



UNI atelier
Studentská 1133
591 01 Žďár nad Sázavou

autorizace:

Projekt:	GYMNÁZIUM ŽĎÁR NAD SÁZAVOU REKONSTRUKCE PODKROVÍ ODBORNÉ UČEBNY – ZMĚNA UŽÍVÁNÍ STAVBY SE STAVEBNÍMI ÚPRAVAMI
Místo stavby:	Žďár nad Sázavou
Katastrální území:	Žďár nad Sázavou
Hl. inženýr projektu:	Ing. František Laštovička IČ.: 10117831, ČKAIT: 1001451 tel.: +420 605 762 579 , e-mail.: lastovicka@uniatelier.cz
Vypracoval:	Ing. František Laštovička IČ.: 10117831, ČKAIT: 1001451 tel.: +420 605 762 579 , e-mail.: lastovicka@uniatelier.cz
Stavebník:	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
Stupeň dokumentace:	DPS
Zakázkové číslo:	07/LA/2023
Datum:	01/2024
Revize:	Datum revize
Počet stran:	5

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1 SO 701 Bourací práce

701-01 Technická zpráva

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Bourací práce

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu bourání nosné konstrukce

Provedení bouracích prací je předpokládáno v klimaticky příznivém období. V případě provádění dodatečných otvorů ve střešní konstrukci v zimním období je nutné zejména při částečném odstraňování velkoformátové střešní krytiny započítat klimatické zatížení sněhem.

Hodnoty uvažovaných užitných, klimatických a dalších zatížení upravovaného objektu:

Sněhová oblast:	IV.
Zatížení sněhem:	$s_h = 2,0 \text{ kPa}$
Větrná oblast:	III.
Výchozí základní rychlost větru:	$v_{b0} = 27,5 \text{ m/s}$

Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

S ohledem na objem, konstrukční řešení a situování objektu bez nároků.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Při standardním dodržení pracovních postupů v souvislosti s bezpečností a ochrannou zdravím při provádění demolic bez nároků. Do konstrukční podstaty ocelové nosné konstrukce není zasahováno. Při otevření střešních ploch je nutné zvažovat možné působení větru (tlak, sání v ploše střešní roviny).

Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Demoliční práce budou realizovány v rozsahu:

1. Celoplošné sejmutí volně rozloženého zateplení plochy půdy minerálními rohožemi.
2. Demontáž půdní pochozí lávky z dřevěných prken na fošen na nosné hranolové konstrukci uložené na stávající rovině původní ploché střechy.
3. Odstranění stávajícího střešního souvrství původní ploché střechy, která nebyla po realizaci ocelové nosné konstrukce s novým zastřešením snesena.
4. Vedlejší demoliční práce budou prováděny v souvislosti s dodatečným zřizováním výplní otvorů a prostupů pro zařízení techniky prostředí stavby. Součástí objektu bouracích prací je rovněž demontáž stávajících vstupních protipožárních dveří z obou schodišť a práce spojené s bouráním a zřízením dvojice nových vstupních otvorů od schodiště zadního. Zřizování prostupů souvisejících s technikou prostředí stavby je součástí příslušné dokumentace techniky prostředí.
5. Zřizování otvorů pro střešní okna předpokládá demontáž dotčené plochy střešní krytiny, její snesení na dočasné pracoviště určené a vybavené k požadovanému formátování nových otvorů s následnou zpětnou montáží. Alternativní způsob realizace otvorů navržený zhotovitelem musí být odsouhlasen stavebníkem.
6. S ohledem na klad krytiny a sdruženou skladbu oken nelze stávající plošnou krytinu plnohodnotně zpětně využít. V demontované a upravené ploše krytiny je uvažováno se ztrátou 30%.
7. Předpokládaný rozměr montážních otvorů:
60 x montážní otvor střešních oken 700-720/1445 mm,
4 x montážní otvor světlovodů 800/600 mm.
Skutečné rozměry montážních otvorů se budou řídit technickými a montážními podklady vybraného zhotovitele výplní.
8. Součástí demoličních prací bude dočasné zřízení pracovních otvorů ve střešní rovině, určených pro vynášení demoličních materiálů. Zřízení pracovních otvorů je předpokládáno v místě budoucích střešních oken.

Uvolnění dispozice objektu, zřízení vstupů, prostupů a nových okenních otvorů vyvolává nároky na provedení demoličních prací. Vzhledem k rozsahu bouracích prací prováděných zejména v interiéru objektu je uvažováno s ručním bouráním za použití jednoduchých nástrojů (palice, krompáče, sekáče sochory, klíny, malá bourací kladiva s pohonem elektrickým nebo na stlačený vzduch). Výztuž železobetonových konstrukcí bude dělena pákovými nůžkami nebo řezána kyslíkovodíkovým plamenem. Plamenem nebo rozbroušením budou děleny konstrukce z válcovaných profilů. **Bourání otvorů v nosných nebo obvodových stěnách a ubourávání částí nosných stěn musí předcházet osazení nových překladů.**

Bouracími pracemi v rámci uvolnění dispozice stavby budou dotčeny nosné i nenosné konstrukce. Bourací práce se týkají:

- stávající skladby původní ploché střechy,
- nosných stěn vnitřních (schodišťové stěny),
- stropů,
- konstrukcí střechy a krovu,

Postup bouracích prací všeobecně:

- odpojení dotčené části objektu od inženýrských sítí (elektřina, plyn),
- odstrojení dotčené části objektu (zařizovací předměty, technologická zařízení, osvětlení, provozní a estetické doplňky apod.),
- demontáž určených oken, dveří,
- demontáž klempířských výrobků,
- demontáž kolidujících rozvodů,
- demontáž a bourání dotčených podlah,
- postupná demontáž dotčených vodorovných a svislých nosných a výplňových konstrukcí.

Pracovní postup bourání bude zvolen tak, aby jeho účinky působící v na stavbu neměly za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřipustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Stavební konstrukce objektu nevykazují viditelné statické poruchy ani nadměrné deformace, do nosných konstrukcí bude zasahováno pouze v souladu s projektovou dokumentací nebo po předchozím projednání se statikem.

Bourání bude vždy prováděno postupným rozebíráním od shora dolů. **Před vybouráním otvorů v nosných a obvodových stěnách a před ubouráním nosných stěn bude provedeno tzv. kapsování nadpraží vložním příslušných překladů dle specifikace projektové dokumentace.**

Lokální průrazy stropy budou provedeny s ohledem na nosnou konstrukci (železobetonové stropní desky, vyztužené povaly).

K zajištění stability vybraných konstrukcí budou dočasně využity podpěrné konstrukce z oceli a dřeva, pro bourání ve výšce bude zřízeno lešení. S veškerými vybouranými hmotami a prvky bude nakládáno v souladu s předpisy stanovujícími postupy při manipulaci s odpady. Vybourané hmoty musí být prokazatelně zlikvidovány v souladu se zákonem o odpadech. Vybourané kovy budou využity jako druhotná surovina. Při bourání je nutno hmoty třídit, v případě výskytu oddělit zejména sklo, minerální vlákna a asfaltové lepenky od běžné stavební sutě. Při bourání musí být dodržovány bezpečné pracovní postupy a musí být dbáno bezpečnostních předpisů. Bourací práce budou prováděny šetrně s ohledem na minimalizaci nepříznivých dopadů na okolí, pozornost bude věnována zejména prašnosti bouracího procesu.

Přípravné práce před bouráním:

Před zahájením bouracích prací je potřeba vždy vyznačit ohrožený prostor a zabránit vstupu nepovolaných osob.

Všechny rozvody vody a elektrické instalace musejí být ještě před zahájením bouracích prací odpojeny.

Pro klopení za účelem omezení prašnosti se zřizuje dočasný přívod vody ze stávajícího domovního zdroje. Elektrická energie pro bourací práce se zajišťuje pomocí dočasného elektrického staveništního rozvaděče napojeného ze stávající přípojky nn objektu.

Před započatím bouracích prací je nutno vyhodnotit potřebu a způsob provedení provizorního i definitivního podchycení.

Ruční bourání:

Nejdříve se odstraňují dveře v místnostech a dotčená okna. Demontují se všechny zařizovací předměty. Při ručním bourání nosných konstrukcí se postupuje zásadně shora dolů. Souběžné bourání pracovníky rozmístěnými nad sebou není možné, pokud nejsou stanoveny v technologickém postupu podmínky zabezpečení jednotlivých pracovníků.

Nelze ručně strhávat stěny pomocí pák nebo zvedáků.

Průrazy v keramických stropích se provádí po předchozím sondování polohy nosných žeber, aby nedošlo k jejich narušení a ohrožení nosné funkce.

Při ručním bourání dřevěných stropních konstrukcí musejí být konstrukce nad nimi odstraněny a nosné prvky (stropní povaly) odkryty. Únosnost stropních konstrukcí lze zvýšit dočasnými podpěrami.

Konstrukční prvky mohou být při ručním bourání odstraňovány ze stavby pouze tehdy, nejsou-li zatíženy jinou konstrukcí.

Bourání zdí, příček:

Bourání zdí a příček - vždy je nutno rozlišovat zda se jedná o konstrukce - NOSNÉ – NENOSNÉ. Za nosnou je považována i příčka, pokud je nad ní v dalším podlaží opět příčka! Za nenosnou konstrukci je možno považovat pouze příčku či stěnu, která je zatížena pouze vlastní hmotností.

Při bourání zatížených stěn a příček je nutno pracovní postup upravit s ohledem na:

- velikost zatížení na stěnu nebo příčku,
- způsob zatížení,
- možnost podchycení zatížení ve vyšším podlaží,
- možnosti práce na podchycení konstrukcí ve vyšším podlaží.

Vybouraný materiál:

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.

Vybouraný materiál je potřeba vždy průběžně odstraňovat.

Povinnosti zhotovitele stavby:

Zhotovitel vykonává o průzkumu provedeném před bouráním zápis.

Pokud se jedná o nosné konstrukce, zajišťuje zhotovitel zpracování technologického postupu na základě aktuálního průzkumu bourané části stavby, případného statického posouzení, stavu vedení a technického vybavení apod.

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.

Bourací práce budou vykonávat pouze ty osoby zhotovitele, které byly k provedení tohoto druhu prací prokazatelně proškoleny. 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 stavby současně a v případě bourání staticky rozhodujících konstrukcí (stěny nosné, obvodové, krov, zásahy do nosné ocelové konstrukce).

Pokud by mohly být osoby provádějící bourací práce ohroženy padajícími předměty nebo materiálem, musejí být v technologickém postupu navržena 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.

Bourání konstrukcí s obsahem azbestu a nebezpečných látek:

Při provedení základního stavebně technického průzkumu původní stavby nebyly výrobky s obsahem azbestu nebo jiných nebezpečných látek zjištěny. V případě, že při provádění bourání budou odkryty materiály s nebezpečným obsahem, je zhotovitel povinen tuto skutečnost oznámit stavebníkovi a zpracovateli projektové dokumentace. Po vyhodnocení situace budou přijata odpovídající opatření:

1. Vymezení kontrolovaného pásma se zamezením přístupu nepovolaných osob (v kontrolovaném pásmu se smí pohybovat osoby vybavené speciálními pracovními obleky a ochranou dýchacích cest osazenou hepa filtry).
2. Použití vhodného encapsulačního postřiku, který zamezuje polétavosti azbestových vláken.
3. Opatrné sejmutí krytiny bez mechanického narušení jednotlivých šablon.
4. Uložení eternitových desek (šablon) do neprodyšných vaků.
5. Odvoz nebezpečného odpadu na specializovanou skládku s povolením ukládat azbestové materiály.

V procesu nakládání s azbestocementovými deskami se stavebník jako původce odpadů obsahujících azbest a zhotovitel jako oprávněná osoba, která nakládá s odpady obsahujícími azbest budou řídit ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Zásady demontáže stavebních materiálů s obsahem azbestu:

- Odstranění stavebních materiálů s obsahem azbestu by měla provádět renomovaná firma, která zaručí řádný technologický postup demontáže potenciálně nebezpečných stavebních materiálů a prvků a následné předání vzniklých azbestových odpadů k bezpečnému odstranění.
- Odborné firmy odstraňující azbest ze staveb jsou povinny takové práce ohlašovat 30 dní před jejich zahájením místně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví - tj. Krajské hygienické stanici podle § 41 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Náležitosti takového hlášení stanoví vyhláška 432/2003 Sb. v § 5.
- Novela zákona 258/2000 Sb., uveřejněná ve sbírce zákonů pod číslem 392/2005 Sb., nově tuto povinnost hlášení nevyžaduje jde-li o práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu. Přitom definice takových prací jsou uvedeny v §2 návrhu nové vyhlášky (jde o práce například prováděné zřídka po dobu kratší než 4 hodiny za směnu, v rozsahu menším než 8 pracovních týdnů v roce, práce údržbářské, nedestruktivní odstraňování materiálů obsahujících azbest, kontrola ovzduší, odebrání vzorků a podobně). Úprava vychází z novely Zákoníku práce - zákon č. 46/2004 Sb. § 134 d) odst. 2.
- Při odstraňování částí staveb, které jsou z azbestových materiálů nebo obsahují jako součást azbest, je nezbytné již od prvního kontaktu s takovými materiály dbát na důsledné zabránění vdechnutí a zabránění kontaminace prostředí a ovzduší azbestem a azbestovým prachem - pracovníci v „kontrolovaném pásmu“ musí být vybaveni maskou s filtrem nebo polomaskou, ochranným oděvem (kombiněza), rukavicemi, obuví. Z prostředí, kde dochází k demontáži azbestových částí nebo je nakládáno s azbestovými odpady, nesmí docházet k úniku prachu do okolního nechráněného prostředí.
- Při jakékoliv manipulaci s azbestovými materiály v budovách a jejich demontáži (zejména neodborně prováděné) se mnohonásobně zvyšuje únik azbestových vláken do prostředí. Proti rozvířování nebezpečných azbestových vláken do prostředí musí být učiněna vždy příslušná opatření. Snížit prašnost lze prostým vlhčením demontovaných materiálů vodou.
- Odpady s obsahem azbestu musí být okamžitě baleny do neprodyšných obalů nebo uloženy do utěsnitelných nádob či kontejnerů a označeny. Takto zabezpečené odpady musí být následně odvezeny do zařízení, které je určeno k jejich odstranění a je provozováno oprávněnou osobou.
- Odpady s obsahem azbestu je možné odstraňovat (likvidovat) pouze v zařízeních k tomu určených – za podmínek stanovených zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech

• Místo na skládkách, kde je azbestový odpad ukládán, musí být ihned zahrnuto inertním materiálem (materiál pro technické úpravy skládek) a provozovatel skládky musí místo uložení azbestových odpadů označit na situačním plánu (součást provozního řádu).

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod..

- ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 33 2000 -5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geom. přesnosti
- ČSN 73 0210 – 1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění
Část 1 - Přesnost osazení
- ČSN 73 0210 – 2 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění
Část 2 - Přesnost monolitických betonových konstrukcí
- ČSN 73 0212 – 1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 1 - Základní ustanovení
- ČSN 73 0270 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola stavebních objektů
- ČSN 73 1205 Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 1214 Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování ochrany proti korozi
- ČSN 73 1311 Zkoušení betonové směsi a betonu. Společná ustanovení
- ČSN 73 1312 Stanovení zpracovatelnosti betonové směsi
- ČSN 73 1370 Nedestruktivní zkoušení betonu. Společná ustanovení
- ČSN 73 1373 Tvrdoměrné metody zkoušení betonu - 1981
- ČSN 73 2028 Voda pro výrobu betonu
- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění.
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 3130 Truhlářské práce stavební
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN P ENV 206-92 (732403) Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- Vyhl. č. 132/ 1998 kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona
- Vyhl. č. 268/2009 o obecných technických požadavcích na stavby
- Vyhl. MH č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon č. 17/1992 o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 541/2020 o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/ 2006 o územním plánování a stavebním řádu - Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006, 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Zákon č. 361/2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů
- Zákon č. 458/2000 - energetický zákon
- ČKAIT MP 10.3 Metodická pomůcka k činnosti autorizovaných osob
- Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

Žďár nad Sázavou :

Vypracoval : Ing. František Laštovička