




INDEX	ZMĚNA	DATUM	JMÉNO	PODPIS

Vedoucí projektant		Vedoucí zakázky	Dušek Jan Ing.	
Projektant	Šimek Lubor Ing.	Schválil		

 <p>BPO spol. s r.o. Lidická 1239 363 01 OSTROV</p> <p>Tel.: +420353675111 Fax: +420353612416</p> <p>projekty@bpo.cz www.bpo.cz</p>	ZAKÁZKA:	O1801 Demolice bytového domu č.p. 271-276, ul. Gluckova, Litvínov, Janov	Počet A4	Pořadové číslo
	ČÁST (SO,PS):	Dokumentace bouracích prací	0	<b>5.</b>
	OBSAH:	<b>Technická zpráva - technologie bouracích prací</b>	Stupeň projektu	
	OBJEDNATEL:	Město Litvínov	PST	
			Datum dokončení	
			15.10.2018	
			Číslo zakázky	
			8993-25	
			Číslo archivní:	
			BPO 6-101962	

## **Technická zpráva**

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

Jedná se o bytový objekt, jehož konstrukční systém je příčný stěnový postavený panelovou technologií konstrukční soustavy T08B, vyvíjené na přelomu 60. a 70. let minulého stol. Systém je charakteristický skladbou z rovinných stěnových a deskových železobetonových dílců, spojovaných svařováním montážních styků a vkládáním zálivkové výztuže s betonovou zálivkou do styčných spar mezi dílci, čímž je docíleno obousměrně prostorově tuhé konstrukce s víceméně tuhými stropními tabulemi. Objekt je osmipodlažní (8 nadzemních podlaží), podsklepený (částečně zapuštěný suterén pod úroveň upraveného terénu), přízemí je tak zvýšené. Objekt tvoří samostatně stojící deskový dům celkové délky cca 109 m, šířky cca 10m (bez předsazených lodžii, cca 1,2 m na stranu uliční fasády) a celkové výšky 24,75 m nad okolní upravený terén (o 2,1 m převýšené strojovny výtahů v každém z 6 vchodů). Objekt je podélně členěn na dva shodné dilatační celky délky cca 54,5 m, dilatační spára je tvořena zdvojenou příčnou štítovou stěnou. Každý dilatační celek tvoří tři vchodové sekce, každá vchodová sekce má tři příčné velkorozponové moduly s roztečí příčných nosných stěn 6 m – celkem tedy každý dilatační celek sestává z devíti 6m modulů a celý objekt tedy z osmnácti těchto modulů. Rozteč příčných nosných stěn zároveň definuje rozpětí stropních panelů (6m) kladených v podélném směru. Konstrukční výška podlaží je 2,8 m. Příčné štítové stěny jsou tvořeny plnými panely bez otvorů, podélné obvodové stěny tvoří parapetní panely, výplně okenních otvorů s balkonovými dveřmi na lodžích a meziokenní vložky. Prostorovou tuhost v podélném směru tak zajišťují podélné vnitřní ztužující stěny v prostředním modulu každé vchodové sekce.

Nosná konstrukce objektu je z hlediska statiky ve stabilním stavu bez závažných statických poruch a nehrozí jeho zřícení, ani zřícení jeho částí.

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

Bylo provedeno pouze vizuální zhodnocení stavu objektu při místním šetření, konstrukce byla shledána bez viditelných statických poruch. Jediný sousední objekt, který se nachází v blízkosti ochranného pásma demolice, je objekt občanské vybavenosti č.p. 159 na parcele č. st. 342. Jedná se o dvoupodlažní panelový objekt v dobrém technickém stavu

### **c) *rozměry a jakost materiálů hlavních konstrukčních prvků:***

Stěnové panely tl. 200 mm, max. rozměrů 2,4x2,6 m, parapetní panely tl. 270 mm, max. rozměrů 1,2x6,0 m, stropní panely tl. 200 mm rozměrů max. 2,4x6,0 m, schodišťová ramena prům. tl. 300 mm, dl. cca 7 m, beton může odpovídat současné třídě C16/20 až C30/37.

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

Není relevantní pro tento projekt.

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

Zásadou postupu bourání je systematické ubourávání konstrukce ve směru od střechy dolů k základům pomocí demoliční mechanizace (viz níže) vždy na celou šířku objektu tak, aby nezůstávaly stát části budovy s nadměrnou štíhlostí a ohrožené náhlou ztrátou stability. Postup bude probíhat od jednoho konce budovy k druhému. V každém případě je nutno zvláštního přístupu k dobourání posledních dvou stojících příčných modulů – vždy musí stát modul schodišťový, který jediný zajišťuje podélnou tuhost, dokončení demolice proto musí být naplánováno na období s jistotou nepřekročení rychlosti větru  $v = 10 \text{ m/s}$  pro zvýšení bezpečnosti prací. Pozornost je nutno věnovat středu budovy, kde se nachází dilatační spára na celou výšku i šířku objektu – i zde platí, že **nesmí zůstat stát na plnou výšku samostatný modul bez schodiště, modul stojící u dilatační spáry musí být bourán zároveň s navazujícím schodišťovým (vchodovým) modulem!** Stabilita posledních dvou modulů, resp. samostatného schodišťového modulu, byla ověřena statickým posouzením.

Aby nebyla ohrožena konstrukce sousední stavby na p.p.č. st. 342, je nutné východní konec objektu bourat z jižní strany a případně též ze směru západního, pokud již bude zbylá část objektu demolována, s neustálým odstraňováním bouraného materiálu a zejména východních štítových panelů pohybem západním směrem, tedy od sousedního objektu tak, aby k jeho pádu docházelo dovnitř dispozice, nebo nejhůře podél jižního či severního průčelí.

**f) návrh postupu bouracích prací a vymezení ohroženého prostoru:**

Ohrožený prostor je vymezen pásmem 10 m od vnějšího líce obvodových konstrukcí objektu na všechny 4 strany. Manipulační prostor pro techniku podle zvoleného mechanismu a zároveň ochranné pásmo pro provádění bude až 20m od líce objektu. Směr nástupu demoliční techniky **je možný jen od západního štítu a jižního průčelí**, protože na severní a východní straně se nachází podzemní kolektor, který nesmí být pohybem techniky ani pádem materiálu narušen! Bourací práce musí postupovat od západního konce budovy směrem východním, přičemž dobourání posledních dvou východních modulů bude probíhat za zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k pádu materiálu podél východního štítu a poškození sousední budovy či podzemního kolektoru. Pokud to bude nutné, nejvyšší podlaží tohoto východního konce budovy budou rozebírána postupným odebráním jednotlivých dílců navázaných na rameno mechanizace (přesný postup stanoví zhotovitel v POV). Pro bezpečné provedení bouracích prací bude na nezbytně nutnou dobu nutné vyloučit provoz v přilehlých ulicích Gluckova a Školská s vyznačením objízdných tras.

**Návrh postupu bouracích prací:**

- Objekt bude vyklizen od veškerého vybavení a zařízení, odpojen od veškerých sítí a zbaven případných nebezpečných látek a odpadů.
- Dřeviny v bezprostřední blízkosti objektu, které není možné ochránit před poškozením při průběhu prací ani při vynaložení veškeré opatrnosti, budou vykáceny, po dokončení prací bude v rámci sadových úprav uvolněného pozemku provedena náhradní výsadba v počtu převyšujícím počet vykácených dřevin.
- V závislosti na preferovaném postupu zhotovitele budou předem odstraněny výplně otvorů a případné další nenosné součásti stavby (např. trubní rozvody, bytová jádra, střešní krytina a klempířské prvky), pokud se tyto materiály nebudou třídit ze sutě až po demolici.

- Bude provedena ochrana podzemních sítí a chodníků pomocí zemních těles s případným krytem silničními panely tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození pohybem techniky a/nebo pádem materiálu z výšky.
- V závislosti na použitém strojním vybavení a bude-li to nezbytné, provedou se v oblasti východního konce budovy terénní úpravy – návoz vhodné zeminy (nebo např. suti ze západního konce objektu) tak, aby došlo k dočasnému navýšení upraveného terénu pro bezpečné zajištění výškového dosahu bourací techniky.
- K demolici bude vedle běžných stavební strojů použita tato technika (seřazeno dle priority vhodnosti použití):  
 Caterpillar 5080 UHD (max. výškový dosah 38 m)  
 Liebherr R 954C (max. výškový dosah 28 m)  
 Komatsu 450 LCD – 7 (max. výškový dosah 25 m)  
 Caterpillar 330 BL (max. výškový dosah 21 m)  
 Jedná se vždy o těžká pásová rypadla opatřená ramenem s hydraulickými bouracími nůžkami – lze použít i jinou podobnou techniku, pokud dosahuje dostatečných parametrů srovnatelných s uvedenými stroji.  
 (Nasazení posledních dvou strojů bude podmíněno zmíněným dočasným zvýšením upraveného terénu zejména kolem východního konce objektu.)  
 Pokud to bude účelné z hlediska dalšího zpracování / odvozu stavební suti, může být nasazen např. mobilní třídič / drtič – bude upřesněno ve zpracovaném POV ze strany vybraného zhotovitele.
- Bude zahájena demolice uvedenými mechanismy ve směru od západního konce na východ, a to tak, že se hydraulickými nůžkami budou ve směru od střechy k základům oddělovat části konstrukce a ty opatrně shazovat dolů podél zbývajících částí objektu na terén. Při demolici se bude postupovat po záběrech vysokých jedno podlaží, širokých dle šířky budovy a hlubokých 6m (jeden příčný nosný modul). Každý záběr v rozsahu jednoho podlaží bude vždy dokončen v celé šířce budovy, teprve poté je možno bourat následující nižší podlaží.
- V blízkosti dilatační spáry uprostřed objektu je nutno zajistit, aby nezůstaly stát osamoceně oba poslední příčné trakty (6m délky) z každého dilatačního celku. Je nutno zajistit, aby zůstaly stát ze sousedního dilatačního celku vždy alespoň dva poslední trakty (o celkové délce 12 m), ty budou bourány společně.
- Po celou dobu průběhu demolice bude zajištěna dodávka vody pro zkrápění suti proti šíření prachu a suť trvale smáčena. Zároveň bude zajištěno nepřetržité další zpracování, třídění a odvoz suti.
- Suterénní zdi budou ubourány 0,5 m pod úroveň budoucího upraveného terénu. V každé sekci bude na několika místech proražena podlaha suterénu tak, aby nedocházelo k hromadění srážkové vody v prostoru bývalých suterénů a byl umožněn jejich odtok a vsak do přilehlého terénu. Následně bude prostor zavezen vhodným inertním materiálem za současného hutnění po vrstvách cca 0,3 – 0,5 m (nejsou požadovány parametry hutnění jako u nosných zemních těles komunikací či pod stavebními konstrukcemi) s doplněním finální vrstvy ornice tl. 0,15 m pro sadové úpravy rekultivovaného pozemku. Pro zásyp přednostně použít předcmenovaný beton z demolice fr. 0-63 mm.

**g) úpravy zjištěných podzemních prostorů:**

- Suterénní zdi budou ubourány 0,5 m pod úroveň budoucího upraveného terénu. V každé sekci bude na několika místech proražena podlaha suterénu tak, aby nedocházelo k hromadění srážkové vody v prostoru bývalých suterénů a byl umožněn jejich odtok a vsak do přilehlého terénu. Následně bude prostor zavezen vhodným inertním materiálem za současného hutnění po vrstvách cca 0,3 – 0,5 m (nejsou požadovány parametry hutnění jako u nosných zemních těles komunikací či pod stavebními konstrukcemi) s doplněním finální vrstvy ornice tl. 0,15 m pro sadové úpravy rekultivovaného pozemku. Pro zásyp přednostně použít předrcený beton z demolice fr. 0-63 mm.

**h) nutné pomocné konstrukce a úpravy z hlediska technologie bouracích prací:**

Při správné organizaci práce nebude třeba zřizovat pomocné konstrukce, s výjimkou dočasných zemních těles pro zajištění ochrany podzemních vedení a případně též dosahu strojů, bude-li to nutné. Návrh těchto zemních těles připraví vybraný zhotovitel dle konkrétních parametrů jeho mechanizace tak, aby dočasný zábor veřejného prostranství byl co nejmenší.

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

Bez zvláštních požadavků.

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

Objekty budou odpojeny od technické infrastruktury pracovníky správců těchto sítí a způsob odpojení je plně v jejich kompetenci. Před vydáním rozhodnutí o povolení odstranění stavby investor doloží stanovisko správců sítí o odpojení objektů od jimi spravovaných zařízení.

Předpokládané způsoby odpojení:

– kabely elektro přípojek jsou odpojeny od vnitřních rozvodů - nutno překontrolovat že nejsou pod napětím a odpojit v místě které určí ČEZ : Před demolicí bude podána žádost na ČEZ o přeložku zařízení distribuční soustavy. Na základě této žádosti uzavře investor s ČEZ smlouvu o provedení "přeložky" přípojky. Po uhrazení ceny , ČEZ provede práce .

- v rámci demolice dojde k zaslepení a odpojení vodovodních přípojek v místě napojení u vodovodního řádu a odpojení a zaslepení kanalizačních přípojek v připojovacích šachtách. Samotné odpojení mohou provádět jen pracovníci Severočeských vodovodů a kanalizací, a.s. a to na objednávku. O provedení bude proveden zápis ve stavebním deníku potvrzený SČVK, a.s.

- plynovodní přípojky budou odpojeny a zaslepeny. Před zahájením demolice objektu musí být projednáno trvalé ukončení provozu plynovodní přípojky. Před provedením zrušení PP musí být ukončen odběr zemního plynu (projednat u obchodníka). Demontáž plynoměru musí být projednána na zákaznickém centru Innogy. Demolice objektu může být zahájena až po provedení odpojení přípojky.

- odpojení a zaslepení potrubí přípojek UT a TV v průlezném kolektoru a odstranění potrubí z topných kanálů přípojek. Odkopání kanálu, zazdění a odizolování otvorů připojovacích topných kanálů na kolektor. Zhotovitel zpracuje prováděcí projektovou dokumentaci na odpojení, která bude obsahovat část stavební a UT. Projektová dokumentace bude předložena správci sítě k odsouhlasení.

- odpojení sdělovacího vedení CETIN. Stavebník podá žádost o odpojení před zahájením bouracích prací.

- odpojení sdělovacího vedení INFOTEL. Stavebník podá žádost o odpojení před zahájením bouracích prací. Kabel UPC před zahájením stavby bude odkopán, smotán a uložen na hranici pozemku. Během stavby musí být zajištěná taková opatření, aby nedošlo k poškození daného kabelu.
- Před demolicí objektu nutno provést prohlídku a vytyčení všech sítí !!!

**k) speciální požadavky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:**

Rizika při provádění prací musí být omezena dodržováním základních požadavků dle zákona č.309/2006Sb, nařízení vlády č.591/2006Sb a nařízení vlády č.362/2005.

Povinnosti zadavatele stavby v případě přípravy realizace stavby dle zák. č.309/2006 Sb.:

1) Zadavatel stavby musí určit koordinátora (koordinátory) BOZP jak pro fázi přípravy projektu, tak pro fázi jeho realizace, v těchto případech.

Celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dní v přepočtu na jednu fyzickou osobu (pozn. přitom musí současně platit, že na staveništi současně působí zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby).

2) Další povinností zadavatele (při splnění bodů odstavce 1) je doručit oznámení o zahájení prací na staveništi na oblastní inspektorát práce. Náležitosti oznámení jsou uvedeny v příloze č. 4 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

3) Při délce trvání stavebních prací a činností uvedených pod bodem 1, je povinnost, aby zadavatel stavby zajistil zpracování Plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen plán). Plán musí být zpracován i tehdy, budou – li na staveništi vykonávány práce a činnosti, které vystavují fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Tyto práce jsou uvedeny v NV č. 591/2006 Sb., příloha č.5.

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán:

1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m.
2. Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů.
3. Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy.
4. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí.
5. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.
6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.
7. Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunel. z podzem. díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy.

8. Potápěčské práce.
9. Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu).
10. Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů.
11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

### **Související normy a předpisy**

- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení
- vyhláška Ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- nařízení vlády č.101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č. 575/1990 Sb.
- zákon č.183/2006 Sb., o uzemním plánování a stavebním řádu
- zákon č.262/2006Sb., zákoník práce
- Zákon č.309/2006Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 361/2007Sb., stanovení podmínek ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č.362/2005Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky
- nařízení vlády č.591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na staveništích
- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 27 0144 Zdvihačí zařízení
- ČSN 27 5004 Pohyblivé pracovní plošiny
- ČSN 73 8108 Podpěrná lešení
- ČSN 01 8010 Bezpečnostní barvy a značky
- ČSN 01 8012 Bezpečnostní značky a tabulky

