

OPĚRNÁ ZEĎ BÝVALÉ KOTELNY V AREÁLU DOLU VOJTĚCH

k.ú. Březové Hory (735515), p.č. 49/2, 49/4, 49/6, 49/7, okres Příbram, kraj Středočeský

investor : Hornické muzeum Příbram, příspěvková organizace
Třemošenská 293, Příbram VI - Březové Hory, 261 01, Příbram

| | | | | |
|---|--|------------------------------|------------------------|-------------------|
| ZODP. PROJEKTANT: | PD VYPRACOVAL: | PD KRESLIL: | KONTROLOVAL: | |
| Ing. Pavla Knoblochová | Atelier ArchTech s.r.o. | Milan Šťastný | Ing. Pavla Knoblochová | |
| | | | | |
| Stavební úřad: MěÚ Příbram - stavební odbor | | město/obec: Příbram (539911) | | FORMÁT: A4 |
| Místo stavby: k.ú. Březové Hory, p.č. 49/2, 49/4, 49/6, 49/7, okres Příbram, kraj Středočeský | | | | DATUM: 01.2020 |
| Stavba: OPĚRNÁ ZEĎ BÝVALÉ KOTELNY V AREÁLU DOLU VOJTĚCH | | | | STUPEŇ PD: DSP |
| | | | | Č. ZAK.: 066-2019 |
| | | | | ARCH. ČÍSLO: |
| Obsah: | D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ | | | |

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) Technická zpráva

a) 1 Účel stavby

Stavby slouží, a dále i bude sloužit, jako terénní opěrná zeď rozdílné úrovně terénů pozemků a sousedních staveb v areálu bývalého rudného dolu Vojtěch Příbram.

a) 2 Zásady architektonického, dispozičního a výtvarného řešení, úpravy okolí, včetně vegetačních, užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické řešení návrhu stavby vychází z jejího funkčního účelu, dále s přihlédnutím k architektonickému řešení okolních staveb v areálu a dále z odsouhlaseného předprojektového návrhu a vyjádření Národního památkového úřadu.

Stavba je tvořena stávající svislým tělesem gravitační opěrné zdi a novými svislými kolmo orientovanými kónickými opěráky na vlastní těleso zdi. Opěráky jsou doplněny příčnický z ocelových nosníků.

Stavba plně respektuje stávající rovinatý průběh terénu pozemku stavby, nejsou řešeny žádné terénní úpravy, okolí stavby bude nově ozeleněno.

Stavba nevyžaduje úpravy pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

a) 3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zast. plocha, orientace, osvětlení a oslunění

| | |
|---|---------------------------|
| - zastavěná plocha stavby (opěráky zdi) | $S_z = 10,75 \text{ m}^2$ |
| - stávající volná plocha pozemku p.č.st. 49/4 | $S = 797 \text{ m}^2$ |
| - nová volná plocha pozemku p.č.st. 49/4 | $S = 786,25 \text{ m}^2$ |
| - oprava / délka stávající opěrné zdi | 15,70 m |
| - součet délek nových opěráků zdi | 20,45 m |
| - obestavěný prostor | $55,70 \text{ m}^3$ |
| - výška stavby | 8,00 m |

Stavba opěrné zdi je orientována na jihovýchodní hranici pozemku p.č. 49/4, přímo sousedící v severovýchodní části s pozemkem p.č. 49/7 a jihozápadní části s pozemkem 49/2 a 49/6.

Osvětlení a oslunění není předmětem řešení, stavba nezastiňuje žádné obytné prostory okolních staveb - v okolí se nevyskytují žádné obytné stavby, pouze průmyslově výrobní a administrativní budovy areálu.

a) 4 Technické a konstrukční řešení stavby, vč. zdůvodnění ve vazbě na užití a životnost

Stávající opěrná zeď je založena na klasických základových pasech z prostého betonu proloženého lomovým kamenivem. Hlavní konstrukční systém je stěnový gravitační - opěrná zeď je tvořena spárovaným pohledovým lomovým kamenivem v kombinaci s keramickými cihlami CP. V horním zhlaví je zeď opatřena betonovým ztužujícím věcem, do kterého je ukotveno ocelové bezpečnostní zábradlí.

Nově ztužující kolmé opěráky opěrné zdi budou založeny na základových pasech z armovaného železobetonu. Hlavní konstrukční systém bude stěnový gravitační vyztužený - opěráky budou tvořeny monolitickým železobetonem, který bude pohledově obložen spárovaným režným zdívem s keramických cihel CP. Opěráky budou příčně mezi sebou doplněny horizontálními ocelovými nosníky HEB ve čtyřech nad sebou vedených řadách, dodatečně opírající líc stávající opěrné zdi, která je vlastním předmětem stavby - oprava - dodatečně vyztužení zdi.

Dodatečné ztužení stávající opěrné zdi je řešeno z důvodu jejího současného již havarijního stavu - podélné jasně viditelné vyboulení cihelného zdiva v plochách mezi kamenivem, viditelné praskliny ve spárách zdiva. Navrhovaná oprava zdi je bezodkladná - hrozí destrukce celé stěny a následný sesuv přilehlého terénu nad stěnou výškové úrovně +8,0 m.

Oprava a dodatečné ztužení historické opěrné zdi je navrženo, při pravidelné údržbě a kontrole konstrukcí, dle vyhlášky č. 3/2008 Sb. a její změny č. 364/2010, na životnost min. 50 let.

a) 5 Tepelně-technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Nejsou předmětem řešení - bez požadavku.

a) 6 Založení objektu s ohledem na IG a HG průzkum

Ve smyslu ČSN 73 1001, čl. 20, písmene b) jde na dané lokalitě pozemku p.č. 49/4 o složité základové poměry - základová půda se v rozsahu stavebního objektu mění, je tvořena nehomogenním zásypem po provedené demolici původního objektu strojovny mezi r. 1991 - 1992, a dále se v podloží vyskytují nezaměřené zasypané klenbové stropy suterénních prostor.

Ve smyslu ČSN 73 1001, čl. 21, písmene b) jde o stavbu náročné konstrukce, s přihlédnutím ke statickým hlediskům na stavební konstrukce.

Podzemní voda se v rozsahu stavebního objektu nevyskytuje.

a) 7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí, řešení příp. negativních účinků

Navržená stavba nebudou mít, svým provozem a užíváním, negativní vliv na životní prostředí.

a) 8 Dopravní řešení

Není předmětem řešení - bez požadavku, vlastní stavba nevyžaduje dopravní řešení.

a) 9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Stavba je v rámci řešené projektové dokumentace navrhována na veškeré předpokládané budoucí zatížení po dobu životnosti stavby zadané požadavkem investora i historickou funkcí areálu a ostatní zatížení dle současně platných norem a předpisů – tj. klimatické, užitné apod..

Vlivům zemní vlhkosti, dešťové srážkové vody a mrazovým cyklům ročních období bude stavba odolávat navrženým materiálovým řešením konstrukcí - železobetonová monolitická konstrukce z konstrukčního betonu tř. C 20/25 XF1, armovací ocel B 500 B a pohledový obklad pálenými keramickými cihlami.

a) 10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při stavbě budou dodržovány obecně technické požadavky na výstavbu dle platného stavebního zákona č. 183/2006 Sb. včetně novely č. 350/2012 Sb. a novely č. 225/2017 Sb. a prováděcích vyhlášek a OTP.

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis konstrukčního systému stavby

a) 1 Zemní práce, hrubé terénní úpravy

Zemní práce zahrnují odstranění ornice v tl. 0,10 m v celé ploše budoucích stavby a dále výkop zemních rýh hl. -1,00 m pro základové pasy opěráků a ztužující příčný základový práh.

Pozemek má obdélníkový půdorysný tvar a rovinatý charakter směrem. Navržená stavba stávající průběh terénu nemění - stavbou je plně respektován terén. Ornice a zemina ze stavby bude uložena na vyhrazenou deponii v areálu nebo bude použita na terénní zemní úpravy v okolí - vyrovnání terénu.

a) 2 Základy

Základy spodní stavby jsou navrženy vyztuženými armovanými základovými pasy v ložné spáře bedněné š. 0,45 m (dvojice krajních pasů opěráků u objektů p.č. 49/6 a 49/7) a v ložné spáře bedněné š. 0,60 m (dvojice středových pasů opěráků). Kontra ztužující základový práh základů opěráků, který roznáší zatížení do podloží stavby přes zasypané klenbové stropy suterénů v podloží pozemku, bude š. 0,85 m.

Všechny základové pasy i práh budou provedeny zásadně vždy do nezámrzné hloubky, tzn. min. -0,80 m pod úroveň okolního přilehlého terénu - projektem je navržena hl. -1,00 m.

Základové konstrukce jsou navrženy z vyztuženého armovaného betonu pevnostní třídy tř. C 20/25 a kvalitativní třídy XF1 - beton vystavený mrazu a rozmrazování. Armovací výztuž bude třídy B 500 B. Podrobný návrh vyztužení základových pasů - viz. příloha PD - Statika.

V případě zjištění složitých základových nebo hydrogeologických podmínek podloží pozemku stavby při započetí výkopových prací na základech, než pro které jsou navrženy základové konstrukce, bude PD stavby, dtto příloha PD - Statika, před realizací detailně upravena.

Pozn. V podloží pozemku se vyskytují zasypané klenbové stropy nezaměřených hloubek a pozic prostor suterénů, jako pozůstatek po zbořeném dřívějším objektu. Při hloubení základových rýh nutno postupovat s největší opatrností a v případě zjištění výskytu stropních konstrukcí nutno výkopové práce přerušit a s generálním projektantem stavby a statikem nutno navrhnout další postup prací, příp. úprav.

a) 3 Izolace proti vlhkosti

Nevyskytují se.

a) 4 Svislé konstrukce

Stávající opěrná stěna je šířky 15,7 m, překonává výškový rozdíl 8,0 m mezi úrovněmi spodního nádvoří pozemku p.č. 49/4 a hlavní příjezdovou areálovou komunikací a parkovací plochou areálu. Konstrukčně se jedná o gravitační opěrnou stěnu ze smíšeného zdiva, tvořené spárovaným lomovým kamenivem místně doplněným zdivem z keramických cihel plných CP. Ve zdivu se vyskytují místně i cihelné klenby jako pozůstatek zazděných okenních otvorů původního objektu.

Tloušťka zdiva opěrné stěny není známa, ale předpoklad je ca. 1,0 m v patě zdiva. Na horním líci je stěna zakončena železobetonovým věncem, do kterého je ukotveno ocelové zábradlí. Ve spodní části zdi je terén v rovině, je ale částečně tvořen zasypanými klenbovými stropy nezaměřených sklepeních prostor a chodeb, které jsou kolmé ke stěně.

Nové vnější opěrky zdi jsou navrženy kolmo ke stěně v počtu 4 ks. Opěrky budou monolitické armované - železobetonové konstrukce kónického tvaru, v základně dl. 5,00 m a š. 0,30 m. Podrobný návrh vyztužení opěráků - viz. příloha PD - Statika.

Vlastní opěrky budou z důvodu architektury esteticky přizpůsobeny okolnímu rázu budov, tzn. budou finálně povrchově obloženy pohledovým spárovaným režným zdivem z pálených keramických cihel CP vel. 290x140x65 mm na cementovou ložnou a spárovací maltu MC 5,0 MPa.

a) 5 Schodiště

Nevyskytují se.

Pozn. V rámci řešené stavby se vyskytuje objekt SO - 02 Demontáž, úprava a zpětná montáž ocelového schodiště, které se v současnosti vyskytuje na líci opěrné zdi. Tato konstrukce není předmětem této PD.

a) 6 Vodorovné konstrukce

Nové opěráky stávající opěrné zdi budou mezi sebou vzájemně propojeny - příčně doplněny ocelovými nosníky HEB 240 ve výškových úrovních +1,70 m a +3,20 m a ocelovými nosníky HEB 200 ve výškových úrovních +4,70 m a +6,20 m. Tyto ocelové nosníky budou zajišťovat podélnou oporu zdiva stávající opěrné zdi proti dalšímu vyboulení. Nerovnosti mezi nosníky a stávajícím zdivem budou vyplněny betonovou zálivkou. Ocelové nosníky budou povrchově antikorozně opatřeny základním nátěrem a finálním nátěrem černé matné barvy RAL 9005 - barevně budou přizpůsobeny nátěrům stávajících ocelových konstrukcí v areálu stavby.

Pozn. Ocelové nosníky je možno, před vlastním osazením do konstrukce opěráků, v lakovně předem opatřit průmyslovou práškovou komaxitovou barvou černého matného odstínu.

a) 7 Tepelné a zvukové izolace

Nevyskytují se.

a) 8 Krov, střecha

Nevyskytují se.

a) 9 Úpravy povrchů, podlahy

Opěráky zdi budou finálně povrchově obloženy pohledovým spárovaným režným zdivem z pálených keramických cihel CP základní červené barvy a vyspárovány šedou cementovou spárovací maltou.

Ocelové nosníky budou povrchově opatřeny nátěrem černé matné barvy RAL 9005 alt. předem opatřeny průmyslovou práškovou komaxitovou barvou černého matného odstínu.

a) 10 Okna, dveře

Nevyskytují se.

a) 11 Klempířské výrobky

Nevyskytují se.

a) 12 Doplnkové konstrukce

V rámci řešené stavby se vyskytuje objekt SO - 02 Demontáž, úprava a zpětná montáž ocelového schodiště, které se v současnosti vyskytuje na lici opěrné zdi. Tato konstrukce není předmětem této PD.

V rámci řešené stavby se vyskytuje objekt SO - 03 Demontáž, úprava a zpětná montáž trasy izolovaného teplovodu, který se v současnosti vyskytuje na lici opěrné zdi. Tato konstrukce není předmětem této PD.

a) 13 Typové výrobky, truhlářské výrobky

Nevyskytují se.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

- viz. body a)

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení nosné konstrukce

- viz. samostatná příloha PD - Statika

d) neobvyklé konstrukce a detaily, technologické postupy

Nevyskytují se.

e) postup prací ovlivňujících stabilitu vlastní konstrukce nebo sousedních staveb

Práce na hloubení základů pro nové ztužující (středové) opěráky u středové části stávající opěrné zdi i práce na hloubení základů pro nové ztužující (krajové) opěráky stávající opěrné zdi, u okolních objektů p.č. 49/6 a 49/7, mohou ovlivňovat stabilitu těchto sousedních konstrukcí staveb.

Před zahájením zemních prací na výkopech základů opěráků budou u těchto objektů provedení kontrolní sondy - zemní kopané jámy pro zjištění druhu a stavu základových konstrukcí okolních staveb.

Po provedení kopaných sond bude přizván statik, bude provede kontrola konstrukcí, posouzení, případný návrh opatření a bude vyhotoven protokol o průzkumu včetně jeho závěru a případných opatření. Tento protokol bude dodatečně součástí projektové dokumentace včetně zápisu do stavebního deníku.

f) zásady pro provádění bouracích, podchycovacích a zpevňovacích prací

Žádné bouracích, podchycovací nebo předem zpevňující práce pro navrženou stavbu se nevyskytují – bez požadavku dle projektového návrhu provedení stavby.

Pozn. Po provedení kontrolních sond - zemních kopaných jam pro zjištění druhu a stavu základových konstrukcí vlastní stávající stavby opěrné zdi a základů okolních staveb, a dle zjištění stavu, budou případně provedeny předem podchycovací nebo zpevňující práce. Toto bude řešeno podrobně až dle závěrů posudku a návrhu statika, pro vlastní realizační provedení stavby.

Zásady bezpečnosti a ochrana zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Povinnost mít na stavbě koordinátora BOZP dle § 14 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, je v zákoně stanovena tak, že je jeho přítomnost nutná na všech stavbách, na kterých se podílí více než 1 zhotovitel, přičemž na stavbě dochází k překročení stanovených limitů pracovních hodin i náročnosti stavby. Koordinátora BOZP je nutné povolat v takovém případě už při přípravě stavby, tzn. ihned od převzetí staveniště zhotovitelem.

Pracovníci musí dodržet zejména hygienické požadavky stanovené v nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci odd. 4 §19-21 odst. 2 až 6 a dále § 41 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Při provádění bouracích prací nakládání a odvozu sutí budou přijata opatření pro snížení prašnosti a hluku. Veškeré práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy o ochraně zdraví a o odpadech. Pracovníci musí být prokazatelně proškoleni, musejí být vybaveni příslušnými ochrannými pomůckami a zařízeními. Dále je nutné dodržovat technologické postupy a pravidla pro bourací práce.

Dále je nutné dodržovat veškeré platné zákony, ČSN, vyhlášky, nařízení vlády, zejména pak:

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce (hlavně § 103, odst. 2 a 3)
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- pracovníci musí dodržovat hygienické požadavky stanovené v nařízení vlády č. 361/2007 Sb.
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, platné bezpečnostní předpisy a technologická pravidla pro provádění a bourání staveb
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o bližších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho změnu č. 350/2012 Sb.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy o ochraně zdraví a o odpadech. Pracovníci musí být prokazatelně proškoleni, musejí být vybaveni příslušnými ochrannými pomůckami a zařízeními. Dále je nutné dodržovat technologické postupy a pravidla pro bourací práce.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před provedením vlastní betonáže základů, základového prahu a betonáže opěráků bude provedena kontrola správnosti uložení a spojení armovací nosné, tahové, smykové a rozdělovací výztuže.

h) seznam použitých podkladů ČSN, technických předpisů, software, odborná literatura

z.č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), jeho novely č. 350/2012 Sb. a aktuálně platné novely č. 225/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů

z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů (nahrazuje zákon č. 155/2000 Sb.)

z.č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

z.č. 18/1997 Sb. o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření, ve znění zákona č. 13/2002 Sb.

z. č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění

z. č. 307/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů

vyhláška Ministerstva kultury č. 66/1988 Sb., kterou se provádí zákon České národní rady č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění

předpis č.268/2009 Sb. vyhláška ministerstva
O technických požadavcích na stavby

předpis č.357/2008 Sb. zákon Parlamentu
O výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě - úplné znění zákona č. 360/1992 Sb.

předpis č.544/2006 Sb. sdělení ministerstva
Seznam krajských a obecních úřadů, které jsou stavebními úřady ke dni 1. listopadu 2006, uveřejněný podle §117 odst. 2 zákona o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

předpis č.503/2006 Sb. vyhláška ministerstva
O podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

předpis č.499/2006 Sb. vyhláška ministerstva
O dokumentaci staveb

předpis č.498/2006 Sb. vyhláška ministerstva
O autorizovaných inspektorech

předpis č.183/2006 Sb. zákon Parlamentu
O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

předpis č.501/2004 Sb. zákon Parlamentu
O změně některých zákonů v souvislosti s přijetím správního řádu

předpis č.500/2004 Sb. zákon Parlamentu
Správní řád

a související ČSN a EN...

i) specifické požadavky na obsah dokumentace pro provádění stavby

Bez specifikace.

Pozn. Tato projektová dokumentace slouží pouze pro potřeby stavebního řízení - povolení navrhované stavby, pro jednání s DOSS a místně příslušného stavebního úřadu MěÚ Příbram - stavební odbor. Pro následnou realizaci stavby nutno vypracovat samostatnou realizační prováděcí dokumentaci stavby.