

Obsah:

Textová část:


D.1.1 Technická zpráva

Výkresová část

- D.1.2 objekty LTO – celkový půdorys odstraňovaných staveb
- D.1.3 objekty LTO – situace sanačního zásahu
- D.1.4 kiosek stáčení LTO – půdorys 1.np
- D.1.5 kiosek stáčení LTO – detail
- D.1.6 kiosek stáčení LTO – řezy
- D.1.7 kiosek stáčení LTO – pohledy
- D.1.8 stání nadzemních nádrží – půdorys, řez 6-6
- D.1.9 trativod
- D.1.10 kondensátní jímka
- D.1.11 lapol

Příloha:

- D.1.12 fotodokumentace
- D.1.13 rozpočet-výkaz výměr

HLAVNÍ ING. PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	MĚŘÍTKO : -	 projektový a inženýrský s. r. o.
ING. RENATA BOROŠOVÁ	ING. PAVEL TŮMA	ING. RENATA BOROŠOVÁ	FORMÁT : A 4	
			DATUM : 12/2020	
INVESTOR : KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ				
AKCE:  <b>ODSTRANĚNÍ OBJEKTŮ BÝVALÉHO LTO V AREÁLU NEMOCNICE NOVÝ BYDŽOV</b>  parcela p č.st. 1546, p.č. 756/3 katastrální území NOVÝ BYDŽOV  <b>D. DOKUMENTACE</b> <b>D.1 DOKUMENTACE ODSTRŇOVANÝCH OBJEKTŮ</b>				<b>ZPRACOVATEL:</b> <b>INS spol. s r.o.</b>  Parkány 413 547 01 Náchod 491 422 226 <a href="mailto:ins.atelier@insnachod.cz">ins.atelier@insnachod.cz</a> <a href="http://www.insnachod.cz">www.insnachod.cz</a>
PROJEKT BOURACÍCH PRACÍ		Č.PARÉ		<b>EV. Č. AKCE</b> <b>1728 37 20</b>
NÁZEV PŘÍLOHY: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				<b>ČÍSLO PŘÍLOHY</b> <b>D.1.1</b>

## **Technická zpráva**

- a) popis konstrukčního systému stavby, příp. popis a hodnocení stavu jejího nosného systému,
- b) výsledky průzkumu stávajícího stavu bouraných a sousedních staveb,
- c) rozměry a jakost materiálů hlavních nosných konstrukčních prvků,
- d) upozornění na zvláštní, neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily, technologické postupy apod.,
- e) technologický postup bouracích prací, které by mohly mít vliv na stabilitu vlastní konstrukce, resp. konstrukce sousedních staveb,
- f) návrh postupu bouracích prací a vymezení ohroženého prostoru,
- g) úpravy zjištěných podzemních prostorů,
- h) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,
- i) nutné pomocné konstrukce a úpravy z hlediska technologie bouracích prací,
- j) speciální požadavky na rozsah a obsah dokumentace bouracích prací při zvláštních postupech (např. použití trhacích prací),
- k) rozsah a způsob odpojení technické infrastruktury a dalších zařízení ve stavbě před zahájením bouracích prací,
- l) speciální požadavky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

## **Statické posouzení**

#### **a) popis konstrukčního systému stavby, příp. popis a hodnocení stavu jejího nosného systému,**

Jedná se o stávající objekty LTO nacházející se na st.p.č. 1546, p.č. 756/3 v katastrálním území Nový Bydžov. Objekty jsou ve vlastnictví Královéhradeckého kraje, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové, objekty se nacházejí v areálu Nemocnice Nový Bydžov.

Situačně jsou stavby umístěny v jižní části areálu Nemocnice v blízkosti ulice V Aleji, silnice II. třídy 324. Přístup k objektům je řešen přes stávající vstup do areálu Nemocnice a dále kolem kotelny po cestičce přes travní porost, nebo z komunikace ulice V Aleji. Z ulice V Aleji je přístup přes stávající bránu v oplocení.

Jedná se o objekty bývalého LTO (lehkých topných olejů – dále jen LTO), které tvoří zejména:

- Kiosek stáčení LTO
- Stání nadzemních nádrží
- Trativody k nádržím a do kotelny
- Přilehlé jímky – kondensátní jímka, lapol
- Podzemní areálové veřejné osvětlení, jednotná kanalizace

Ke kiosku stáčení LTO přiléhá mimo areál Nemocnice stáček místo, které není předmětem sanačních opatření.

#### ***účel užívání objektů,***

objekt st.p.č. 1546 byl používán jako kiosek stáčení LTO

stání nadzemních nádrží na st.p.č. 1546 byl používán jako objekt s dvěma nadzemními nádržemi včetně havarijní záchytné jímky

trativod k nádržím na st.p.č. 1546 byl používán pro technologické rozvody médií LTO

trativod do kotelny na p.č. 756/3 byl používán pro technologické rozvody médií LTO

přilehlé jímky na p.č. 756/3 byly používány pro odvod kondensátu a lapol

#### ***parametry objektů***

##### *Kiosek stáčení LTO*

zastavěná plocha–kiosek stáčení	67,54 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor-kiosek stáčení	317,5 m <sup>3</sup>
užitná plocha-kiosek stáčení	50,76 m <sup>2</sup>
půdorysná plocha	4,4x15,06 m
konstrukční výška	4,2 m nad terénem
světlá výška	3,26-3,44 m

##### *Stání nadzemních nádrží*

zastavěná plocha – stání podzemních nádrží	162 m <sup>2</sup> zbylá část
zastavěná plocha – stání podzemních nádrží	235,5 m <sup>2</sup> původní
původní půdorysná plocha	10,94x21,48 m
výška stěn jímky	1,5 m

##### *Trativod k nádržím*

zastavěná plocha-trativod k nádržím	18,4 m <sup>2</sup>
šířka	1,4 m
délka trativodu	13,12 m

### *Trativod k nádržím a do kotelny*

zastavěná plocha-trativod do kotelny	202 m <sup>2</sup>
šířka	1,5 m
celková délka trativodu	133,7 m

### *Kondensátní jímka*

zastavěná plocha-kondensátní jímka	4,7 m <sup>2</sup>
půdorysná plocha	1,954x2,4 m
výška	1,965 m

### *Lapol*

zastavěná plocha-lapol	7,1 m <sup>2</sup>
půdorysná plocha	2,25x3,08 m
výška	2,3 m

## ***technický popis objektů,***

### *Objekt kiosku stáčení LTO:*

Jedná se o nadzemní jednopodlažní objekt s pultovou střechou. Z objektu vedou trativody k nadzemním nádržím a do kotelny. V objektu byla umístěna technologie stáčení – čerpadla, rozvodna atd., technologie není v již objektu umístěna. Dispozičně byl objekt uzpůsoben svému účelu, je proto zde zapuštěný kanál a otevřená zapuštěná jímka, pod čerpadly byly provedeny vyvýšené sokly. Objekt kiosku sestává tedy z dvou samostatně přístupných místností a to z vlastní místnosti s čerpadly a rozvodnou.

Nosnou konstrukci tvoří cihelné zdivo v kombinaci se železobetonem. Cihelné zdivo nadzemní části je z cihel metrického formátu tedy CDm tl. zdiva 400 mm, cihelné zdivo v podzemní části je z cihle plných pálených.

Strop je tvořen z betonových stropních tvárnic osazených do betonových nosníků, osová vzdálenost 600 mm..

Podlaha betonová.

Střešní plášť (předpokládaná skladba) stropní betonová tvárnice, betonová mazanina s PZD panely u okraje střechy (přesahu střechy), krytina asfaltové pásy. Střecha pultová se zvýšenou atikou, která má oplechování.

Dveře vnější jednokřídlové ocelové velikosti 800x1950, 900x1940, 900x1930 mm, plné do ocelové zárubně.

Okna velikosti 930x1650mm, zasklení skleněné tvárnice velikosti 200x200 mm, vnitřní parapet omítka, vnější parapet betonový, okna velikosti 1900x1650mm, zasklení skleněné tvárnice velikosti 200x200 mm 4 řady zbytek 2ks vyklápěcích křídel velikosti cca 800x800 mm , ocelová okna zdvojená, vnitřní parapet omítka, vnější parapet betonový.

Otvory pro stáčení opatřeny ocelovými dvířky velikosti 600x600 mm do uhelníkové zárubně.

Překlady nad otvory typové betonové RZP.

Vnitřní kanál v prostoru místnosti s čerpadly je lemován ocelovým úhelníkem L50/50.

Prostor s čerpadly je ve stejné úrovni jako venkovní prostor, ale sondou bylo zjištěno, že je pod betonovou podlahovou deskou dutý prostor až na úroveň dna kanálu.

Objekt má vnější fasádu škrabaný Břízolit barvy šedé, sokl barvy světle vínové. Odvodnění pomocí dešťového žlabu a svodu napojeného na areálovou kanalizaci do přilehlého lapolu.

Objekt je opatřen hromosvodovou soustavou, ocelové prvky jsou uzemněny.

### *Stání nadzemních nádrží*

Jedná se o nadzemní objekt, který sloužil pro skladování LTO ve dvou nadzemních nádržích včetně havarijní zachytňné jímky. Do prostoru vede trativod z kterého vedlo potrubí k nádržím.

Konstrukčně je celý prostor proveden ze železobetonu.

Část stání nadzemních nádrží byla již v minulosti odstraněna- zbourána.

### *Trativod*

Oba trativody jsou podzemní objekty. V trativodech jsou ještě pozůstatky trubních vedení včetně oizolování, dále v trativodu do kotelny byl proveden energožlab pro kabelové rozvody, který je proveden z cihel plných. Podpůrnou konstrukci pro potrubí jsou ocelové L profily po vzdálenosti cca 2m.

Konstrukčně je trativod ze železobetonu. Cca uprostřed trativodu do kotelny je vlez do kanálu ocelovým poklopem velikosti 550x1250 mm, do rámu z L profilů.

Trativod v prostoru objektu kotelny těsně přiléhá k objektu kotelny a částečně vede i pod novou plynovou kotelnou. Dále zde dochází ke křížení s areálovým VO, metalického kabelu společnosti Cetin a.s., a v blízkosti je veden areálový plynovod.

### *Kondensátní jímka*

Jedná se o podzemní objekt přiléhající na východní části k objektu kiosku stáčení LTO.

Jedná se o typovou železobetonovou jímku s přepážkou.

Konstrukčně je v provedení ze železobetonu, opatřena ocelovým poklopem.

### *Lapol*

Jedná se o podzemní objekt přiléhající k prostoru objektů LTO. Do lapolu byly svedeny veškeré odpadní vody, lapol sloužil jako odlučovač olejů před napojením odpadních vod do areálové kanalizace.

Konstrukčně je proveden v kombinaci cihelného zdiva a železobetonu, opatřen ocelovým poklopem.

V lapolu byla zjištěna voda, hladina v úrovni 870 mm od poklopu, která je stojící, nikam neodtéká. Lapol je nyní je již nefunkční, kanalizace z něj je zaslepena.

### *Podzemní areálové veřejné osvětlení, jednotná kanalizace*

Celý prostor objektů bývalého LTO byl osvětlen venkovními lampami areálového veřejného osvětlení, podél trativodu vede podzemní vedení areálového VO s lampami.

Veškeré dešťové a odpadní vody jsou svedeny do lapolu a dále do areálové kanalizace.

### *Technologické zařízení*

Technologie stáčení byla již v minulosti demontována. Jen v trativodu zůstalo potrubní vedení včetně izolace .

### **b) výsledky průzkumu stávajícího stavu bouraných a sousedních staveb,**

Objekty určené k odstranění staticky vyhovují a konstrukce nevykazují viditelné znaky porušení. Při stavebním průzkumu nebyla na stavbě zjištěna přítomnost azbestu. V případě , že by byl při bouracích pracích zjištěn dodatečně výskyt odpadu obsahujícího azbest je nutné postupovat v souladu s ustanovením § 35 zákona o odpadech. Do 30 dnů od provedení prací stavebník doloží doklad o využití či odstranění těchto odpadů příslušnému stavebnímu úřadu.

V listopadu 2020 a lednu 2021 byly provedeny průzkumné práce na pozemcích parc. č. 1546a/756/3 a 748/5 v k.ú. Nový Bydžov s cílem posoudit stav pozemku a stavebních konstrukcí ve vztahu k potenciální kontaminaci horninového prostředí a stavebních materiálů, která mohla být v minulosti přímým důsledkem činnosti objektů pro příjem, skladování a rozvod LTO ke kotelně Nemocnice Nový Bydžov.

V návaznosti na zjištění těchto průzkumných prací byla vypracována Projektová dokumentace sanačního zásahu, zpracovaná v rámci přípravných prací projektu Odstranění objektů bývalého LTO v areálu Nemocnice Nový Bydžov, zpracovanou firmou Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. s cílem vymezit rozsah nápravných opatření, které musí být zohledněny při plánované demolici objektů.

K vypracování zprávy z průzkumných prací byla využita dostupná data z průzkumu realizovaného na pozemcích st.p.č. 1546 a p.p.č.756/3 v k.ú. Nový Bydžov ve vlastnictví Královéhradeckého kraje, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové. Na základě provedených prací lze konstatovat, že **bylo zjištěno nadlimitní znečištění zemin a stavebních konstrukcí** ve vzorcích zemin Z-1, Z-2, Z-3 a Z-5 a stavebních materiálů SM-1, SM-2 a SM-3. **Zjištěné hodnoty sledovaného parametru  $C_{10}$ - $C_{40}$  těchto vzorků překračují limitní hodnoty pro ostatní plochy území stanovené v Metodickém pokynu MŽP Indikátory znečištění.**

Z výsledků laboratorních analýz vzorků podzemních vod vyplývá, že **podzemní vody** v okolí objektu LTO **nevykazují známky znečištění ropnými uhlovodíky  $C_{10} - C_{40}$ .**

**Závěrečná zpráva z průzkumu a Projektová dokumentace sanačního zásahu, který zahrnuje opatření pro odstranění znečištění zemin a horninového prostředí na předmětných pozemcích a návrh pro odstranění staveb a vzniklých odpadů byly podkladem pro dokumentaci bouracích prací.**

**Dokumenty jsou v části E. Dokladová část.**

**c) rozměry a jakost materiálů hlavních nosných konstrukčních prvků,**

Dle výše uvedeného popisu stávajících objektů. Hlavními nosnými konstrukcemi jsou buď železobetonové konstrukce, nebo zděné zdivo. Podrobný popis jednotlivých konstrukcí je ve výkresové části jednotlivých objektů.

**d) upozornění na zvláštní, neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily, technologické postupy apod.,**

Zvláštní neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily ani zvláštní technologické postupy v rozsahu odstraňovaných objektů nejsou zaznamenány.

**e) technologický postup bouracích prací, které by mohly mít vliv na stabilitu vlastní konstrukce, resp. konstrukce sousedních staveb,**

Práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Fyzické osoby provádějící práce při ní používají montážní a bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené v technologickém postupu.

Bezpečnostní přípravky, sloužící k zajištění bezpečnosti fyzických osob při montáži, zejména při práci ve výšce, je nutno upevnit k dílcům ještě před jejich vyzdvižením k osazení, nevylučuje-li to technologický postup montáže.

Zvolené vázací prostředky musí umožnit zavěšení dílce podle průvodní dokumentace výrobce.

Způsob a místo upevnění stejně jako seřízení vázacích prostředků musí být voleno tak, aby upevnění i uvolnění vázacích prostředků mohlo být provedeno bezpečně.

Zdvihání a přemísťování zavěšených břemen nebo přemísťování pomocí pojízdných zařízení se provádí v souladu s bližšími požadavky zvláštního právního předpisu 378/2001 Sb. Je zakázáno zdvihát nebo přemísťovat břemena zasypaná, upevněná, přimrzlá, přilnutá nebo jiným způsobem znemožňující stanovení síly potřebné k jejich zdvihnutí, pokud není zajištěno, že nebude překročena nosnost použitého zařízení.

Během zdvihání a přemísťování dílce se fyzické osoby zdržují v bezpečné vzdálenosti. Teprve po ustálení dílce nad místem montáže mohou z bezpečné plošiny nebo podlahy provádět jeho osazení a zajištění proti vychýlení. Dílec se odvěšuje od závěsu zdvihacího prostředku teprve po tomto zajištění.

Staveniště je částečně oploceno a zabezpečeno proti vniku nepovolaných osob.

### **Demolice zbývajících částí betonové vany pod bývalými nádržemi na LTO**

Část betonové záchytné vany bývalých nádrží na LTO byla již odstraněna v minulosti z důvodu vedení areálové komunikace, která je patrná na některých historických mapách (např. fotomapa z roku 2012). Původní betonová vana měla vnější rozměry 21,6 x 10,9 m. Nabourané konstrukce (beton) budou drceny na drobnou frakci.

Zbývajících svislých stěn vany o celkové přibližné délce 34 m a nadzemní část centrálního betonového fundamentu (kanál výšky 0,45 m nad podlahou vany) jsou bez kontaminace ropnými látkami, proto bude možné z nich po nadrcení použít materiál ke zpětnému zásypu výkopu. U kruhového betonového soklu pod nádrží i podlahy vany byla prokázána u převážné většiny vzorků kontaminace nad 300 mg/kg sušiny, beton z nich tedy bude nadrcen a předán oprávněné osobě k nakládání s těmito nebezpečnými odpady k odstranění.

### **Odtěžba zeminy pod zbývajících částí betonové vany pod bývalými nádržemi na LTO**

Rozsah výkopových prací je znázorněn na výkresu výkopů. Odtěžba kontaminované zeminy proběhne na úroveň 1,5 m pod terénem. Pod částí vany, která již byla vybourána dříve, nebyla kontaminace průzkumem zastižena, pouze v části vany, která bude předmětem demoličních prací podle tohoto projektu.

Na základě monitoringu, vizuálního a organoleptického posouzení přítomným sanačním geologem bude probíhat třídění kontaminovaných odpadů. Celková kubatura výkopu činí **414 m<sup>3</sup>** (po odečtení podzemních konstrukcí 399,3 m<sup>3</sup>). Předpokládaný objem kontaminované zeminy je 80 % z celkové kubatury výkopu.

V místě výkopu bude zhotoven sanační dren vyhloubením rýhy 8 x 1 m do hloubky 2 metry pod úroveň dna výkopu (3,5 m p.t.).

### **Demolice nadzemní části budovy objektu stáčení LTO (kiosku)**

Vzhledem k navrženému rozsahu sanačního výkopu a ke stavu objektu je navržena demolice jeho nadzemních částí, podzemní části budou vybourány pouze v ploše sanačního výkopu. Předpokládá se tedy, že podzemní část stěny sousedící s pozemkem p.č. 748/5 bude z důvodu statiky zachována, protože předmětem sanace není tento pozemek. Objekt stáčení je půdorysně obdélníkového tvaru s vnějšími rozměry 15,06 x 4,41 metrů, výška objektu je 4,17 metru. V současné době je objekt nevyužíván. Bližší popis bouracích prací je součástí projektu demoličních prací.

Nabourané konstrukce (cihelno-zdivo) budou drceny na drobnou frakci. U zdiva od 1 metru výše je předpoklad, že není kontaminované ropnými látkami, proto bude možné je po nadrcení použít ke zpětnému zásypu výkopu. Zdivo od 1 m výšky nad podlahou objektu bude předáno oprávněné osobě k nakládání s těmito nebezpečnými odpady.

## **Statické zajištění jižní stěny výkopu pod budovou objektu stáčení LTO (kiosku)**

Po odstranění nadzemní části kiosku budou zahájeny práce na statickém zajištění stěn výkopu. Podél jižní podzemní stěny kiosku bude nejprve vybourána podlaha v šíři nutné pro instalaci pažení. Vybouraný beton bude silně kontaminován ropnými látkami a bude předán oprávněné osobě k nakládání s těmito nebezpečnými odpady. Vzhledem k charakteru geologického prostředí a úrovni hladiny podzemní vody bude použito záporového pažení tvořeného z ocelových profilů osazených do předvrtů vetknutých třetinou délky pod dno sanační jámy, prostor mezi záporami bude dle postupu sanační odtěžby zabezpečován výdřevou. Zhotovitel posoudí profily jednotlivých prvků a případnou nutnost realizace rozepření či jiného způsobu kotvení.

## **Demolice podzemních částí budovy objektu stáčení LTO (kiosku) a odtěžba zemin**

Rozsah výkopových prací je znázorněn na výkresu výkopů. Odtěžba kontaminované zeminy proběhne na úroveň 4,5 m p.t. Před zahájením odtěžby musí být na místě k dispozici pohotovostní dekontaminační stanice pro čištění vod znečištěných ropnými látkami. V rozsahu výkopu, tedy mimo jižní podzemní stěny sousedící s pozemkem p. č. 748/5 budou vybourány všechny podzemní konstrukce. Výkop částečně zasáhne i do části trativodu spojujícího kiosek s objektem nadzemních nádrží LTO. Část tohoto trativodu bude vybourána. Předpoklad je, že vybourané stavební konstrukce budou kontaminovány ropnými látkami a budou tedy předány oprávněné osobě k nakládání s těmito nebezpečnými odpady. Odstranění kontaminovaných zemin v prostoru kiosku tedy bude provedeno sanační odtěžbou v částečně zapažené jámě o plošných rozměrech v úrovni terénu cca 20 x 7 m s maximální hloubkou výkopu 4,5 m pod úroveň terénu.

Protože je zde riziko, že z určené hloubkové úrovně bude moci do výkopu při zastižení vyšších šterkových poloh prosakovat podzemní voda, stejně tak může dojít k rozplavení kontaminace v případě srážek, bude v případě prosakování podzemní vody nebo srážkové činnosti v nejnižším místě výkopu zřízena jímací šachta za účelem pohotovostního stavebně sanačního čerpání (viz kapitoly 5.5. až 5.10.). Šachta bude realizována formou spouštěných skruží (prům. 1,0 m) do hloubky cca 6,5 až 7 m. Šachta bude osazena čerpací technikou a potrubím propojena s instalovanou mobilní dekontaminační stanicí. V rámci zemních prací budou vybourány podlahy a základové konstrukce.

Na základě monitoringu, vizuálního a organoleptického posouzení přítomným sanačním geologem bude probíhat třídění kontaminovaných odpadů. Celková kubatura výkopu činí **589,5 m<sup>3</sup>**. Po odečtení objemu podzemních částí kiosku a přičtení vyhloubené zeminy v rámci budování jímacího objektu obdržíme **celkovou kubaturu vytěžené zeminy, tj. 494 m<sup>3</sup>**. Sanační výkop bude zajišťován pažicí stěnou, která bude po odtěžení kontaminované zeminy vytažena a postupně bude zlikvidována i odvodová stěna. Pažicí stěna bude navržena v realizační dokumentaci na základě průzkumu. Předpokládaný objem kontaminované zeminy je 80% z celkové kubatury výkopu.

Po prokázání dosažení cílových limitů bude sanační výkop zpětně zasypán podlimitně kontaminovanou zeminou a následně inertním materiálem. Odtěžené nadlimitně kontaminované zeminy, stavební materiály budou na základě výsledků monitoringu vznikajících odpadů, v souladu s platnou legislativou, předány oprávněné osobě a odstraněny.

## **Demolice kanálu produktovodu (trativodu) a odtěžba zeminy v místech úniku kontaminace**

Trativod bude vybourán v celé délce mezi kioskem a nádržemi i mezi nádržemi a kotelnou. V celé délce budou zároveň vyřezány a odstraněny technologické rozvody. Při odstraňování technologických rozvodů budou důsledně dodržována příslušná pravidla BOZP a manipulace bude



prováděna tak, aby bylo eliminováno riziko ohrožení zdraví pracovníků na stavbě i riziko možných úkapů zbytkových ropných látek.

V místě revizního otvoru pod poklopem umístěným na trase trativodu mezi nádržemi a kotelnou bylo zastiženo znečištění stavebních materiálů ve spodní vodorovné části kanálu. Kontaminované materiály z tohoto místa (předpokládaná kubatura 0,5 m<sup>3</sup>) budou předány oprávněné osobě k nakládání s těmito nebezpečnými odpady k odstranění. U ostatních částí trativodu se předpokládá, že je po nadrcení bude možné použít k zásypu výkopu nebo rýhy po vybouraném trativodu. V místech revizního otvoru bude na základě monitoringu, vizuálního a organoleptického posouzení přítomným sanačním geologem vyhodnocena kontaminace zeminy pod revizním otvorem. Kontaminovaná zemina bude odtěžena (předpokládaná kubatura 3 m<sup>3</sup>) a předána oprávněné osobě k nakládání s těmito nebezpečnými odpady k odstranění.

Současně s vybouráním trativodu bude odstraněno podzemní vedení areálového veřejného osvětlení včetně dvou lamp. A dále odstranění podzemního lapolu půdorysné velikosti 2,23x3,08 m, dno 2,05 m.

Kanál v prostoru u kotelny nyní přiléhá k objektu kotelny a je veden pod přístavbou s plynovou přípojkou (plynoměr, hlavní uzávěr plynu) dle Inko správce objektů nemocnice Nový Bydžov je chystána demolice kotelny a přístavby, takže bude možné zbourání kanálu v celém rozsahu.

### **Demolice areálové kanalizace**

Kanalizace bude vybourána v celé délce mezi lapolem a šachtou Š2, celková délka 69 m, předpokládaná hloubka 1,62 m pod terénem.

### **Zásyp sanačních výkopů**

Po ověření dosažení pracovních sanačních limitů bude každý výkop (jáma) zavezen. Zpětný zásyp jámy je navržen inertní zeminou nebo nekontaminovaným recyklátem (drcenými cihelnými a betonovými konstrukcemi získanými demolicí objektů). Zásypy je nutné provádět maximálně po vrstvách tl. 0,5 m, které budou hutněny na míru 95 % Proctor-Standard. Po zasypání výkopu do úrovně okolního terénu bude na jeho povrchu rozprostřena ornice v tl. 0,2 m a provedeno zatravnění.

### **f) návrh postupu bouracích prací a vymezení ohroženého prostoru.**

Odstranění objektů je navrženo dle ceníku demoličních prací „postupnou demontáží a postupným rozebráním“. Provedení v zásadě obráceným postupem od původní výstavby. Bourání bude prováděno částečně za pomoci mechanizace. Prostor potřebný na demontáž bude ohraničen.

Vhodnou technologií bude omezena prašnost. Během demoličních prací bude místo stavby přímo dotčené bouráním skrápěno vodou. Veškeré odpady ze stavby budou tříděny, odděleně skladovány. Stavební suť naložená na nákladní automobily bude po naložení a při přepravě překryta plachtou. Nejbližší chráněná stávající zástavba obce se nachází v odstupové vzdálenosti cca 25 metrů.

V místě bývalého olejového hospodářství nemocnice sanační práce spočívají k odstranění nadlimitně kontaminovaných konstrukcí a zeminy v okolí objektu stáčení (kiosku) a nádrží LTO (ropných látek) a v místě revizního vstupu do kanálu produktovodu (trativodu).

Pro provedení sanačního výkopu je nutné provést demolici objektu stáčení LTO (kiosku) a zbývající části betonové vany pod bývalými nádržemi. V místě revizního vstupu do kanálu produktovodu nebylo zastiženo masivní znečištění zemin, nicméně projekt počítá s provedením menšího výkopu v místě zastižení kontaminace stavebních materiálů. Pro zajištění statiky stěny kiosku bude použito štetové stěny tvořené z ocelových profilů s převázkou a kotvením. Zhotovitel posoudí profily jednotlivých prvků a případnou nutnost realizace případného rozepření či jiného

způsobu kotvení. Po odtěžení kontaminované zeminy se bude prostor jámy postupně zasypávat až do úrovně cca 1m pod UT. Poté bude štětová stěna zrušena a dojde k demolici podzemní části stěny kiosku.

Kontaminované zeminy budou odvezeny oprávněnou osobou k odstranění na příslušné skládce, pro účely zásypu budou dovezeny nové inertní zeminy a zájmové území bude uvedeno stavu před výstavbou objektů olejového hospodářství. Odstraněním ohnisek kontaminovaných zemin bude eliminováno riziko dotace ropných látek z nesaturované zóny do zóny saturované.

**V prostoru nádrží LTO provést především:**

- demolici betonové vany s vytríděním kontaminovaných stavebních materiálů,
- selektivní odtěžbu kontaminovaných zemin do hloubky cca 1,5 m p.t. (plocha cca 290 m<sup>2</sup> pod nádržemi, 313 m<sup>2</sup> včetně části trativodu směrem ke kiosku),
- vybudování vsakovacího drénu v místě výkopu pro zasakování přečištěných vod z pohotovostního stavebně-sanačního čerpání podzemních vod během výkopových prací v prostoru kiosku.

**V prostoru kiosku bude nutné provést především:**

- demolici objektu s vytríděním kontaminovaných stavebních materiálů,
- odtěžbu kontaminovaných zemin do hloubky cca 4,5 m p.t. (plocha cca 143 m<sup>2</sup> pod vlastním kioskem, 171 m<sup>2</sup> včetně části trativodu směrem k nádržím LTO),
- pohotovostní stavebně-sanační čerpání podzemních vod během výkopových prací,

**V místě vedení kanálu produktovodu (trativodu) provést především:**

- demolici kanálu s vytríděním kontaminovaných stavebních materiálů v místě revizního otvoru,
- odtěžbu kontaminovaných zemin v místě revizního vstupu do hloubky cca 2,5 m p.t. (pouze v případě zastižení znečištění zemin- plocha cca 6 m<sup>2</sup>).

**Lapol**

Bude provedeno odčerpání vody z lapolu a její odborná likvidace, dále bude provedena demolice lapolu s vytríděním kontaminovaných stavebních materiálů, případné odtěžení kontaminovaných zemin v místě kolem lapolu.

Lapol není již delší dobu funkční, voda z něj neodtéká do kanalizace, ta je zaslepena.

Plánovaná hloubka sanačního výkopu v místě kiosku do 4,5 m nebude zasahovat pod hladinu podzemní vody a stavebně-sanační čerpání podzemních vod bude realizováno pouze jako pohotovostní (havarijní). Naražená hladina podzemní vody ve vrtu HV-1 byla zastižena v hloubce 5,3 m p.t. a je vázána na štěrkové polohy (ustálená hladina 4,5 m p.t.). Důvodem pohotovostního stavebně-sanačního čerpání je jednak zamezit případné dotaci ropných látek do podzemní vody v případě srážek v průběhu sanačních prací a dále zabránit styku podzemní vody s kontaminovanou zeminou v případě, že by byly v některém místě sanačního výkopu štěrkové polohy zastiženy a došlo by k výronu podzemních vod do prostoru výkopu.

Jako pracovní limit sanace nesaturované zóny navrhujeme stanovit obsah uhlovodíků C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> v zeminách ve výši 1000 mg/kg sušiny. V případě, že by došlo v rámci odtěžby k zasažení podzemní vody kontaminací, které by bylo signalizováno zvýšením koncentrace uhlovodíků C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> v monitorovacím vrtu HV-1, bude po ukončení celkové odtěžby zemin pokračovat sanační

čerpání po dobu 3 měsíců, aby došlo k dočištění zbytkové kontaminace v horninovém prostředí saturované zóny.

Vzhledem k tomu, že po odtěžení zemin a odstranění hlavních zdrojů znečištění již nebude docházet k dotaci kontaminace z nenasaturované zóny do podzemní vody, dojde s velkou pravděpodobností v případě kontaminace podzemní vody k relativně rychlému poklesu koncentrace ropných látek (uhlovodíky C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>).

Do systému sanačního čerpání bude zapojen pouze nový vrt HV-1 z roku 2020.

Četnost monitorování vývoje kontaminace ropných látek v podzemní vodě (uhlovodíky C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) bude 2 x měsíčně.

V případě zasažení podzemní vody a realizace sanačního čerpání bude sanační limit v podzemních vodách prokázán min. po 3 po sobě jdoucích monitorovacích kolech ve vrtu HV-1.

- uhlovodíky C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> 1 mg/l v rozpuštěné formě
- odstranění volné fáze ropných látek na hladině podzemních vod

Po ukončení a schválení výsledku postsanačního monitoringu bude odborně zlikvidován monitorovací hydrogeologický vrt HV-1.

Prostor výkopů bude zasypán, uhuťn a na povrchu zatravněn.

**Obecný popis postupu bouracích prací dle nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, příloha č. 3 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy.**

- 1) Bourací práce, při nichž jsou dotčeny nosné prvky stavební konstrukce, se smí provádět pouze podle technologického postupu stanoveného v dokumentaci bouracích prací<sup>12)</sup>. Při bouracích pracích, pro něž se dokumentace bouracích prací podle zvláštního právního předpisu nezpracovává, zajistí zhotovitel zpracování technologického postupu na základě provedeného průzkumu stávajícího stavu bourané stavby, jejího statického posouzení a zjištění vedení, popřípadě staveb a zařízení technického vybavení a stavu dotčených sousedních staveb. K průzkumu se využijí stávající dostupné dokumentace o stavbě samé a o stavbách sousedních, vyjádření vlastníků popřípadě správců technické infrastruktury a vlastní ohledání staveniště. Na základě statického posouzení se zajišťuje, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovanému porušení stability stavby nebo její části. O provedeném průzkumu vyhotoví zhotovitel zápis.
- 2) Průzkumem zjištěné podzemní prostory, například dutiny, studně nebo jiné podzemní objekty, musí být před zahájením bouracích prací zasypány nebo jiným způsobem zajištěny.
- 3) Bourání staveb vyšších než přízemních, strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání schodišť a vysunutých částí, rekonstrukce a bourání, při kterých dochází ke změně konstrukční bezpečnosti stavby, strojní bourání, bourání specifickými metodami, jako je řezání kyslíkem, a bourací práce podle bodu 26., smějí být prováděny pouze fyzickými osobami k tomu určenými zhotovitelem, pokud je zajištěn stálý dozor vykonávaný fyzickou osobou k tomu zhotovitelem pověřenou; fyzická osoba pověřená stálým dozorem po celou dobu výkonu stálého dozoru sleduje určené pracoviště, provádění prací a pohyb fyzických osob na něm, z tohoto pracoviště se nevzdaluje a nevykonává jinou činnost než dozor.
- 4) Stálý dozor podle předchozího bodu je dále nutno zajistit, jestliže bourací práce probíhají na dvou nebo více místech v rámci jedné bourané stavby současně.
- 5) Jsou-li v průběhu bouracích prací zjištěny skutečnosti, které nebyly průzkumem podle bodu 1 odhaleny, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu přizpůsobení technologického postupu těmto skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací.

- 6) Před zahájením bouracích prací je nutno vymežit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob, dále je nutno bezpečně zajistit vstupy do bourané stavby jakož i na jednotlivá pracoviště a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen.
- 7) Ohrožený prostor musí být v zastavěném území vymezen oplocením o výšce nejméně 1,8 m, pokud tomu použítá technologie bourání nebrání. Není-li možno prostor oplotit, musí být zajištěn jiným vhodným způsobem, například střežením nebo vyloučením provozu.
- 8) Vnitřní rozvody a instalace zabudované v bourané stavbě musí být před zahájením prací odpojeny a zajištěny proti použití. Podle okolností se proti poškození zajistí i vedení technického vybavení, do nichž je stavba prostřednictvím přípojek napojena. Pokud u rekonstruované stavby nelze z provozních důvodů vnitřní rozvody a instalace odpojit, stanoví zhotovitel opatření k zajištění jejího bezpečného provozu během provádění bouracích prací.
- 9) K zajištění dodávky elektrické energie pro provádění bouracích prací je nutno zřídit dočasné elektrické zařízení splňující normové požadavky. Toto zařízení, stejně jako dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti, je nutno v průběhu bouracích prací zabezpečit proti poškození.
- 10) Bourací práce nesmí být zahájeny, pokud k tomu nebyl osobou určenou zhotovitelem vydán písemný příkaz a pokud nebylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu.
- 11) Před zahájením bouracích prací je nutno stanovit signál, kterým v naléhavém případě bezprostředního ohrožení dá osoba určená zhotovitelem k řízení bouracích prací pokyn k neprodlenému opuštění pracoviště. Zhotovitel zajistí, aby všechny fyzické osoby zdržující se na tomto pracovišti byly s tímto signálem prokazatelně seznámeny.
- 12) Zhotovitel zajistí, aby při provádění bouracích prací bylo provedeno statické zajištění sousedních staveb způsobem stanoveným v dokumentaci bouracích prací popřípadě v technologickém postupu tak, aby nebyla ohrožena jejich stabilita.
- 13) Dočasné stavební konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo na jejích vnějších stranách nesmějí být zatěžovány vybouraným materiálem ani nesmí být přes ně strháván materiál z bourané stavby, pokud nejsou k tomu účelu navrženy.
- 14) Materiál z bourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí následkem jeho nahromadění.
- 15) Bourací práce nesmí být přerušeny, pokud není zajištěna stabilita těch částí bourané konstrukce, které nebyly dosud strženy. Tento požadavek platí i v případě neplánovaného přerušení bouracích prací například z důvodu náhlého zhoršení povětrnostní situace.
- 16) Jestliže v průběhu bouracích nebo rekonstrukčních prací je část stavby nadále užívána, musí být v technologických postupech stanoveno bezpečnostní zajištění a kontroly pracovišť se zřetelem na zajištění ochrany života a zdraví fyzických osob, které stavbu užívají.
- 17) Bourání střešní konstrukce nebo krovů strháváním pomocí lan a tažných strojů smí být prováděny pouze tehdy, jestliže byla učiněna opatření k zajištění stability zbývajících konstrukcí a částí stavby.
- 18) Není-li zajištěna dostatečná únosnost konstrukcí bourané stavby, provádějí se bourací práce ze samostatné pomocné konstrukce.
- 19) Při ručním bourání smějí být konstrukční prvky odstraněny pouze tehdy, nejsou-li zatíženy.
- 20) Při bourání zdí, které stabilizují vystupující konstrukce, například balkony nebo arkýře, je nutno zajistit tyto konstrukce tak, aby nedošlo k nežádoucí ztrátě jejich stability.
- 21) Při ručním bourání nosných konstrukcí se musí postupovat zásadně vertikálním směrem shora dolů.
- 22) Postupné bourání staveb postavených panelovou technologií se smí provádět až po rozpojení jednotlivých panelů a po předchozím zajištění jejich stability.
- 23) Ruční bourání stropů s dřevěnou nosnou konstrukcí se smí provádět tehdy, jsou-li zdi nad ní odstraněny, nosné prvky jsou odkryty a ze stropů je odklizen vybouraný materiál.
- 24) Stropní prvky je nutno před uvázáním na zdvihací zařízení uvolnit od ostatních konstrukcí.
- 25) Bourání klenby uvolněním části konstrukce, která ji zajišťuje, lze provádět pouze strojním způsobem a je-li zajištěno, že zřícením klenby nedojde k ohrožení fyzických osob.

- 26) Bourací práce na pracovištích uspořádaných tak, že fyzické osoby provádějící tyto práce mohou být ohroženy padajícími předměty nebo materiálem z pracoviště nad nimi, se smí provádět pouze tehdy, jsou-li provedena opatření stanovená v technologickém postupu k zajištění bezpečnosti fyzických osob při takovém způsobu práce.

**g) úpravy zjištěných podzemních prostorů,**

Předmětem bouracích prací je bourání objektů bývalého LTO, tyto musí být odstraněny i v podzemních částech.

**h) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,**

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené zvláštním právním předpisem 101/2005 Sb. a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům. Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom postupuje podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, podle odstavců odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti. Zhotovitel zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví dle 591/2006 Sb.

**i) nutné pomocné konstrukce a úpravy z hlediska technologie bouracích prací,**

Je navržena postupná demontáž objektů, avšak je možné, že bude nutné zabezpečení některých částí konstrukcí pomocnými konstrukcemi (podepřením apod.).

**j) speciální požadavky na rozsah a obsah dokumentace bouracích prací při zvláštních postupech (např. použití trhacích prací),**

Žádné zvláštní postupy nejsou pro provádění odstranění stavby navrženy, není nutné provádět dokumentaci pro zvláštní postupy (např. trhací práce).

**k) rozsah a způsob odpojení technické infrastruktury a dalších zařízení ve stavbě před zahájením bouracích prací,**

**Elektro**

Objekty určené k demolici byly napojeny na stávající areálové rozvody elektroinstalace. Bylo již provedeno odpojení od areálového rozvodu.

**Veřejné osvětlení**

V rámci bouracích prací bude provedeno odstranění veřejného osvětlení včetně lamp v daném prostoru.

**Kanalizace**

V bouraných objektech jsou veškeré dešťové a odpadní vody svedeny do stávající areálové kanalizace. Ta bude v rámci demoličních prací zrušena. Při demoličních pracích se počítá s realizací stavebně-sanačního čerpání. Zachycené vody ve výkopu budou čerpány na sanační technologii, kde budou přečištěny a budou vypouštěny do dočasného zasakovacího prvku mimo sanační výkop.

**l) speciální požadavky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,**

Při provádění bouracích prací je třeba dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a platné normy. Veškeré zdroje nebezpečí a bezpečnostní zařízení nutno označit ve shodě s příslušnými normami. Musí být dodrženy vyhlášky stanovující bezpečnost práce.

Bude dbáno o ochranu zdraví osob na staveništi. Jedná se zejména o zajištění konstrukcí při bouracích pracích, práci ve výškách, obsluhu strojů a zařízení apod..

Zaměstnanci budou seznámeni s bezpečnostními opatřeními před nástupem na stavbu a budou vybaveni ochrannými pracovními pomůckami.

Základní pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou uvedena v těchto pokynech.

Všichni zaměstnanci stavby před započítím práce musí být prokazatelně proškoleni a seznámeni se svým působištěm. Každý zaměstnanec musí být seznámen s těmito pokyny podepsat pravidla zajištění BOZ, každý musí obdržet příslušné OOPP (zajišťuje vedoucí zaměstnanec).

Každý vedoucí zaměstnanec zhotovitele provádějící dohled nad pracemi na staveništi je plně zodpovědný za dodržování pravidel bezpečné práce ve své oblasti působnosti (dodržování technologických postupů, postupů prací, zajištění elektřiny, přidělení OOPP, dodržování pracovní disciplíny na stavbě, zajištění řádných pracovních podmínek na stavbě včetně dodávky pitné vody a hygienických zařízení, dále pak zajišťování dokumentace BOZP včetně školení a pod.).

Pracoviště po ukončení prací musí být dennodenně uklizeno, zbaveno překážek, zkontrolováno, že nehrozí nebezpečí pro opomenutí (odpojení elektrických spotřebičů ze sítě, přenosné rozvaděče vypnuty a pod), ve stavebním deníku musí být zaznamenáno, kdo kontrolu provedl. Případné nedostatky před odchodem zaměstnanců musí být napraveny. Na pracovišti nesmí zůstat materiál (předměty), které by se mohly stát pro své okolí nebezpečnými a mohly by způsobit požár, výbuch a pod.

Na Staveništi musí být instalována lékárnička první pomoci s výbavou, která musí odpovídat možným zraněním na stavbě (pro druh zranění příslušná výbava včetně nůžek, rukavic PVC, zavíracích špendlíků).

Veškeré odpady je nutno třídit a nebezpečné odpady řízeně likvidovat.

Na celém pracovišti je stanoven zákaz kouření!

#### Účast zaměstnanců

Každý je odpovědný za dodržování pravidel bezpečné práce v rámci své pracovní činnosti a každý zaměstnanec se musí chovat tak, aby svou prací neohrožoval ostatní osoby (pokud ohrožení mohou být, provádí se záznam do stavebního deníku - popis ohrožení, podpis oznamovatele i seznámených osob).

Základními OOPP na stavbě jsou:

- pracovní oděv na příslušnou činnost (s dlouhými rukávy),
- přilba (práce ve výšce, práce konané pod místem práce ve výšce, bourací práce).
- pevná obuv,
- rukavice,
- brýle - podle prac. činností,
- náustek s filtrem /rouška - ochrana dýchacích orgánů při demoličních pracích – v dostatečném počtu.

Další OOPP dle povahy vykonávané práce, např. Pomůcky pro osobní jištění proti pádu z výšky

Případné odchylky od projektové dokumentace, nebo nejasnosti je nutné ihned konzultovat s projektantem.

#### **Statické posouzení**

Bourací práce budou zahájeny po vybavení pracovišť pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami určenými v technologickém postupu pro danou konstrukci.

Nepřerušovat bourání, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části. V případě ohrožení pracovníků při bourání vydat pokyn k okamžitému opuštění pracoviště. Strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání, při kterém dochází ke změně konstrukční bezpečnosti objektu, strojní bourání, bourání speciálními metodami (řezání kyslíkem apod.) a bourací práce nad sebou mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka.

Z uvedeného je zřejmé, že bourání musí vždy provádět odborná firma, která má provádění bouracích prací uvedeno v náplni své činnosti. Bourací práce budou provedeny odbornou firmou, která je oprávněná k provádění bouracích prací jako předmětu své činnosti podle zvláštních předpisů.