

OBNOVA VÁPENKY V GRYGOVĚ

C – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ozn.: T-01

Autor: Václav Venglář

Vedoucí práce: Ing. arch. Lukáš Ležatka, Ph.D.

Konzultant: Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

C.1 ÚVOD

Cílem bakalářské práce je návrh obnovy a nového využití vápenky u obce Grygov spolu s nejbližším okolím vápenky. Budova se nyní nachází v dezolátním stavu a majitelé v ní provádí čisticí práce.

Objekt je nově navržen jako multifunkční prostor se sezónním využitím pro společenské a kulturní akce s možností celkového či částečného využití přiléhajícího okolí. Přístup k obnově je pluralistický. Je tedy snaha zachytit stávající stav, obnovit vybrané konstrukce a prvky, vnést nové prvky pro splnění požadavků plynoucích z norem a vyhlášek. Nové prvky materiálově navazují na technickou podstatu objektu a na stávající materiály. Nové zásahy jsou, pokud možno, navrženy jako reversibilní, či jako nevratné v případě historicky méně významných konstrukcí.

Navržené úpravy přispívají k obnovení životnosti objektu a naplnění jeho potenciálu jako historického, kulturního a turistického bodu nedaleko města Olomouc.

C.2 PODKLADY

- Zaměření stávajícího stavu – 3D scan (Ing. Jiří Hovorka, IČO: 04983378, červen 2019)
- Polní zaměření – vlastní podklady
- Územní plán obce Grygov
- Katastrální mapa
- Zpráva o předběžném stavebně technickém průzkumu
- Platné předpisy a normy ČSN
- Architektonická studie AG034
- Zpracovaná rešerše Grygovská vápenka (Mimo kolektiv, leden 2019)
- Fotografie současného stavu (září 2020)
- Historické fotografie z různých časových období
- Výrobní podklady jednotlivých prvků

C.3 ÚČEL OBJEKTU

Objekt je nově navržen jako multifunkční prostor pro shromažďování osob a pořádání široké škály akcí, aby byl spolu s okolním pozemkem co nejvíce využitelný. Mohou se v něm tak pořádat trhy, výstavy, koncerty, historické prohlídky a jiné. Zázemí objektu tak poskytuje hygienická zařízení či prostory pro catering. Do objektu budou vneseny nové vertikální komunikace, které nově spojí dvě nadzemní podlaží (1NP a 2NP – podkroví). Prostory mohou být pronajímány jednotlivě. Kapacita objektu je dimenzována na cca 400 lidí.

C.4 POPIS OBJEKTU

C.4.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Řešená stavba bývala významným průmyslovým objektem na pálení vápna v návaznosti na nedaleké vápencové lomy, kde již od počátku 16. století probíhala těžba. Tomu je uzpůsobeno ryze technicistní řešení stavby, kdy srdce vápenky tvoří samotná pec s komínem, která je obestavěná obálkou chránící proti povětrnostním vlivům.

Stavba je obdélníkového půdorysu (49,5 x 28,7 m), má dvě nadzemní podlaží, která nejsou vzájemně propojena vertikální komunikací, a je částečně zapuštěna do terénu. Na kvádrovou podstavu nasedá valbová střecha a z jejího středu vystupuje komín. Exteriérová strana stěn je charakteristická vystupujícími cihlovými polopilířky.

Obě podlaží budovy jsou tak přístupná z terénu. Do spodního podlaží se vstupuje skrze dvoje velká vrata v čelní jihovýchodní straně budovy a skrz čtyři obslužné otvory na každé z podélných stran. Do tělesa oválné pece vede 16 zaklenutých vstupů. Samotná pec je pak v interiéru vybavena „platformou“, která je vyvýšená nad úroveň podlahy a která usnadňovala manipulaci s materiálem kolem pece. Celkové řešení tak bylo uzpůsobeno k využití mechanizace na kolejích, jejichž pozůstatky se ve vápence stále nalézají. Vyšší podlaží je přístupné skrz vikýř s dveřmi a sloužilo hlavně k přikládání paliva do pece.

Výškový systém relativního kótování objektu je stanoven k 0,000 = úroveň platformy kolem pece, která má v absolutní hodnotě výšku 221,30 m n. m., Bpv.

K východnímu průčelí je přistavěno ocelové zastřešení.

Vápenka se nachází jihovýchodně od zastavěné části obce v blízkosti bývalých vápencových lomů, které jsou dnes významné z důvodu výskytu koniklece, a je se svým 35 m vysokým komínem dominantou svého převážně rovinatého okolí. V minulosti tak ale působila spíš více, jelikož okolní krajina nebyla zalesněná. Dnes není vápenka z obce kvůli zalesnění vidět.

Na řešeném pozemku se nachází další doplňkové objekty, převážně z 2. pol. minulého století, určené ke skladování materiálu či strojů. Tyto objekty jsou nyní v různém stavebně technickém stavu s většími či menšími poruchami.

V sousedství řešeného pozemku se pak nacházejí zahrady, chaty, či bytový dům vzniklý přestavbou z bývalého správního objektu připadajícího k vápence.

C.4.2 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Návrh se vrací v tvarovém řešení k původnímu stavu vápenky, neobnovuje již zaniklé prvky a přidává prvky nové a nezbytné k zajištění bezpečnosti při užívání objektu. Pro očištění tvaru je tedy odstraněn novodobý ocelový přístavek na čelní východní straně objektu. Stávající vikýře zůstanou v nynější podobě s obnovou krytiny a výplní otvorů. Vstupní vikýř na kratší západní straně bude nahrazen novým, umístěným do středu objektu pro zajištění symetrie. Na jižní straně přibude ocelové točité schodiště se zábradlím z tahokovu, na nějž bude přístup z lávky a vikýře podobných rozměrů a umístěného symetricky vůči jeho protějšku na opačné straně hřebenu. Tento vikýř nebude zapuštěný do hmoty střechy, ale bude vytažený až k vnější hraně zdiva pro zajištění bezproblémového odvodu deště.

Pohyb po jednotlivých podlažích je bezbariérový, avšak podlaží jsou spojena pouze schodištěm. Do 1NP se vstupuje hlavními vchody z východního průčelí objektu a dále bočními vchody, vždy po jednom, ze strany severní a jižní. Vstupy a podlaha v 1NP nejsou v jedné úrovni. Ze strany východní se vstupuje z úrovně - 0,820 m. Při jižní straně objektu jsou v interiéru situovány šikmé rampy a při straně severní schodiště, které tak napojují boční vchody z úrovně - 0,420 m. Úroveň podlahy 0,000 m odpovídá úrovni původní platformy okolo pece. Pohyb po 1NP je tedy centrický okolo samotné pece vápenky. Do samotné pece vedou čtyři volné průchody, přičemž její tmavé prostory se dají využít jako alternativní galerie. Do 2NP se vstupuje ze západní strany z terénu.

Nové interiérové vestavby jsou koncipované jako podlouhlé prvky při jedné stěně. Vestavba v 1NP je tak umístěna ke stěně západní a vestavba ve 2NP na jižní straně podkroví, kde je i únikový východ se schodištěm. Nové materiály odpovídají technicistnímu charakteru bývalé průmyslové stavby. Jde tedy o broušený beton, ocel, hliníkový obklad, dřevo, sklo a keramická podlaha s imitací betonu.

V rámci areálu návrh pracuje i se zelení. Areál bude celkově očištěn od náletové zeleně s výjimkou vzrostlých a významných stromů. Dále bude dosázen ovocný sad.

C.5 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA STÁVAJÍCÍ VYUŽITÍ OBJEKTU A JEHO PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI

C.5.1 BOURACÍ A NOVÉ PRÁCE

Stavební úpravy jsou navrženy tak, aby odpovídaly kritériím památkové péče a obnovily životnost objektu. Na základě projektu a stavebně-historického průzkumu budou odstraněny především nenosné konstrukce, které byly vyhodnoceny jako rušivé. Jde tak o novodobý ocelový přístřešek na východní straně objektu a novodobé zadržování otvorů. Dále budou upravovány vikýře, trémová konstrukce krovu, nahrazovány betonová vrstva na platformě kolem pece a kleštiny v konstrukci krovu. Se všemi stavebními odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Novými konstrukcemi jsou vestavěné objekty z europanelů založených na zemních vrtech. Vestavěné objekty ve 2NP jsou položeny přímo na prkenný základ a jsou vyvážovány podlahkami. Dále se jedná o dutinovou podlahu, ocelové schodiště, vyztužení trémového stropu příložkami, novou část konstrukce krovu a ocelové výměny v místech klestín, kde je třeba udělat prostor na vestavby.

C.5.2 ZEMNÍ PRÁCE A VÝKOPY

Tyto práce budou prováděny po celém obvodu stavby pro dodatečné realizování hydroizolace základů a drenážního systému. Dále bude odtěžena část svahu na západní straně objektu pro realizaci opěrné stěny tak, aby mohla být založena v úrovni stávajících základů. Vždy se bude pracovat po záběrech cca 3 – 5 m. Vykopaná část zeminy určená na zasypy a terénní úpravy bude skladována na pozemku investora. Zbytek bude odvezen na skládku. V interiéru stavby bude dočištěno okolí platformy a samotný prostor pece.

C.5.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základové konstrukce jsou pravděpodobně řešeny jako základové pasy z lomového kamene se základovou spárou v nezamrzé hloubce (cca 2 600 mm oproti stanovené relativní nule). Odsazení od navazujících svislých stěn se předpokládá 150 mm v interiéru a 500 mm v exteriéru. Ocelový přístřešek je pravděpodobně založen na betonových patkách. Konkrétní řešení základů je třeba ověřit provedením sondy.

Dutinová podlaha a vestavba v 1NP budou založeny na zemních vrtech s předpokládanou hloubkou zavrtání 1,1 m. Nutno specifikovat průzkumem základových podmínek.

C.5.4 SVISLÉ NOSNÉ A OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Obvodové nosné stěny tl. 500 mm budou očištěny a zakonzervovány v odhaleném stavu bez omítek. Poškozená ostění, nadpraží a parapety otvorů spolu s polopilířky budou opraveny s případnou výměnou jednotlivých zdících prvků. Cihelná nadezdívka bude v poškozených místech přestavěna s vložením výztuh do ložných spár a vyzděním pilířků v místě polopilířků pro zpevnění nadezdívky a podezdění pozednice. Povrch pece bude očištěn, ostění otvorů opravena jako u zdí. Sloupky vynášející konstrukci stropu a krovu budou dle podrobného průzkumu dřevěných prvků nahrazeny, protézovány či zpevněny ocelovými příložkami. Ocelový přístřešek bude odstraněn.

C.5.5 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Platforma a tělo pece jsou vyzděny z lomového kamene s prvky lemujícími otvory vyzděných z cihly plně pálené. Povrch platformy je pokryt vrstvou prostého betonu. Dutinová podlaha je tvořena systémem Lindner na rámu z lepených dřevěných prvků vynášeném zemními vruty. Dřevěný rám se skládá z průběžných trámů obdélníkového průřezu a na nich příčně položených lepených I profilů. Příčné prvky jsou zajištěny proti klopení ondřejskými kříži z dřevěných latí.

Odhalený dřevěný trámový strop s podlahou z dřevěných prken a napojením na dřevěný krov je poničen v místech zatékání střechy a v místě zhroucené střechy neexistuje. Trámy jsou dle jejich stavu vyměněny, protézovány či ve vybraných místech zpevněny ocelovými příložkami. V místech dnes propadlé střechy budou doplněny trámy plných vazeb bez ostatních trámů a podlahových prken pro vytvoření galerie.

C.5.6 NENOSNÉ KONSTRUKCE, SCHODIŠTĚ

V současném stavu v objektu nejsou žádné vertikální komunikace. Nově jsou do objektu vloženy schodiště a šikmé rampy řešené v rámci dutinové podlahy 1NP a nové schodiště s ocelovými schodnicemi spojující obě podlaží.

C.5.7 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Střecha je valbová. Stav střešní konstrukce je celkově poškozen, a to zejména v severní podélné části, kde je část krovu zcela zničena. Propadlá část bude obnovena ve formě prosklené střechy. Konstrukce střechy bude odlehčena výměnou za cementovláknitou skládanou krytinu. Krokve v místě prosklené střechy jsou navrženy z lepeného dřeva pro zvýšení únosnosti a tvarové stálosti. V konstrukci krovu budou ve vybraných plných vazbách provedeny výměny kleštin za ocelové rámy s podélným vyztužením formou ondřejských

křížů z táhel. Detaily napojení vikýřů, komína a prosklené střechy budou opracovány formou oplechování.

C.5.8 PODLAHY

Stávající podlaha v 1NP je hliněná s nánosy vápna, ve které jsou v části zachovány koleje. Platforma je opatřena vrstvou z prostého betonu. Podlaha 2NP je tvořena prkny v části trémového stropu v části pece šamotovými cihlami v hliněném násypu s vynechanými otvory dovnitř pece. Podlaha v 1NP bude sjednocena formou dutinové podlahy s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby imitující beton a obnovenou vrstvou broušeného prostého betonu na platformě se vzduchovými kanály z iglů tvarovek. Prkenná podlaha v 1NP bude zanechána v místech se zhoršeným stavem vyměněna. Povrch stropu pece bude přeskládán, do otvorů bude vložen zohýbaný tahokov. Podlaha ve vestavbě v 1NP bude formou dutinové podlahy a ve vestavbě ve 2NP formou OSB desky ošetřené transparentním lakem.

C.5.9 IZOLACE PROTI VODĚ

Pro řešení zvýšené vlhkosti zdiva bude izolována její část pod úrovní terénu hydroizolační stěrkou. Dále bude realizován drenážní systém potrubím DN 150 mm ve sklonu 1 % a provětrávání dutinové podlahy s přívodem vzduchu především z interiéru pro omezení vnášení další vlhkosti. V rozích budovy a dalších vybraných místech budou realizovány přísávací průduchy pro nasávání vzduchu z exteriéru. Vzduch je pak odváděn komínem.

V rámci vestaveb je izolace stěn řešena hydroizolační stěrkou a izolace podlahy dutinovou podlahou s lepenými spoji. Styk podlahy a stěn bude zatmelen.

C.5.10 TEPELNÉ IZOLACE

V rámci projektu bylo k objektu přistupováno jako ke kulturní památce s účelem zachování rázu torzální architektury, tedy není žádoucí objekt zateplovat zvenku ani zevnitř. Proto jsou do objektu umístěny samostatně zateplené a vytápěné objekty pro se zázemím pro zajištění provozu budovy. Objekt bude dále využíván sezónně. Při konání zimních akcí může být vnitřní prostor temperován elektrickými zářiči.

C.5.11 ZVUKOVÉ IZOLACE

Nášlapná vrstva dutinové podlahy je uložena na antivibračních podložkách. V rámci interiéru budou rozmístěny akusticky pohltivé materiály dle projektu řešení akustiky.

C.5.12 ÚPRAVY VNITŘNÍCH POVRCHŮ

Vnitřní povrch obvodových stěn bude zanechán v neomítnutém stavu a bude očištěn a zakonzervován. Stejně tak povrch pece ať už v místech s omítkou či odhaleného zdiva, a dřevěné konstrukce stropu a krovu. Jde především o očištění od nánosů prachu, spalin z pece, vápna a hlíny. Důraz je kladen na zachování stávajícího rázu. Nášlapná vrstva bude nově z keramické dlažby imitující beton, broušeného či původního prkenného záklopu a šamotových cihel ve 2NP. Průduchy ve stropu pece budou zakryty tahokovem. Podlaha ve vestavbách ve 2NP je OSB deska ošetřená transparentním lakem. Stupně schodiště jsou dubové. Stěny a stropy ve vestavbách jsou řešeny jako tenkovrstvé omítky s bílým nátěrem či hydroizolační stěrka s bílým nátěrem v místech mokrého provozu.

C.5.13 ÚPRAVY VNĚJŠÍCH POVRCHŮ

Přístup k úpravě vnějších povrchů je obdobný jako k vnitřním povrchům. Obvodová stěna bude očištěna a zakonzervována. Cihelná ostění otvorů a polopilířky budou doplněny o chybějící prvky. Patu zdiva bude chránit nový zděný sokl ze slinutých cihel klinker. Střešní krytina bude vyměněna za cementovláknitou a skleněnou velkoformátovou. Vnější povrch vestaveb a vikýřů je obložen hliníkovým obkladem.

C.5.14 PODHLEDY

V rámci projektu nejsou řešeny žádné podhledy.

C.5.15 ZÁMEČNICKÉ PRVKY

Navrženými prvky je kapotáž mezi vestavbami ve 2NP a zakrytí mezery mezi konstrukcí střechy a nadezdívky formou tahokovu, ocelové příložky trámového stropu, ocelový rám výměny kleštín, nové schodiště se schodnicemi z UPE profilů a zábradlí z ocelové pásoviny. Vnější zábradlí jsou řešena formou ocelové rámové konstrukce. Výplň zábradlí únikového schodiště je z tahokovu.

C.5.16 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

V projektu je navržen nový systém pro odvod dešťové vody, sněholamy, střešní krytina zastřešení komínu, oplechování kolem vikýřů a v úžlabích formou měděného plechu.

C.5.17 VÝPLNĚ OTVORŮ

a) Okna

Výplně okenních otvorů jsou v případě dobrého současného stavu zachovány či v případě neexistence doplněny historickými kopiemi. Nově budou zaskleny otvory bočních vchodů, a to jednoduchým zasklením v kovovém rámu napodobující stávající výplně menších okenních otvorů.

b) Dveře, vrata

Vchodové dveře jsou nové dřevěné. Dveře v rámci vestaveb jsou celokovové výšky 2,1 m. Vstupní vrata jsou dřevěná.

C.6 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Skladby stěn, stropů a podlah vestaveb jsou navrženy tak, aby vyhověly normovým požadavkům prostupu tepla dle normy ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov. Přístup k řešenému objektu je takový, jako by byl památkově chráněný, proto nebudou obvodové konstrukce včetně střechy zateplovány vnějším ani vnitřním zateplovacím systémem.

Pro konkrétní skladby viz přílohu P-02 složky B.

C.7 VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ

V průběhu prací může docházet ke zvýšené prašnosti a hlučnosti. Se stavebními odpady bude nakládáno dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Dešťová voda bude odváděna do retenční/vsakovací nádrže s přepadem do jednotné veřejné kanalizace. Splašková voda bude odváděna do jednotné veřejné kanalizace. Změna stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

C.8 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ, ÚPRAVY KOMUNIKACÍ, ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Areál s objektem se nachází mimo zastavěnou část obce a je v současné době přístupný po šterkové komunikaci. Návrh počítá s využitím této komunikace a náhradou jejího povrchu za asfaltový. Při přístupové komunikaci jsou situována dvě vyhrazená stání pro imobilní pro snadnou dosažitelnost osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Návrh počítá s napojením na stávající dopravní infrastrukturu a její obnovou. V areálu je navrženo celkem 27 parkovacích stání. Z toho dvě jsou vyhrazena pro parkování imobilních a jsou umístěna při příjezdové komunikaci před objektem. V tomto místě je i jedno běžné parkovací stání a jedno stání pro autobusy. Zbýlých 23 běžných kolmých parkovacích stání je umístěných

v jihovýchodní části areálu s příjezdem z účelové komunikace s navrženým obnoveným povrchem.

C.9 OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Tuto ochranu zajišťuje provětrávání dutinové podlahy a podlahy s kanály z Iglú tvarovek.

b) Ochrana před bludnými proudy

V blízkosti objektu se nenachází žádný významný zdroj jednosměrného proudu.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby nedochází k technické seizmicitě.

d) Ochrana před hlukem

Stavební otvory budou vyplněny novými výplněmi. Vzhledem k plánované náplni není třeba detailně ochranu před hlukem řešit. Je třeba dodržovat noční klid od 22:00 do 06:00 nejen vůči nedalekému bytovému domu.

e) Protipovodňová opatření

Řešený objekt se nenachází v záplavovém území.

C.10 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Veškeré stavební práce a postupy budou prováděny dle platných norem a předpisů.

V Brně dne 4. 2. 2022

Václav Venglář