

B Souhrnná technická zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a/ název stavby

**Sanace obvodového zdiva 1PP objektu
Gymnázia Dr. Josefa Pekaře, Palackého 211/3,
Mladá Boleslav**

b/ místo stavby

Palackého 211/3 Mladá Boleslav, objekt parc. č. 931, pozemky
parc. č. 105/4, 105/5 a 105/6 k. ú. Mladá Boleslav

c/ předmět
dokumentace

Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Gymnázium Dr. Josefa Pekaře
Palackého 211/3
293 01 Mladá Boleslav

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

BABÁK ARCHITEKT
Ing. arch. Petr Babák ČKA 02 695
Bělehradská 26
120 00 Praha 2
777323368
babakarch@seznam.cz

Stavební část
Projekt ZTI
Výškopisné a polohopisné
Zaměření
Vlhkostní průzkum

Ing. arch. Petr Babák
Ing. arch. Petr Babák

Ing. Václav Bičíš
Ing. Pavel Šťastný CSc

ČKA 02 695
ČKA 02 695

B.1 Popis území stavby

- a/ charakteristika území a stavebního pozemku, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Předmětem projektu pro provedení stavby a výběr dodavatel stavby je návrh sanačních opatření 1PP stávajícího objektu Gymnázia Dr. Josefa Pekaře v Mladé Boleslavi, Palackého 211 na pozemku parc. č. 931 k. ú. Mladá Boleslav. Jedná se o soubor stavebních opatření, vedoucích k odvlhčení spodní stavby objektu z roku 1903. Stavba není členěna na stavební objekty ani technologická zařízení. Jedná se o samostatně stojící stavbu, doplněnou v devadesátých letech o přístavbu sportovní haly, která je s původním objektem propojena komunikační chodbou. Vlastní objekt prošel v uplynulých sto letech standardním udržovacím procesem, rozsáhlejší rekonstrukcí obvodového pláště pak v letech 1985 - 1989. Mimo to byla mezi původní tělocvičnu a hlavní budovu vestavěna podsklepená dvoupodlažní stavba a realizována jídelna. **Sanační práce se týkají původních stěnových konstrukcí 1PP podsklepených částí objektu a původních stěnových obvodových konstrukcí 1NP u nepodsklepených částí objektu. Předmětem sanací nejsou podlahové konstrukce 1PP a to především z provozních a nákladových důvodů. Navržená sanační opatření tak vychází z této skutečnosti**

Vzhledem k rozsahu a různorodosti stavebních konstrukcí je z důvodu přehlednosti a orientace rozdělena stavba na Stavební úseky v dokumentaci označené jako:

U01 Jižní křídlo dvůr

U02 Jižní křídlo ulice

U03 Severní křídlo ulice

U04 Severní křídlo dvůr

U05 Centrální část dvůr

U06 Vstupní část ulice nepodsklepená

U07 Jídelna stará část nepodsklepená

Rozsah jednotlivých stavebních úseků je patrný v situačním výkresu – Schéma členění vnější stavby

Stavební úpravy na pozemcích :

Parc. č.931	k.ú. Mladá Boleslav	zastavěná plocha a nádvoří	2 190 m ²
Parc. č.105/4	k.ú. Mladá Boleslav	ostatní plocha	1 139 m ²
Parc. č.105/5	k.ú. Mladá Boleslav	ostatní plocha	1 237 m ²
Parc. č.105/6	k.ú. Mladá Boleslav	ostatní plocha	3 724 m ²

- b/ údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s úkoly a cíli územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Jedná se o stávající stavbu, stavba je v souladu s ÚP obce, navržené stavební úpravy nepodléhají povolení a budou realizovány na pozemku stavebníka

Kapacita stávající stavby

Jedná se o školní budovu gymnázia s plným provozem, stavební úpravy nemají vliv na kapacitu objektu, rozsah stavebních prací je možné rozdělit do jednotlivých stavebních etap s možností koordinace stavby s provozem školy

- c/ údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby
Bez změny užívání
- d/ informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z OTP na využívání území
Nebylo vydáno
- e/ informace o tom zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Stavba nepodléhá povolení stavby – jedná se o udržovací práce
- f/ výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum

1 Zaměření části budovy a pozemku, dotčené stavbu

2 Průzkum zavlhčení a návrh sanace 1PP/ částečně 1NP

2.1 Průzkum okolí stavby

Stavba je orientována do podél komunikací v orientaci sever - jih. Na severozápad od stavby je zpevněný betonový dvůr, na jihozápadě, jihu a východní straně trávník. Betonová plocha je odvodněna do kanalizace. Na jižní straně je dvorek ve vnitrobloku staveb ústavu.

Vstupy do jednotlivých částí budovy jsou na východní straně (hlavní) a na severozápadní straně ze dvora.

2.2 Průzkum stavby

Obvodové zdivo pod úrovní stropů a kleneb 1.PP je většinou kamenné - pískovcové (obvodové zdivo), dočištění otvorů a plomby cihelné. Zdivo je na většině ploch omítané. Vnitřní zdivo je z plných cihel. Omítky v interiéru 1.PP jsou lokálně odstraněny a zdivo vyspárováno do líce. Podlaha je betonová. Stropy jsou ploché, tvrdé.

2.3 Vlhkostní průzkum

Průzkum zavlhčení byl proveden v interiéru 1.PP. Průzkum byl nejprve proveden orientačně příložným kapacitním vlhkoměrem Greisinger, hledána úroveň zavlhčení a čelo zavlhčení.

V místech zvýšené vlhkosti povrchu - v místech poškození i v místech bez něj byly odebrány vzorky zdiva k proměření zavlhčení. Vzorky byly odebírány v hloubce 4080 mm pod omítkou, v různých výškách nad podlahou.

2.4 Vyhodnocení výsledků zavlhčení

Dle níže uvedené tabulky jsou vlhkosti zdiva na obvodové zdi v kategorii velmi vysoké vlhkosti. Vnitřní zdivo je silně zavlhčené nad podlahou, ve vyšších výškách je suché.

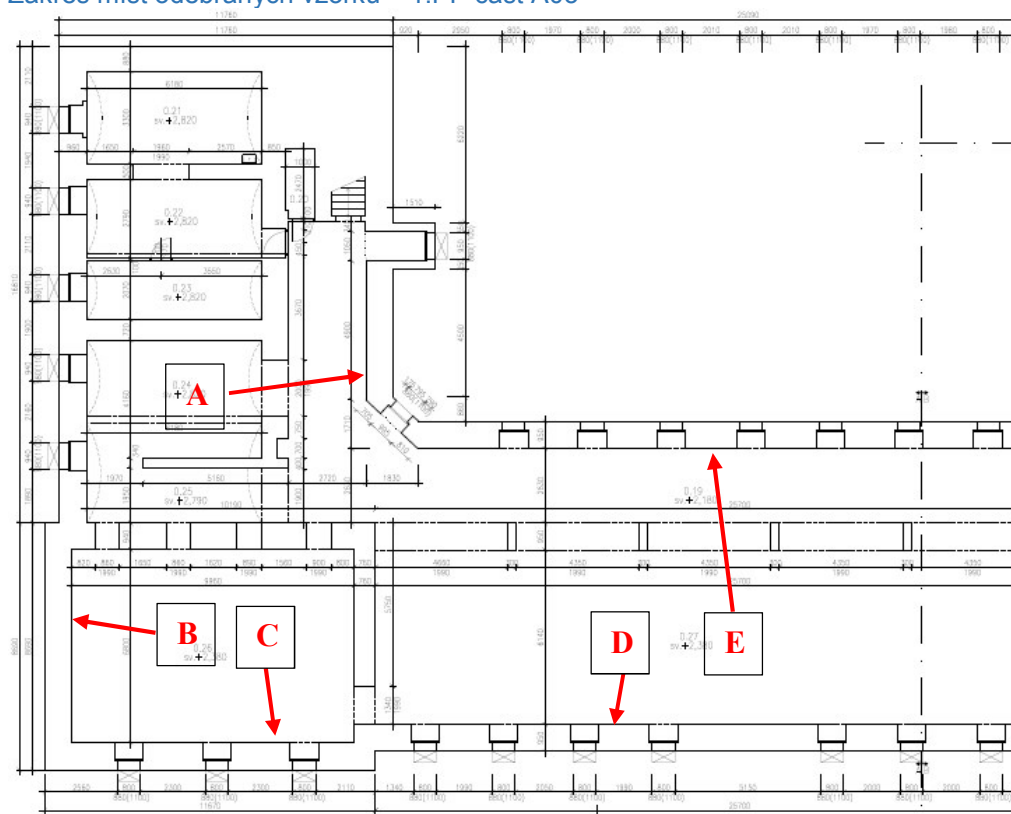
K vyhodnocení vlhkosti vzorků zdiva se používá ČSN P 730610. Ta ovšem uvádí, že tabulku II je možné použít pouze pro materiály, jako je pálená cihla, vápenná malta a omítka a další materiály s nasákavostí kolem 20%. Pro vyhodnocení materiálů s výrazně odlišnou nasákavostí používáme proto tabulku III dle WTA – vyhodnocující stupeň provlhčení materiálu.

Z výsledků v tabulce I. je patrné, že zdivo je lokálně suché, lokálně zatíženo průsaky a po většině obvodu zatíženo vztlínáním vody z podzákladí, ať omítkami, nebo zdivem.

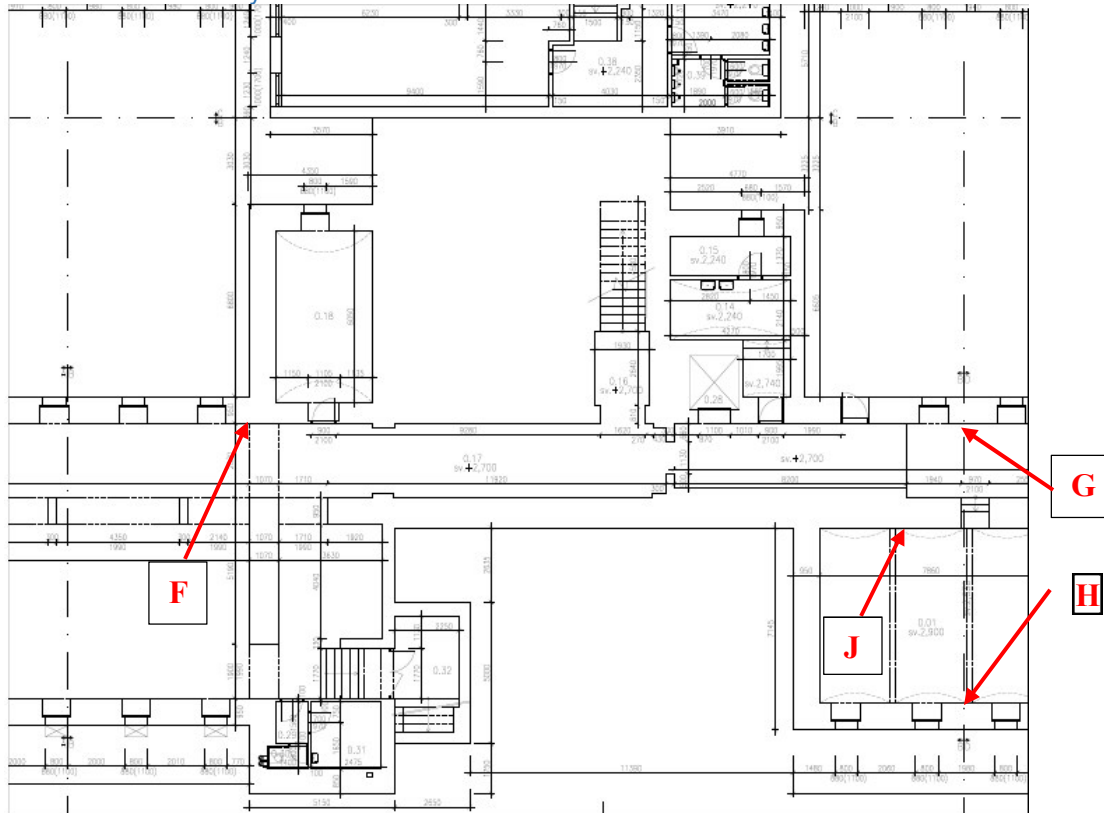
Pro zjištění způsobu zaizolování obvodu stavby a původní nivelety terénu byly provedeny dvě kopané sondy. V sondách se ukazuje, že původní niveleta byla o cca 0,2 m níže, než stávající. Niveleta je navýšena lehkou zemínou. Pod vrstvou zeminy s trávnickem se nachází těžká jílovitá zemina s minimální propustností. Tato zemina sloužila a dosud slouží jako jílové těsnění obvodu stavby. Tam, kde nebylo těsnění narušeno, brání průsaku vody do budovy. Tam, kde těsnicí vrstvu narušily kořeny dřevin, prostupy sítí, nebo vodonosná štěrková vrstva v původním provedení, dochází k průsakům zdivem stavby. Předpokládáme, že k největšímu narušení došlo na západní straně objektu v místech napojení přístavby k původní stavbě.

Jelikož je stavba zapuštěna do jílovité zeminy, dochází v některých částech k zatékání vody pod podlahy suterénu. Odtamtud dochází následně ke vztlínání vlhkosti obvodovým i vnitřním zdivem stavby.

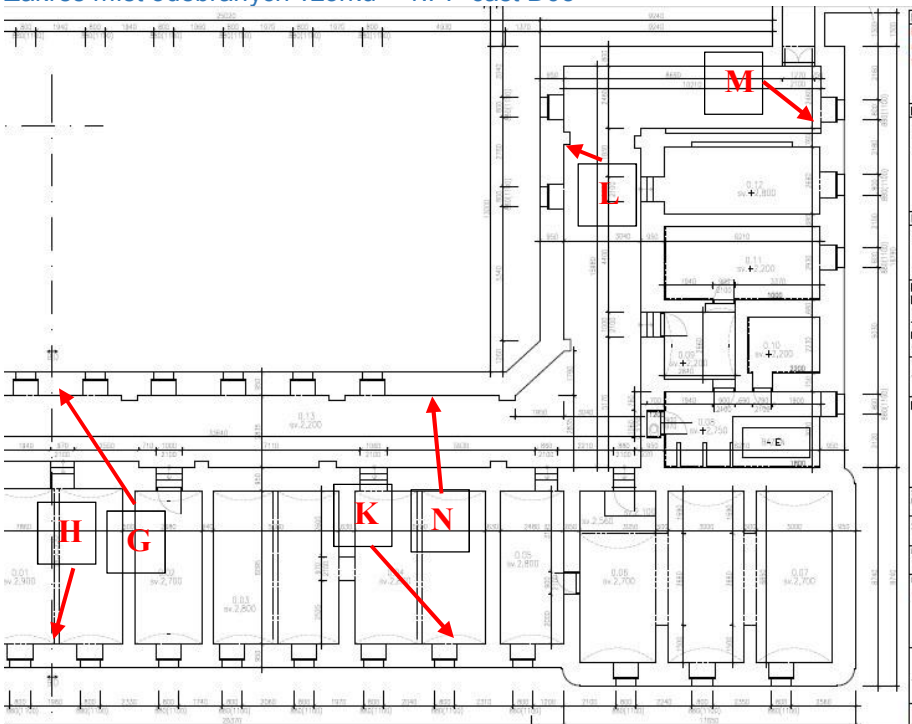
Zákres míst odebraných vzorků – 1.PP část A05



Zákres míst odebraných vzorků – 1.PP část B05



Zákres míst odebraných vzorků – 1.PP část D05



2.7 Závěry průzkumu

- a) Hydrogeologická situace se zatížením zadržanou prosakující a tlakovou vodou
- b) Příčinou zavlhčení objektu je stékající voda z ploch kolem stavby a její vztlínání
- c) Obvodové zdivo 1.PP je lokálně zatíženo velmi vysokou vlhkostí, příčinou jsou průsaky, částečně i vztlínání z podzákladí
- d) Vnitřní zdivo 1.PP je zatíženo vztlínáním, vlhkost nad podlahou vyšší
- e) Zdivo 1.NP je suché
- f) Zdivo 1.PP přístavby tělocvičny je lokálně zavlhčeno průsakem v severovýchodní části

3 Návrh sanace

Návrh sanace vychází z ČSN P 730610 Hydroizolace staveb – sanace vlhkého zdiva, ze směrnic WTA 2-9-04 Sanační omítkové systémy a WTA 4-6-05 Dodatečná hydroizolace stavebních konstrukcí ve styku se zemínou.

Doporučená opatření:

- a) Odstranění stávajících vnitřních omítek do stropu 1.PP, vyčištění líce zdiva
- b) Provedení odkopu obvodového zdiva k jílovému těsnění
- c) Provedení vnější svislé hydroizolace ve výkopu, napojení na jílové těsnění
- d) Provedení dodatečné vodorovné hydroizolace v obvodovém zdivu 1.PP
- e) Provedení dodatečné vodorovné hydroizolace ve vnitřním zdivu 1.PP
- f) Provedení svislé hydroizolace suterénního obvodového zdiva na vnitřním líci
- g) Provedení omítek interiéru 1.PP sanačními lehčenými s vysokou porozitou

Rozsah této stavby II. ETAPA je omezena na provedení kroků e-g

3.1 Provedení odkopu kolem stavby

Odkop na vnější straně se provede pouze k jílovému těsnění kolem obvodového zdiva, resp. 0,1 m pod jeho horní úroveň. Zdivo očistí, spáry se vyškrabou do hloubky 20 mm.

3.2 Provedení vnější svislé hydroizolace

Vnější svislá hydroizolace se provede hydroizolační stěrkou na odkopaném líci zdiva.

Stěrka se vytáhne až do výše 0,2 m nad úroveň terénu.

Vyčištěný povrch obvodového zdiva se vyrovná do líce těsnicí maltou. Vyrovnaný podklad se proti účinku prosakující vody zaizoluje skladbou **S5**:

- Zdiva se napenetruje silikátovou penetrací

- Spáry se vytřou adhezním můstkem z izolační stěrky
- Spáry se vyplní rychletuhnoucí nesmršťující těsnicí maltou
- Na vyrovnaný podklad se provede hybridní flexibilní cementová izolační stěrka (FDS). Nanese se ve třech vrstvách, celkově 3 mm zasucha
- Izolace se ochrání před zásypem ochrannou folií
- Na povrch stěrky nad úrovní terénu (sokl) se použije skladba san. omítky **S3**
- Pod terénem se izolační stěrka přihrne jílem z výkopku

Doporučený materiál:

Flexibilní izolační stěrka – cementová, síranovzdorná. Např. Remmers MB 2K, trojnásobný nátěr štětkou na vyspárované zdivo maltou WP DS Levell na penetraci Remmers Kiesol. Ochrana před zásypem DS Protect.

3.3 Očištění vnitřního líce zdiva od omítek – II Etapa

Interiérové omítky zdiva jsou na většině ploch 1.PP poškozeny vlhkostí. Omítky odstraní do výše stropu 1.PP. Zdivo očistí, spáry se vyškrabou do hloubky 20 mm.

3.4 Provedení dodatečné vodorovné izolace 1.PP

Dodatečná vodorovná hydroizolace zdiva se provede jako hydrofobizační injektáž. Provede se následovně:

- Na obvodovém zdivu vodorovně zevnitř nad úrovní dna vnějšího odkopu zdiva
- V místě anglických dvorků nad dnem dvorku
- Vnitřní zdivo se zainjektuje z jedné strany, nad úrovní podlahy, vodorovně
- Napojení vnitřního zdiva na obvodové svisle podél obvodového zdiva, aby se oddělilo suché vnitřní zdivo od mokrého obvodového

Doporučený postup – hydrofobizační injektáž zdiva (skladba S1):

- vyvrtat otvory průměru 12-14 mm, vodorovně, případně šikmo dolů a šikmo vzhůru
- rozteč otvorů 100-120 mm
- hloubka vrtů rovna tloušťce zdiva minus 30 mm cca 950 mm
- otvory vyčistit vyfoukáním stlačeným vzduchem
- otvory ve zdivu pouze vyplnit injektážním krémem s vysokým obsahem účinné látky (80%)

Doporučený materiál: krém s 80% účinné látky, certifikovaný WTA do zavlhčení nad 95% nasycení zdiva vodou. **Zástupce:** Remmers KIESOL C

3.5 Vnitřní svislá hydroizolace obvodového zdiva (skladba S2) II. Etapa

Zdivo pod úrovní terénu, které je izolováno jílovým těsněním, se posílí izolací na vnitřním líci hydroizolační stěrkou.

Ta bude převrstvena uvnitř skladbou omítky. Vyčištěný povrch obvodového zdiva se vyrovná do líce těsnicí maltou. Vyrovnaný podklad se proti účinku prosakující vody zaizoluje následovně:

- Zdiva se napenetruje silikátovou penetrací
- Spáry se vytřou adhezním můstkem z izolační stěrky

- Spáry se vyplní rychletuhnoucí nesmršťující těsnicí maltou
- Na vyrovnaný podklad se provede minerální izolační stěrka. Nanese se ve dvou vrstvách, celkově 2 mm zasucha
- Do čerstvé druhé vrstvy se nanese cementový omítkový podhoz □ Povrch se upraví prodyšnou sanační omítkou (viz skladba S3)

Doporučený materiál:

Minerální izolační stěrka – cementová, síranovzdorná. Např. Remmers WP Sulfatex, těsnicí malta např. WP DS Levell. Sanační jádrová omítky – např. Remmers SP TOP White na podhoz Remmers SP PREP, štuk SP TOP Q2

3.6 Provedení omítek na povrchu hydroizolační stěrky

II. Etapa

Izolované plochy obvodového i vnitřní zdiva budou opatřeny **skladbou S3**:

- Vyrovnávací omítky – porézní jádrová omítky WTA cca 10 mm
- Lehčená omítky jádrová, hustota do 900kg/m³ cca 20 mm
- Sanační omítky štuková bílá, zrno 0,5 mm cca 2 mm

Typ doporučeného materiálu :

Porézní jádrová malta třídy pevnosti CS II, porozita nad 50%, hustota do 900 kg/m³. Sanační štuková omítky, zrnitost 0-0,5 mm, pevnost třídy CSII.

Doporučený materiál:

Lehčená vyrovnávací omítky s hustotou pod 900 kg/m³ – např. Remmers SP Levell
Lehčená sanační jádrová omítky s hustotou pod 900 kg/m³ – např. Remmers SP TOP white, min 10 mm
Sanační omítkový štuk– např. Remmers SP TOP Q2, cca 2-3 mm

3.7 Výměna omítek poškozených vlhkostí

II. Etapa

Obvodové zdivo nad horní úrovní stěrky i vnitřní zdivo do výše výměny bude opatřeno následující **skladbou S4**:

- Na očištěné zdivo se provede sanační omítkový podhoz síťovitě
- Vyrovnávací omítky – porézní jádrová omítky WTA cca 10 mm
- Lehčená omítky jádrová, hustota do 900kg/m³ cca 20 mm
- Sanační omítky štuková bílá, zrno 0,5 mm cca 2 mm

Typ doporučeného materiálu :

Porézní jádrová malta třídy pevnosti CS II, porozita nad 50%, hustota do 900 kg/m³. Sanační štuková omítky, zrnitost 0-0,5 mm, pevnost třídy CSII.

Doporučený materiál:

Omítkový podhoz sanační, polokrycí – např. Remmers SP PREP
Lehčená sanační omítky s hustotou pod 900 kg/m³ – např. Remmers SP TOP white, min 10 mm
Sanační omítkový štuk– např. Remmers SP TOP Q2, cca 2-3 mm

3.3 Výmalba II. Etapa

Výmalbu interiéru na sanovaných plochách (sanačních omítkách) je nutno vždy provádět systémovou nátěrovou hmotou, tzv. „barvou na sanační omítky“. Jedná se o vysoce prodyšný nátěr, který nezaslepí póry omítky, určené k difúzi vodní páry z podkladu.

4 Kopaná sonda do základové spáry 2x



SONDA 1 U01



SONDA 2 U03

g/ ochrana území podle jiných právních předpisů

Bez zvláštní ochrany, stavba není pátkově chráněná

h/ poloha vzhledem k záplavovým nebo poddolovaným územím

Stavba se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území

i/ vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navržené stavební úpravy spočívající v dodatečné sanaci zdiva 1PP a 1NP původní stavby nemají vliv na okolní stavby a pozemky a nejsou jimi podmíněny.
Odtokové poměry v území bez změny, **zastavěná plocha domu a tedy plocha střechy zůstává bez změny**

j/ požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Pro realizaci souvislé vnější izolace obvodové stany 1PP stavby je nutné odstranění a znovu postavení dvou venkovních schodišť orientovaných do dvora, v dokumentaci označených jako Schodiště 1 a Schodiště 2

Na severovýchodní straně budovy v úseku stavby U03 se nachází v těsné blízkosti stavby stávající vzrostlý strom – javor. Projekt nepočítá s jeho odstraněním. Při provádění výkopových prací budou tyto práce omezeny na rozsah, zajišťující stabilitu stromu a bezpečnost práce. Na základě sondy a zjištění velikosti kořenového balu stromu bude upřesněn rozsah výkopových prací v dotčeném místě!

V návaznosti na výstavbový úsek U01 je realizováno uprostřed dvora sportovní hřiště se zvýšenou niveletou a realizovaným oplocením. Prostor pro realizaci výkopu podél severní fasády jižního křídla je stísněný, o rozsahu výkopových prací bude rozhodnuto po odstranění schodiště 1

k/ požadavky na maximální zábory ZPF nebo pozemky s funkcí lesa

bez požadavku

l/ územně technické podmínky, možnost napojení IS a dopravní napojení

Pozemek připojen stávajícím sjezdem na komunikaci Havlíčkova, sjezd bude využit jako staveništní. Veškerá odběrná místa elektro a vody jsou ze stávajících domovních přípojek objektu gymnázia

m/ věčné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Navržené sanační práce jsou jednou z akcí celkové rekonstrukce objektu, které budou prováděny.

Nezávisle na sanačních pracích je připravena rekonstrukce vnitřní elektroinstalace objektu a také výměna výplní okenních otvorů. Obě tyto akce mají vliv na provádění sanačních prací a je nutné je vzájemně koordinovat, především:

1/ Vnitřní sanační práce spočívají v realizaci těsnících stěnových stěrek a vodorovných vrtů vnitřního a obvodového zdiva, které mají zaručit vodotěsnost stavby a těchto konstrukcí. Nové kabelové vedení bude ukládáno především do podhledů a zdí, drážkování tras ve zdivu nesmí porušit souvislost hydroizolačních opatření, v případě, že se bude kabeláž provádět ještě před realizací sanačních opatření, bude provádění plošných sanací a vrtů výrazně komplikovanější. To samé platí o provádění sanačních omítek 1PP

2/ Osazením nových výplní okenních otvorů, které mají proti stávajícím jiné technické vlastnosti, především těsnost, může způsobit, v případě, že budou osazeny před realizací sanačních opatření dočasné zvýšení vnitřní vlhkosti konstrukcí. Tento projekt počítá s osazením okenních parapetů sklepních oken 1PP, které dnes osazeny nejsou tak, aby bylo zabráněno průsaku dešťové vody do stěn. V případě, že stavební akce na výměnu oken zahrnuje osazení těchto parapetů, budou z realizace vypuštěny. Rovněž je nutné koordinace výkopových prací podél obvodových stěn, šířka výkopu je vzhledem k tloušťce zdiva 1PP 1,2m, což koliduje se stavbou lešení, v případě, že bude pro výměnu oken nutné.

3/ V prostoru suterénu je umístěn samostatný provoz sauny, sdružující vlastní místnost sauny, ochlazovny a odpočívárny. Pro realizaci souvislé hydroizolace je nutné rozebrání sauny a osekání keramických obkladů minimálně v místě vodorovných vrtů zdiva. Rozsah stavby počítá s tímto řešením. V případě, že se stavebník rozhodne zachovat saunový provoz a realizovat pouze venkovní sanační opatření, je možné vnitřní sanační práce provádět dodatečně.

n/ seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Pozemky jsou ve vlastnictví stavebníka

Parc. č.931	k.ú. Mladá Boleslav	zastavěná plocha a nádvoří	2 190 m ²
Parc. č.105/4	k.ú. Mladá Boleslav	ostatní plocha	1 139 m ²
Parc. č.105/5	k.ú. Mladá Boleslav	ostatní plocha	1 237 m ²
Parc. č.105/6	k.ú. Mladá Boleslav	ostatní plocha	3 724 m ²

o/ seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

není předmětem

B.2 Celkový popis stavby

a/ nová stavba nebo změna dokončené stavby, závěry stavebně technického statického a historického průzkumu

Stavební úpravy stávajícího objektu – sanační práce. Závěry provedených průzkumů – viz dříve

b/ účel užívání stavby

Školní budova gymnázia

c/ trvalá nebo dočasná stavby

Stavba trvalá

d/ informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové využívání stavby

bez podmínek a požadavku

e/ informace o tom zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Práce bez povolení není předmětem

- f/ ochrana stavby podle jiných právních předpisů
Bez zvláštní ochrany, stavba není pátkově chráněná
- g/ navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí
Není předmětem
- h/ základní bilance stavby, potřeby a spotřeby médií, hospodaření s dešťovou vodou, produkované odpady, třída energetické náročnosti
Není předmětem, povaha prací nemá vliv na TI
- j/ základní předpoklady výstavby
zahájení výstavby není stanoveno, nutná koordinace
dokončení výstavby není stanoveno, nutná koordinace
- k/ orientační náklady stavby
neuvedeno

V Praze dne 4/2020 II. Etapa

Ing. arch. Petr Babák