

DII

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZŠ a MŠ Brno, Křídlovická 30b, p. o. – oprava střechy nad spojovacím krčkem

Stavebník	Statutární město Brno, městská část Brno-střed, Dominikánská 264/2, 601 69 Brno
Místo stavby	ulice Křídlovická 30b, Jihomoravský kraj, k.ú.: Staré Brno (610089), parcels číslo 1599
Hlavní projektant	Pro budovy, s.r.o., Maršov 42, 664 71 Maršov, IČ: 04497511
Zodp. projektant části:	Ing. Radim Kolář Ph.D., ČKAIT: 1006201
Stupeň projektu	DPS
Datum (revize)	březen 2018 (0)
Počet stran	[8]

1. účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Stávající objekt slouží pro občanskou vybavenost – vzdělávání dětí, jedná se o mateřskou a základní školu.

V rámci opravy střechy nedojde ke změně kapacit jednotek objektu.

2. architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Nově provedené opravy střešních konstrukcí budou kopírovat původní tvar, vzhled a materiálové řešení stávajících střešních konstrukcí.

Požadavky vyhlášky nejsou stavebními úpravami – opravou střešních konstrukcí dotčeny.

3. celkové provozní řešení, technologie výroby

Netýká se prováděných stavebních úprav.

4. konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stávající stav a bourací práce

Stávající objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.

V rámci opravy střechy dojde k těmto následujícím krokům:

- demontáž hydroizolační vrstvy z mPVC folie, resp. asfaltového pásu v místě spojovacího krčku.
- demontáž podkladních vrstev dle výpisu prvků
- demontáž plechové střešní krytiny, vč. podkladních vrstev (lepenka, prkenný záklop) nad prostorem dílen, resp. skladů

Bourat nebo rozebírat lze pouze nezatížené prvky, je nutné zajistit stabilitu sousedících, příp. spolupůsobících prvků. Před zahájením jakýchkoliv bouracích prací je nutné povolat statika a projektanta pro schválení navrženého postupu.

Veškeré práce je nutné provádět za přítomnosti a dohledu projektanta statiky

Před zahájením jakýchkoliv bouracích nebo demontážních prací je potřeba vždy vyznačit ohrožený prostor a zabránit vstupu nepovolaných fyzických osob. Ohrožený prostor se vymezuje oplocením vysokým minimálně 1 800 mm. Pokud to není možné, zajistí se prostor ostrahou nebo vyloučením provozu. Nejlepším řešením jsou mechanické zábrany.

Pracoviště musí být vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami popsány v technologickém postupu. Technologický postup se vždy zpracovává pro konkrétní bouranou část a schvaluje se v rámci výkonu autorského dozoru.

Po provedení bouracích prací nikdy nesmí dojít k přetížení stávajících stropních konstrukcí nahromaděným vybouraným materiálem. Ani dočasné konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo kolem pláště budovy nesmějí být v průběhu bourání zatíženy vybouraným materiálem, pokud nejsou k tomuto účelu výslovně určeny.

Dodavatel – firma provádějící bourací práce vypracuje vlastní postup bouracích prací, dle svého technologického vybavení za splnění všech platných bezpečnostních předpisů a pravidel.

Zhotovitel vykonává o průzkumu provedeném před bouráním zápis.

Pokud se nejedná o nosné konstrukce, zajišťuje zhotovitel zpracování technologického postupu na základě aktuálního průzkumu bourané stavby, statického posouzení, stavu vedení a technického vybavení, stavu sousedních staveb a podobně.

Bourací práce se vždy zahajují na základě písemného příkazu vydaného osobou určenou zhotovitelem.

Před zahájením bouracích prací je třeba stanovit signál, kterým dá v naléhavém případě osoba určená zhotovitelem pokyn k opuštění pracoviště. Všechny osoby musejí být s tímto signálem prokazatelně (písemně) seznámeny.

Osoby určené zhotovitelem mohou provádět bourání nebo strhávání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání vysunutých částí staveb, bourání schodišť, strojní bourání a řezání kyslíkem. Navíc musí být zajištěn stálý dozor vykonávaný osobou k tomu zhotovitelem pověřenou. Stálý dozor je potřeba zajistit také v těch případech, kdy bourací práce probíhají na více místech jedné bourané stavby současně.

Pokud by mohly být osoby provádějící bourací práce ohroženy padajícími předměty nebo materiálem, musejí být v technologickém postupu vykonána taková opatření, aby zajistila jejich bezpečnost.

Pokud jsou při bourání zjištěny další nové skutečnosti, zajistí zhotovitel vždy bez zbytečného odkladu změnu technologického postupu podle těchto nově vzniklých skutečností. Je-li to nutné pro další bezpečné pokračování bouracích prací, práce dočasně přeruší.

Obecné požadavky na bourací práce

Mimo zákona 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou požadavky na bourací práce jsou dány NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V NV jsou bourací práce blíže popsány v příloze 3. Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy, odstavec XII. Bourací práce (výběr):

1. Bourání staveb vyšších než přízemních, strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání schodišť a vysunutých částí, rekonstrukce a bourání, při kterých dochází ke změně konstrukční bezpečnosti stavby, strojní bourání, bourání specifickými metodami, jako je řezání kyslíkem, a bourací práce podle bodu 26., smějí být prováděny pouze fyzickými osobami k tomu určenými zhotovitelem, pokud je zajištěn stálý dozor vykonávaný fyzickou osobou k tomu zhotovitelem pověřenou; fyzická osoba pověřená stálým dozorem po celou dobu výkonu stálého dozoru sleduje určené pracoviště, provádění prací a pohyb fyzických osob na něm, z tohoto pracoviště se nevzdaluje a nevykonává jinou činnost než dozor.
2. Stálý dozor podle předchozího bodu je dále nutno zajistit, jestliže bourací práce probíhají na dvou nebo více místech v rámci jedné bourané stavby současně.
3. Jsou-li v průběhu bouracích prací zjištěny skutečnosti, které nebyly průzkumem podle bodu 1 odhaleny, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu přizpůsobení technologického postupu těmto skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací.
4. Před zahájením bouracích prací je nutno vymezit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob, dále je nutno bezpečně zajistit vstupy do bourané stavby, jakož i na jednotlivá pracoviště a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen.
5. Ohrožený prostor musí být v zastavěném území vymezen oplocením o výšce nejméně 1,8 m, pokud tomu použítá technologie bourání nebrání. Není-li možno prostor oplotit, musí být zajištěn jiným vhodným způsobem, například střežením nebo vyloučením provozu.
6. Vnitřní rozvody a instalace zabudované v bourané stavbě musí být před zahájením prací odpojeny a zajištěny proti použití. Podle okolností se proti poškození zajistí i vedení technického vybavení, do nichž je stavba prostřednictvím přípojek napojena. Pokud u rekonstruované stavby nelze z provozních důvodů vnitřní rozvody a instalace odpojit, stanoví zhotovitel opatření k zajištění jejího bezpečného provozu během provádění bouracích prací.

7. K zajištění dodávky elektrické energie pro provádění bouracích prací je nutno zřídit dočasné elektrické zařízení splňující normové požadavky. Toto zařízení, stejně jako dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti, je nutno v průběhu bouracích prací zabezpečit proti poškození.
8. Bourací práce nesmí být zahájeny, pokud k tomu nebyl osobou určenou zhotovitelem vydán písemný příkaz a pokud nebylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu.
9. Před zahájením bouracích prací je nutno stanovit signál, kterým v naléhavém případě bezprostředního ohrožení dá osoba určená zhotovitelem k řízení bouracích prací pokyn k neprodlenému opuštění pracoviště. Zhotovitel zajistí, aby všechny fyzické osoby zdržující se na tomto pracovišti byly s tímto signálem prokazatelně seznámeny.
10. Dočasné stavební konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo na jejích vnějších stranách nesmějí být zatěžovány vybouraným materiálem ani nesmí být přes ně strháván materiál z bourané stavby, pokud nejsou k tomu účelu navrženy.
11. Materiál z bourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí následkem jeho nahromadění.
12. Bourací práce nesmí být přerušeny, pokud není zajištěna stabilita těch částí bourané konstrukce, které nebyly dosud strženy. Tento požadavek platí i v případě neplánovaného přerušování bouracích prací, například z důvodu náhlého zhoršení povětrnostní situace.
13. Jestliže v průběhu bouracích nebo rekonstrukčních prací je část stavby nadále užívána, musí být v technologických postupech stanoveno bezpečnostní zajištění a kontroly pracovišť se zřetelem na zajištění ochrany života a zdraví fyzických osob, které stavbu užívají.
14. Bourání střešní konstrukce nebo krovů strháváním pomocí lan a tažných strojů smí být prováděny pouze tehdy, jestliže byla učiněna opatření k zajištění stability zbývajících konstrukcí a částí stavby.
15. Není-li zajištěna dostatečná únosnost konstrukcí bourané stavby, provádějí se bourací práce ze samostatné pomocné konstrukce.
16. Při ručním bourání smějí být konstrukční prvky odstraněny pouze tehdy, nejsou-li zatíženy.
17. Při bourání zdí, které stabilizují vystupující konstrukce, například balkony nebo arkýře, je nutno zajistit tyto konstrukce tak, aby nedošlo k nežádoucí ztrátě jejich stability.
18. Při ručním bourání nosných konstrukcí se musí postupovat zásadně vertikálním směrem shora dolů.
19. Postupné bourání staveb postavených panelovou technologií se smí provádět až po rozpojení jednotlivých panelů a po předchozím zajištění jejich stability.
20. Ruční bourání stropů s dřevěnou nosnou konstrukcí se smí provádět tehdy, jsou-li zdi nad ní odstraněny, nosné prvky jsou odkryty a ze stropů je odklizen vybouraný materiál.
21. Stropní prvky je nutno před uvázáním na zdvihač zařízení uvolnit od ostatních konstrukcí.
22. Bourání klenby uvolněním části konstrukce, která ji zajišťuje, lze provádět pouze strojním způsobem a je-li zajištěno, že zřícením klenby nedojde k ohrožení fyzických osob.
23. Bourací práce na pracovištích uspořádaných tak, že fyzické osoby provádějící tyto práce mohou být ohroženy padajícími předměty nebo materiálem z pracoviště nad nimi, se smí provádět pouze tehdy, jsou-li provedena opatření stanovená v technologickém postupu k zajištění bezpečnosti fyzických osob při takovém způsobu práce.

Konstrukce střechy

Střecha nad spojovacím krčkem k objektu

V současnosti se nad spojovacím krčkem nachází plochá střecha z ocelových válcových profilů, trapézového plechu, tepelné izolace z minerálních vláken a hydroizolační vrstva z mPVC folie. Pravděpodobně při provádění zateplení fasády došlo k poškození HI folie a tato byla nahrazena provizorní izolací z asfaltových pásů v části kolem přilehlého objektu.

Dojde k odstranění stávající vrstvy hydroizolace z obou materiálů, odstranění vrstev tepelné izolace. Následně bude provedeno položení foliové parozábrany dvou vrstev tepelné izolace z minerálních

vláken a nové hydroizolační vrstvy z mPVC folie. Podrobný popis všech materiálů je uveden ve skladbách konstrukcí.

Současně bude provedena i výměna střešní plechové krytiny nad objektem dílny. Stávající plechová krytiny je ve špatném technickém stavu, stejně tak vrstva pod ním. Jedná se o lepenku a prkenný záklop. Všechny tyto vrstvy budou odstraněny a nahrazeny novým prkenným záklopem a následně doplňkovou HI vrstvou lehkého typu, prostorovou smyčkovou rohoží, geotextilií a titanizinkovou plechovou krytinou.

Veškeré dřevěné prvky, vč. stávající nosné konstrukce, budou impregnovány ochraně dřeva proti dřevokazným houbám, plísním a dřevokaznému hmyzu.

Stávající nosná konstrukce bude kompletně překontrolována TDI a AD a v případě porušených prvků budou tyto vyměněny, nebo nahrazeny jejich částí.

Pozn.:

- Odvětrání střechy s plechovou krytinou nebylo součástí návrhu úprav střechy a po dohodě s objednatelem byl ponechán stávající systém odvětrání střechy. Projektant doporučuje nejenom pouhou výměnu krytiny, ale i vyřešení odvětrávacích otvorů na střeše pro její správnou funkci do budoucna.
- Nově provedené opravy střešních konstrukcí budou kopírovat původní tvar, vzhled a materiálové řešení stávajících střešních konstrukcí.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou na obou střechách buď z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm nebo titanizinkového plechu tloušťky 0,7 mm dle výpisu prvků.

Poplastované plechy budou použity ve spojitosti s pokládkou HI vrstvy z mPVC folie, titanizinkový plech bude použitý na ostatní oplechování.

Obecná technická doporučení obsahují několik základních doporučení – titanizinkové plechy se kladou na pevný a souvislý podklad. Titanizinek nelze přímo pokládat na podklady, které jsou s tímto kovem neslučitelné: materiály obsahující velké množství vlhkosti a agresivní složky (např. některé druhy překližky, dřevotřísky a dřeva, nevyzrálý beton, hydraulická malta, apod.). Pevné i posuvné příponky a další spojovací materiály jsou z korozivzdorné oceli nebo pozinkované. Je nutné zajistit odvětrávání spodní části plechů.

5. bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s vyhl. č. 591/2006 Sb. a č. 362/2005 Sb. v platném znění a souvisejících předpisů.

Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby podle platných bezpečnostních předpisů – především výška zábradlí, apod.

6. stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Úpravy prováděné na střeše se nedotýkají požadavků na stavební fyziku (tepelnou techniku, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace).

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k povaze stavby není předmětem řešení.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k povaze stavby není předmětem řešení.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stávající objekt se nenachází v lokalitě se seizmicitou.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k povaze stavby není předmětem řešení.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nachází v záplavovém území (viz část A PD)

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).

Nejsou známy informace o seismicitě, poddolování nebo výskytu metanu v území. Nejsou tedy v projektu navrhována žádná opatření.

7. požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na požární bezpečnost staveb nebudou opravami dotčeny. Jedná se o výměnu povrchového materiálu za stejný stávající materiál.

8. údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Požadavky na jakost provedení jsou dány normovými hodnotami. Pokud jsou jiné nebo zvláštní požadavky na jednotlivé druhy konstrukcí jsou uvedeny v grafické části PD nebo ve výpisech skladeb a prvků.

9. popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

V části D.1.1. si projektanti v době zpracování projektu nejsou vědomi nestandardních nebo netradičních postupů.

10. požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Není požadavek na zhotovení dílenské dokumentace.

Ovšem veškeré materiály a prvky budou v rámci kontrolních dnů na stavbě předkládány ke schválení.

11. stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Předpokládají se pravidelné kontrolní dny nejméně 1x za týden.

Zvláštní kontroly budou prováděny v následujících stavebních fázích :

- Před započítím jakýchkoliv bouracích prací
- Vždy po provedení odstranění jednotlivých vrstev střech.
- Před pokládkou finální horní (hydroizolační folie nebo plechové krytiny) vrstvy střechy

Způsob a průběh jednotlivých kontrol musí být řádně zaprotokolován. Kontroly musí být popsány ve stavebním deníku stavby a musí být potvrzeny příslušnými podpisy.

Další kontroly je doporučováno provést na základě vzájemné dohody technického dozoru objednatele, autorského dozoru a dodavatele stavby. Tato skutečnost musí být řádně zaznamenána zápisem do stavebního deníku a stvrzena oprávněnými podpisy.

12. výpis použitých norem

Použité a dotčené normy:

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení
- soubor norem třídy 73 06XX – Ochrana staveb proti vodě

- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2 : Požadavky

Technologické předpisy výrobců.

V Brně, v březnu 2018 vypracoval:

.....
Ing. Radim Kolář, Ph.D.

Zodpovědný projektant: Ing. Radim Kolář, Ph.D.
ČKAIT: 1006201, IP00

Příloha č. 1 – FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍ STAV



Celkový pohled na východní část střechy



Celkový pohled na západní část střechy.



Pohled na navazující obvodovou stěnu tělocvičny.



Pohled plechovou krytinu nad objektem dílny.