

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Jan Klodner BALANCE, s.r.o., Tomešova 1, 602 00 Brno tel.,fax : +420 543 234 039 email: klodner.balance@volny.cz		RAZÍTKO, PODPIS	
OBJEDNATEL	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno		
ZHOTOVITEL	P.P. Architects s.r.o. Horova 38b, 616 00 Brno		
NÁZEV AKCE  Celková rekonstrukce bytového domu Plynářská 263/8		DATUM 09/2017 STUPEŇ <b>DPS</b> ČÍSLO PARÉ	
ČÁST	D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU		
ZPRACOVATEL ČÁSTI	BALANCE, s.r.o., Tomešova 1, 602 00 Brno	OZN. OBJEKTU	PROJEKTOVÁ ČÁST
VYPRACOVAL	Ing. Jan Klodner	SO 01	D.1.2
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘITKO .	ČÍSLO VÝKRESU 01

# TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY

## 1. Účel a rozsah projektu

Předmětem této statické části dokumentace pro provedení stavby celkové rekonstrukce bytového domu Plynářská 8 v Brně je návrh posouzení stávajících nosných konstrukcí, jejich úprav a zesílení a dále návrh nových nosných konstrukcí dle dispozičních požadavků stavebních úprav. Návrh konstrukcí je proveden dle platných českých norem, směrnic a předpisů.

## 2. Použité podklady

Pro zpracování této statické části projektu byly použity následující podklady:

- [1] - Pohledy, půdorysy a řezy objektu, poskytnuté zpracovatelem části D1.1 – arch.stavební řešení, projekční kancelář P.P. Architects, s.r.o., Horova 38B, 616 00 Brno
- [2] - Zpráva o provedení stavebně - technického průzkumu objektu bytového domu Plynářská 8 v Brně v Brně poskytnutá jejím zpracovatelem Ing.Dušanem Šponerem z firmy Průzkumy staveb, s.r.o., Lísky 1000/44, 624 00 Brno.
- [3] - Závěrečná zpráva o výsledcích inženýrsko-geologického a hydrogeologického posouzení, provedeného za účelem zjištění podkladů pro zpracování posudku objektu Plynářská 8, Brno zpracovaná v srpnu 2016 firmou GEON,s.r.o., Na Padělkách 421, 664 52 Sokolnice.
- [4] - Závěrečná zpráva o provedeném inženýrsko - geologickém průzkumu pro rekonstrukci a nástavbu bytového domu Brno, ul. Plynářská 263/8, k.ú. Zábrdovice provedeného v červenci 2017 pod zak.č. 2017/97 firmou HIG geologická služba, spol. s r.o., Hlinky 142c, 603 00 Brno.
- [5] - Vlastní prohlídka objektu.

## 3. Všeobecně o objektu

Objekt bytového domu navazuje na řadovou zástavbu ulice Plynářská. Jedná se o pětipodlažní objekt s jedním podzemním a 4 nadzemními podlažními postavený pravděpodobně v 2. polovině 19. století. V současné době je dům již většinou opuštěný a „vybydlený“, využívané jsou jen 2 poslední byty. V 1.PP se nacházejí sklepy, v nadzemních podlažích jsou, či spíše byly bytové jednotky.

Ze statického hlediska se jedná o objekt s většinou podélným nosným systémem se třemi trakty. Podélné nosné stěny jsou v příčném směru doplněny o stěny ztužující a schodišťové. Z dvorní strany z lichoběžníkového půdorysu vybíhá menší vertikála, v které jsou umístěny společná sociální zařízení. Z dvorní strany jsou provedeny balkony.

Základy jsou provedeny z cihelných základových pasů, které se oproti zdivu rozšiřují.

Svislé nosné konstrukce jsou z cihelného zdiva (z cihel plných pálených na maltu pravděpodobně vápennou). Vnitřní omítky jsou vápenné, na mnoha místech 1.NP však byly použity i vysprávkové z cementové malty. Venkovní omítky jsou pravděpodobně cementové nebo vápenocementové, na soklu z ulice je proveden umělý kámen. Vnitřní dělicí a ztužující stěny jsou z cihel plných pálených.

Vodorovné nosné konstrukce jsou nad 1.PP provedeny z cihelných kleneb valených do zdiva či klenebných pasů, výjimečně i do ocelových I profilů. V nadzemních podlažích byly použity dřevěné trámové stropy s rákosníky, ale i bez nich a s rovným podhledem z prken a rákosové omítky. Nad chodbami ve dvorním traktu jsou provedeny cihelné klenby. Směrem do dvora jsou od 2.NP výše provedeny balkony s ocelovou či železnou nosnou konstrukcí, na které jsou kladeny dřevěné nosné trámy a prkenné podlahy.

Nášlapné vrstvy podlah jsou v 1.PP provedeny z dusané hlíny, místy jsou i zbytky betonových mazanin a cementových potěrů. V nadzemních podlažích jsou pak podlahy velice různé dle způsobu využívání - dřevěné vlýsky, podlahy prkenné, z keramických dlažeb, cementových potěrů, litého teraca atd. Na půdě jsou cihelné půdovky.

Střecha nad uličním křídlem je provedena jako sedlová. Krov je vaznicové soustavy se stojatou stolicí - skládá se z vazných trámů, roznášecích trámů na podlaze, krokví uložených na pozednici a střední vaznici, z věšadel, vzpěr, rozpěr, kleštin a pásků. Krytina je provedena z pálených francouzských tašek ukládaných na latění.

V rámci celkové rekonstrukce bude provedena rekonstrukce nadzemních podlaží spojená s totální výměnou stropních konstrukcí, jejichž nosné prvky – dřevěné trámy – jsou jednak ve velmi špatném technickém stavu a jednak ve stavu nevyhovujícím požadované únosnosti a tuhosti. Bude provedena také úprava stávajícího sedlového krovu zvednutím dvorní linie střechy tak, aby bylo možno realizovat vestavbu podkroví. Dále se v rámci stavby uvažuje se zřízením výtahu, který se bude nacházet ve zděné přístavbě přiléhající ke stávajícímu výčnělku ve dvoře.

## 4. Užitná zatížení

Užitné zatížení stropní konstrukce nad 1.NP bude vzhledem k účelu využití objektu uvažováno dle ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí hodnotou  $1,50\text{kN/m}^2$  pro obytné prostory a pro schodiště  $3,0\text{kN/m}^2$ .

Objekt se nachází ve II.větrné oblasti ( $v_{b,0} = 25\text{m/s}$ ) dle ČSN EN 1991-1-4 a II.sněhové oblasti ( $s_k = 1,0\text{kN/m}^2$ ) dle ČSN EN 1991-1-3.

## 5. Geologické poměry

Ze zpráv [3] a [4] vyplývá, že území se nachází na rozhraní sedimentů okrajové části aluviální nivy řeky Svitavy respektive Ponávky a mohutné sprašové návějí pleistocenního stáří, která překrývá východně exponované svahy brněnského masivu a v nejnižších polohách svahu zasahuje až k údolní nivě řeky Svitavy.

Vlastní údolní niva je budována v převážné většině dvěma souvrstvími říčních uloženin čtvrtohorního stáří. Svrchní nadložní souvrství tvoří jemnozrnné říční uloženiny-splavené jemnozrnné převážně eolické sedimenty charakteru prachovitě a jemně písčitých hlín nebo jílu, popř. hlinitých a jílovitých písků o tuhé, měkké až kašovitě konzistenci. Tyto sedimenty nasedají na písčité a štěrkovitopísčité sedimenty údolní terasy. Spraše a sprašové hlíny jsou zastoupeny v několika generacích, které se navzájem odlišují barevně. Spraše spočívají z části přímo na neogenním podloží prezentovaném šedo zelenými, rezavě skvrnitými, vápnitými jíly, vysoce plastickými a pevné konzistence – tégly a zčásti na štěrcích a píscích nízké říční terasy, která zde byla uložena akumulací činností toku Svitavy.

Vlastní území se nachází v oblasti základního hydrogeologického rajónu č. 2241 Dyjsko-svratecký úval, stejnojmenný útvar podzemních vod č. 22410 a svrchního hydrogeologického rajónu č. 1643 Kvartér Svratky, stejnojmenný útvar podzemních vod č. 16430. Fluviální kvartérní uloženiny jsou v daném území nejvýznamnějším hydrogeologickým celkem. Z hlediska hydrogeologického vytvářejí neogenní sedimenty, které jsou charakteristické velmi častými litofaciálními změnami v horizontálním i vertikálním směru komplex velmi nepravidelně se střídajících izolátorů (jíly) a průlinových vrstevových kolektorů (písky, štěrky). Údolní niva je budována dvěma odlišnými souvrstvími s rozdílným hydrogeologickým významem. Svrchní je tvořeno jílovitými sedimenty, které jsou relativně nepropustné a tvoří izolátor před potencionální infiltrací kontaminantů do podzemních vod. Druhý průlinový horizont je budován písčítými a štěrkopísčítými sedimenty. Podložní jíly, které leží v podloží kvartérních uloženin, tvoří počevní izolátor. Ve fluvialních sedimentech je vyvinut systém vzájemně komunikujících průlinových kolektorů ve fluvialních sedimentech údolních niv a terasových stupňů různých výškových úrovní. Posuzovaná lokalita je součástí rovinaté údolní nivy na soutoku řeky Svratky a Svitavy, kdy tato je tvořena dvěma hlavními souvrstvími. A to svrchní souvrství, které je složeno z jílovitých a prachovitojílovitých sedimentů a spodním souvrstvím nacházejícím se v hloubkové úrovni, které je tvořeno písčítými štěrky s valouny o průměru 2-8 cm ojediněle do 15 cm, v jejichž podloží se nacházejí neogenní jíly o tuhé směrem do podloží pak pevné konzistence s polohami písků. Sedimenty údolní nivy obsahují průlinovou podzemní vodu, která proudí především dobře propustnými písčítými štěrky spodního souvrství a zčásti nasycuje i nadložní prachovité jíly, které mohou způsobovat mírné napjatí hladiny podzemní vody. Hladina podzemní vody je v zájmovém území souvislá a je v přímé hydraulické spojitosti s hladinou ve Svatce. Proto je nutno počítat s kolísáním hladiny případně její napjatosti v závislosti na změnách stavů.

Ve svrchním horizontu se nacházejí mocné horizonty navážek o ověřené minimální mocnosti cca 1,5 m přecházející v neostřím přechodu ve svrchní subhorizont aluviálních sedimentů charakteru jílovitých a jílovito-písčitých hlín (třídy CL-CI). Směrem do podloží se zvyšuje vlhkost těchto zemin, která se projevuje změnou konzistence směrem do podloží od tuhé až v polotuhou na bázi. V podloží daného svrchního subhorizontu se nacházejí od hloubkové úrovně cca 2,5 m p.t. zvodnělé nesoudržné fluvialní zeminy prezentované zvodnělými jemno až středně zrnými písky třídy SM o mocnosti 2-4 m přecházející v štěrkopísky a štěrky s příměsí jemnozrné zeminy ve smyslu třídy G3 G-F – G2 G-P, jejichž ověřená minimální mocnost se ploše posuzovaného území pohybuje v rozmezí cca 2-3 m, kdy z hlediska hydrogeologického se jedná o komunikující průlinový kolektor o vysoké transmisivitě. Zvlněné předkvartérní podloží charakteru plastických jílu se vyskytuje v hloubkovém horizontu cca 10-11 m p.t. Ustálená hladina podzemní vody se vyskytuje v hloubkové úrovni cca 2,5-3,0 m p.t., kdy je nutno přepokládat, že se jedná o hladinu podzemní vody vázanou na bázi svrchního horizontu fluvialních sedimentů tvořící průlinový kolektor s volnou hladinou podzemní vody korelující s hladinou povrchové vody v přilehlé vodoteči.

*Geotechnické vlastnosti jednotlivých souvrství - doporučené fyz. mech. veličiny do statických výpočtů:*

#### **Jílovité soudržné zeminy – konzistence tuhá CI- CL**

$$E_{\text{def}} = 6 \text{ MPa}$$

$$c_u = 0,05 \text{ MPa}$$

$$\varphi_u = 0^\circ$$

$$c_{\text{ef}} = 0,01 \text{ MPa}$$

$$\varphi_{\text{ef}} = 17^\circ$$

$$\nu = 0,40$$

$$\beta = 0,47$$

$$\rho_n = 2\,100 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$R_{dt} = 120 \text{ kPa}$$

### **Štěrkopísčité sedimenty – G3 G-F**

Štěrkopísčité sedimenty náleží podle zrnitostního složení převážně do tř. G3 G-F. Vlastnosti ulehých štěrků ( $I_D > 0,7$ ) vyjadřují následující průměrné hodnoty směrných normových charakteristik.

$$E_{eod} = 20\text{-}30 \text{ MPa}$$

$$\nu = 0,25$$

$$c_{ef} = 0$$

$$\varphi_{ef} = 35^\circ$$

$$\rho_n = 1\,900 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$R_{dt} = 250\text{-}400 \text{ kPa}$$

### **Neogenní sedimenty**

#### **Plastické jíly– konzistence tuhá až pevná CH-CV**

$$E_{eod} = 4\text{-}6 \text{ MPa}$$

$$c_u = 0,08 \text{ MPa}$$

$$\varphi_u = 0^\circ$$

$$c_{ef} = 0,012 \text{ MPa}$$

$$\varphi_{ef} = 13^\circ$$

$$\nu = 0,42$$

$$\beta = 0,37$$

$$\rho_n = 2\,000 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$R_{dt} = 120\text{-}160 \text{ kPa}$$

Základové poměry jsou označeny jako složité - povrch je rovinný, ale mocnost a charakter svrchního horizontu navážek a svrchního horizontu kvartérních sedimentů charakteru soudžných jílovitých zemin eolického původu se rozsahu staveniště mění. Nepříznivě se projevuje vysoká úroveň hladiny podzemní vody s proměnlivou piezometrickou úrovní v průběhu klimatického roku.

## **6. Popis řešených konstrukcí**

Stávající objekt je zděná budova se stropními konstrukcemi tvořenými nad 1.PP cihelnými klenbami valenými do zdiva, v nadzemních podlažích byly použity dřevěné trámové stropy s rovným podhledem z prken vynášených vlastními stropními trámy nebo samostatnými trámy - rákosníky. V rámci rekonstrukce stávajícího objektu budou kvůli nevyhovujícímu technickému a statickému stavu stávající dřevěné trámy odstraněny a nahrazeny novými nosníky z válcovaných ocelových profilů kladených jak na příčné, tak i podélné nosné stěny. Na nosníky budou uloženy a přikotveny trapézové plechy, do kterých budou vybetonovány nové železobetonové stropní desky.

Všechny ocelové nosné konstrukce jsou navrženy z oceli S235 s povrchovou úpravou tvořenou dvouvrstvým nátěrovým systémem (základní + vrchní nátěr) dle stavební části projektu. Zhotovování nátěrů musí být v souladu s ČSN EN ISO 12944-7 a s aplikačními instrukcemi výrobce nátěrových hmot. Dodavatel

ochrany je povinen zpracovat technologický postup zhotovení a vést záznam o jeho průběhu a kontrolách dle ČSN EN ISO 12944-8. Úprava povrchů musí splňovat požadavky ČSN EN ISO 12944-4. Poškozená místa je nutno opatřit novým nátěrem.

Ocelové konstrukce jsou zařazeny do výrobní skupiny EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Tomuto zařazení musí odpovídat kvalifikace firmy, svářeče a svářečského dozoru. Veškeré svařované přípoje jsou navrženy jako montážní. Tloušťky svarů budou předepsány v dílenské dokumentaci. U tupých svarů je předepsáno provaření kořene. Podrobný technologický postup svařování, např. úpravy styčných ploch, prohřívání, postup provádění dlouhých svarů apod., stanoví svářecí technolog výrobní organizace dle normových požadavků. Speciální kontrola svarových spojů není předepsána. Svarové montážní styky jsou namáhané výhradně statickým zatížením.

Ochrana ocelové konstrukce se předpokládá pro stupeň korozní agresivity prostředí C3 dle ČSN EN ISO 12944-2. Tomuto zařazení musí odpovídat předúprava povrchu a nátěrový systém. Životnost nátěrového systému je věcí dohody dodavatele OK a investora.

Pro realizaci půdní vestavby bude nadezdívkou zvednuta dvorní linie střechy a konstrukce krovu bude zesílena a podchycena tak, aby bylo možno pro uvolnění dispozice odstranit stávající vazné trámy, sloupky a vzpěry. Ve dvorním traktu bude stávající vaznice podchycena ocelovými nosníky uloženými na podélné střední a dvorní obvodové stěny, v uličním traktu bude vaznice podepřena podloženou ocelovou vaznicí, která bude v místech budoucích příček podepřena sloupkem vynášeným zesíleným ocelovým nosníkem stropní konstrukce nad 4.NP.

Z přiloženého statického výpočtu je patrné, že stávající založení nosných stěn nevyhovuje jak pro stávající, tak ani pro nové zatížení základů po rekonstrukci, a proto je v rámci rekonstrukce navrženo jejich zesílení. S ohledem na prostorové možnosti je zesílení základů navrženo pomocí přibetonávek rozšiřujících železobetonových pasů, které budou k očištěným lícům základů přikotveny pomocí zainjektovaných šikmých kotev. Zesílení základů musí být kvůli aktivaci zatížení provedeno v době maximálního odlehčení stávajících nosných stěn.

V rámci plánovaných stavebních úprav bude ke stávajícímu objektu přistavěna samostatná konstrukce výtahové šachty. Konstrukce výtahové šachty včetně dojezdové vany je navržena železobetonová monolitická z betonu C25/30- $\chi$ C1-S3 vyztuženého vázanou výztuží z oceli B 500B. Bude tvořena železobetonovými stěnami tl.20,0cm a spodní deskou tl.25,0cm. Celá konstrukce výtahové šachty bude od stávajícího objektu oddílována dilatační spárou. Zastropení je navrženo prefabrikovanými PZD deskami.

Založení výtahové šachty je vzhledem ke geologickým poměrům a minimalizace diferenciálního sedání navrženo na trubkových injektovaných mikropilotách zakotvených do železobetonové monolitické desky pod dojezdovou vanou výtahu.

Předpokládaný geologický profil v místě stavby byl převzat ze zprávy [4] . Od úrovně hlav mikropilot se předpokládá následující profil:

Pro mikropiloty lež předpokládat následující profil.

0,0-2,5 m jílovitá hlína, jíl měkký F6

2,5-5,0 m písek hrubozrnný S2, zvodnělý

5,0-8,0 m jíl tuhý – pevný

Předložená dokumentace je vypracovaná na základě výše uvedených podkladů. Pokud se v průběhu realizace navrhovaných konstrukcí zjistí nové skutečnosti a předpoklady oproti výše uvedeným podkladům (zejména co se týká geologického profilu), je nutné během realizace tyto nové skutečnosti zohlednit.

Pro vrtání mikropilot se předpokládá vrtání ze stávající – zpevněné úrovně, plocha musí být připravena pro bezpečný pohyb vrtné soupravy.

Vrtání mikropilot se předpokládá s pažením ocelovými pažnicemi v celé délce vrtů. Minimální průměr vrtů je 160 mm. Celkem jsou navrženy čtyři kusy mikropilot. Rozmístění jednotlivých mikropiloty je vykresleno na přiloženém výkresu. Po dovrtání vrtů bude vrt odspodu vyplněn cementovou injektážní směsí specifikovanou níže a následně do vrtu bude osazena výztužná trubka mikropiloty. Trubky budou buď vytaženy 0,15 m nad stávající terén a následně zkráceny na požadovanou úroveň nebo nadstaveny pomocí plastového nástavce pro umožnění vysokotlaké injektáže. Přesah trubky do základové desky bude 15 cm. Trubky budou mít plastové centrátory, které zajistí jejich osazení do vrtů a krytí cementovou zálivkou.

Výztužná trubka je TR 89/10 mm z oceli S235. Délka všech mikropilot je jednotně stanovena na 8,0 m. Z toho je 3,0 m volná délka a 5,0 m kořenová délka, která bude po 0,5 m perforovaná a opatřená manžetami (případně doplněna injektážními hadičkami).

Pro zálivku a injektáž kořene mikropilot bude použita cementová injekční směs v poměru c:v = 2,5:1. Požadavky na složení injekční směsi, její předpokládaná spotřeba a požadavky na injekční tlaky jsou uvedeny níže. Injektáž kořene bude provedena pomocí dvojitého obturátoru. Injektovat se bude při nejpomalejším chodu injekčního čepadla. Pro dosažení požadovaného injekčního tlaku se předpokládá provedení 2 injektáží. Při dosažení těchto tlaků se injektáž na dané etáži považuje za ukončenou, při dosažení nižších tlaků se provede další reinjektáž. V případě, že nebude dosažen požadovaný tlak, může projektant rozhodnout o opakování injektáže. Při náhlém vzestupu nebo poklesu injektážního tlaku bude injektáž ukončena. Vyšší pozornost je nutné dbát při injektáži horních etáží u mikropilot podél stávajícího objektu (nebezpečí nadzvednutí základu, případně úniku směsi do sklepa). Je třeba toto sledovat a v případě prvních známek o možném zvedání základu či podlahy ve sklepě injektáž ukončit.

Parametry cementových injekčních směsí. Směs musí být certifikovaná na odolnost proti agresivitě XA1 – vyšší obsah síranů:

objemová hmotnost ..... min. 1900 kg/m<sup>3</sup>

odstoj vody dle ČSN EN 12 715 ..... max. 3%

min. pevnost ( á 28 dní) ..... min. 25MPa

spotřeba zálivky vrtu ..... 25-30 l/bm vrtu

Parametry injektáží kořenů mikropilot. Předpokládá se injektáž pomocí obturátoru po 0,5 m :

injektáž ..... spotřeba 25l/etáž, tlak 1,0 MPa,

injektáž ..... spotřeba 15l/etáž, tlak 2,0 MPa.

Po provedení výkopu na úroveň základové spáry se na trubku osadí tlaková hlava 250x250x20 mm s nátrubkem tak, aby její horní hrana byla na úrovni -3,00 m.

## 7. Prostorová tuhost objektu

Prostorová tuhost objektu stávajícího objektu je a nadále bude zajištěna příčnými a podélnými stěnami vyztuženými v rovině stropní tabule novými stropními konstrukcemi a pozedními železobetonovými věnci pod konstrukcí střechy. Rovněž prostorová tuhost přístavby bude zajištěna systémem příčných a podélných nosných stěn.

## 8. Mechanická odolnost a stabilita

Nosné konstrukce objektu byly ve výpočtu zatíženy veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

Stavba je tedy navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

## 9. Upozornění

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Zvláštní pozornost je třeba věnovat aktivaci nových konstrukcí. Při provádění nových konstrukcí vkládaných do stávajících nosných konstrukcí je nutno jednak dodržovat zásadu řádného podepření ponechaných prvků a jednak provádět aktivaci těchto nových prvků např. jejich klínováním nebo předepnutím.

Při bourání stávajících konstrukcí je nutno postupovat především s ohledem na nenarušení stability dosud neodstraněné části konstrukce, rozebírané konstrukce nesmí být bez souhlasu statika deponovány na stávající stropní konstrukci, aby nedošlo k její destrukci. V případě požadavku na dočasné ukládání stavebních materiálů na stropy bude nutno podle únosnosti dané stropní konstrukce stanovit maximální dovolené množství skladovaného druhu materiálu, popř. provést podepření těchto stropů.

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní ani montážní dokumentaci, kterou musí dodavatel zpracovat v rámci předvýrobní přípravy.

Během stavby bude nutno ověřovat výchozí podmínky statické části projektu, tedy soulad předpokladů a skutečného stavu. V případě změny podkladů, či zjištění neznámých skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu. Pro zjištění případných skrytých poruch je nutné počítat s prováděním průzkumných prací vždy před samotným bouráním



dané konstrukce. **V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce okamžitě přerušit a povolat projektanta.**

Vzhledem k tomu, že při bouracích pracích může dojít k otřesům, které se v řadové zástavbě díky vzájemnému kontaktu nebo i lokálnímu provázání budov mohou projevit na stávajících objektech, bude nutno před zahájením bouracích prací provést pasportizaci těchto sousedních budov pro zdokumentování aktuálního stavu a případného zhodnocení vlivu otřesů od bourání i následné výstavby nového objektu.

## 10. Bezpečnost práce

Při provádění je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 88/2016 Sb. v platném znění a další související legislativa, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

V případě, že se v průběhu prací vyskytnou mimořádné podmínky, učiní zhotovitel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Podrobněji bude rozpracováno v Technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem, který předloží ke schválení investorovi a to ještě před zahájením prací.

V průběhu realizace speciálních prací je nutné mimo jiné dodržet následující požadavky:

- Dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

- Staveniště musí být souvisle označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám.

- Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů.

- Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

- Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím spojeným s vysokotlakou injektáží.

Před zahájením prací zajistí objednatel vytýčení všech podzemních i nadzemních inženýrských sítí v prostoru stavby a to včetně jejich ochranných pásem. V průběhu realizace stavby se předpokládá výskyt běžných odpadů. Veškerá činnost související s nakládáním s odpady bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 7/ 2005 Sb. a všemi souvisejícími vyhláškami. Potřebné dílčí podrobnosti vyplývající z nasazené technologie zhotovitele na projektované práce budou obsaženy v podrobném Technologickém postupu.

Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu technologický postup. Celý prostor staveniště označí a zamezí přístupu nepovolaných osob.

## 11. Použitá literatura

---

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí