

SANACE ZAVLHLÝCH KONSTRUKCÍ 1.PP OBJEKTU Č.P. 759, UL. KOMENSKÉHO, SOKOLOV 356 01

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Název: Sanace zavlhlých konstrukcí 1.PP objektu č.p. 759, ul. Komenského, Sokolov 356 01

Místo: Objekt č.p. 759, ul. Komenského, Sokolov 356 01

Navrhovatel, investor: KÚ Karlovarský kraj, Závodní 353, 360 06 Karlovy Vary

Odpovědný projektant: Ing. Petr Rod, Mezirolí 247, Nová Role 362 25; IČ: 4048 2901

2. Účel této dokumentace

2.1. Účel dokumentace

Tato dokumentace je zpracována jako dokumentace pro provádění stavby.

Tato dokumentace řeší výhradně vlhkostně technickou problematiku v oblasti 1.PP předmětné budovy - a po rozšíření zadání rovněž výměnu stávajícího ležatého kanalizačního systému kolem budovy, tj. zejména výměnu hlavního řadu a přípojovacího potrubí mimo půdorys budovy,

2.2. Stanovení limitů řešení

Vzhledem k zadání, z něhož vychází tato dokumentace (ve smyslu respektování a zachování již provedených stavebních úprav 1.PP budovy) a vzhledem ke konstrukčně specifickým charakteristikám budovy, nelze zcela docílit naprostého odstranění vlhkostně - technických defektů v 1.PP budovy. Nicméně je cílem tohoto řešení dosáhnout zásadního zlepšení současného stavu.

3. Základní údaje

Jedná se o samostatně stojící budovu, s jedním podzemním podlažím, částečně lokálně prohloubeným do druhého podzemního podlaží a třemi nadzemními podlažími. Půdorys budovy je obdélníkový. Nosný systém budovy je převážně cihelný, stěnový, lokálně kombinovaný se svislými žlb. prvky. Stropy budovy jsou konstruovány převážně jako železobetonové.

4. Stav konstrukcí 1.PP

4.1. Základy

Základové pasy jsou relativně mělké, se základovou spárou cca 400 mm pod úrovní podlahy 1.PP. Ve dvou provedených sondách byly odkryty základy z kamenného zdiva u obvodových stěn, u vnitřních stěn pak základy cihelné. Založení žlb. sloupu lze předpokládat na betonové patce. V částech půdorysu s prohloubením do 2.NP lze očekávat podobné konstrukční řešení založení.

Celý objekt je založen na štěrkové terase dle sondáže mocnosti cca 2 m.

Základy jsou stabilizované.

4.2. Izolace proti zemní vlhkosti; vlhkostní režim; zasolení

Pozice horizontální hydroizolace byla u vnitřních stěn zaznamenána cca 200 mm pod úroveň podlahy. U obvodových stěn nebyla horizontální izolace zaznamenána. Odhalená horizontální hydroizolace je dožitá a rozpadá se. Je v zásadě nefunkční. Pozici event. svislých hydroizolací nebylo stavebně technickým průzkumem možné určit, nicméně podle stavu zamokření suterénních konstrukcí je jasné, že pokud historicky realizovány byly, jsou v současnosti rovněž dožité a nefunkční.

Zatížení stěn 1.PP vlhkostí se projevuje tvorbou zavlhlých map, destrukcí omítek a částečně také destrukcí malty ve spárách ve zdivu.

Laboratorními rozbory materiálu odebraného sondáží bylo zjištěno vysoké zasolení vzorků a vlhkost dosahující až 13,4 % - měřeno ztrátou sušením.

Konkrétně vykazuje podle laboratorních rozborů většina ze šesti odebraných vzorků vysoký až velmi vysoký obsah chloridů, nízký obsah dusičnanů a zvýšený obsah síranů.

4.3. Svislé konstrukce

Nosný systém budovy je převážně cihelný, stěnový, lokálně kombinovaný se svislými žlb. prvky. Stropy budovy jsou konstruovány převážně jako železobetonové.

4.4. Konstrukce stropu

Stropy budovy nad nižšími podlažími jsou konstruovány převážně jako železobetonové.

4.5. Schodiště

Hlavní domovní schodiště je řešeno jako štíhlá tvrdá konstrukce.

5. Popis vlhkostně technické problematiky

5.1. Skutečnosti zjištěné stavebně technickým průzkumem, sondáží a geologickým průzkumem

Dle orientačního geologického průzkumu (kopané sondy v terénu do hl. cca 3,5 m + ověřovací sondy pod podlahou suterénu budovy) – hodnoceno 08/2022 RNDr. Tomášem Vylitou – s akcentací inženýrsko geologického průzkumu pro výstavbu blízké nové lávky přes řeku Ohři - je budova založena na štěrkové říční terase dle sondáže mocnosti cca 2 m, která začíná cca 1,8 m pod povrchem terénu. Nad touto terasou byly zastiženy hlinitopísčité měkké zeminy (do cca 100 kPa) v mocnosti cca 1,2 m a nad nimi pak neulehlé navážky mocnosti 0,5 – 0,6 m.

Pod štěrkovou terasou lze pak očekávat přítomnost písčitých štěrků s příměsí jílu.

Index filtrace **k** v oblasti štěrkové říční terasy lze odhadnout na 1×10^{-5} l/s.

Uvedené znamená vzhledem k vlhkostnímu režimu v okolí a podzákladí budovy, že srážková voda, která zasakuje horními vrchními vrstvami zemin k masě štěrkové říční terasy je drenážním systémem terasy odváděna od budovy směrem k blízkému říčnímu systému. To znamená, že podzemní konstrukce budovy jsou zatíženy především vztlínající zemní vlhkostí, nikoli kolísající hladinou spodní vody. Tato situace se může částečně lišit u nejnižších částí budovy, prohloubených do 2.PP - až do úrovně cca 3,8 – 3,9 m od povrchu terénu, tedy přibližně na spodní úroveň štěrkové říční terasy. Zde s ohledem na již provedené stavební úpravy nebyla ověřovací sondáž do nových podlah možná.

Dalšími zdroji vlhkosti vstupující do suterénních konstrukcí, ale částečně také do vyšších konstrukcí v oblasti snížených vstupů do budovy jsou stavebně technické defekty v oblasti anglických

dvorků, které jsou většinou v dezolátním stavu, částečně či zcela nefunkční vpusti v anglických dvorcích, a odvodňovacích žlabech, špatně fungující či neexistující lapače splavenin (gaigry) a jak bylo zjištěno a potvrzeno kamerovým monitoringem, havarijní stav původní areálové ležaté kanalizace. V tomto případě je stav původní ležaté kanalizace tak špatný, že plynulý odtok jak dešťových vod, tak vod spláskových je zásadně narušen a vede k zasakování odváděných vod do terénů v blízkosti budovy. K výše uvedenému přispívá v některých pozicích vlhnutí z netěsných zdravotnických instalací. V menší míře přispívají k zavlhání i následující příčiny: parapety některých oken 1.PP jsou prakticky v úrovni přilehlého terénu a zatéká pod nimi do interiéru srážková voda, z dílčích odtahů VZT v již nově upravených sociálních zařízeních vytéká kondenzát na nově realizované podlahy 1.PP, navíc u některých nově řešených podlah 1.PP zjevně nebyla řešena horizontální hydroizolace (prostor před výstupem na nově zřízené venkovní schodiště při dvorní fasádě). Dále jako zdroj vlhkosti funguje zasypaný prostor pod podlahou tělocvičny (funguje jako akumulátor zemní vlhkosti, popř. zasáklé srážkové vody) a podobně funguje zasypaný prostor pod hlavním i vedlejším vstupním schodištěm. K uvedeným příčinám lze připojit i negativní efekt přilehlých povrchů nedostatečně spádovaných od budovy, nedostatečné vytápění a větrání jednotlivých prostor 1.PP. Dílčím zdrojem vlhkosti v menší míře je srážková voda, zatékající hlavami komínů do komínových průduchů. Stav v jisté míře zhoršují i neprodyšné olejové nátěry v některých pozicích (posouvají odparnou zónu až nad horní úroveň nátěru a zvětšují tak rozsah konstrukcí zasažených vlhkostí).

6. Koncepce sanačních opatření

6.1. Suterén budovy (2.PP + 1.PP) + 1.NP:

1) Zřídí se výkop kolem větší části objektu, přičemž budou vybourány stávající dožitě anglické dvorky a betonové žlaby, aby bylo možné provést horizontální sanační řez – tzn. tlakovou injektáž obvodových stěn nejlépe v úrovni hydroizolace podlahy 1.PP. Budou očištěny odhalené povrchy stěn.

Pozn. v provedených sondách byly odkryty základy z kamenného zdiva u obvodových stěn; u vnitřních stěn pak základy cihelné. Pro definitivní stanovení výšky sanačního horizontálního řezu při podlaze 1.PP bude nutné nejprve v plném rozsahu odkrýt konstrukce (vybourat podlahy, otlouct omítky). Může nastat situace, kdy s ohledem na pozici kontaktu mezi kamenným základem a cihelným nadzákladovým zdivem bude nutné posunout sanační řez do vyšší úrovně a mezi hydroizolací podlahy a sanačním řezem zřídit pruh svislé izolace – bude řešeno v rámci autorského dozoru (AD).

Pozn.: kromě zřízení základního horizontálního sanačního řezu v úrovni nebo při úrovni podlahy 1.PP budou horizontální sanační řezy v menším rozsahu zřizovány rovněž v dalších výškových úrovních 2.PP, 1.PP a rovněž 1.NP.

2) V předepsaném rozsahu budou vybourány stávající suterénní podlahy a prohloubeny pozice pro zřízení nového podlahového souvrství.

Budou odhaleny základy vnitřních stěn 1.PP a v rámci AD bude rozhodnuto o definitivní výšce sanačního řezu rovněž u vnitřních stěn (viz b. 1).

Nové podlahy v již rekonstruovaných místnostech 1.PP budou zachovány – s výjimkou místnosti -1.13, kde bude odstraněna nová dlažba. Bude proveden spojovací můstek a vyrovnávka podkladu. Poté bude zřízena systémová nátěrová hydroizolace a do tenkého lože položena protiskluzová keramická dlažba.

3) V odkrytých pozicích kolem budovy a pod podlahou suterénu bude instalován **pojistný vyrovnávací** drenážní systém, kontaktující šterkovou říční terasu, na které je řešená budova založená.

Na základě skutečností zjištěných sondáží lze konstatovat, že šterková říční terasa s mocností kolem 2 m a s odhadovaným indexem filtrace **k** na 1×10^{-5} l/s funguje pro okolí a podzákladí budovy jako masivní drenážní systém, který srážkovou vodu, zasakující vrchními vrstvami zemin, odvádí od budovy směrem k blízkému říčnímu systému.

Vzhledem k uvedenému bude drenážní systém plnit výhradně pojistnou a optimalizační funkci. Jde tedy o opatření, které bude reagovat na anomální náhlé krátkodobé situace v území a bude optimalizovat zasakování event. náhlých lokálních zvodnění srážkovou vodou do předmětné níže položené šterkové říční terasy.

Drenážní systém oddělí od terénu separační a drenážní geotextilií – stejně jako původní terén a nová souvrství. Drenážní pera budou podbetonována. Pozn.: Řešení drenáží v oblasti možného historického kolektoru bude upřesněno v rámci AD po odkrytí konstrukcí (případná trasa kolektoru bude vyčištěna a zabetonována hubeným betonem). Následně pak naváže běžná nová skladba podlah.

4) Budou otevřeny zasypané prostory pod hlavním schodištěm a bočním schodištěm. Přístupové otvory budou zaklenuty. Po zabezpečení konstrukcí bude zásyp odstraněn, vnitřní zdivo očištěno (pro umožnění sanace horizontálním sanačním řezem). Případné zajišťovací dodatečné konstrukce budou řešeny v rámci AD. V případě technické nemožnosti zásyp odstranit by se předmětné bloky zdiva s vnitřním zásypem ošetřily plošnou sanací (s rastrovou injektáží). Konkrétní řešení bude voleno po odkrytí konstrukcí v rámci AD.

5) Budou provedeny horizontální sanační řezy (nízkotlaká injektáž). Technologická sestava – viz níže.

U obvodových stěn bude v některých pozicích možné zřídit sanační řez s realizací příslušného systému vrtů z interiéru i exteriéru (s příslušnými přesahy dle technologického postupu). V některých pozicích pak bude přístup možný jen z interiéru nebo jen z exteriéru.

Pozn.: kromě zřízení základního horizontálního sanačního řezu v úrovni nebo při úrovni podlahy 1.PP budou horizontální sanační řezy v menším rozsahu zřizovány také v dalších výškových úrovních 2.PP, 1.PP a rovněž 1.NP.

U vnitřních stěn bude obvykle možné zřídit horizontální sanační řezy s vrtáním z jedné nebo druhé strany stěny, event. v případě technické výhodnosti z obou stran.

Budou stanoveny a chráněny trasy instalací; určeny paty komínů (nejprve komíny otevřít, vyčistit a prověřit), v příslušných pozicích demontována tělesa ÚT (systém předem vypuštěn) atd.. Po zákroku vše uvést do původního stavu.

V kontaktu s již nově rekonstruovanými prostory bude realizace horizontálního sanačního řezu možná jen z jedné strany, do nově řešených místností se obvykle již vstupovat nebude. Pouze v několika nezbytných případech bude sanační řez veden z již upraveného prostoru. V takových případech bude horizontální sanační řez veden nad soklem nové podlahy.

V případě tělocvičny bude veden horizontální sanační řez zvnějšku v úrovni pod konstrukcí podlahy tělocvičny (jako pomocné opatření k částečné ochraně konstrukcí tělocvičny).

6) Bude provedena plošná sanace (s rastrovou tlakovou injektáží). Technologická sestava – viz níže.

Týká se obvodových stěn, ke kterým není technicky možný nebo výhodný přístup z exteriéru. Tento typ sanačního opatření bude využit zejména ve 2.PP a v 1.PP. V 1.NP jen ve velmi malém rozsahu.

7) Budou provedeny svislé sanační řezy (tlaková injektáž) jako propojení horizontálních sanačních řezů různých výškových úrovní. Technologická sestava – viz níže.

8) Budou provedeny svislé sanační řezy (tlaková injektáž) jako propojení horizontálních sanačních řezů různých výškových úrovní.

9) Bude očištěno a ošetřeno veškeré sanované zdivo v exteriéru i interiéru.

10) Po očištění a ošetření odhaleného vnějšího pláště podterénního zdiva a zřízení nových omítek pro aplikaci nové svislé hydroizolace se zřídí v příslušném rozsahu svislé hydroizolační souvrství dle technologického postupu.

11) Po přípravě vnějšího pláště podterénního suterénního zdiva bude realizováno založení nových anglických dvorků a následně provedena armovaná konstrukce nových anglických dvorků (z bednicích tvarovek) s připravením k budově systémem ocelových trnů. Během realizace dvorků nesmí být poškozen systém svislé hydroizolace. V místech průniku spřahovacích trnů hydroizolaci tuto opravit a průnik trnů utěsnit.

Vlastní nové anglické dvorky budou rovněž chráněny hydroizolačním systémem a nopovou fólií.

Každý dvorek bude odvodněn samostatnou vpustí a jednotlivé dvorky budou nade dnem propojeny prostupem 200 x 150 mm.

Nabetonovaná hlava anglických dvorků bude důsledně hydrofobizovaná.

Bude zřízeno nové lehké ocelové zakrytí angl. dvorků.

12) Podterénní volné zdivo v prostoru angl. dvorků pak bude přes minerální stěrkovou izolaci Aquafin RB400 opatřeno stěrkou ASOCRET M30 (zatočí se) a následně pak silikonsilikátovým prodyšným nátěrem s hydrofobizovaným povrchem a v barevnosti vyššího soklu.

Stávající sokl nad terénem bude v místech kontaktu se stavebním zákrokem opraven, následně opatřen malbou odpovídajícího odstínu a hydrofobizován.

13) V okolí budovy budou v příslušných úsecích zřízeny dle technolog. postupu okapní chodníky + odvodňovací žlaby z betonových prefabrikátů. Části původních žlabů a okapních chodníků budou zachovány. Příslušné pozice budou dobetonovány. Vše bude korektně a důsledně spádováno od budovy.

Podobně bude před hlavním vstupem rozebrána a po zákroku znovu položena stávající zámková dlažba – s důsledným spádováním od budovy.

Žlaby budou odvodněny vpustmi do nově řešené areálové ležaté kanalizace.

14) Budou osazeny nové gaigry a stávající okapní svody budou podle potřeby půdorysně nebo výškově upraveny.

15) Následně budou spádovány od budovy i nově upravené terény.

16) Budou provedena příslušná oplechování negativních soklů v anglických dvorcích, nik a okeních parapetů.

17) Součástí sanačního zákroku je rovněž nové řešení ležaté areálové kanalizace - viz samostatná profesní složka.

18) V interiérech budou po instalaci drenážního systému zřízeny (jako podkladní a drenážní vrstva) hutněné ŠP podsypy.

Následně pak budou realizovány konstrukce nové základové desky, které budou se stávajícími svislými svislými konstrukcemi spřáhnuty soustavou ocel. trnů.

Dle technolog. postupu budou realizovány hydroizolace podlah / izolace proti radonu.

Izolace budou korektně propojeny s horizontálními sanačními řezy. Může nastat situace, kdy s ohledem na pozici kontaktu mezi kamenným základem a cihelným nadzákladovým zdivem bude nutné posunout sanační řez do vyšší úrovně a mezi hydroizolací podlahy a sanačním řezem bude nutné zřídit pruh svislé izolace – bude řešeno v rámci autorského dozoru (AD).

19) Budou svisle o cca 200 mm posunuta tři okna 1.PP v jižním štítu budovy tak, aby jejich parapety nebyly v úrovni terénu jako dosud.

20) V interiérech budou po realizaci podlah, sanačních řezů, plošné sanace a po příslušné přípravě stěn provedeny certifikované sanační omítky.

21) Pokud budou v budoucnu v sanovaných prostorách (zejm. chodbách) aplikovány obklady stěn, musí být řešeny v prodyšné úpravě, umožňující odvětrávání vodní páry ze zakrytých konstrukcí.

22) Doporučuji zrevidovat a event. demontovat nefunkční instalace v 1.PP.

23) Doporučuji dále opatřit hlavy komínů, resp. potrubní vyústění komínů komínovými stříškami proti zahánění srážkové vody do komínových průduchů.

24) Doporučuji pro budoucí provoz zajistit spolehlivý pravidelný systém příčného větrání okny pokud možno všech místností 1.PP.

25) Doporučuji v budoucnu provádět pravidelně revize a údržbu všech odvodňovacích prvků (okapů, okapních svodů, vpustí atd.).

7. Sanační opatření – navržené systémy

7.1. Hydroizolační ošetření vnějšího líce zdiva

- Budou demolovány stávající angl. dvorky a proveden a zabezpečen výkop (event. svahování - 1:1) podél vnějšího pláště budovy (viz výše). Všechna odhalená podterénní i nadterénní omítka bude otlučena. Spáry budou vyškrábány, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu.
- Proveďte se VPC vyrovnávací vrstva s přísadou **Asoplast MZ** (podklad pro zřízení hydroizolační stěrky), event. se vyspáruje podklad těsnící maltou **Asocret M30**.
- Bude realizována minerální stěrková izolace **Aquafin RB400** (pružná stěrka - dle technolog. postupu). Pozn.: výhodou této izolace, která je vhodná i proti tlakové vodě, je její paropropustnost. Zbytková vlhkost z ošetřených obvodových stěn může za určitých okolností částečně vysychat i do exteriéru. Izolace bude vytažena min. 300 mm nad úroveň přilehlého terénu a rovněž jí bude ošetřeno i volné zdivo v prostoru anglických dvorků.
- Podterénní volné zdivo v prostoru angl. dvorků pak bude přes minerální stěrkovou izolaci **Aquafin RB400** opatřeno stěrkou **ASOCRET M30** (zatočí se) a následně pak silikonsilikátovým prodyšným nátěrem s hydrofobizovaným povrchem.
- V pozicích mimo anglické dvorky bude jako ochrana svislé stěrkové hydroizolace aplikována ochranná nopová fólie s ukončovací lištou v úrovni upraveného terénu.
- Stávající sokl nad terénem bude v místech kontaktu se stavebním zákrokem opraven, následně opatřen malbou odpovídajícího odstínu a hydrofobizován.

7.2. Sanační řez - infúzní clona proti vztlínající vlhkosti

- Bude provedena infúzní clona s využitím křemičitého roztoku **AQUAFIN F**. Principem působení materiálu **AQUAFIN F** je jeho schopnost vytvořit po nízkotlakové aplikaci (5 - 6 Ba) utěsňující a hydrofobizující infúzní clonu, s účinností použití až do 95% provlhnutí materiálu konstrukce (dle WTA 4-4-04).
- U podlahy bude vytvořen fabion z těsnící rychleschnoucí malty **ASOCRET M30** a přepracován **AQUAFINem 1K** s přesahem nad hranici infúzní clony a na podkladní podlahovou konstrukci min. 300 mm. Na tuto vrstvu pak aplikovat vodorovnou hydroizolaci podlahy (s odolností proti radonu) **Combiflex DS** (dle technolog. Postupu).
- Konkrétní parametry aplikace:

průměr vrtů:	12 - 18 mm
sklon vrtů:	0° - 30°
hloubka vrtů:	tloušťka zdiva mínus 2 cm
osová vzdálenost vrtů:	10 - 12,5

Pozn.: Před zahájením prací na infúzní cloně je vždy bezpodmínečně nutné prověřit, zda nebude zřízením vrtů dotčen jakýkoli technologický systém budovy! Nutno předejít poškození zařízení budovy při případném střetu!

7.3 Hydroizolační ošetření vnitřního líce zdiva mezi hydroizolací podlahy a horizontálním sanačním řezem situovaným výše než podlaha

- Všechna omítka bude otlučena. Spáry budou vyškrábány, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu.
- Bude aplikován fluátovací nátěr (nástrík) **ESCO-FLUAT** - dle technolog. postupu. Pozn.: prostřednictvím fluátovacího nátěru (nástríku) mohou být soli rozpustné ve vodě (chloridy a sírany) přeměněny na nerozpustné resp. těžko rozpustné sloučeniny. Zabraňuje se tak pronikání snadno rozpustných solí do ještě čerstvé, nehydrofobní sanační omítky během fáze schnutí. **ESCO-FLUAT** se nanáší ve dvou prac. krocích, vždy po proschnutí nátěru (druhý den) se provede mechanické očištění zdiva.
- Těsně před nanesením hydroizolačního systému bude proveden nástrík očištěného zdiva (i do spár) křemičitým roztokem **AQUAFIN-F** - dle technolog. postupu.
- Zdivo bude přespárováno síranuvzdornou maltou **ASOCRET M30** (dle technolog. postupu).
- Následně bude v pruhu příslušné výšky aplikována síranuvzdorná malta **ASOCRET M30** ve vrstvě tl. 20 mm (dle technolog. postupu)
- Bude aplikována Hydroizolační stěrka **AQUAFIN-1K** (dle technolog. postupu). Konkrétně bude zdivo plnoplošně natřeno touto kašovitou stěrkou **AQUAFIN-1K**, pak po zaschnutí tento postup opakovat ještě 2x pouze **AQUAFINem 1K**. Toto opatření vytváří izolaci proti negativnímu tlaku vody, ale zároveň umožňuje difuzi vodních par přes následný sanační systém. Do čerstvé poslední vrstvy **Aquafinu 1K** doporučujeme aplikovat kotevní sanační špryc **THERMOPAL SP**. Následně pak sanační omítkový systém (viz níže).

7.4. Hydroizolační plošné ošetření vnitřního líce obvodového zdiva (s rastrovou injektáží)

- Všechna omítka bude otlučena. Spáry budou vyškrábány, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu.
- Bude aplikován fluátovací nátěr (nástrík) **ESCO-FLUAT** - dle technolog. postupu. Pozn.: prostřednictvím fluátovacího nátěru (nástríku) mohou být soli rozpustné ve vodě (chloridy a sírany) přeměněny na nerozpustné resp. těžko rozpustné sloučeniny. Zabraňuje se tak pronikání snadno rozpustných solí do ještě čerstvé, nehydrofobní sanační omítky během fáze schnutí. **ESCO-FLUAT** se nanáší ve dvou prac. krocích, vždy po proschnutí nátěru (druhý den) se provede mechanické očištění zdiva.
- Těsně před nanesením hydroizolačního systému bude proveden nástrík očištěného zdiva (i do spár) křemičitým roztokem **AQUAFIN-F** - dle technolog. postupu.
- Zdivo bude přespárováno síranuvzdornou maltou **ASOCRET M30** a následně omítnuto síranuvzdornou maltou **ASOCRET M30** tl. cca 20mm proti případnému úniku injektážního roztoku.
- Po vyvržení vrstvy **ASOCRET M30** (min. 24hod) se provede plošná injektáž zdiva v rastru 20x20cm do 2/3 tloušťky zdiva tlakovou infúzní clonou křemičitým roztokem **AQUAFIN-F** za použití injektážních hmoždinek (pakrů) průměrem 12mm (popř. průměrem dle použitých pakrů).(dle technolog. postupu).
- Následně bude aplikována hydroizolační stěrka **AQUAFIN-1K** (dle technolog. postupu). Konkrétně bude zdivo plnoplošně natřeno touto kašovitou stěrkou **AQUAFIN-1K**, cca do 24hod bude aplikována druhá vrstva stěrky **AQUAFIN-1K** v tl.cca 1mm a do čerstvé stěrky se provede

kotevní špryc **THERMOPAL SP** s pokrytím cca 75% plochy pro zaručení přilnavosti následného sanačního omítkového systému. Pozn.: toto opatření vytváří izolaci proti negativnímu tlaku vody, ale zároveň umožňuje difuzi vodních par přes následný sanační omítkový systém.

7.5. Napojení infúzní clony na vodorovnou izolaci podlah

- U podlahy bude vytvořen fabion z těsnící rychleschnoucí malty **ASOCRET M30** a přepracován **AQUAFINem 1K** s přesahem nad hranici infúzní clony a na podkladní podlahovou konstrukci min. 300 mm. Na tuto vrstvu pak aplikovat vodorovnou hydroizolaci podlahy (s odolností proti radonu) **Combiflex DS** (dle technolog. Postupu).

7.6. Obecně ošetření injektážních vrtů

- Po aplikaci injektáže budou veškeré vrtý (vrtý sanačních řezů i rastrové injektáže) vyplněny materiálem SOKRAT BM. Pak se provedou další navazující kroky.
- V případě pozic, kde se vrtá v již zrekonstruovaných prostorech přes novou omítku – typicky v chodbách nebo soc.zařízení 1.PP se po výše popsaném vyplnění vrtů SOKRATem BM začistí povrch vrtu SOKRATem M30 a stěny se přemalují malbou s minimálním difúzním odporem (sd méně než 0,1m).

7.7. Vnitřní sanační systém

- Všechna omítky bude v příslušných oblastech 1.PP a v dotčených oblastech 1.NP kompletně otlučena. Spáry budou vyškrábány, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu.
- Bude aplikován fluátovací nátěr (nástřík) **ESCO-FLUAT** - dle technolog. postupu. Pozn.: prostřednictvím fluátovacího nátěru (nástříku) mohou být soli rozpustné ve vodě (chloridy a sírany) přeměněny na nerozpustné resp. těžko rozpustné sloučeniny. Zabraňuje se tak pronikání snadno rozpustných solí do ještě čerstvé, nehydrofobní sanační omítky během fáze schnutí. **ESCO-FLUAT** se nanáší ve dvou prac. krocích, vždy po proschnutí nátěru (druhý den) se provede mechanické očištění zdiva.
- Jako podhoz bude použita omítky **THERMOPAL-SP** pro vytvoření hrubého povrchu jako kontaktního mostu – nanášet síťovitě min. na 50% plochy (na plochách s Aquafinem 1K pak na 80% plochy). Technologická přestávka před nanášením sanační omítky – nejméně 2 dny, při nepříznivém počasí přiměřeně prodloužit.
- Následně bude aplikována sanační omítková vrstva **THERMOPAL SR24**. Vrstva bude nanesena ve vrstvě min. 20 mm na vyžralý podhoz a bude pouze stržena nahrubo. Povrch po provedení zdrsňit mřížkovou škrabkou, pokud by bylo nutné aplikovat větší vrstvu než 30mm, je nutné aplikaci rozdělit do dvou pracovních kroků a mezi jednotlivými kroky dodržet technologickou pauzu (tedy 1 den pro 1 mm tloušťky). Pozn.: V případě časové tísně může být alternativně k Thermopalu SR24 použita reaktivně tuhnoucí sanační omítky **Thermopal Ultra** Pozn.: štuková vrstva se může provádět již po dvou dnech při aplikaci do tl.30mm.
- Transvápenná stěrka- štuk THERMOPAL FS33.
- Malba s minimálním difúzním odporem (sd méně než 0,1m).

8. Nové technické a konstrukční řešení v obecné rovině

8.1. Bourání a demolice, prohlídka ponechaného zdiva

Rozsah bouracích prací vyplývá z výkresové části.

Budou vybourány stávající anglické dvorky, většina odvodňovacích žlabů, okapních chodníků a dobetonávek, budou opatrně vybourána tři okna v 1.PP v jižním štítu a posunuta do vyšší úrovně, bude prakticky kompletně odstraněn stávající ležatý systém areálové ležaté kanalizace – a to vč. vnějších vpustí a šachet. Stávající septik bude vyčištěn, a sanován (viz složka Zti). Přístup do septiku bude uzavřen. Budou ubourány – sníženy části negativních soklů při plášti budovy v oblasti anglických dvorků. Zároveň budou u dotčených oken demontovány jejich parapetní plechy (budou nahrazeny spojitou linií oplechování soklů a oken. V interiéru budou vybourány v menším rozsahu některé úseky příček v 1.PP, po zaklenutí ocel. profily budou vybourány přístupové otvory do řešených zasypaných prostor pod schody u hlavního a u bočního vstupu, ze kterých bude po zajištění konstrukcí odstraněn zásyp. Dále budou v příslušných úsecích vybourány stávající podlahy s prohloubením na tl. cca 350 mm a následně také nášlapná vrstva s lepidlem v již rekonstruované místnosti -1.13. Zde také budou demontovány a pak zpět navraceny dělicí drátěné příčky.

Budou vyřezána event. nefunkční potrubí v prostoru 1.PP.

Bude odstraněn původní poklop pro vstup do technického prostoru 2.PP.

Budou kompletně odstraněny původní omítky v řešených prostorech 1.PP a v prostoru zbrojního skladu v pozicích, kde se bude aplikovat rastrová injektáž a plošná sanace (viz výkresy).

Všechna odhalená podterénní i dotčená nadterénní omítka bude rovněž otlučena. Spáry budou vyškrabány, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu. Ponechané stěnové a stropní konstrukce budou detailně prohlédnuty, bude rozhodnuto o případných opravách a dozvění nalezených nehomogenit.

Bourací práce lze provádět až po důkladném zabezpečení souvisejících konstrukcí; resp. po příslušném vysvahování nebo zapažení hlubších výkopů.

Vlastní bourací práce a ochrana životního prostředí:

Vymezené konstrukce budou postupně rozebrány za použití potřebné mechanizace a současného odvozu sutí z místa stavby. Budou zajištěna opatření proti nadměrné prašnosti, stavební suť bude kropena vodou tak, aby nedocházelo k rozptýlu prachu do ovzduší. V průběhu bouracích prací nesmí být znečišťováno životní prostředí ani poškozovány přilehlé pozemní komunikace.

Nakládání s odpady:

S odpady bude nakládáno v souladu s aktuálním zněním zákona o odpadech (zákon č. 541/2020).

S odpady bude nakládáno hierarchicky – prioritní bude vždy recyklace. Skládkování bude probíhat jen v minimálních množstvích. Nakládání s odpady dle kategorií bude následovné:

<u>Kategorie</u>	<u>Katalogové číslo</u>	<u>Název</u>	<u>Způsob naložení s odpadem</u>
0	15 01 01	Papír a lepenkové obaly	Materiálové využití
0	15 01 06	Směsné obaly	Skládka odpadů
0	17 01 01	Beton	Recyklace
0	17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel	Recyklace
0	17 02 01	Dřevo	Energetické využití

0	17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01	Recyklace
0	17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
0	17 04 11	Kabely neuvedené pod č. 17 04 10	Materiálové využití; skládka
0	17 02 02	Sklo	Materiálové využití - recyklace

Odpady budou využity nebo předány k využití oprávněné osobě.

Nevyužité odpady budou předány na skládku.

Ochrana inženýrských sítí:

Stavebník zajistí při předání staveniště vytyčení a ověření všech stávajících podzemních zařízení příslušnými správci. Vytyčení bude řádně zaznamenáno ve stavebním deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu.

Během bouracích a výkopových prací je třeba vhodným způsobem chránit inženýrské sítě.

Zásady pro práci v blízkosti inženýrských sítí vyplývají z jednotlivých stanovisek správců inženýrských sítí. OBECNĚ - je nutno při práci v blízkosti a v dotyku s inženýrskými sítěmi respektovat ochranná pásma, postupovat s max. opatrností, výkopy provádět ručně a respektovat podmínky v jednotlivých vyjádřeních správců sítí a příslušná normová a zákonná ustanovení. Při styku s výkopy bude v případě potřeby po vytyčení sítí provedena ověřovací sondáž (ruční výkop) jako další ochranné opatření.

Dále: konkrétně např. - vzhledem k plánované výměně stávajících kabelových a rozpojovacích skříní RIS4 - R70 a HDSS č. 759 (kterou zajišťuje ČEZ Distribuce, a.s.), které jsou umístěny na objektu - zůstane volný prostor bez zateplení 15 cm ze všech stran. Rovněž je nutné stávající kabelové rozvody, které jsou připojeny do kabelové skříně ochránit dělenou chráničkou KOPOHALF vhodného průměru v části od spodního kraje kabelové skříně 30 cm pod povrch země.

Kabely CETIN budou rovněž příslušným způsobem chráněny – zejména při zemních pracích, probíhajících v jejich souběhu při realizaci výměny areálové kanalizace. V krajním případě – po jejich vytyčení a odhalení může být rozhodnuto o jejich přeložce. V rozpočtu je po konzultacích s technikou CETIN uvažováno s částkou na tuto možnou přeložku. V takovém případě by po vzájemné domluvě pracovníci CETIN přeložku kabelů provedli a přefakturovali zadavateli.

Potrubí teplovodu ve správě společnosti Sokolovská bytová s.r.o. bude za účasti jejího pracovníka vytyčeno a následně při jeho odhalení – rovněž za účasti pracovníků společnosti Sokolovská bytová s.r.o. budou přesně stanoveny podmínky stavebního postupu v blízkosti a v dotyku s potrubím teplovodu.

Budou rovněž příslušným způsobem chráněny event. dotčené podzemní objekty (vodovodní šachta apod.).

Podobně je zapotřebí chránit podzemní části systému hromosvodu.

Pozn.: Před zahájením prací na infúzní cloně je vždy bezpodmínečně nutné prověřit, zda nebude zřízením vrtů dotčen jakýkoli technologický systém budovy! Nutno předejít poškození zařízení budovy při případném střetu!

8.2. Zemní práce

Proběhnou především v bezprostředním okolí budovy. Při plánované náhradě ležaté kanalizace pak také v širším okolí (vše v rámci areálu budovy).

Při výkopech, obnažujících podterénní zdivo (zejm. v oblasti anglických dvorků) je při větší hloubce nutné výkop **důkladně zapažit!** Zapažení provést i při jiných hlubších výkopech. Zejména je zapotřebí postupovat opatrně v oblastech, kde budou v blízkém kontaktu probíhat výkopové práce v souvislosti se sanací budovy a rovněž výkopové práce související s výměnou ležatého kanalizačního systému areálu. Pokud budou výkopy částečně svahovány, pak je nutné dodržet max. Sklon svahování 1:1.

Pokud jde o ochranu podzemních zařízení a inženýrských sítí (také viz výše), obecně platí, že stavebník musí zajistit při předání staveniště vytyčení a ověření všech stávajících podzemních zařízení příslušnými správci. Vytyčení musí být zaznamenáno ve stavebním deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu. Při vlastní realizaci musí být zajištěna ochrana těchto zařízení - viz výše, také viz koordinační situace, popř. jednotlivé profesní složky. Budou rovněž příslušným způsobem chráněny event. dotčené podzemní objekty (vodovodní šachty apod.)

Zásady pro práci v blízkosti inženýrských sítí vyplývají z jednotlivých stanovisek správců inženýrských sítí. **OBEZNÁ** - je nutno při práci v blízkosti a v dotyku s inženýrskými sítěmi respektovat ochranná pásma, postupovat s max. opatrností, výkopy provádět ručně a respektovat podmínky v jednotlivých vyjádřeních správců sítí a příslušná normová a zákonná ustanovení. Při styku s výkopy bude v případě potřeby po vytyčení sítí provedena ověřovací sondáž (ruční výkop) jako další ochranné opatření.

Dále: konkrétně např. - vzhledem k plánované výměně stávajících kabelových a rozpojovacích skříní RIS4 - R70 a HDSS č. 759 (kterou zajišťuje ČEZ Distribuce, a.s.), které jsou umístěny na objektu - zůstane volný prostor bez zateplení 15 cm ze všech stran. Rovněž je nutné stávající kabelové rozvody, které jsou připojeny do kabelové skříně ochránit dělenou chráničkou KOPOHALF vhodného průměru v části od spodního kraje kabelové skříně 30 cm pod povrch země.

Kabely CETIN budou rovněž příslušným způsobem chráněny – zejména při zemních pracích, probíhajících v jejich souběhu při realizaci výměny areálové kanalizace. V krajním případě – po jejich vytyčení a odhalení může být rozhodnuto o jejich přeložce. V rozpočtu je po konzultacích s technikou CETIN uvažováno s částkou na tuto možnou přeložku. V takovém případě by po vzájemné domluvě pracovníci CETIN přeložku kabelů provedli a přefakturovali zadavateli.

Potrubí teplovodu ve správě společnosti Sokolovská bytová s.r.o. bude za účasti jejího pracovníka vytyčeno a následně při jeho odhalení – rovněž za účasti pracovníků společnosti Sokolovská bytová s.r.o. budou přesně stanoveny podmínky stavebního postupu v blízkosti a v dotyku s potrubím teplovodu.

Stejně zásady platí také pro stávající přípojky k objektu v prostoru areálu, které jsou ve vlastnictví stavebníka.

Podobně je zapotřebí chránit podzemní části systému hromosvodu či dalších případných podzemních zařízení.

Pozn.: doporučujeme provést doplňkové hodnocení stavu násypů a zemin během stavby v rámci autorského dozoru.

Pro zemní práce v oblasti výměny ležatého kanalizačního systému (viz samostatná profesní složka) a v trasách drenážních potrubí platí stejné zásady.

8.3. Základové konstrukce

V průběhu stavby bude v rámci autorského dozoru rozhodnuto, zda bude díky výměně podlahy 1.PP nutné do základových konstrukcí nějak rozsáhleji zasáhnout. Ve dvou provedených sondách byly odkryty základy z kamenného zdiva u obvodových stěn, u vnitřních stěn pak základy cihelné. V případě prostupů drenážního a kanalizačního potrubí zejména kamennými základy bude nutné základovou konstrukci zabezpečit, event. podchytit a pravděpodobně prostup dobetonovat (s umožněním dilatace potrubí) a v případě nutnosti zaklenout (bude řešeno v rámci AD).

V odůvodněných případech po kompletním odhalení základových pasů může být podle jejich stavu rozhodnuto o jejich dílčím podbetonování (bude řešeno v rámci AD),

Založení žlb. sloupu v 1.PP lze předpokládat na betonové patce. Zde je nutné postupovat s max. opatrností. V rámci A.D. budou event. zvolena vhodná opatření tak, aby nedošlo ke ztrátě stability žlb. sloupu.

Nové základové konstrukce – prohloubení základové desky v pozici pod novou příčkou, základy pod novými anglickými dvorky (charakteristiky – viz níže).

8.4. Izolace proti vodě a zemní vlhkosti, sanace, drenáže

Viz výše a viz výkresová část.

V odkrytých pozicích kolem budovy a pod podlahou suterénu bude instalován pojistný drenážní systém – v sondách **nebyla zastižena hladina spodní vody; jedná se o pojistné opatření**, které by reagovalo spíše na anomální náhlé krátkodobé situace v území. Jeho další dílčí funkcí bude snížení event. radonové zátěže pod podlahou suterénu (z tohoto důvodu se zřídí vyústění potrubí pod stro-pem 1.PP do exteriéru - prostup potrubí novou horizontální hydroizolací podlahy opatřit v místě prostupu pružnou hydroizolační manžetou).

Drenážní systém oddělit od terénu separační a drenážní geotextilií – stejně jako původní terén a nová souvrství. Drenážní pera budou podbetonována. Pozn.: Řešení drenáží v oblasti možného historického kolektoru bude upřesněno v rámci AD po odkrytí konstrukcí (případná trasa kolektoru bude vyčištěna a zabetonována hubeným betonem). Následně pak naváže běžná nová skladba podlah.

Nové horizontální izolace v oblasti nově řešených podlah budou řešeny jak hydroizolace / izolace proti radonu. Bude použit - elastický hydroizolační nátěr COMBIFLEX-DS (dle technolog. postupu) (týká se rovněž hydroizolace podlah anglických dvorků).

Izolace budou korektně propojeny s horizontálními sanačními řezy. Může nastat situace, kdy s ohledem na pozici kontaktu mezi kamenným základem a cihelným nadzákladovým zdívem bude nutné posunout sanační řez do vyšší úrovně a mezi hydroizolací podlahy a sanačním řezem bude nutné zřídit pruh svislé izolace (v sestavě **7.3.**) – bude řešeno v rámci AD.

Nové vertikální hydroizolace na vnějším plášti budovy – bude použita minerální stěrková izolace **AQUAFIN RB400** (pružná stěrka - dle technolog. postupu). Týká se rovněž svislé hydroizolace vnějšího pláště anglic. dvorků.

Pozn.: předpokládají se sanační omítky v plném rozsahu, nicméně v rámci AD může být jejich rozsah upraven.

Poznámka: veškerá případná stará nefunkční potrubní vedení ústící do objektu, budou zaříznuta - půdorysně před vnějším pláštěm budovy - a budou tlakově zaslepena (aby nedocházelo k případnému zaplavování vodou).

Musí být rovněž zabráněno únikům a úkapům technologické vody z vnitřních potrubních systémů.

Doporučuji pro budoucí provoz zajisti spolehlivý systém větrání místností 1.PP.

Dále doporučuji v budoucnu provádět pravidelně revize a údržbu všech odvodňovacích prvků (okapů, okapních svodů, vpustí atd.).

8.5. Svislé konstrukce

Řešeny v intencích výše popsaného sanačního zákroku.

Pozn.: Před zahájením prací na infúzní cloně je vždy bezpodmínečně nutné prověřit, zda nebude zřízením vrtů dotčen jakýkoli technologický systém budovy! Nutno předejít poškození zařízení budovy při případném střetu!

V dotčených pozicích může být na základě sondáže v rámci A.D. rozhodnuto o plném prozdění a odstranění případných dutin (aby se vyloučila kondenzace v dutinách).

Nové stěnové konstrukce – pouze v relativně nové příčce jako náhrada snesených štíhlých příček, jejichž sanace obvyklým způsobem by byla problematická a neekonomická.

Po zabezpečení konstrukcí budou zřízeny dva průrazy do nepřístupných prostorů pod schodišti (2 pozice) a zaklenuty ocel. Profily.

Podobně bude počítáno se zabezpečením a zaklenutím nadpraží nad třemi vertikálně posouvajícími okny v 1.PP.

Další nové stěnové konstrukce tento projekt neřeší.

8.6. Vodorovné konstrukce a ztužující prvky

Řešeny v intencích výše popsaného sanačního zákroku.

V příslušných oblastech 1.PP budou realizovány po instalaci drenážního systému a po zřízení hutněných ŠP podsypů nové armované (armatura - ocel. síť Q 188 /150/150/6) základové desky z monolit. betonu tř. C20/25 XA1 XC2, které budou se stávajícími svislými svislými konstrukcemi v místě dotyku spráhnuty soustavou ocelových trnů Ø 12 mm, s hloubkou kotvení cca 200 mm a volným přesahem cca 400 mm - tedy celkové délky 600 mm (á 300 mm). Volný konec trnu bude ohnut do tvaru U a stejně tak bude do tvaru U ohnut i okraj sítě - výztuže desky tak, aby došlo k provázání výztuže desky s kotvicími trny.

8.7. Schodiště

Původní schodiště objektu budou zachována. Uvolnění a zabezpečení zasypaných prostor pod nástupními rameny schodišť – viz výše.

Původní přístupové schodiště do tělocvičny v sanované oblasti bude povrchově ošetřeno.

8.8. Protiradonová opatření

Není cílem a předmětem této dokumentace řešit či vyřešit problematiku případného pronikání radonu z podzákladí.

Vzhledem k zadání, z něhož vychází tato dokumentace (ve smyslu respektování a zachování již provedených stavebních úprav 1.PP budovy) a vzhledem ke konstrukčně specifickým charakteristikám budovy, to ani není možné. Nicméně je součástí tohoto řešení realizace dílčích úprav které by mohly ke snížení případné radonové zátěže přispět.

Jako vodorovná hydroizolace podlahy proti zemní vlhkosti, která může sloužit v předmětných úsecích zároveň jako bariéra proti pronikání radonu, bude v řešené oblasti 1PP použita nátěrová izolace **Combiflex DS** (dle technolog. postupu).

Nový částečný drenážní systém pod novými úseky podlah 1.PP může po napojení na exteriér rovněž přispět ke snížení tlaku případně pronikajícího radonu z podzákladí.

8.9. Podlahy

V předepsaném rozsahu budou vybourány stávající suterénní podlahy a prohloubeny pozice pro zřízení nové základové desky a nového podlahového souvrství.

Skladba nových podlahových konstrukcí – viz výkresová část.

Nášlapná vrstva nově řešených podlah – keramická protiskluzová dlažba do tenkého lože dle výběru stavebníka (celk. tl. 15 mm).

Nové podlahy v již rekonstruovaných místnostech 1.PP budou zachovány – s výjimkou místnosti -1.13, kde bude odstraněna nová dlažba. Bude proveden spojovací můstek a vyrovnávka podkladu. Poté bude zřízena systémová nátěrová hydroizolace a do tenkého lože položena protiskluzová keramická dlažba.

8.10. Úpravy povrchů

Vnitřní:

Postupy sanace – viz výše.

Pozn.: dále se předpokládají sanační omítky v plném rozsahu, nicméně v rámci AD může být jejich rozsah upraven.

Budou opraveny pozice nad podlahovými sokly v již zrekonstruovaných úsecích, kde bude zřízen nový sanační horizontální řez (tlaková injektáž) – viz výše.

Vnější:

Podterénní volné zdivo v prostoru angl. dvorků bude přes minerální stěrkovou izolaci **Aquafin RB400** opatřeno stěrkou ASOCRET M30 (zatočí se) a následně pak silikonsilikátovým prodyšným nátěrem s hydrofobizovaným povrchem – platí rovněž pro odhalený a izolovaný nadterénní pruh soklu (v. obvykle 300 mm).

Stávající sokl nad terénem ve vyšších pozicích bude v místech kontaktu se stavebním zákrokem (resp. na dalších potřebných místech) opraven, následně plnoplošně opatřen prodyšným nátěrem odpovídajícího odstínu a hydrofobizován.

8.11. Podhledy

Zásahy v souvislosti se sanačním zákrokem – viz výše.

V místnosti -1.20 v místě lokálních defektů nad obkladem a okny bude zřízen nový omítkový sanační systém mezi obkladem a stropní konstrukcí. Poškozený podhled bude lokálně opraven.

Po zákroku budou podhledy v dotčených prostorách opatřeny malbou s minimálním difúzním odporem (sd méně než 0,1m).

8.12. Malby

Po zákroku budou nově provedené sanační omítkové systémy opatřeny malbou s minimálním difúzním odporem (sd méně než 0,1m).

Rovněž tak podhledy (viz výše).

8.13. Tepelné izolace

Tento projekt neřeší.

8.14. Výplně otvorů

Budou svisle o cca 200 mm posunuta tři okna 1.PP v jižním štítu budovy tak, aby jejich parapety nebyly v úrovni terénu jako dosud (pro případ jejich poškození je v rozpočtu počítáno s částkou pro vyhotovení replik oken).

Pod stropem 1.PP bude na vnějším plášti budovy osazena žaluzie cca 200x200 mm (se sítkou proti hmyzu) na vyústění potrubí pro odvětrání radonu. Její barevnost bude přizpůsobena barvě soklu.

V interiéru budou na vstupu do prostoru pod schodištěm osazeny jedny CPL protipožární dveře ve standardu stávajících chodbových dveří. Tyto dveře budou osazeny certifikovanou protipodpožární větrací klapkou 300x400 mm.

Bude odstraněn původní poklop pro vstup do technického prostoru 2.PP. Bude osazen nový plynotěsný poklop cca 750x1500 s rámem (okolní konstrukce bude opravena).

Doporučuji obrousit a natřít ocelové zkorodované zárubně v řešených oblastech.

8.15. Nátěry

Budou natřeny kovové zabudované prvky.

Exteriérové kovové prvky budou žárově pozinkovány (jedná se především o válcované profily použité v sestavě anglických dvorků). Kotevní prvky (např. pro ocelové linie podporující porořošty) budou použity kvalitní v antikoročním provedení.

Hydrofobizujícími úpravami budou kromě vnějších omítkových systémů ošetřeny rovněž nabetonované hlavy anglických dvorků.

Doporučuji obrousit a natřít ocelové zkorodované zárubně v řešených oblastech.

8.16. Lehké drátěné příčky

V již rekonstruované místnosti -1.13 budou demontovány, repasovány a pak zpětně smontovány a ukotveny stávající dělicí drátěné příčky.

8.17. Anglické dvorky

Po přípravě vnějšího pláště podterénního suterénního zdiva, instalaci drenážního systému a zřízení důkladně hutněných ŠP podsypů (hutnění na 95% PTS) bude realizováno založení nových anglických dvorků. Bude použit monolit. beton C20/25 XA1 XC2, jako armatura základové desky anglic. dvorků bude použita ocel. síť Q 188 /150/150/6), půdorysně přetažená i přes základové pasy dvorků.

Bude provedena horizontální hydroizolace dna anglic. dvorků - elastický hydroizolační nátěr COMBIFLEX-DS (dle technolog. postupu) s napojením na nový svislý hydroizolační systém na podterénním plášti budovy.

Následně bude provedena armovaná konstrukce nových anglických dvorků (z bednicích tvarovek š. 250 a v. 250 mm). Novou konstrukci anglických dvorků spřáhnout v místě kontaktu s podterénním zdívkem budovy soustavou ocelových profilovaných trnů Ø 12 mm, s hloubkou kotvení do stěny cca 250 mm a přesahem do každé ložné spáry bednicích tvárnic rovněž cca 250 mm - tedy celkové délky 500 mm (á 250 mm). V nejvyšší pozici osadit dva trny vedle sebe. Ve zdivu kontakt zainjektovat – zalepit na chemii, aby trny mohly působit i na tah. Následně v místě průniku přepracovat kontakt hydroizolací.

Zdivo anglických dvorků bude konstrukčně armováno ocel. pruty (roxory) tř. 10 505, Ø 8 mm – svisle – v každé dutině bednicí tvarovky 2 Ø 8 mm k oběma lícům (v nejvyšší vrstvě vytáhnout armaturu nad její povrch o cca 200 mm pro provázání s nabetonovanou hlavou stěny angl. dvorku) a horizontálně v každé ložné spáře rovněž dva profily Ø 8 mm. K vyplnění dutin bude použit po vrstvách hutněný monolit. beton C20/25 XA1 XC2 (vše provést dle příslušného technolog. postupu). Vnitřní žebra anglických dvorků budou konstruována o jednu vrstvu nižší a shora oplechována TiZn. plechem. Pozn.: jednotlivé anglické dvorky budou z bezpečnostních důvodů nade dnem propojeny prostupem 200 x 150 mm.

Hlava anglických dvorků bude vybetonována z kvalitního monolit. beton C30/37 XA1 XC2 XF3. Armování a přikotvení k nižším vrstvám bude provedeno výztužnými pruty tř. 10 505, Ø 10 mm. Hlava (rozměru 250 / 250 mm), probíhající po obvodu jednotlivých ucelených systémů anglic. dvorků bude armována čtyřmi pruty Ø 10 mm a rozdělovací výztuží Ø 6 mm (á 150 mm) – jako ztužující věnec. Horní povrch obvodové hlavy bude spádován od vnitřního prostoru anglických dvorků (převýšení cca 15 – 20 mm) a budou do něj korektně kotveny ocel. profily L 30x30x3 pro osazení pororošťů. Hlava obvodové linie bude hydrofobizována. Hlava nižších rozdělovacích žeber bude subtilnější (v. cca 100 mm) a armována dvěma pruty Ø 10 mm, provázanými s obvodovou výztuží a bude shora oplechována TiZn. plechem.

Povrchová vrstva dna anglických dvorků bude vybetonována z kvalitního monolit. betonu C30/37 XA1 XC2 XF3 a spádována ke vpustem, které jsou z bezpečnostních důvodů navrženy v každém anglickém dvorku.

Oporu pro pororošty v kontaktu s pláštěm budovy bude tvořit následující sestava: L 30x30x3 + U 60. L profil, který bude přibodován k nosnému profilu U 60 (60/30/6). Nosný U profil bude kotven chemickými kotvami hl. 250 mm do obvodové stěny (á 500 mm) a podporován a stabilizován obvodovými betonovými žebry anglických dvorků (profily do nich zavést na obou stranách min 200 mm hluboko a zabetonovat).

Shora budou anglické dvorky osazeny pochozím krytem ze žárově pozinkovaných pororošťů (lemovaný pororošť s nosným rozměrem 900 mm, v. 30 mm a obvyklé šíře 1000 mm).

Vlastní nové anglické dvorky budou zvnějšku rovněž chráněny hydroizolačním systémem minerální stěrkové izolace AQUAFIN RB400 (pružná stěrka - dle technolog. postupu) a nopovou fólií.

Dále viz výkresová část.

8.18. Střecha

Předmětem této dokumentace není analýza funkčnosti střech nebo klempířských prvků ve vyšších podlažích a řešení jejich případných defektů.

8.19. Klempířské prvky

Provedeny z titanzinkového (TiZn) plechu tl. 0,6 mm, různých rozvinutých šířek, Část klempířských prvků (KL21 – KL 22) na dvorní fasádě tělocvičny bude provedeno z ALU plechu tl. 1,50 mm s PVC koncovkami, bílý lak (provedení jako u ostatních okenních parapetů budovy)

Oplechovány budou hlavy příčných vnitřních žeber anglických dvorků, horní plochy snížených negativních soklů vnějšího pláště budovy v oblasti anglických dvorků – včetně parapetů suterénních oken a příslušných nik (niky ve dvorní fasádě v oblasti tělocvičny).

8.20. Okapní chodníky

V okolí budovy budou v příslušných úsecích zřízeny korektně spádované okapní chodníky z betonových prefabrikátů 500 x 500 x 50 mm dle technolog. postupu (např. ze sortimentu BEST). Nejprve budou v pozicích, kde nebude okapový chodník stabilizovat přilehlý betonový odvodňovací žlab, osazeny záhonové bet. obrubníky 200/50 do beton. lože.

Následně před přípravou hutněného ŠP lože položit do připravené rýhy geotextilii. Po zhutnění ŠP podkladu budou prefabrikáty osazeny do pískového lože.

8.21. Odvodňovací žlaby

V okolí budovy budou v příslušných úsecích dle příslušného technolog. postupu zřízeny korektně spádované odvodňovací žlaby š. 600 mm z betonových prefabrikátů š. 600 mm, tl. 67 mm a š. 330 mm.

Žlabovky budou kladeny těsně vedle sebe na připravený urovnaný podklad z betonu C30/37 XF3 (tl. cca 80 – 100 mm) dle příslušného technolog. postupu. Po uložení se spáry mezi žlabovkami vyplní betonovou mazaninou, tak aby bylo dosaženo deskového účinku v celé šířce žlabu.

Roznášecí hutněná ŠP vrstva pod beton bude v mocnosti cca 100 mm.

8.22. Dobetonávky v oblasti okapních chodníků a odvodňovacích žlabů

V příslušných úsecích budou zřízeny korektně spádované dobetonávky tl. min. 80 mm až cca 140 (dle spádu) z monolitického betonu C30/37 XA1 XC2 XF3.

Dobetonávky budou betonovány na připravené hutněné ŠP lože mocnosti cca 100 mm.

Dále - viz výkresová část.

8.23. Zámkové dlažby

Nebudou se řešit nové. V místě výkopů před hlavním vstupem bude dlažba rozebrána a po zákroku znovu korektně položena na po zákroku důkladně zhutněné podloží a na připravené podkladní vrstvy – s důsledným spádováním od budovy.

8.24. Terény

Po zákroku budou spádovány od budovy i nově upravované terény.

Příslušné oblasti budou ohumusovány a osety travním semenem.

8.25. Požární bezpečnost

Její problematika nebude sanačním zákrokem nijak ovlivněna.

8.26. Řešení problematiky profesí

Součástí sanačního zákroku je rovněž nové řešení ležaté areálové kanalizace - viz samostatná profesní složka.

8.27 Ochrana interiéru při provádění stavby

V rámci stavebních prací budou provedena opatření pro ochranu konstrukcí a interiérových prvků před poškozením. Např. Budou zakryty a chráněny nové podlahy, fóliemi zakryty dveře do již zrekonstruovaných místností, zakryty prvky TZB (např. tělesa ÚT, komponenty VZT v dotčených pozicích, zařizovací předměty Zti – umyvadla, sprchy, klozetové mísy. Bude zakryto a chráněno technologické zařízení kotelny. Budou chráněny obklady, schodiště atd.

Tělesa ÚT v kolizních místech budou demontována a po dokončení zákroku znovu vrácena do původních pozic.

8.28 Jakost použitých materiálů a prací

Za svého charakteru vyžaduje sanace zavlhlých konstrukcí vysokou úroveň profesionality prováděcí firmy a rovněž použití vysoce kvalitních materiálů. Jejich specifikace je součástí této dokumentace. Pro doplňující konstrukce a použitý materiál se uvažuje s vyšším středním standardem.

8.29. Doporučení

Doporučuji zrevidovat a event. demontovat nefunkční instalace v 1.PP.

Doporučuji odkrýt podhledy v již nově řešených sociálních zařízeních v trasách VZT odtahů a posílit tepelnou izolaci odtahových potrubí.

Doporučuji opatřit hlavy komínů, resp. potrubní vyústění komínů komínovými stříškami proti zahánění srážkové vody do komínových průduchů.

Doporučuji pro budoucí provoz zajistit spolehlivý pravidelný systém větrání pokud možno všech místností 1.PP.

Doporučuji v budoucnu provádět pravidelně revize a údržbu všech odvodňovacích prvků (okapů, okapních svodů, vpustí atd.).

Pokud budou v budoucnu v sanovaných prostorách (zejm. chodbách) aplikovány obklady stěn, doporučuji je řešit v prodyšné úpravě, umožňující odvětrávání vodní páry ze zakrytých konstrukcí.

8.30. Další informace

Viz výše a viz výkresová část.

9. Ochrana zvláštních zájmů

Viz výše.

10. Specifikace rizik a možných příčin navýšení rozsahu prací při realizaci stavby

- Skutečný stav a materiál základových pasů (zejm. riziko rozsáhlejšího využití kamenných základů), který bude zjištěn až po plném odhalení dotčených konstrukcí). Může vyvolat potřebu dílčího podchycení pasů v místech prostupů instalací nebo v místech nutného hlubšího odhalení konstrukcí.

- Stav základových pasů může mít rovněž dopad na možné výškové umístění zejména horizontálních sanačních řezů v 1.PP (optimálně by měl horizontální sanační řez proběhnout v úrovni hydroizolace nových podlah; kvalita a charakter odhalených svislých konstrukcí si ale může vynutit jeho výškové posunutí do vyšších pozic a nutné propojení vertikálním odskokem).

- Podobná rizika menšího rozsahu sebou nese i sanace na úrovni 1.NP a 2.NP.
- Podobně může mít charakter a materiál podterénních svislých konstrukcí dopad na plánované plošné sanace.
- V 1.PP není zcela jasná konstrukce v oblasti bočního schodiště v místě zvýšení a opětovného snížení úrovně podlahy chodby.
- Rizikem mohou být pozice s původními instalacemi v řešených oblastech, které mohou vyvolat atypická lokální řešení sanací, event. úpravy na původních instalacích (typicky např. prostor kotelny – a to vč. řešení přístupového poklopu do technického prostoru ve 2.PP atd.). To souvisí rovněž s umožněním přístupu k sanovaným konstrukcím a event. nutnosti demontáže některých technologických komponentů.
- Rizikem může být tvar a průběh nepřístupného pravděpodobného kesonu, propojujícího technický prostor pod kotelnou a zbrojní sklad ve 2.PP. To se týká i řešení drenážního systému pod podlahou 1.PP.
- Rizikem může být nutnost případných rozsáhlejších úprav podzákladí pod novými podlahami 1.PP.
- Rizikem může být technický stav žlb. sloupu a jeho založení (1.PP – místnost školníka).
- S rizikem zvýšení nákladů souvisí rovněž otevření, vyprázdnění, zabezpečení a sanace dvou zasypaných prostor pod hlavním a bočním schodištěm.
- Dalším rizikem v oblasti výkopových prací jsou průběhy inženýrských sítí a jejich ochrana – a to vč. možných vyvolaných přeložek.
- Riziko přináší rovněž sanace obtížně přístupného velkého septiku, plného sedimentů a s nepřístupnými konstrukcemi.
- U exteriérových konstrukcí hrozí riziko navýšení nákladů v oblasti hlubokých výkopů a jejich pažení a rovněž v oblasti částečně ponechaných žlabů a povrchů (v souvislosti s jejich kvalitou).
- Rizikové jsou rovněž nutné opravy (zejm. jejich rozsah) vnějších povrchů plášťů budovy (zejm. nadterénních soklů).

11. Další poznámky

Pozn.: rozměry uvedené v projektu jsou částečně orientační. Je nutné ověřit je na stavbě dle skutečnosti!

Pozn.: případné nejasnosti budou řešeny přímo na stavbě po odkrytí konstrukcí v rámci autorského dozoru.

Pozn.: tento projekt vychází rozměrově a konstrukčně z podkladů poskytnutých zadavatelem.

Pozn.: po odkrytí konstrukcí mohou být řešení navržená tímto projektem upravena.

Pozn.: novou dispozici 1.PP tento projekt neřeší.

12. Péče o bezpečnost práce

Během prací je nutno dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy (zejm. pro práci v hlubokých výkopech a pro práci ve výškách). Zvláštní pozornost musí být věnována bezpečnosti práce během čištění, sanace, příp. dalších úprav ve stávajícím podzemním septiku. V tomto prostoru nesmí nikdy zůstat samostatný pracovník, vždy tam musí pracovníci pracovat minimálně ve dvou. Rovněž musí mít neustálý kontakt s pracovníky na povrchu. Pracovníci provádějící čištění a sanaci septiku musí používat příslušné ochranné prostředky, vč. ochrany dýchacích cest.

13. Požadavek součinnosti

Projektant žádá o sdělení informací o všech skutečnostech, které nebyly v průběhu prací na tomto projektu známy a které by mohly ovlivnit navrhované řešení.

Řešení navržená v tomto projektu vycházejí ze současného stavu podkladů a informací. V průběhu realizace objektu mohou být dle potřeby upřesněna nebo upravena.

14. Vysvětlení specifikace konkrétních sanačních materiálů a prohlášení

Tento projekt předepisuje pro řešení komplexní sanační zákrok konkrétní sanační materiály. Důvodem je snaha o dosažení maximální účinnosti předepsaného řešení.

Předepsané materiálové řešení bude působit jako chemicko - fyzikální komplex. Nátěrové hydroizolace např. vyžadují přípravu podkladu z materiálů, které nebudou chemicky v konfliktu s hydroizolačním systémem. Infúzní roztok, s jehož pomocí se zřizují chemické hydroizolační clony musí být zcela chemicky i fyzikálně kompatibilní s přechodovými můstky, které napojují chemické infúzní clony na horizontální hydroizolace podlah. Stejně tak musí být komplexně chemicky i fyzikálně řešeno napojení sanačních řezů a plošných rastrových injektáží na stěrkové sanační systémy, které na ně navazují kontaktně či plošně v interiéru i exteriéru budovy. Jsou předepsány materiály s konkrétním složením a vlastnostmi, které ve své kombinaci budou po provedení sanaci chránit řešené stavební konstrukce před pronikáním vlhkosti z projektem specifikovaných příčin a zároveň jejich částečná prodyšnost umožní rychlejší vysychání řešených stavebních konstrukcí.

Dá se prohlásit, že vzhledem k povaze, složitosti a rozsahu řešených vlhkostně technických problémů budovy by bylo velmi obtížné volit pro stavební zákrok obecné materiálové řešení. Pokud by nebyl předepsán konkrétní certifikovaný, komplexní, chemicky a fyzikálně zcela spolupůsobící materiálový sanační systém, reálně by hrozilo nebezpečí, že nebude dosaženo požadovaného efektu celého sanačního zákroku.

Předepsaný komplex sanačních materiálů je v principu možné zaměnit za jiný. Bylo by však nutné volit opět zcela konkrétní a komplexní certifikovaný sanační systém. V takovém případě by rovněž bylo nutné řešení po konzultacích a odsouhlasení projektantem na náklady příslušného dodavatele přeprojektovat.

Vypracoval: Ing. Petr Rod

V Karlových Varech, 02/ 2023