

STAVEBNÍ ÚPRAVY – ZMĚNA ZDROJE VYTÁPĚNÍ SŠ A ZŠ OSELCE

Otvor ve stávající stěně pro odvod spalin kotlů – statické posouzení

Posuzovanou konstrukcí je tvarově poměrně složité křížení stávajících nosných konstrukcí historické budovy. Jedná se o klenutý prostor 1. NP, kde je stropní valená klenba rozdělena na dvě sousední pole klenebním pasem klenutým ve stejném směru, poté je menší pole valené klenby na straně navržené úpravy prolomeno poloviční lunetou opřenu do zmíněného klenebního pasu a protější příčné nosné zdi. Takto je vytvořeno odlehčení podélné nosné zdi, jejíž součástí je komínový průduch, do kterého bude směřován otvor pro odvod spalin. Podélná nosná zeď je při zemi oslabena nikou s klenutým nadpražím – záklenkem. Zdivo klenob je cihelné z plných cihel, zdivo stěn většinou kamenné nebo smíšené.

Navržená úprava

V osové vzdálenosti 1750 mm nad podlahou je navržen kruhový otvor DN 325 mm, který bude proveden jádrovým vrtáním diamantovou korunkou s výplachem.

Cílem tohoto posouzení je určit, jestli navržená úprava nenaruší mechanickou odolnost, stabilitu a spolehlivost zděných konstrukcí. Geometrie konstrukcí s vysvětlením pojmů zde uvedených a s navrženou úpravou je v grafické příloze tohoto dokumentu.

Je nutno konstatovat následující skutečnosti:

- zdivo nosných stěn a klenob je relativně soudržné, narušené jenom vlasovými trhlinkami, prosté závažných statických poruch
- zdivo nosné stěny, ve které má být proveden vývrt, je dle provedené sondy vyzděné z relativně velkých kamenů na maltu, viz foto s hrubým naznačením vývrtu:



- vzhledem k vlastnostem a velikosti zdících prvků v porovnání s velikostí navrženého vývrtu je zcela zjevné, že není žádná možnost konstrukci analyzovat numerickými metodami (MKP), aniž by nedošlo k obdržení naprosto nerealistických výstupů a výsledků s nulovou vypovídací hodnotou ve vztahu k reálnému stavu napjatosti v konstrukci

- vzhledem k složitosti tvaru všech konstrukcí (tvořených navíc zdívkou nehomogenních vlastností) stýkajících se v posuzovaném místě není možné získat reálnou představu o napjatosti konstrukce ani standardními metodami stavební mechaniky – nejedná se o globální analýzu konstrukce

S ohledem na výše uvedené lze statické posouzení opřít pouze o zkušenost a přibližnou představu o toku napětí v konstrukci. Na základě toho konstatuji:

- **zdivo stěny, do kterého má být proveden vývrt, nepřenáší přímo zatížení od hlavních stropních kleneb (zejména vlivem působení odlehčovací lunetové poloklenby)**

- **klenuté nadpraží záklenku vzhledem k poměru tloušťek konstrukce nepřenáší žádnou významnou část zatížení svislé stěny a konstrukce zůstane stabilní a v případě porušení klenby tohoto nadpraží**

- **opatrně provedený vývrt tak, aby nebylo zdivo okolních konstrukcí narušeno vibracemi, a navíc vyztužený ocelovou chráničkou nebude mít negativní vliv na statickou spolehlivost, mechanickou odolnost a stabilitu konstrukce.**

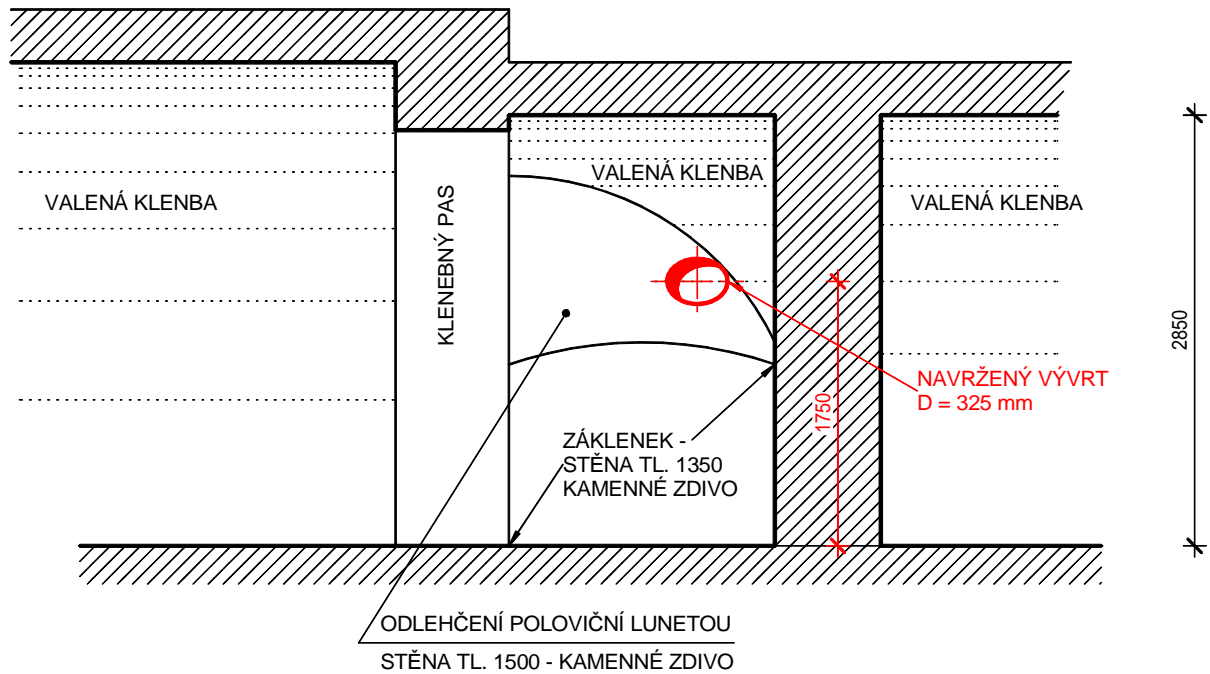
- v případě jakýchkoli pochybností lze dále bezpečnost konstrukce zvýšit zazdřením niky záklenku tak, aby zazdívka plně podepřela jeho klenuté nadpraží



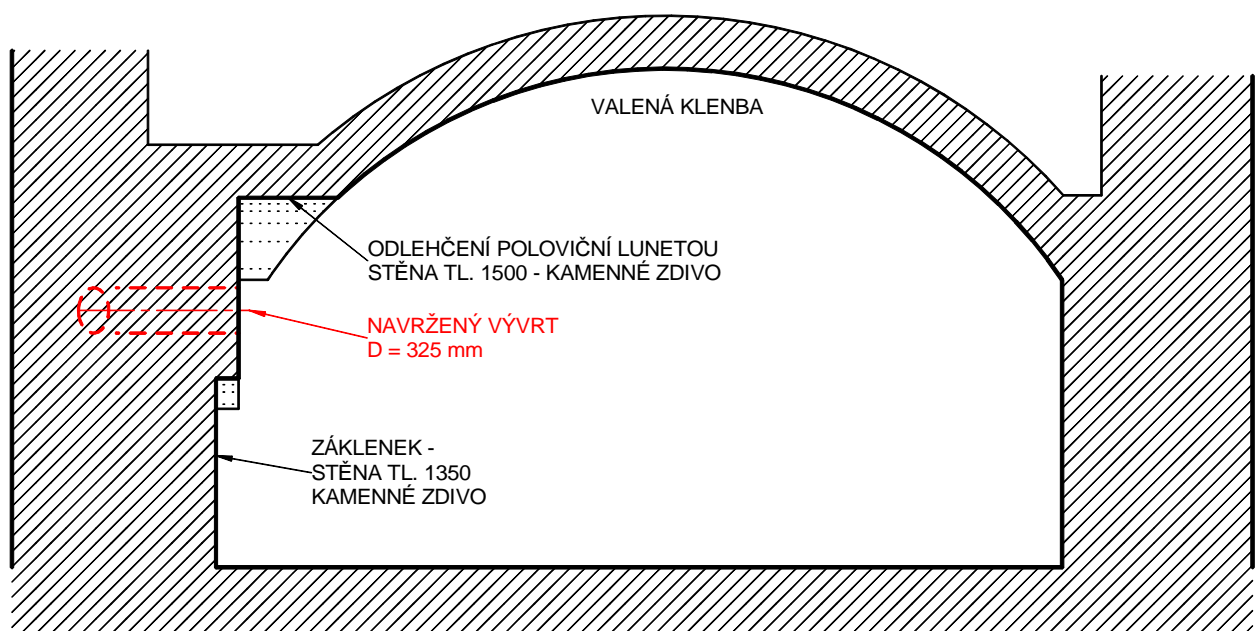
Ing. Lubor Šimek

V Chotěšově dne 25. 5. 2019

ŘEZ A-A



ŘEZ B-B



Vyhodnocení sondy (Ing. R.Knobloch)

v místě plánovaného vývrtu pro odkouření kotlů nové kotelny
pro Střední a Základní školu v Oselcích, ve stávající zámecké budově v areálu školy.

Práce provedeny 26.4.2019, firmou VRTAM-Pojer Blatná <http://www.vrtam.cz/>,
se zkušenostmi s realizací velkopřůměrových vývrtů v historických a památkově chráněných stavbách.

Odvrtání sondy \varnothing 25-30mm do stěny kotelny cca v ose budoucího komínového připojení,
délka vývrtu cca 1200mm, při vrtání sondy nenastaly žádné komplikace.

Zjištěno na místě - kápě menší klenby opřené do valeného pasu s prasklinami, po oklepání omítky cihelný materiál, v místě vývrtu cihla + kámen viz detail foto, zřejmě se jedná o cihelný záklenek s kamennou výplní - možná druhotně provedenou - zde horší kvalita vyzdění i pojiva. Cihly a pojivo vlastní klenby v dobré kvalitě - při oklepání omítky v místě vrtané sondy a na hraně klenby (v prasklině) se nedrolí, bez známek aktivního porušení nebo pokračující deformace (vizuálně už starší poškození prasklinami bez náznaku drcení cihelného materiálu nebo jiného pohybu ve spárách zdiva klenby). Budoucí vývrt \varnothing 325mm by měl být proveden zcela nad cihelným záklenkem, do kamenné vyzdívky.

Tato vyhodnocení je nedílnou součástí statického posouzení – otvoru ve stávající stěně pro odvod spalin kotlů, vypracovaného Ing. L.Šimkem, Chtěšov, z 25.5.2019 a slouží jako podklad pro prováděcí dokumentaci D1.1. stavební části projektu Stavební úpravy – změna zdroje vytápění SŠ a ZŠ Oselce, revize z 20.5.2019, Ing. R.Knobloch, Plzeň i pro následnou realizaci.



Pozice odvrtané sondy a předpokládaný průběh cihelného záklenku v budoucí kotelně



Detail kamenné vyzdívky v místě sondy (nad záklenkem)



Vyústění sondy s vrtákem do stávajícího nepoužívaného komínu (budoucí spalínová cesta pro odkouření nových kotlů)