

Akce : **CHABAŘOVICE – Demolice objektů "C, D, E, G"**
na p.č. 88/3, 88/6, 88/7, 89 k.ú. Chabařovice

Stupeň : Bourací práce

Číslo zakázky : 4 / 19

D.c) Statické posouzení

Datum : leden - únor 2019

Vypracoval : Ing. Karel Stránský

IČ : 164 356 48

D.c.1 Celkový popis

Blok budov je dnes tvořený spojenými objekty C, D, E, objekt C navazuje východním štítem na další objekt B. Objekt E je na západní straně oddělený prolukou do dalšího opraveného a využívaného objektu. Do nedávné doby byl v proluce jednopodlažní objekt. Bloky C, D, E byly postavené před více než 125 roky jako mlýn obilí a sklady. Navazující objekt B byl postavený pravděpodobně jako obytný dům. Objekt G je samostatně stojící přízemní dvojgaráž. Objekt G se 2 garážemi byl postavený nověji. Na dvojgaráž navazuje lehký ocelový přístřešek.

Na jižní stranu objektu D v minulosti ještě navazoval objekt A, v dnešní době je již zbouraný, zachovala se pouze stará vjezdová brána.

Využívání objektů C, D, E jako skladů bylo ukončené před cca 30 roky. Od té doby nejsou objekty udržované ani opravované.

Objekt B není využíváný, zůstane zachovaný, bude opravený a dostavěný. Tento objekt má 2 nadzemní podlaží, půdu a sklepy. Nosná konstrukce je ze stěnového systému, stěny jsou zděné. Stropy sklepů jsou z kleneb, stropy nad 1.NP jsou z kleneb a dřevěných trámů, stropy nad 2.NP jsou dřevěné trámové. Krov je dřevěný. Objekt B je založený na zděných kamenných základových pasech.

Objekt C má 3 nadzemní podlaží a půdu. Nosná konstrukce je stěnového systému, stěny jsou zděné cihelné, v 1PP a 1.NP z kamenného a smíšeného zdiva. Stropy nad 1.PP jsou z ocelových nosníků a cihelných valených kleneb. Stropy nad 1.NP jsou z ocelových nosníků a cihelných valených kleneb. Strop nad 2.NP je dřevěný trámový se středním ocelovým průvlakem. Strop nad 3.NP je dřevěný trámový se středním dřevěným trámem. Překlady oken jsou z cihelných kleneb. Komín je zděný cihelný, od shora již byl rozebraný cca 1 m nad střešní krytinu. Krov je dřevěný, vaznicové soustavy. Základy jsou ze zděných kamenných základových pasů.

Objekt D má suterén, 3 nadzemní podlaží a 4.NP otevřené do prostoru krovu. Nosná konstrukce je stěnového systému, stěny jsou zděné cihelné, v 1PP a 1.NP z kamenného a smíšeného zdiva. Stěny jsou doplněné ocelovými litinovými sloupy pod středním průvlakem. Stropy 1.PP, 1.NP, 2.NP a 3.NP jsou dřevěné trámové, střední průvlak je z ocelového nosníku I. Krov je dřevěný, vaznicové soustavy. Základy jsou ze zděných kamenných základových pasů.

Objekt E má suterén, 3 nadzemní podlaží a 4.NP otevřené do prostoru krovu. Nosná konstrukce je stěnového systému, stěny jsou zděné cihelné, v 1PP z kamenného a smíšeného zdiva. Stěny jsou doplněné ocelovými litinovými sloupy pod středním průvlakem. Stropy 1.PP, 1.NP, 2.NP a 3.NP jsou dřevěné trámové, střední průvlak je z ocelového nosníku I. Krov je dřevěný, vaznicové soustavy. Základy jsou ze zděných kamenných základových pasů. Pod podlahou suterénu je volný kanál se stojatou hladinou vody. Pravděpodobně kanál pokračuje i pod podlahu suterénů objektů D a C.

Objekty C, D, E nejsou rozdělené dilatacemi, příčné stěny jsou společné.

Objekt G má zděné stěny z cihel a plynosilikátových šedých tvárníc, pultová střecha je z betonových desek typu PZD nebo z ocelových nosníků a hurdisek.

Pozemek po zbouraných objektech bude v místě stávajícího objektu C dostavěný k opravenému objektu B, v místě stávajícího objektu E bude vybudovaný altán, ostatní plochy budou parkově upravené záhony se stromy a chodníky se zámkovou dlažbou.

D.c.2 Stav objektu

Objekt B bude opravený podle vlastního projektu rekonstrukce. V obvodových stěnách nejsou viditelné trhliny ani jiné viditelné statické poruchy, které by souvisely s bouranými objekty C, D, E.

Objekt C má zdivo 1.PP a 1.NP mokré a vlhké. Malta zdiva je zvětralá ve spodních podlažích vlivem vztlínání zemní vlhkosti, ve vrchních podlažích působením povětrnostních činitelů na zdivo s opadanými omítkami. Stropní klenby nad 1.PP jsou proražené a propadlé, ocelové nosníky zůstaly zatím zachované. Ve stropních klenbách nad 1.NP jsou proražené díry. Podlaha 2.NP byla ze dřevěných trámů nad klenbami a nad ocelovými nosníky stropu 1.NP, podlaha a dřevěné trámy chybí. Stropní trámy nad 2.NP mají uhníla zhlaví v obvodových stěnách, prkna podlahy chybí ve větší části půdorysu. Stropní trámy nad 3.NP mají uhníla zhlaví v obvodových stěnách. Povrch dřevěných trámů je poškozený chemickou korozí - rozvlákněním, rozvláknění je způsobené starými protipožárními nástřiky dřeva. Chybí některá prkna podlahy. Střechou zatéká v místech poškozených střešních šablon, okolo komína, u štítu k objektu D. Krov je narušený hnilobou konců krokví, hnilobou pozednic, v místech zatékání jsou dřevokazné houby v aktivním stádiu růstu. Profily krovu jsou povrchově rozvlákněné působením starých protipožárních nástřiků.

Hodnocení objektu C : stupeň narušení nosné konstrukce je **těžké narušení – havarijní stav**.

Objekt D má zdivo 1.PP a 1.NP mokré a vlhké. Malta zdiva je zvětralá ve spodních podlažích vlivem vztlínání zemní vlhkosti, ve vrchních podlažích působením povětrnostních činitelů na zdivo s opadanými omítkami. Ocelové nosníky stropních kleneb 1.PP jsou hloubkově zkorodované, zejména ze spodních přírub se odlupují pláty rzi. V místnosti se dřevěným stropem jsou stropní trámy rozpadlé hnilobou a růstem dřevokazných hub. Strop byl již v minulosti podpíráný výdřevou. Stropní trámy nad 1.NP, 2.NP a 3.NP mají uhníla zhlaví v obvodových stěnách, prkna podlahy lokálně chybí. Povrch dřevěných trámů je poškozený chemickou korozí - rozvlákněním, rozvláknění je způsobené starými protipožárními nástřiky dřeva. Střechou zatéká v místech poškozených střešních šablon. Krov je narušený hnilobou konců krokví, hnilobou pozednic, v místech zatékání jsou dřevokazné houby v aktivním stádiu růstu. Profily krovu jsou povrchově rozvlákněné působením starých protipožárních nástřiků. Pod hřebenem jsou krokve ohořelé.

Hodnocení objektu D : stupeň narušení nosné konstrukce je **těžké narušení – havarijní stav**.

Objekt E má zdivo 1.PP mokré a vlhké, smíšené zdivo obvodových suterénních stěn lokálně vypadává. Ze zdiva nadzemních podlaží opadávají venkovní i vnitřní omítky. Malta zdiva je zvětralá ve spodních podlažích vlivem vztlínání zemní vlhkosti, ve vrchních podlažích působením povětrnostních činitelů na zdivo s opadanými omítkami. V kanále pod úrovní podlahy suterénu je stojatá voda. Ocelové podélné průvlaky povrchově korodují, litinové sloupy jsou zachovalé. Stropní dřevěné rámy nad 1.PP jsou porušeny hnilobou, některé jsou přerušované a chybí. Stropní trámy nad 1.NP, 2.NP a 3.NP mají uhníla zhlaví v obvodových stěnách, prkna podlahy lokálně chybí. Povrch dřevěných trámů je poškozený chemickou korozí - rozvlákněním, rozvláknění je způsobené starými protipožárními nástřiky dřeva. Střechou zatéká v místech poškozených střešních šablon. Krov je narušený hnilobou konců krokví, hnilobou pozednic, vaznic, v místech zatékání jsou dřevokazné houby v aktivním stádiu růstu. Profily krovu jsou povrchově rozvlákněné působením starých protipožárních nástřiků.

Hodnocení objektu E : stupeň narušení nosné konstrukce je **těžké narušení – havarijní stav**.

Objekt G má zděné stěny z cihel a plynosilikátových šedých tvárníc. Na objektu nejsou patrné statické poruchy, pouze lokálně odpadávají venkovní omítky.

Hodnocení objektu G : nosná konstrukce dvojgaráže není narušená.

Doporučuji prověřit, zda v ploše dvora a pod již zbouranou částí A nezůstaly původní sklepy.

D.c.3 Postup bouracích prací

Objekty E, D, C se budou bourat hydraulickými bouracími nůžkami postupným rozebíráním od shora. Hydraulické nůžky budou umístěné na ploše dvora, mimo půdorys bouraných objektů, nebudou vjíždět nad suterény.

Nedoporučuji rozebírat objekty ručně a pomocí ručního elektrického nářadí. Vzhledem k poškození dřevěných stropních konstrukcí není bezpečný pohyb osob v objektech C, D, E. Při tomto způsobu by musely být stropy postupně podepřené pomocnou výdřevou, která by se zpětně bourala s bouranými konstrukcemi.

Stěny nepodsklepeného objektu C se odbourají na úroveň podlahy 1.NP. Po rozebrání vrchní stavby se obvodové suterénní zdi objektů D a E odbourají na úroveň stávající podlahy 1.PP. Podlahy suterénů, základy pod úrovní suterénů a kanál v objektu E se ponechají. Vnitřní stěny suterénů se též odbourají na úroveň podlah suterénů.

Při bouracích pracích se bude kontrolovat napojení východní štítové zdi objektu C na objekt B. Ponechá se štítová zeď C k objektu B v 1.NP, ve 2.NP a v podkroví a podélné pilíře délky 1,2 m. Vrchní část stěny se rozebere cca 0,15 m nad střešní krytinu objektu B. U dvorního průčelí 1.NP se pilíř dozdí vybouranými cihlami. Štítová zeď se zajistí šikmou výdřevou ze 3 vybouraných trámů minimálního rozměru 180/200 mm. Vzpěry v úhlu 45° se opřou do kapes v podlaze a do štítové zdi v úrovni stropu 1.NP.

Vybouraný materiál se odtěží z prostorů sklepů, vyčistí se i z kanálu pod podlahou objektu E. Prověří se návaznost kanálu, mimo půdorys objektu E. Kanál se zasype šterkem frakce 32/64, na který se položí geotextilie proti splavování jemných částí z vrchních zásypů.

Suterény se zasypou podle druhu povrchové úpravy stavební části projektu : plocha kategorie I. bude pod záhony se stromy, plocha kategorie II. bude pod chodníky se zámkovou dlažbou a kašnou, plocha kategorie III. bude pod altánem a pod novou přístavbou.

Suterén pod plochou kategorie I. se zasype zeminou vhodnou pro růst stromů, mocnost zeminy bude 1,50 m od upraveného terénu. Suterén pod plochou kategorie II. a III. se zasype tříděným betonovým recyklátem frakce 0-32 nebo šterkem obdobné frakce. Suterény se budou zasypávat po vrstvách do 0,20 m. Každá vrstva recyklátu nebo šterku se bude hutnit na koeficient ulehlosti $I_D = 0,90$, každá vrstva zeminy na hodnotu 90% Proctor Standard. Proti sedání násypů se po 0,4 m položí v celé ploše suterénů geomříže nebo zpevňující kompozitní mříže z lisovaných čedičových vláken.

Objekt G lze zbourat postupným rozebráním od shora běžnou bourací mechanizací. Vybourají se betonové podlahy a základy do hloubky 1,0 m pod úroveň terénu.

Betonová plocha dvora se vybourá těžkým bouracím pneumatickým kladivem.

D.c.4 Podpěrné konstrukce

Při bourání objektů pomocí hydraulických nůžek nebudou podpěrné konstrukce potřebné.

D.c.5 Posouzení stability v jednotlivých etapách bouracích prací

Při bourání se bude postupovat od objektu $E \rightarrow D \rightarrow C$. Při jednotlivých pracovních záběrech bude rozdíl vždy maximálně 1 podlaží.

V Ústí nad Labem dne 8.2.2019

ing. Karel Stránský