montážní práce

Montáž potrubí

Montážní práce potrubí budou probíhat následně po stavební připravenosti.

Pro montáž předizolovaného potrubí v zemní rýze bude připravena výkopová rýha s pískovým podsypem. Potrubí bude montováno (pokud to bude možné) mimo výkop a spouštěno do výkopu. Při montáži se potrubí položí na dřevěné trámký, trámký z tvrdé pěny, pytle s pískem nebo přímo na 10-ti centimetrovou vrstvu podloží. V místech s křížením s inž. sítěmi bude prováděna montáž jednotlivých dílů potrubí ve výkopu. V místech svaru ve výkopu bude pro svařovací jímky výkop rozšířen a prohlouben tak aby byl zajištěn dostatečný montážní prostor. Pomocné trámký se položí v odstupu 2 m, tzn. u trubkového kusu dlouhého 6 m jsou zapotřebí tři trámký, u 12-ti metrového trubkového kusu šest. Aby byla zajištěna bezvadná montáž objímek, musí se první trámek umístit alespoň 1 m od konce trubky, popř. svaru. Jestliže se použijí dřevěné trámký, musí se před zasypáním trasy odstranit. Tím se zabrání nepřipustným tlakovým zatížením plášťové trubky PEHD.

Montáž spojek předizolovaného potrubí je možné provádět pouze za předepsaných klimatických podmínek. Není-li možné splnit tyto požadavky, musí zhotovitel učinit dodatečná opatření jako je např. ochrana před povětrnostními vlivy.

Po provedení montážních prací bude předizolované potrubí postupně zasypáváno, zásyp bude zhutněn na hodnotu PROCTOR 95.

Montáž potrubní musí probíhat v souladu s realizační projektovou dokumentací a v souladu s montážními pokyny dodavatele předizolovaného potrubí tak, aby byla zajištěna bezpečnost, soulad s montážním plánem a soulad s pokyny výrobce systému.

Svařování

Spoje u ocelových trubek se mohou do DN80 provádět podle možností autogenní metodou sváření. Při montáži je dovoleno používat všech způsobů tavného svařování dle ČSN EN13480-4. Od DN100 by se však měly svařovat elektricky. Svářeči musí mít kvalifikaci podle EN287-1 pro příslušné svařovací techniky s přihlédnutím na plánované svařovací postupy, skupiny materiálů a rozsahy světlostí a musí vlastnit platné osvědčení podle EN287-1, příloha B. Svářecí práce musí být kontrolovány svářečským dozorem.

Specifikace a schvalování svařovacích postupů (WPS) musí vyhovovat odpovídajícím částem normy EN 288

- Všechny sváry musí být označeny tak, aby bylo možné identifikovat svářeče, kteří prováděli jednotlivé sváry.

- Sváry kontrolované RTG budou označeny tak, aby je bylo možno na RTG snímcích a v dokumentaci snadno identifikovat.

- Číslo svárů budou zanesena do dokumentace skutečného provedení.

Svařovat lze pouze nepoškozené konce potrubí, konce trubek o rozdílné tloušťce budou upraveny dle ČSN EN 13941. Povrch trubky musí být do vzdálenosti 50mm od svaru na obou stranách spoje zbaven nečistot, mastnoty a vody (vlhkosti) a chráněn před větrem a deštěm.

Stehování a svařování konců trubek se musí provádět ve spojích, které jsou odlehčeny (bez napětí). Stehované části se zajistí mechanicky v souosé poloze a provede se min. ve třech bodech. Případné malé změny směru lze provádět šikmými svary max do 3° na 6-ti m kus trubky.

Při svařování předizolovaného potrubí je nutno dbát toho, aby nedošlo k poškození konců tepelné izolace a plášťové trubky.

Po každém přerušení svářečských prací se požaduje zakrytí světlých průřezů potrubí (konců) tak, aby do nich nemohla vniknout nečistota.

Rentgenem přezkoušené svary budou očíslovány a na potrubí označeny nesmazatelnou barvou.

G. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

G.1. Předizolované trubní rozvody

Parní potrubí:

Venkovní část parního potrubí přípojky bude provedeno z předizolovaných trubek s plášťovou PE trubkou-klužný systém do 300°C. Tento konstrukční systém se skládá z mediové trubky DN80 uložené v obalu tvořeném plechem, vrstvou izolace ze skelných vláken a další vrstvy tepelné izolace z tvrdé min. plsti a PUR pěny zalité v plášťové PE trubce Ø280. Axiální pohyb potrubí je umožněn vrstvou plechu a izolace ze skelných vláken.

V místech radiálního pohybu potrubí (lomy trasy) je v předepsané délce upravený tvar izolace, umožňující potřebný pohyb potrubí do stran. Oblouky potrubí, přímé trubky, a pod

budou dodány jako prefabrikované díly. Spojení těchto dílů bude provedeno na stavbě svařením, doizolováním a vypěněním PE-spojek v místě spojů.

Kondenzátní potrubí:

Kondenzátní potrubí uložené v zemi bude provedeno z předizolovaných trubek s plášťovou trubicí z tvrdého polyetylénu-sdružený systém do 140°C. Vnitřní ocelová trubka bude bezešvá se zesílenou tloušťkou stěny DN80/5,0 a bude izolována pěněním polyuretanem. Dimenze plášťové trubky je Ø160.

Signalizace poruch:

Předizolované potrubí bude vybaveno systémem dvou neizolovaných vodičů, které slouží k zjištění netěsnosti v potrubí. Ze záručních důvodů bude závěrečné propojení vodičů, tzn. montáž všech vodičů, příslušenství, jakož i přístrojů provedeno výhradně montéry vyškolenými. Po ukončení těchto prací se zhotoví protokol o měření, popř. přejímací protokol.

Přemostění resp. propojení drátů signalizace předizolovaného stavu bude v objektu provedeno v propojovací krabici pro každou trubku zvlášť. Krabice bude ukotvena buď na stěnu u vstupu potrubí nebo vhodným způsobem bude připevněna přímo na izolaci potrubí.

Při instalaci finálních komponent alarmu se firma provádějící ukládání trubek musí postarat o to, aby všechny budovy byly přístupné a otevřené.

Pro zjišťování poruch bude použit monitorovací přístroj. Krabíčky pro připojení monitorovacího přístroje budou umístěny v připojovaném objektu.

Doprava a skladování PI potrubí:

Předizolované potrubí a stavební díly, jakož i příslušenství se dopravují na staveniště, popř. do skladu materiálu nákladním autem. Přístupové silnice proto musí být vhodné pro vozidla s těžkým nákladem, jakož i pro přepravní vozidla s ložnou plochou o délce 12 m. Pro ochranu teplotnosných trubek jsou konce trubek dílensky opatřeny žlutými víčky. Tato ochranná víčka zůstanou až do montáže na koncích trubek. I při dalším transportu trubek se tato víčka nesmějí odstranit. Ještě je třeba dbát na to, aby trubky byly i v podélném směru položeny stejnoměrně. Je třeba zkontrolovat ložnou plochu nákladního auta, zda na ní nejsou špičaté části nebo části s ostrými hranami. Případně se takové části musí odstranit, aby se zabránilo poškození trubek a zejména PEHD pláště.

Veškeré objímky a smršťovací manžety, jakož i veškeré příslušenství jako koncová víčka, těsnicí kroužky atd. se dodávají v ochranných fóliích nebo v kartonech. A také tyto kartónové obaly se smějí odstranit, popř. poškodit teprve bezprostředně před montáží.

Skládání trubek vyložení nákladního auta provede přímo na stavbě montážní firma nebo někdo třetí. Přitom musí být dodrženy veškeré příslušné předpisy pro zabránění úrazu a bezpečnostní podmínky. Všechny trubky, stavební díly a příslušenství se skládají odborně, popř. tak, aby nebyl poškozen materiál a nesmí se shazovat z ložné plochy nákladního vozidla. Jakmile jsou materiály dovezeny, je třeba zkontrolovat, zda nejsou poškozeny a zda je dodávka kompletní a vše zaprotokolovat. Eventuální nedostatky se musí jednoznačně označit v dodacích listech, popř. do nich zapsat.

Menší dimenze a příslušenství se mohou skládat ručně. Větší jmenovité světlosti se musí skládat pomocí jeřábu. Přitom se u trubkových kusů dlouhých 12 m a 16 m musí zásadně

použít dva popruhy z textilu nebo nylonu široké 10-15 cm s nosníkem dlouhým alespoň 4 m. Tím se zabrání nepřipustnému prohnutí a poškození trubek, jakož i možnému přerušení integrovaných systémů jako např. vodičů alarmu. Tahání a rolování trubek po zemi, jakož i použití ocelových lan a řetězů není přípustné. Nerovnosti zeminy způsobují na plášťové trubce otlačení a škrábance

Trubkové kusy a stavební díly se musí skladovat rozříděné podle dimenzí na rovných, jakož i suchých plochách bez kamenů. Zeminy s vysokou hladinou podzemní vody a zeminy nepropouštějící vodu nejsou pro skladování vhodné. Jako podložky trubkových kusů slouží pytle naplněné pískem nebo dřevěné trámký. V závislosti na jmenovité světlosti by měly být široké 10 až 15 cm a uspořádané ve stejných odstupech, přibližně po dvou metrech. Tlak na vrcholu pláště přitom nesmí být vyšší než 40 N/cm², popř. 4 kg/cm². Z bezpečnostních důvodů smí stoh být vysoký maximálně 2,50 m. Stoh skladovaných trubek může mít buď formu kužele nebo kvádrů. Přitom se trubky musí zajistit proti posunu, pomocí kůlů, popř. opěr nebo dřevěných klínů. Je dovolena kuželová forma skladování či kvadratická forma skladování.

Pokud bude skladování prováděno po delší dobu, je třeba učinit vhodná ochranná opatření proti všem povětrnostním vlivům. Během mrazů se trubky, stavební díly a příslušenství musí chránit před neodborným zacházením – před úderem, nárazy, prohnutím atd.

G.2. Trubní rozvody uvnitř objektů

Parní potrubí:

V šachtě a v objektu bude použito trubek bezešvých, j.m.11353 DN80. Oblouky potrubí budou s poloměrem oblouku $R=1,5DN$.

Kondenzátní potrubí:

V šachtě a v objektu bude použito trubek bezešvých, j.m.11353 DN80 se zesílenou tloušťkou stěny 5mm. Oblouky potrubí budou s poloměrem oblouku $R=1,5DN$ z trubek se zesílenou tloušťkou stěny.

Armatury:

Pro parní potrubí budou jako uzavírací armatury použity přírubové ventily LDM DN80/PN40. Na odvodnění budou použity armatury V 30 111-540. Odvaděč kondenzátu bude typ KOMO 3L.

Na kondenzátním potrubí jsou navrženy přivařovací kulové kohouty DN80/PN25.

Nátěry:

Potrubí bude po montáži opatřeno základním a dvojnásobným nátěrem syntetickou barvou konstrukční.

Tepelné izolace:

Parní i kondenzátní potrubí DN80 bude opatřeno izolací – bude použito izolačních skruží z minerálních vláken kaširovaných hliníkovou folií tl. 6cm. V šachtě a ve VS bude izolované potrubí opatřeno povrchovou úpravou z folie staženou AL páskami.

Armatury parního potrubí budou izolovány snímatelnými pouzdry typu Ferrotex z pozinkovaného plechu.

Parní potrubí DN300 bude v místě napojení doizolováno rohožemi LSP s povrchovou úpravou Flexipane.

G.3. Plán kontrol a zkoušek

Spád potrubí bude kontrolován v průběhu montáže dle podélného profilu.

Všechny trubní díly budou před montáží prohlédnuty a zbaveny veškerých nečistot uvnitř trubky. Po každém ukončení prací musí být provedeno zaslepení potrubí nastehovaným plechem.

V rámci montážních prací bude prováděna kontrola monitorovacích vodičů. Před a po zasypání potrubí a po uvedení parovodní přípojky do provozu bude provedeno měření jednotlivých smyček.

Svary na potrubí budou rentgenovány dle EN1435, a to v rozsahu 100% svarů na venkovních rozvodech.

Tlaková zkouška bude provedena dle ČSN EN 13480-5 provozním médiem. Zkoušky budou provedeny za účasti zástupce provozovatele, investora a dodavatele. O zkouškách bude sepsán protokol.

H. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

H.1. Zajištění provozu chodců

V chodníku budou osazeny lávky pro pěší s pevným zábradlím o výšce 1,1 m a šířce 1,5m o max. výškovém rozdílu 20mm. Po obou stranách lávky pro pěší bude ve výšce 250 mm od země připevněna vodící tyč sloužící pro lepší orientaci zrakově postižených. Od jednotlivých lávek pro pěší budou výkopy na obě strany v délce min. 1,5 m ohraničeny pevnými zábranami ve výšce 1,1 m. . V noci a za snížené viditelnosti bude výkop, lávky a přemostění osvětleno.

Při narušení chodníků před hlavními vchody do objektů bude vstup zajištěn pomocí lávek, popř. provizorní dřevěných chodníků přes travnaté plochy.

H.2. Zajištění provozu na komunikacích

Během stavby bude zajištěn provoz na komunikacích v dotčené oblasti. Provoz bude upraven dle přechodného dopravního značení, které bude odsouhlaseno před zahájením stavby zástupci Policie – DI a zástupci odboru dopravy na MU při jednání o ZUK.

H.3. Úprava dotčených povrchů a terénní úpravy

V místech chodníků, vozovek a zpevněných ploch bude pro zásyp výkopu použit hutný štěrkopísek fr. 4-8mm. V travnatém terénu bude pro zásyp použit vytěžený výkopek hlíny bez kamenů a suti.

Nové chodníky a komunikace budou budovány po uložení inženýrských sítí a nejsou součástí této PD

I. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

I.1. Všeobecně

Stavba jako taková nebude mít po ukončení negativní vliv na životní prostředí.

I.2. Péče o životní prostředí během výstavby

Provádějící stavební firma musí negativní vlivy působící v průběhu výstavby omezit na minimum. Během výstavby bude v okolí staveniště zvýšený provoz stavebních mechanismů, což se projeví v omezení provozu ostatní dopravy a bude provázeno zvýšenou hlučností respektive prašností. Činnost strojů bude omezena na míru potřebnou pro provádění prací a bude upravena dle časového plánu od 7.00 do 18.00 hod. Za čistotu komunikací zodpovídá zhotovitel stavby. Před zahájením výstavby je třeba provést zabezpečení vzrostlých stromů v prostoru staveniště. Z důvodů ochrany životního prostředí je nutné po dobu výstavby dbát zejména na :

- zamezení vzniku nadměrné prašnosti
- použití vhodných dopravních prostředků pro přepravu sypkých materiálů
- ochrana stávající zeleně
- ochranu materiálu před znehodnocením nebo poškozením
- vyloučení spalování odpadů na staveništích
- nařízení resp. pokyny Městského úřadu o dodržování čistoty ve městě
- respektovat podmínky Městského úřadu z hlediska omezení vlivu nadměrného hluku na staveništích
- Odpady vzniklé při stavbě budou zneškodněny v souladu se zákonem č.275/2002 Sb. ve znění zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Nakládání s odpady bude řešeno dle katalogu odpadů – vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb. Odpady vzniklé při výstavbě budou zneškodněny dle zákona č.275/2002 Sb. ve znění

zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Možné odpady při stavbě :

170101-O- beton

170102-O-cihly

170107-O-směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků

170302-O-asfaltové směsi

170504-O-zemina a kamení

170904-O-smíšené stavební a demoliční odpady

Tyto odpady mohou být využity k terénním úpravám stavby, případně uloženy na povolené skládce.

170201-O-dřevo

170202-O-sklo

170203-O-plasty

170405-O-železo a ocel

170407-O-směsné kovy

170411-O-kabely

170604-O-izolační materiály

Tyto odpady mohou být využity nebo odstraněny pouze v zařízeních k využití nebo odstranění ostatních odpadů.

Část vykopané zeminy bude použita na zásypy a nevyužitelná zemina respektive suť ze stavebních prací bude odvezena na skládku, kterou dohodne stavebník ve spolupráci s městským úřadem.

I.3. Stávající zeleň

Při provádění výkopových prací v blízkosti stromů (keřů) je třeba dodržet ustanovení převzaté normy ČSN DIN 18 920 Sadovnictví a krajinářství – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, kde jsou stanoveny zásady při provádění výkopových prací a stavebních činnostech v blízkosti veřejné zeleně. Veškeré výkopy nebudou vedeny blíže než 2,5 m od paty kmene a 1,5m od keřových porostů.. V případě, že okapová linie stromů nepřesahuje tuto vzdálenost (u mladých nedávno vysazených dřevin), je možné odpovídajícím způsobem výkop přiblížit. Dotčené keře budou odborně ošetřeny a osazeny při konečných úpravách na původní místo.

I.4. Bezpečnostní opatření

Jedná se o stavbu, která svým charakterem nebude po realizaci zdrojem ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků. Při realizaci budou montážní firmou po dohodě a upřesnění s investorem realizována opatření tak, aby na stavbu byl umožněn vstup pouze pracovníci zhotovitele, vybraným pracovníkům investora, atd.

V době realizace pokládky potrubí bude probíhat výstavba ostatních stavebních objektů. Z tohoto důvodu budou zajištěna opatření ve smyslu č. 591/2006 Sb. V souladu s tím zhotovitel vytvoří podmínky k zajištění bezpečnosti práce při realizaci. Bezpečnost pracovníků, pracoviště a okolí bude zajištěna technickými a organizačními opatřeními. Technická opatření budou spočívat v důsledném užívání ochranných pomůcek, v označení komunikačních prostor pro dopravu stávajícího a nového materiálu, v označování prostor s nebezpečím úrazu. Organizační opatření budou spočívat v náležitém poučení pracovníků na možný výskyt nebezpečí úrazu v rámci dodavatelských prací, ve zvýšené opatrnosti pracovníků, ve vhodném časovém rozvrhu jednotlivých prací (např. přesun materiálu společnými prostorami provádět ve vhodnou denní dobu, apod.).

Z hlediska dodržení optimálního technického řešení a bezpečnosti budou respektována doporučená ustanovení uvedených norem a dalších souvisejících předpisů.

Při zemních pracích je nutno dodržet ČSN 73 3050 - Zemní práce, vč. zákonů, norem a vyhlášek s ní souvisejících ve smyslu pozdějších dodatků.

Pro ukládání inženýrských sítí (potrubí, kabely) je nutno dodržet :

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí.

ČSN 73 6006 - Označování podzemních vedení výstražnými foliemi

ČSN 38 2456 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory

Nařízení vlády č. 502/2000 – ochrana před nebezpečím hluku a vibrací a další zákony, normy a vyhlášky související ve smyslu pozdějších předpisů.

Staveniště je třeba vymezit výstražnými tabulkami a zábranami. Do prostor staveniště musí být zamezen přístup nepovolaným osobám. Přejechy pro chodce a přejezdy pro stavební mechanizmy provést v úrovni komunikace.

Dále je nutno dbát všech zákonných ustanovení uvedených v zák. č. 133/85 Sb o požární ochraně, zák. č. 183/2006 - Stavební zákon v platném znění a souvisejících předpisů.

Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci. Viditelně budou vyvěšena telefonní čísla

155 - Zdravotnické služba první pomoci

150 - Hasiči

- před zahájením výstavby je nutno zajistit instruktáž pracovníků o opatřeních pro dodržování bezpečnosti práce
- pracovníci jsou povinni dodržovat pořádek a bezpečnostní předpisy
- práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze k tomu určený zkušený elektrikář a přípojovací vedení je možno provést pouze za odborného dohledu provozovatele.
- při propojování vlastních energetických rozvodů nutno postupovat v rámci platných předpisů a za odborného dohledu. Práce smí provádět pouze zkušení pracovníci.
- výkopové rýhy musí být označeny signalizačními páskami a výstražnými tabulkami
- v místech dětského hřiště doplněna výstražným plůtkem z PE
- v noci a za snížené viditelnosti bude výkop, lávky a přemostění osvětleno
- pracovníci musí mít při práci podle jejího charakteru (svařovací práce, sekání atd.) ochranné pomůcky a dodržovat předpisy stanovené vyhláškou vyhlášky č. 192/2005 Sb, č.

591/2006 Sb, č. 309/2006 Sb o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. a vyhl. č. 48/82 Sb. § 9. Dále bude respektována zejména vyhláška č. 137/98 Sb. a ČSN 269030 a 269010.

V průběhu stavby nutno dbát na dodržování všech bezpečnostních předpisů, předpisů o zdraví a bezpečnosti pracujících na stavbách, protipožární a hygienické předpisy

Vypracoval : Radek Lacina
: Petr Dvořáček
HIP : Radek Lacina
V Brně : květen/2010