

Název stavby: *MŠ Kladno, ul. J. Hory 1801*

Objednatel: *Statutární město Kladno, nám. Starosty Pavla 44,
272 01 Kladno 1*

Místo stavby: *k.ú. Kladno č. kat. 5316*

Projektant: *Ing. Karel Kindl – projekty a stavby
IČO 137 75 651, č. aut. ČKAIT 6350.
273 51 Unhošť, Lidická 441*

statický posudek
opěrné zdi

Datum : květen 2017

Vypracoval : Ing. Karel Kindl



1. Základní údaje o stavbě.

Název stavby: MŠ Kladno, ul. J. Hory 1801

Objednatel: Statutární město Kladno, nám. Starosty Pavla 44,
272 01 Kladno 1

Místo stavby: k.ú. Kladno č. kat. 5316

Projektant: Ing. Karel Kindl – projekty a stavby
IČO 137 75 651, č. aut. ČKAIT 6350.
273 51 Unhošť, Lidická 441

2. Úvod.

Toto statické posouzení se vypracovává na základě objednávky investora za účelem zhodnocení stavebně – technického stavu nosné konstrukce opěrné stěny, která je součástí oplocení pozemku mateřské školy v Kladně. Objekt bytového domu je ve vlastnictví investora.

3. Technický popis stávajícího stavu.

Stávající objekt opěrné stěny je založen plošně, na základových pasech pod stěnami oplocení. Pravděpodobně se jedná o základové konstrukce betonové, z prostého betonu, proložené lomovým kamenivem nebo zděné, z lomového kamene. Protože na vrchní stavbě byly zjištěny poruchy statického rázu, je možno konstatovat, že s největší pravděpodobností během užívání stavby došlo k deformaci základových konstrukcí.

Jedná se o zděnou konstrukci oplocení, vyzděnou z cihelného zdiva. Tloušťka zdiva je 500 mm. Konstrukce oplocení sestává z podezdívky v tloušťce 500 mm, dále ze zděných sloupků, které jsou čtvercového profilu o rozměrech 500/500 mm. Sloupky jsou na horním límci opatřeny průběžnou římsou o tloušťce 150 mm, která je železobetonová a přesahuje zdivo celkem o 100 mm. Mezi sloupky jsou výplně z vlnitého ocelového plechu, kotvené do podezdívky a římsy. Protože přilehlý chodník je v podélném sklonu, je konstrukce oplocení odskočena po úsecích o délce 3 – 4 polí. Rozdíl terénů po obou stranách opěrné stěny je od 0 do 1600 mm. Zemní tlak, způsobená tímto násypem zajišťuje vlastní opěrná zeď, která je zděná, z kamenného zdiva o předpokládané tloušťce 500 mm. Tvar a hloubka základových konstrukcí nejsou známy, budou ověřeny sondami při realizaci sanace. Předpokládá se, že ve vyšší části je základ rozšířen o 100 mm. Opěrná stěna není opatřena zařízením pro odvod dešťových, popř. spodních vod, které se mohou nahromadit za rubem opěrné zdi.

4. zjištěné poruchy a jejich příčiny.

Na svislých nosných konstrukcích byly shledány závažné poruchy statického rázu. Jedná se o výrazné naklonění celé konstrukce ve směru působícího zemního tlaku. Příčinou vzniku této poruchy je deformace základových konstrukcí, způsobená natočením v základové spáře vlivem přetížení konstrukce opěrné zdi zemním tlakem a následné ztrátě stability.

Další zjištěnou poruchou konstrukce oplocení je porucha krycí železobetonové římsy, která se uvolňuje v místech jejího uložení a hrozí zřícením. V jednom místě je římsa již odstraněna. Příčinou této poruchy je deformace opěrné stěny.

Na několika místech bylo zjištěno lokální vyboulení konstrukce opěrné stěny. Příčinou této poruchy může být mrazové působení nahromaděné vody za rubem konstrukce.

Konstrukce stávající opěrné stěny se nachází v havarijním stavu ! Vykazuje výrazné naklonění , které neustále pokračuje . Proto je nutné přistoupit k její sanaci okamžitě, jinak hrozí nebezpečí obecného ohrožení.

5. navrhované řešení.

Jako sanační opatření je navrženo přibetonování stávající opěrné stěny železobetonovou konstrukcí, která zajistí potřebnou stabilitu celé konstrukce oplocení. Přibetonávka je navržena z betonu třídy C 20/25 s výztuží z oceli 10 505 (R). Nová část bude ke stávající stěně kotvena pomocí kotev z betonářské výztuže tvaru písmene U, které budou zakotveny do stávajícího kamenného zdiva chemickým kotvením. Kotvy jsou rozmístěny max. po 1 m. Na horním konci bude nová konstrukce zakončena římsou s přesahem směrem do zahrady a novou podezdívkou konstrukce oplocení. Výška této nové zídky je min. 250 mm nad povrchem chodníku a stoupá dle sklonu přilehlé komunikace. Tomu musí odpovídat i výztuž zídky – třmínky je nutno odstupňovat. Konstrukce je po délce rozdělena na 3 úseky, které odpovídají výškových odskokům. Jednotlivé úseky budou odděleny dilatačními sparami. Navržená základová konstrukce musí sledovat stávající základovou spáru. Proto je nutno konečný tvar základů upřesnit po jejím odkrytí. Protože nebude provedeno odkopání terénu za rubem zdi, není možno zřídit odvodňovací drenážní vrstvu k odvedení nahromaděných srážkových vod za rubem konstrukce. Doporučuji toto opatření provést v budoucnu, při rekonstrukci chodníku. Za tímto účelem je navržen systém trubek pro odvod těchto vod, které jednak mohou částečně zajistit provizorní odvodnění a jednak budou přípravou pro definitivní řešení v budoucnu. Veškeré rozměry je nutno ověřit zaměřením na místě ! Vrchní část oplocení bude ubourána až po úroveň povrchu přilehlého chodníku. Po provedení železobetonových konstrukcí bude osazeno nové oplocení , které je navrženo z ocelových pozinkovaných sloupků a paždíků z tenkostěnných profilů. Sloupky budou k podezdívce kotveny pomocí chemických kotev. Na vodorovné paždíky budou osazeny překládané dřevoplastové výplně pomocí samořezných šroubů TEX. V krajní části (řez d. – d.) bude stávající

zděná konstrukce ponechána, po odbourání stávajících horních říms budou provedeny nové hlavice sloupků a mezi nimi provedena stejná výplň jako v ostatních polích. Bude opravena omítka zdiva. Branka v horní části bude zazděna cihelným zdivem a opatřena novou omítkou. V těsné blízkosti opěrné stěny se nachází vzrostlý strom. Kořeny tohoto stromu zasahují pod základy stávající stěny a odsávají v suchém období vodu z podzákladí a negativně ovlivňují stabilitu opěrné stěny. Pro bezpečnost stavby je nutno tento strom porazit, neboť představuje velké nebezpečí pro spolehlivost této konstrukce do budoucna.

V přiloženém statickém výpočtu je provedeno posouzení všech nových úseků opěrné stěny a návrh nové konstrukce oplocení včetně jeho kotvení do podezdívky. Konstrukce jsou posouzeny dle norem ČSN EN.

6. Bezpečnost a ochrana zdraví.

Projektant upozorňuje na nutnost bezpodmínečného dodržování všech platných bezpečnostních a požárních předpisů po celou dobu výstavby objektu, zejména při pracích bouracích.

7. použité podklady a literatura.

- prohlídka na místě
- informace investora.
- ČSN EN 1991
- ČSN EN 1992
- ČSN EN 1993

V květnu 2017

Vypracoval : Ing. Karel Kindl, autorizovaný inženýr ČKAIT č. aut. 6350.

Toto posouzení jsem vypracoval jako autorizovaná osoba, zapsaná v seznamu autorizovaných osob, vedeném Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pod shora uvedeným registračním číslem. Ve smyslu § 13 odstavce 3 a 5 zákona č. 360/1992 Sb. je toto posouzení pro úřední účely veřejnou listinou.