

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
ENERGETICKÉ ÚSPORY V BUDOVÁCH FN BRNO
REVIZE PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

a.	Účel objektu	3
b.	Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a barevného řešení objektu, řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	3
	b.1. Architektonické řešení objektu.....	3
	b.2. Dispoziční řešení objektu.....	4
	b.3. Barevné řešení.....	5
	b.4. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	5
c.	Základní údaje o objektu	5
	c.1. Kapacity, zastavěná plocha, obestavěný prostor	5
	c.2. Orientace objektu, osvětlení a oslunění	6
d.	Technické a konstrukční řešení.....	6
	d.1. Zemní práce, výkopy	6
	d.2. Základy	6
	d.3. Svislé konstrukce	6
	d.4. Vodorovné konstrukce, střecha	7
	d.5. Příčky	9
	d.6. Betonové mazaniny, cementové potěry, násypy	9
	d.7. Izolace proti vodě.....	10
	d.8. Tepelné a akustické izolace.....	10
	d.9. Podlahové krytiny, dlažby	12
	d.10. Podhledy	12
	d.11. Zámečnické výrobky	12
	d.12. Truhlářské výrobky	13
	d.13. Plastové výrobky.....	14
	d.14. Klempířské výrobky	14
	d.15. Čalounické výrobky.....	14
	d.16. Úpravy povrchů stěn, omítky, obklady, parapety.....	14
	d.17. Nátěry konstrukcí, malby	15
	d.18. Zasklívání.....	15
	d.19. Bourací práce.....	16
e.	Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	16
f.	Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.....	17

g.	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	17
g.1.	Negativní vliv během realizace stavby	17
g.2.	Vlivy způsobené užíváním a provozem zařízení	17
g.3.	Hospodaření s odpadními látkami	18
h.	Dopravní řešení, zdvihací zařízení, výtahy	19
i.	Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	20
j.	Obecně technické požadavky na výstavbu	20
	Poznámky z ZDS	20

Poznámka:

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokončovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku - individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně. Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek. Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby.

Součástí dodávky stavby je i zpracování dodavatelské dokumentace stavby.

Upozornění z důvodu rekonstrukce památkového objektu:

Veškeré výrobky, které souvisí s vizuálním vnímáním objektu, je nutno konzultovat ve stavu výběru nebo rozpracovanosti s projektantem a pracovníkem NPU, který zajistí jejich schválení a použití ve stavbě. Bez předložení vzorků materiálů, vzorků barev nebo jejich vzhledu, nebo předložení dílenské dokumentace tvaru výrobku včetně osazení, není možno výrobek do stavby zabudovat.

a. Účel objektu

Předložená dokumentace řeší komplexní sanaci obvodového pláště pavilonů A, B, C, D, D1, E a F v areálu Fakultní nemocnice v Brně v Bohunicích. Cílem stavebních úprav je snížení energetické náročnosti budovy prostřednictvím energeticky výhodnějšího pláště budovy. Zejména se bude jednat o tyto stavební úpravy:

- Zateplení obvodového pláště kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vlny a tenkovrstvé silikátové omítky probarvené ve hmotě barvě lomená bílá
- Výkopové práce kolem objektů pro možnost zateplení podzemních částí a možnost dodatečné svislé hydroizolace
- Sanace vlhkého zdiva kombinací účinných metod dodatečných izolací, sanačních omítek apod.
- Výměna vstupních dveří, balkónových dveří v patrech a okenních výplní, připravenost pro montáž venkovních stínících žaluzií
- Zateplení střech, výměna střešního pláště
- Výměna klempířských výrobků, oplechování parapetů, renovace či výměna zámečnických výrobků souvisejících se zateplováním
- Úpravy VZT jednotek a venkovních zařízení v souvislosti se zateplováním objektů
- Řešení hromosvodové soustavy, nové střešní vtoky, úpravy stávajících ventilačních hlavic kanalizace, lapače apod. v souvislosti se zateplováním budov

b. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a barevného řešení objektu, řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

b.1. Architektonické řešení objektu

Urbanistické umístění objektů A, B, C, D, E a F Fakultní nemocnice Brno vychází z celkové koncepce řešení areálu dle zásad původního generelu a vztahů v území. Objekty Staré zástavby A, B, C, D, E a F jsou důležité především, kromě medicínského hlediska, svým velikostním měřítkem a polohou proti vstupu z ulice Jihlavské, kde tvoří základní orientační bod pro návštěvníky.

Objekty nemocnice jsou historicky rozděleny na „starou a novou nemocnici“. Objekty staré části jsou v provozu od roku 1936. Nové objekty nemocnice byly postupně budovány od roku 1969 do současnosti, kdy byly postaveny objekty patologicko-anatomického ústavu (PAÚ), transfúzního oddělení a DTC a nadále dochází ke stavebnímu rozvoji celého areálu.

S ohledem na rozsah stavebních úprav stávající budovy zůstává stávající urbanistické řešení areálu nemocnice nedotčeno.

Architektonické řešení rekonstrukce je řešeno citlivě s ohledem na původní důležitou památku funkcionalistického období. Hlavním projektantem původních šesti nových pavilonů funkcionalistického stylu (budovy A-F) byl ing. arch. Oskar Poříška z městské stavební kanceláře. Jelikož objekt přestal splňovat základní tepelně technické parametry na provoz budovy, je nutno objekt zateplit energeticky výhodnějším pláštěm včetně výplně otvorů oken a dveří. Projekt řeší pochopitelně snahu zachovat současné proporce objektu. Nedojde ke zvyšování atiky, ani obalení vyložených konstrukcí, které jsou v současných podmínkách magnetem chladu, který proniká do budovy. Ani velikosti nebudou dotčeny.

Okna budou a dveře budou nahrazena materiálově i tvarově shodnými. Jelikož v současné době neexistuje jiné řešení jak snížit katastrofální energetickou ztrátu jinak než použitím zateplovacího systému s minerální vatou a také oken s přerušeným tepelným mostem a diatermálními skly, dojde k navýšení hmoty na fasádu cca o 140 mm, to bude kompenzováno posunutím oken do ostění dle původního umístění a tj. na 140 mm od hrany vnějšího ostění. Na jižních fasádách je počítáno s úpravou fasády pro instalaci venkovních žaluzií. Instalace bude skryta v zateplovacím systému a tak nebude narušen původní vzhled a proporce budovy.

S ohledem na rozsah stavebních úprav stávající budovy a s ohledem na to, že nedochází ke změně vzhledu budovy, zůstává stávající architektonické řešení budovy nedotčeno.

b.2. Dispoziční řešení objektu

Dispoziční řešení objektu nebude stavebními úpravami dotčeno. Jedná se především venkovní úpravy pláště budovy.

Pavilon A

Klinika infekčních chorob

1. NP

- Pneumoonkologická ambulance, Klinika nemocí plicních a tuberkulózy
- Lůžkové oddělení C, Klinika nemocí plicních a tuberkulózy

2. NP

- Lůžkové oddělení 2, Klinika infekčních chorob
- AIDS centrum
- Lůžkové oddělení D, Klinika interní geriatric a praktického lékařství

Pavilon B

Klinika infekčních chorob

1. PP

- Příjmová ambulance, Klinika infekčních chorob
- Lůžkové oddělení 1, Klinika infekčních chorob

1. NP

- Specializované ambulance, Klinika infekčních chorob
- Cestovní medicína, Klinika infekčních chorob
- Jednotka intenzivní péče, Klinika infekčních chorob

2. NP

- Lůžkové oddělení 5, Klinika infekčních chorob

Pavilon C

Klinika infekčních chorob, Oddělení klinické mikrobiologie

2. NP

- Oddělení klinické mikrobiologie

Pavilon D

Klinika interní, geriatric, praktické lékařství KIGOPL

b.3. Barevné řešení**Barevné řešení exteriéru**

Před vlastní stavbou bude proveden průzkum barevnosti a stratigrafický průzkum barevných vrstev výrobků (okna, venkovní dveře, klempířské výrobky a zámečnické výrobky) a vnější omítky.

Barevné odstíny venkovních povrchových úprav budou korespondovat s původními. Všechny prvky fasády budou nahrazeny materiálově i barevně stejnými popř. podobnými. Spoustu prvků bude opatřeno nátěrem shodným s původním, který již za léta není na mnoha místech znatelný a po mnoha rekonstrukcích získal jiný vzhled. Jednotlivé odstíny barev budou projednány s památkáři.

Barevné řešení interiéru

Barevné odstíny interiéru nebudou rekonstrukcí dotčeny. Ostění u oken bude zapraveno a opatřeno nátěrem shodným s původním.

b.4. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o občanskou výstavbu se zaměřením pro zdravotnictví. Veškeré úpravy provedené stavebními úpravami – zateplením objektů nenaruší řešení přístupu do jednotlivých pavilonů, které tak musí splňovat podmínky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o používání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, platnou v době vydání stavebního povolení. Výjimkou jsou prostory výhradně technicko-provozního charakteru, které budou trvale zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

c. Základní údaje o objektu**c.1. Kapacity, zastavěná plocha, obestavěný prostor****Zastavěná plocha jednotlivých pavilonů:**

Pavilon A.....	921,8 m ²
Pavilon B.....	921,8 m ²
Pavilon C	1226,8 m ²
Pavilon D	993,3 m ²
Pavilon D1	230,1 m ²
Pavilon E.....	1160,3 m ²
Pavilon F	1160,3 m ²

Zastavěná plocha celkem: 6 614,4 m²

Obestavěný prostor: 57 071 m²

c.2. Orientace objektu, osvětlení a oslunění

Stávající objekty jsou navrženy s množstvím prosklených ploch. Vytváří monoblok ve tvaru H. Objekty A, B, E a F jsou hlavními plochami fasády orientovány na jih a na sever, budovy C, D a D1 na východ a na západ. Rekonstrukcí, zateplením a výměnou oken nebude sníženo oslunění a denní osvětlení žádných provozů. Osvětlení a oslunění bude odpovídat požadavkům ČSN.

V rámci stavebních úprav bude na osluněných částech fasády do zateplovacího systému nad vybraná okenní nadpraží instalovány kastlíky pro případnou a dodatečnou montáž venkovních horizontálních stínících žaluzií. Stávající žaluzie (ne původní nacházející se nesystematicky na některých oknech fasády viditelně pod nadpražím oken budou demontovány.

d. Technické a konstrukční řešení**d.1. Zemní práce, výkopy**

Výkopové práce kolem objektů se budou týkat zateplení objektu v oblasti soklové části. U některých objektů dojde k hlubšímu odkopu zeminy z důvodu provedení svislé hydroizolace a to do hloubky pod úroveň podlahy 1.PP.

d.2. Základy

V rámci řešené rekonstrukce nejsou žádné stavební úpravy základových konstrukcí.

d.3. Svislé konstrukce

Zdivo objektů je tvořeno smíšeným keramickým zdivem a to jak cihlami plnými tak keramickými tvarovkami. Svislé konstrukce jsou trvale vystaveny zemní kapilární vztlínající vlhkosti z důvodu neexistence nebo již nefunkčnosti vodorovných izolací. Nejsou izolovány svislou izolací ve styku s přilehlým pórovitým prostředím pod úrovní terénu, dochází tedy k zavlhání zdiva vlhkostí vnikající do zdiva. Další příčinou zavlhání zdiva je špatné řešení stavebních detailů (mezi obvodovou stěnou a přilehlým terénem, špatné oplechování střech, balkónů, říms, netěsnosti střešních svodů) a nedostatečné odvodnění povrchové vody z okolí objektu způsobující vtok vlhkosti do zdiva. Degradace zdiva je i následkem nefunkčnosti a špatného vyspárování anglických dvorků, včetně zatékání vody větracími mřížkami u anglických dvorků zastropenými sklobetonovými tvárnicemi. Svou úlohu hraje i paronepropustný povrch v blízkosti soklu (asfaltový povrch) i neprodyšný obklad soklu.

Z vizuální prohlídky bylo zjištěno zavlhání u všech konstrukcí ve styku s terénem (1-1,5 m v úrovni 1.PP v objektech A, C, D, D1 a E, zejména v oblasti bývalé kaple v budově C, úroveň podlahy 1.PP objektů B a F se z velké části nachází nad úrovní upraveného terénu a k zavlhání vlivem přilehlé zeminy nedochází). Na mnoha místech byla patrná degradace omítky.

Sanace vlhkého zdiva

Navrhovaným postupem řešení je kombinace několika způsobů sanace a odvlhčení, které by měly mít za následek a cíl dlouhodobé řešení současného stavu. Jedná se především o následující metody a postupy, konkrétní specifikace a způsob řešení je uveden ve Zprávě o provedení stavebně technického posouzení včetně návrhu sanačních a doplňujících opatření.

- Dodatečná vodorovná izolace všech svislých konstrukcí v úrovni 1.PP
- Vodorovná izolace podlah včetně detailu napojení dodatečné vodorovné izolace zdiva
- Svislé izolace venkovní
- Sanace obvodového zdiva pod úrovní terénu sanační omítkou v tl. Min 30 mm
- Sanace vnitřních stěn sanační omítkou, popř. izolace zdiva pod obklady

Dle technického předpisu pro provádění tepelně izolačních systémů nesmí podklad vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost. Řada úprav pro sanaci zvlhlého zdiva bude provedena v rámci přípravy a realizace kontaktního zateplení (klempířské prvky a oplechování, odkop zeminy, odvodnění anglických dvorků.

Stavební úpravou týkající se svislého zdiva bude taktéž zarovnání zalomeného ostění u některých okenních výplní (kastlová okna) a to dozdívkou k vnějším rozměrům otvoru.

d.4. Vodorovné konstrukce, střecha

V průběhu projekčních prací byly provedeny vizuální průzkumy, zjišťující stav střešních plášťů na objektech A až F

Popis stávajících střešních konstrukcí

Pavilon A

Dle vizuální prohlídky se střecha jeví jako jednoplášťová. Stávající krytina je tvořena asfaltovými pásy. Povrch hydroizolace vykazuje lokálně několik druhů vad a poruch, vyskytují se boule, vrásky a praskliny. Stejně tak jsou nedokonale provedeny detaily vytažení hydroizolace na konstrukce vystupující nad rovinu střešního pláště. Sklon střešních rovin je v rozmezí cca 1-5 %. Velmi nízké atiky (vyjma jižní fasády).

Pavilon B

Dle vizuální prohlídky se střecha jeví jako dvouplášťová, odvětrávací komínky, funkčnost odvětrávání nezjištěna. Stávající krytina je tvořena asfaltovými pásy s posypem. Rekonstrukce v letech 1990-91, dle informací objednatele přitepleno polystyrénem neznámého druhu a tloušťky (předpokládáme cca 100 mm). Hydroizolace v ploše velmi dobrá, stejně jako řešení detailů, lokálně netěsnosti. Sklon střešních rovin je v rozmezí cca 0,5-3 %.

Pavilon C

Dle vizuální prohlídky se střecha jeví jako jednoplášťová. Stávající krytina je PVC fólií. Rekonstrukce v letech 1993-94, není přitepleno. Povrch nerovný, spády v ploše nedostatečné, lokálně vady a poruchy.

Část střechy s plechovou krytinou, nevětraná dvouplášťová střecha, sklon střešních rovin 5-7%. Ve skladbě střechy je dle informací objednatele tepelná izolace Nobasil neznámé tloušťky.

Pavilon D

Část střechy s krytinou tvořenou asfaltovými pásy, střecha jednoplášťová. Povrch hydroizolace vykazuje lokálně několik druhů vad a poruch, vyskytují se boule, vrásky a praskliny. Sklon střešních rovin je v rozmezí cca 1-5 %.

Pavilony D, E a F

Dle vizuální prohlídky se střecha jeví jako dvouplášťová, nevětraná s plechovou krytinou. Povrch krytiny je zvlněný, lokálně zkorodovaný. Sklony střešní roviny jsou lokálně velmi malé (0-5%). Atiky vyšší.

Pavilon D1

Dle vizuální prohlídky se střecha jeví jako jednoplášťová. Stávající krytina je tvořena asfaltovými pásy. Povrch hydroizolace vykazuje lokálně několik druhů vad a poruch, vyskytují se boule, vrásky, trhlinky a praskliny. Sklon střešních rovin je v rozmezí cca 1-5 %.

Popis navrženého řešení

Z důvodu snížení energetické náročnosti budovy a zateplení obvodového pláště se rekonstrukce nevyhne kompletní výměny skladby střešního pláště. Stávající vrstvy budou odstraněny. Tloušťku střešního pláště nelze navyšovat. Ve velké míře střechy vykazují nefunkčnost, ve střešních rovinách se koncentruje vlhkost, vyskytují se lokální deformace střešní krytiny včetně trhlin a prasklin.

Střešní plášť bude odstraněn do potřebné hloubky na betonový podklad. U jednoplášťových střech se předpokládá spádová vrstva z betonové mazaniny, u dvouplášťových střech dřevěné bednění na trámech, v některých skladbách existence tepelné izolace. Před realizací je třeba posoudit stávající konstrukci a připravit vhodný podklad (zajištění soudržnosti, rovinnosti a ošetření navazujících konstrukcí). Případné nerovnosti budou odstraněny vyrovnávací vrstvou (betonová mazanina).

Následující skladby nového střešního pláště jsou popsány v samostatných oddílech, skladba je upřesněna ve skladbách podlah a střech.

Při rekonstrukci střechy se musí postupovat po fázích. Velikost jednotlivých rozpracovaných úseků volit s ohledem na možnosti zakrytí při nepříznivých povětrnostních podmínkách. Při ukončení každodenní pracovní činnosti musí být střecha zakryta, aby nedocházelo při deštích k zatékání a dalšímu poškození interiérů. Za možné poškození zodpovídá realizační firma. Taktéž je nutno dostatečně upevnit nově uložený materiál i skladovaný materiál na střeše.

Střešní plášť na objektu B je v dobré kvalitě, detaily napojení ostatních konstrukcí včetně klempířských prací jsou provedené kvalitně. Pro snížení nákladů lze po provedení podrobnějších průzkumů a po projednání s objednatelem a památkáři střešní plášť ve stávající míře zachovat. Vzduchový prostor by byl vyplněn izolantem (skladba střešního pláště musí vyhovovat podmínkám energetického auditu). Z funkčního hlediska by došlo k vytvoření střechy jednoplášťové.

Sanace vyložených konstrukcí

Na objektech se vyskytují podokapní římsy a římsy v úrovni pater. Tyto konstrukce se předpokládají železobetonové, zakotvené do obvodového zdiva. Tyto konstrukce mohou způsobovat tepelné mosty, které mohou mít za následek vznik kondenzace v rozích místností a vznik plísní. Zateplení říms by vizuálně změnilo charakter objektů. Odřezání říms a náhrada tepelně výhodnější konstrukcí z ocelových prvků je investičně velmi nákladná z hlediska velkého rozsahu těchto konstrukcí. V rámci rekonstrukce dojde k zateplení pouze obvodového pláště minerální izolací tl. 110 mm, což výrazně ovlivní průběh teplot v daném detailu, ze spodní strany se římsy opatří tepelně izolační omítkou tl. 30 mm. Vlivem tloušťky zateplení je nutné také zachovat proporce říms doplněním tepelné izolace v šířce římsy pomocí základacího profilu. Z navrženého řešení, pozice říms na fasádě a předpokladu pravidelného větrání přilehlých místností by nemělo v interiéru docházet ke kondenzaci a vzniku plísní.

Podobnou konstrukcí jsou i balkony, železobetonové, zakotvené do obvodového pláště. Nosná konstrukce balkonu zůstane zachována. Vzhledem k rozsáhlé degradaci vzhledem k zatékání dojde k sanaci betonové konstrukce včetně místy obnažené konstrukce. Skladba podlahy bude nahrazena uceleným sanačním a hydroizolačním systémem. Při sanaci balkónů je nejdůležitější zabránit dalšímu zatékání vody. Z důvodu zachování subtilní konstrukce stávajících balkónů volíme ucelený systém

potřebných sanačních opatření balkonových konstrukcí s použitím spádových klínů z vysoce kvalitního extrudovaného polystyrenu povrchově upraveného po obou stranách polymercementovou stěrkou vyztuženou síťovinou ze skelných vláken. Hydroizolační vrstva bude doplněna kvalitním oplechováním. Na spádové klíny můžeme rovnou lepit nášlapnou vrstvu z keramické dlažby. Na spodní straně bude nosná konstrukce balkónů opatřena tepelně izolační omítkou tl. 30 mm. Z navrženého řešení a předpokladu pravidelného větrání by v interiéru nemělo docházet ke kondenzaci a vzniku plísní.

Konstrukční úpravy porůzných teras

V komplexu budov se vyskytuje taktéž několik teras. Kromě nášlapné vrstvy vykazující deformace a nerovinatost se předpokládá velmi špatný stav hydroizolační vrstvy. Jelikož se terasy nacházejí nad temperovanými místnostmi, budou z důvodu zateplení nahrazeny novou skladbou. Vrstvy terasy budou odstraněny do potřebné hloubky na betonový podklad. Před realizací je třeba posoudit stávající konstrukci a připravit vhodný podklad (zajištění soudržnosti, rovinnosti a ošetření navazujících konstrukcí). Případné nerovnosti budou odstraněny vyrovnávací vrstvou (betonová mazanina).

Ošetření betonových konstrukcí

Po odstranění stávajících omítek u balkonů a jejich očištění bude provedena prohlídka veškerých betonových konstrukcí a statik stanoví u nosných konstrukcí míru degradace železobetonu, případně výztuže. Na základě jeho vyjádření se stanoví postup pro sanaci železobetonových konstrukcí. Bude provedena oprava korozních vad u obnažené výztuže a poškozených částí betonu. Zásady opravy vycházejí z obecných zásad sanace železobetonových konstrukcí např. dle ZTV SIB 90. Pro sanaci je navržen komplexní systém na bázi PCC (Polymer-Cement-Concrete), tj. materiálů s přídavkem makromolekulárních látek. Jde o disperzní a vodou ředitelný ekologicky šetrný systém, neobsahuje rozpouštědla.

Na základě stanoveného stupně karbonizace betonu a rozsahu poškození betonové konstrukce se odstraní veškeré nevyhovující a neúnosné části a obnažená výztuž se mechanicky zbaví koroze např. opískováním, tlakovou vodou ap.. Poškozená místa se dokonale zbaví ulpělých zbytků a nečistot. Na takto očištěná místa bude nanesen spojovací můstek a antikorozní ochrana nátěrem, ocel bude natřena po celém obvodu. Následně bude nanesena reprofilační malta (vodorovné plochy) v potřebné tloušťce. Sjednání povrchů a současně ochranná vrstva bude provedena nanesením reprofilační stěrky v tl. 3 mm. Jako uzavírací vrstva budou všechny betonové plochy ošetřeny dvojnásobným ochranným nátěrem na betony s velmi vysokým difuzním odporem proti CO₂ (sd nad 50 m) v barvě bílé. Čela teras, balkonů, říms apod. budou opatřena vhodným oplechováním.

d.5. Příčky

Nové příčky nejsou v rámci akce řešeny. Doléhá-li příčka k rámu okna, bude tento detail po instalaci nového okna obnoven.

d.6. Betonové mazaniny, cementové potěry, násypy

Nové podkladní a pomocné betonové konstrukce nejsou velkého rozsahu. Betonovou mazaninou jsou vyrovnávací vrstvy pro skladby střech, balkonů a teras. Dále se jedná o vyspravení anglických dvorků a jejich správné vyspárování.

Po odkopu rýhy kolem objektu pro zateplení soklových částí popřípadě a dodatečné hydroizolace svislých stěn budou tyto rýhy zasypány. Hrubé zásypy budou z vytažené zeminy a hutněné po vrstvách.

Po zásypu rýh kolem objektu budou v plné míře obnoveny okapové chodníčky z betonové dlažby do pískového lože. Taktéž bude doplněn odstraněný živичný povrch v dotčených místech.

d.7. Izolace proti vodě

Izolace plochých střech je navržena z hydroizolační folie z PVC-P tl. 1,5 mm. Hydroizolace bude u nízkých atik vytažena na atiku a horkovzdušným svarem přilepena k oplechování atiky z plechu kaširovaného mPVC. Sklon oplechování 3°. U vyšších atik bude fólie vytáhnuta do výšky 200-300 mm na střešní rovinu a ukončena dilatačním profilem. Výpočet kotvení bude součástí dodávky střechy. Oplechování plochých střech jako je lemování konstrukcí vystupujících nad střešní rovinu, dilatační lišty na svislém zdivu, včetně řešení dilatací bude řešeno v systému střešní krytiny.

Jako parozábrana a současně pojistná hydroizolační vrstva budou použity pásy z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Pásy budou bodově nataveny na pevný, rovný a soudržný podklad opatřený asfaltovým penetračním nátěrem.

Dále bude v rámci sanace vlhkého zdiva provedena svislá izolace svislých konstrukcí ve styku s terénem, např. pomocí bezešvé bitumenové stěrky s vložením ochranné nopové fólie (nopy směrem dopředu), a to alespoň 0,3 m nad úroveň upraveného terénu.

V oblasti soklu, který bude v rámci zateplení obložen nenasákavým extrudovaným polystyrenem, bude použit pod izolaci hydroizolační bitumenový nátěr (2x) pro ochranu před srážkovou vodou.

Dodatečné vodorovné izolace zdiva, popř. podlahy, budou řešeny dle technologického postupu a zpracovatele projektové dokumentace vybraných sanačních opatření.

d.8. Tepelné a akustické izolace

Příprava objektu před zateplením

Před započatím prací na jednotlivých objektech bude po postavení fasády zaměřena rovinost ploch. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s ČSN 73 2901 s odchylkou rovinnosti podkladu +/- 1 cm. Jsou-li větší, vyrovnáme je vystěrkováním, či vysprávkovou maltou.

Plochy, které budou zateplovány, budou očištěny od všech neúnosných nátěrů (oškrabání, očištění tlak.vodou-WAP). Podklad musí být únosný, rovný, zbavený zbytků prachu, starých nátěrů, mastnot a ulpělých nečistot. Současně bude stanovena vhodnost podkladu k lepení, soudržnost ověří zvolený dodavatel příslušnými zkouškami, minimální hodnota musí být 80 kPa, průměrná doporučená hodnota 200 kPa.

Některé části fasády jsou obloženy obkladovými páskami, tzv. kabřincem, na některých částech je tento obklad strávený, opadaný s minimální přídržností. Obklad bude otlučen, povrch bude vyspraven MVC maltou a na zateplovací systém bude nalepen nový obklad, vizuálně odpovídající původnímu. Budou předloženy vzorky obkladových pásků a odsouhlaseny projektantem a NPÚ.

V místech, kde podklad nevykazuje dostatečnou únosnost, bude odstraněn (např. stará omítka). Rozsah odstranění omítky bude upřesněn pro jednotlivé stěny po postavení lešení. Tato místa budou vyspravena MVC omítkou, která bude před zateplovacími pracemi dostatečně vyschlá.

Pro zvýšení pevnosti původní omítky bude před zateplením celý objekt penetrován hloubkovou penetrací. Zateplovací práce budou zahájeny po osazení nových oken, odstranění stávajících parapetů a všech nepotřebných konstrukcí na fasádě. V předstihu budou namontovány všechny dodatečné konstrukce na fasádě (závěsné konzoly, stříšky apod.) tak, aby bylo možno nalepit izolant.

Provádění kontaktního zateplení na obvodovém plášti

Veškeré práce budou probíhat v souladu s ČSN 73 2901 „Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)“ a dokumentací výrobce ETICS. Zvolený zateplovací systém musí splňovat požadavky evropského technického předpisu ETAG 004 s důrazem na zvýšenou ochranu proti mechanickému poškození v oblasti dosahu lidí (zesílení bezcementovou stěrku) a proti biologickému působení (řasy, plísně) použitím silikonových technologií. Bude dodržena barevnost řešení objektů. Zvolená povrchová úprava bude vykazovat vysokou stabilitu barev, odolnost vůči vodě a charakter původní omítky tj. silikonová omítka zrnitost 1 až 2 mm probarvená ve hmotě. Doporučené odstíny barev budou vyvzorkovány na stavbě dle vzorníku tak, aby odpovídaly původnímu vzhledu budovy.

Systém bude založen AL soklovou lištou s použitím systémových podložek a spojek, kotvenou po 30 cm do podkladu. Založení systému bude min. 30 cm pod úroveň nejnižšího vytápěného podlaží, případně dle konstrukce stavby v odpovídající hloubce pod terénem. Pod terénem a do výšky 0,6 m nad terén bude použit nenasákový izolant (extrudovaný polystyrén) v odpovídající tloušťce (nutno počítat s odstraněním původního obkladu). Pokud bude jako povrchová úprava použit cihelný pásek, je nutné armovací stěrku min.tl. 5 mm s dvojitým armováním a hmoždinkováním (šroubovací hmoždinky s ocel.trnem,min. 4 ks/m²) přes tkaninu.

V ploše fasády bude použit zateplovací systém s minerálním vláknem v tl. 14 cm. Ostění bude zatepleno min. izolantem tl. 3-4 cm včetně ploch pod parapety. Styk mezi ostěním a okenním rámem bude tvořen systémovou APU lištou. Kontaktní systémy budou připevněny lepením a hmoždinkováním, lepicí a armovací tmel bude nanášen po obvodě desek a bodovou metodou s min. 40% pokrytím tmelem. Pro odstranění tepelných mostů u hmoždinek s kov.trnem budou použity hmoždinky STR se zapuštěním do izolantu a krycí zátkou s min. izolací. Počet hmoždinek se řídí dokumentací dodavatele systému dle odtahových zkoušek zvolených hmoždinek vybraného systému, (obvykle 6 ks/m² v ploše, 8 ks/m² v okraji šířky 2m, ve výšce nad 22 m min. 8 ks/m²). Pro vybraný systém a podle provedené odtahové zkoušky bude proveden před realizací přesný výpočet kotvení. Netěsnosti mezi izolanty budou vyplněny odřezky minerálního vlákna. Spoj mezi izolantem a pevnými částmi (např. nezateplené plochy) bude vyplněn těsnící 2D páskou. Všechny rohy (ostění, rohy budovy) budou osazeny lištou s tkaninou, před provedením armovací vrstvy budou v rozích otvorů osazeny diagonální čtverce skelné tkaniny 20x30 cm. Nadpraží oken bude osazeno plast. lištou s okapničkou.

Mezi objekty bude osazena systémová dilatační lišta. Armovací vrstva bude provedena dle ČSN 73 2901 v tloušťce 3mm s krytím tkaniny 1 mm. V oblasti do 3,0 m výšky nad terénem (kde není obklad) zateplení zesílit proti mechanickému poškození použitím bezcementového tmele (mechanická odolnost přes 10J). Všechny styky s oplechováním budou ošetřeny pružným tmelem před nanesením finální probarvené omítky. Parapetní plechy budou tvarovány s ukončením tvaru „U“ směrem do ostění.

Návaznosti na vodorovné plochy (lodžie, balkony) budou ošetřeny dle typového detailu dodavatele zateplení, do výšky min. 30 cm bude použit extrudovaný polystyrén, těsnění s vodorovnou plochou podlahy bude tvořit komprimovaná PU páska a vhodný tmel na bázi PU.

Provádění kontaktního zateplení na obvodovém plášti v oblasti soklu

Jednou z podmínek energetického auditu je i zateplení podzemních částí a to min 1,0m pod úroveň terénu. Po celém obvodu objektu proto dojde k odkopání zeminy a odhalení kce. Tepelná izolace bude z extrudovaného nenasákavého polystyrenu v tl. 140mm, a to min jednu celou desku nad úroveň upraveného terénu. Sokl na objektech A-F je obložený obkladovými páskami, tzv. kabřincem, na některých částech je tento obklad strávený, opadaný s minimální přídržností. Obklad bude otlučen, povrch bude vyspraven MVC maltou a na zateplovací systém bude nalepen nový obklad, vizuálně odpovídající původnímu.

Pod povrchem bude použit hydroizolační bitumenový nátěr 2x, pro ochranu před srážkovou vodou. V oblasti soklu bude použit zesílený systém s odolností proti nárazu min 10J, úprava se zvýšenou odolností proti nárazu plísňím a řasám - armovací tmel s karbonovými vlákny.

Zateplení podlah nad nevytápěným prostorem

Zateplení podlah nad venkovním prostorem se týká především spojovacích krčků mezi pavilony. Vzhledem k požadavkům Odboru památkové péče o zachování vzhledu objektů, navrhuje použít tl. Izolace 150 mm minerální vlny.

Zateplení střešního pláště

Tepelná izolace bude ve střešních pláštích realizována ve dvou úrovních. První vrstvu budou tvořit spádové klíny z polystyrenu EPS 70 S Stabil ve sklonu 2%. Jedná se o tepelně izolační a spádové dílce z objemově stabilizovaného samozhášivého pěnového polystyrenu. Na tuto vrstvu budou mechanicky kotveny tepelně izolační PIR desky v tl. 60 mm. Desky tvoří tepelná izolace (jádro desky) a povrchová úprava provedená na obou stranách desky. Zateplení pochůzích teras bude provedeno spádovými klíny z EPS 100 S Stabil a tepelně izolačními deskami z pěnového polystyrenu v tl. 60 mm.

d.9. Podlahové krytiny, dlažby

Podlahové krytiny budou řešené v rámci sanovaných balkónů a teras. Na balkonech bude navržena venkovní keramická protiskluzná mrazu odolná dlažba vzhledově, materiálově i rozměrově korespondující s původní dlažbou. Spárování dlažeb přizpůsobit odstínu dlažby. Provedení dlažby bude včetně použití ukončovacích a rohových lišt. Keramické dlažby v přechodu na svislou stěnu budou opatřeny keramickým soklíkem v = 100 mm v líci s omítkou. Terasy budou tvořeny venkovní betonovou dlažbou (popř. teraco dlažbou). Dlažba bude spádována směrem ke vpustím.

d.10. Podhledy

Podhledové konstrukce nejsou v rámci stavebních úprav zateplení objektu řešeny.

d.11. Zámečnické výrobky

Na fasádě objektů je velké množství zámečnických výrobků. Jedná se o typové i atypické konstrukce jako jsou stříšky nad vstupy, balkony, okenní mříže, střešní lávky, světlíky ad. Střešní lávky na střechách objektů B, C, E a F budou demontovány dle potřeby s ohledem na provádění zateplení střechy. Ostatní výrobky přiléhající k fasádě objektu budou ve styku s fasádou upraveny s ohledem na zateplovací systém, některé budou kompletně demontovány a znovu kotveny po provedení zateplení objektu.

Podrobný popis úprav jednotlivých stávajících zámečnických výrobků je uveden ve Výpisu stávajících zámečnických výrobků. Výrobky budou repasovány nebo nahrazeny novými. Opatřeny korozivzdorným nátěrem a finálním nátěrem v barvě shodné s původním výrobkem.

Dále budou v rámci zámečnických výrobků vyměněna stávající kovová okna, stěny a vstupní dveře za výrobky z kovových vícekomorových profilů s přerušeným tepelným mostem. Zasklené budou izolačním sklem čirým. Součinitel prostupu tepla celého okna $U_w \max=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vzhled oken, dveří a stěn bude přesně korespondovat se stávajícími okny s původním členěním. Před výrobou je nutno pečlivě zaměřit každý otvor a dbát na dostatečnou šířku rámu (počítat se zateplením ostění v tl. 3 cm). Je nutné zachovat šířku ostění.

Vzhled kovových oken bude přesně korespondovat se stávajícími okny s původním členěním, a je kladen důraz na sjednocení celkového výzoru jednotlivých budov a fasád. Před výrobou oken je nutno pečlivě zaměřit každý otvor a dbát na dostatečnou šířku rámu (počítat se zateplením ostění min 2cm). Okna lze technicky doplnit z exteriéru žaluziemi.

Dle vyjádření zástupců památkové péče je nutné zachovat šířku ostění oken, vlivem zateplení by se šířka zvětšila, bude tedy okno posunuto o cca 140 mm ven.

Hlavní vstupní dveře: vstupní prosklená stěna s dveřmi bude vyměněna za novou. Nová vstupní stěna je navržena kovových profilů. Zasklení je navrženo z izolačního skla, $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Některá okna, zejména v nižších patrech, budou opatřena mřížemi.

Barevné kombinace jsou dodrženy původní tj. bílé a zelené, odstín bude upřesněn památkáři na základě provedeného průzkumu původních barev.

Dveře budou provedeny dle stejných kritérií tak, aby byla zachována podobnost s původním vzhledem

Podrobný popis jednotlivých zámečnických výrobků je uveden v dokumentu D1.1-501 Výpis zámečnických výrobků a D1.1-503 Výpis stávajících zámečnických výrobků.

Všechny rozměry výrobků nutno před výrobou zaměřit přímo na stavbě!

Před výrobou budou vzorky odsouhlaseny památkovým ústavem!

d.12. Truhlářské výrobky

Jedná se především o výměnu stávajících dřevěných oken za okna z lepených třívrstvých EURO profilů. Zasklené budou izolačním sklem čirým. Součinitel prostupu tepla celého okna $U_w \max=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vzhled oken, dveří a stěn bude přesně korespondovat se stávajícími okny s původním členěním. Před výrobou je nutno pečlivě zaměřit každý otvor a dbát na dostatečnou šířku rámu (počítat se zateplením ostění v tl. 3 cm). Je nutné zachovat šířku ostění.

Vzhled oken bude přesně korespondovat se stávajícími okny s původním členěním, a je kladen důraz na sjednocení celkového výzoru jednotlivých budov a fasád. Před výrobou oken je nutno pečlivě zaměřit každý otvor a dbát na dostatečnou šířku rámu (počítat se zateplením ostění min 2 cm). Okna lze technicky doplnit z exteriéru žaluziemi.

Dle vyjádření zástupců památkové péče je nutné zachovat šířku ostění oken, vlivem zateplení by se šířka zvětšila, bude tedy okno posunuto o cca 140 mm ven.

Některá okna, zejména v nižších patrech, budou opatřena mřížemi.

Barevné kombinace jsou dodrženy původní tj. bílé a zelené, odstín bude upřesněn památkáři na základě provedeného průzkumu původních barev.

Dveře budou provedeny dle stejných kritérií tak, aby byla zachována podobnost s původním vzhledem

Dále se z truhlářských výrobků uplatní vnitřní parapetní dřevěné lakované desky.

Podrobný popis jednotlivých truhlářských výrobků je uveden v dokumentu D1.1-502 Výpis truhlářských výrobků.

Všechny rozměry výrobků nutno před výrobou zaměřit přímo na stavbě!

Před výrobou budou vzorky odsouhlaseny památkovým ústavem!

d.13. Plastové výrobky

Plastovými výrobky budou novodurové trubky s kolenem a fasádní mřížkou k odvětrání anglických dvorků, které jsou zastřešené sklobetonovými tvárnicemi. Budou instalovány cca po 1 m v rámci zateplovacího systému v soklové části objektu a vyvedeny na fasádu. Stávající větrací mřížky ve sklobetonovém rastru budou zapraveny.

Podrobný popis jednotlivých plastových výrobků je uveden v dokumentu D1.1-505 Výpis plastových výrobků.

Všechny rozměry výrobků nutno před výrobou zaměřit přímo na stavbě!

d.14. Klempířské výrobky

Všechny klempířské výrobky fasády a střechy budou nové, původní budou v celém rozsahu odstraněny. Jedná se především o oplechování říms, atiky, parapetů, střešní žlaby a svody. Materiálem bude pozinkovaný ocelový plech tl. 0,8 mm natřený v barvě zelené, odstín bude upřesněn památkáři na základě provedeného průzkumu původních barev. Oplechování plochých střech jako je lemování konstrukcí vystupujících nad střešní rovinu, vytažení folie na atiku, dilatační lišty na svislém zdivu, včetně řešení dilatací bude řešeno v systému střešní krytiny.

Podrobný popis jednotlivých klempířských výrobků je uveden v dokumentu D1.1-504 Výpis klempířských výrobků.

Klempířské konstrukce budou provedeny podle ČSN 733610.

Všechny rozměry výrobků nutno před výrobou zaměřit přímo na stavbě!

d.15. Čalounické výrobky

Žádné čalounické výrobky nejsou v rámci stavebních úprav zateplení objektu navrženy ani měněny.

d.16. Úpravy povrchů stěn, omítky, obklady, parapety

Vnitřní omítky nebudou velkého rozsahu, budou provedeny jen v okolí vyměňovaných oken a dveří, nová omítky bude vápenná štuková. Omítky v přechodech materiálů budou vyztuženy perlínkou, stejně tak po provedení drážek instalací apod.

Sanační omítky

Sanace obvodového zdiva pod úroveň terénu sanační omítkou v tl. min 30 mm. Sanace vnitřních stěn sanační omítkou. Stávající zdivo, které by po vizuální stránce vykazovalo znaky výskytu vlhkosti, bude po

předchozím důkladném očištění a proškrábnutí spár ošetřeno sanační omítkou. V případě závažnějších poruch, které by se po odkrytí konstrukce prokázaly, budou realizovány lokální injektáže. Všechny sanační práce je nutné provádět v souladu se směrnicemi WTA.

Sanační omítky budou prováděny po odsouhlasení objednatelem a projektantem.

Obklady stěn budou řešeny u oken na sociálních zařízeních. Budou keramické, formát obkladu bude zvolen podle velikosti stávajícího obkladu v místnosti.

Vnitřní parapetní desky budou dřevěné lakované dle původních parapetních desek..

d.17. Nátěry konstrukcí, malby

Nátěry a malby se v rámci řešených staveních úprav nevyskytují ve velkém rozsahu. Nově budou vymalovány stěny s vyměňovanými obvodovými výplněmi (okna, dveře atd.). Nátěry se budou uplatňovat především u nátěrů kovových a dřevěných konstrukcí.

Vzorky nátěrů budou před vlastním prováděním odsouhlaseny památkovým ústavem.

Nátěry konstrukcí

Pro finální nátěry veškerých konstrukcí doporučujeme použít nátěrový systém jednoho výrobce pro veškeré nátěry dřevěných nebo kovových konstrukcí z důvodů jednotné palety barev v pastelových odstínech. Barevné odstíny budou korespondovat s původními a budou projednány s Odborem památkové péče.

Kovové prvky budou vždy pečlivě očištěny a odmaštěny, základní nátěr bude proveden základovou barvou, krycí nátěr pak 2x barvou v odstínech dle výkresu pohledů. Pro vypalované laky hliníkových nebo ocelových prosklených stěn lze použít technologie a materiály jiných výrobců.

Použití nátěrových systémů bude před použitím konzultováno a odsouhlaseno projektantem.

Malby stěn

V základním provedení jsou řešeny na omítnutých stěnách malby běžnými prostředky omyvatelné a ořezuvzdorné, propustné pro vodní páry s odolností proti mytí min. 5000 cyklů.

d.18. Zasklívání

Konstrukce v obvodovém plášti budou zaskleny izolačním sklem s maximální hodnotou $U_{w\ max}$ celého okna $\leq 1,0\ W/m^2K$ u kovových oken, dveří a stěn s hodnotou $U_{d\ max}$ celé výplně $\leq 1,2\ W/m^2K$.

Ve vytipovaných výplňích otvorů bude zasklení provedeno s bezpečností proti úrazům a násilnému vniknutí.

V případě potřeby je řešeno zmatování skla podle provozní potřeby investora pomocí fólie nalepené na sklo.

V souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb budou prosklené plochy v určené výšce označeny viditelným pruhem fólie.

Požární stěny a dveře budou zaskleny sklem s požadovanou požární odolností, na celou konstrukci musí být doložen atest.

d.19. Bourací práce

Bourací práce se budou týkat především demontáží stávajících vnějších výplní otvorů (okna, dveře, prosklené stěny) a vybourání stávajících vrstev střech včetně všech klempířských výrobků. Výčet bouracích prací je uveden na konci kapitoly. S bouráním v nosných konstrukcích se neuvažuje, nedojde k odbourání vyložených železobetonových konstrukcí (balkony, římsy).

Před zahájením bouracích prací bude provedeno odpojení veškerých instalací v bouraných částech a jejich demontáž. Bourací práce musí být konzultovány s investorem, poněvadž provoz objektu bude sice omezen, avšak nesmí být přerušen, proto mimořádně hlučné práce je nutné před zahájením konzultovat.

Před zahájením bouracích prací budou zřízeny provizorní prachotěsné přepážky mezi stavbou a ostatním prostorem (schodiště) jako ochrana proti šíření prachu, provedení např. ze sádkokartonu nebo bednění deskami OSB a PE fólie. Při úpravách ve stávajícím provozu bude ochráněna podlaha a zařízení upravované místnosti. Při odstraňování skladeb střech nad schodišti, budou provedeny opatření proti zatečení dešťové vody do budov provizorním překrytím.

Bourací práce je nutné provádět za dodržení bezpečnostních předpisů a s ohledem na nosný systém, ve sporných případech nutno konzultovat se statikem.

Rozsah bouracích prací:

- Demontáž svodů hromosvodné soustavy
- Demontáž komponentů a jednotek VZT
- Demontáž střešních ocelových lávek
- Demontáž vstupních dveří
- Demontáž všech oken a balkonových dveří
- Demontáž klempířských výrobků
- Demontáž nefunkční střešní krytiny
- Demontáž okapových systémů
- Demontáž vybraných zámečnických výrobků (dle výpisu stávajících zámečnických výrobků)
- Demontáž venkovního obkladu kabřincem
- Demontáž stávající, nesoudržné omítky (předpokládá se 40%)

Rozsah bouracích prací je patrný z výkresové dokumentace.

e. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Při návrhu bylo dbáno na ekonomiku provozu a minimalizaci energetických nároků. Veškeré nově navržené konstrukce a výplně otvorů obvodových plášťů splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 05 40 - 2.

Na objekty byl zpracován energetický audit, kde jsou shrnuty veškeré tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí.

Podle energetického auditu jsou z hlediska měrné spotřeby energie stávající budovy A, B, E a F zařazeny do třídy energetické náročnosti F, pavilony C, D dokonce do třídy G.

V rámci akce „Energetické úspory v budovách FN Brno“ budou řešené budovy zatepleny izolací z minerální vlny v tl. 140 mm, bude provedena nová střecha s tepelnou izolací dle ČSN, budou vyměněna veškerá stará okna a venkovní dveře a prosklené stěny. Konstrukce okenního rámu bude vícekomorová s vnitřní výztuhou, s dvojitým celoobvodovým trvale pružným těsněním a mikroventilací, vnější zasklení izolačním sklem čirým, U_w celého okna $=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Součinitel prostupu tepla celých dveří nebo stěny max. $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Uvedenými stavebními úpravami dojde ke značné úspoře energie, z hlediska měrné spotřeby energie bude budova zařazena do třídy energetické náročnosti C – vyhovující požadované úrovni.

f. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

V rámci řešených stavebních úprav zateplení obvodového pláště není řešeno založení objektů. Úpravy na fasádě a střeše objektů nemá vliv na stávající založení objektu.

g. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

g.1. Negativní vliv během realizace stavby

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s investorem, uživatele a případně hygienikem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti staveniště bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány.

g.2. Vlivy způsobené užíváním a provozem zařízení

Negativní vlivy na životní prostředí budou minimální. Jsou navrženy pouze materiály s atesty pro použití ve zdravotnictví bez škodlivých vlivů na okolní prostředí, splňující požadavky hygienických norem. V případě technických a technologických zařízení bude zabezpečena ochrana proti hluku a vibracím. Nejsou uvažována média, která by poškozovala ozónovou vrstvu Země.

Kvalita prostředí a ochrana pracovníků proti negativním vlivům bude v nových provozech výrazně vyšší než v provozech stávajících. Budou zde dodržovány standardní hygienické režimy. Významně se paklepší i provozní podmínky areálu. Při dodržení podmínek pracovního prostředí a technologické kázně nevznikne pro zaměstnance ani návštěvníky objektu zdravotní riziko.

Znečištění ovzduší vyvolané provozem stavby bude minimální. S ohledem na rozsah stavby a konfiguraci území jako celku nedojde k ovlivnění klimatických charakteristik.

g.3. Hospodaření s odpadními látkami**Nakládání s odpady vzniklými při realizaci stavby**

Veškeré odpady vznikající během výstavby budou likvidovány předepsaným způsobem v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Likvidace jednotlivých odpadů vychází z předpisů a směrnic Ministerstva zdravotnictví a sociálních věcí ČR a Hlavního hygienika ČR. Řídí se rovněž Kategorizací a katalogem odpadů, vyhlášenými vyhláškou č. 93/2016Sb.(Katalog odpadů), podle zákona o odpadech č. 185/2001Sb, ve znění pozdějších předpisů a dle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Odpady vzniklé při realizaci stavby je nutné využít nebo zneškodnit dle zásad stanovených zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Recyklovatelná odpad musí být nabídnut k recyklaci v recyklačním zařízení, spalitelný odpad musí být nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů a ostatní odpad uložené na povolenou, řízenou a zabezpečenou skládku.

Za správnou likvidaci odpadů odpovídá jejich původce (zhotovitel). Původce odpadů má ze zákona povinnost vytríděné odpady využít, pokud tak nelze učinit, může je sám odvést na příslušné zařízení anebo je předat k odstranění oprávněné osobě. Předpokládané produkce odpadů a manipulace s nimi v prostoru zařízení staveniště nebude mít významný negativní vliv na zdraví obyvatel a okolní životní prostředí.

Evidence odpadů bude vedena podle §16 odst. 1 písm. g) zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a dle § 21 a § 22 Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Takto vedená evidence odpadů včetně doložení způsobu odstranění odpadů z uvedené stavby bude předložena při kolaudaci stavby na příslušný OŽP. Po dobu výstavby bude zajištěna pro pracovníky stavby nádoba na odložení komunálního odpadu a její pravidelný odvoz bude dokladován.

Při realizaci stavby budou vznikat zejména následující odpady: beton, cihly, směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, dřevo, železo a ocel, směsné kovy, kovové obaly, papír a lepenky, kabely, izol. mat. aj.

Odpady z výstavby

V rámci uvedeného projektu jsou vyspecifikované odpady z realizace stavebních prací.

Katalog. Číslo	NÁZEV ODPADU	Kategorie odpadu	Množství odpadu
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,01 t
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,01 t
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O	0,01 t
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,2 t
15 01 02	Plastové obaly	O	0,02 t
15 01 06	Směsné obaly	O	0,1 t
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,01 t

17 01 01	Beton	O	1 t
17 01 02	Cihly	O	1 t
17 02 01	Dřevo	O	1 t
17 02 02	Sklo	O	0,5 t
17 02 03	Plasty	O	0,1 t
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	3 t
17 04 05	Železo a ocel	O	0,3 t
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	1 t
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	0,2
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	5 t
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	5 t

Tyto odpady musí být odstraňovány v souladu s výše uvedenými zákony a vyhláškami o odpadech.

Totéž platí, pokud by při výstavbě vznikly další nebezpečné odpady (zbytky barev, odpadní oleje apod.)

Shromažďování a skladování odpadů kategorie N (nebezpečný) – tyto budou shromažďovány do nepropustné nádoby (např. plechovky od barev) a likvidovány odbornou firmou.

Po dobu výstavby bude zajištěna pro pracovníky stavby nádoba na odložení komunálního odpadu.

Odpadní vody v průběhu výstavby v prostoru zařízení staveniště vznikají nebudou, po dobu výstavby budou zhotovitelem osazena mobilní WC (součást zařízení staveniště).

Za odstraňování odpadu při výstavbě je zodpovědný jejich původce, tedy dodavatel stavby, který zajistí jejich roztřídění a likvidaci. Podrobnosti bude obsahovat ZOV vybraného dodavatele. Ten předloží doklady o způsobu nakládání s odpady v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. a návaznými předpisy s ním souvisejícími.

h. Dopravní řešení, zdvihací zařízení, výtahy

Jedná se o zateplování fasád, výměnu oken a úpravy u objektů A, B, C, D, D1, E a F ve Fakultní nemocnici v Brně v Bohunicích, které jsou napojeny na stávající dopravní systém nemocnice a na technickou infrastrukturu nemocnice. Tato napojení nebudou v rámci stavebních úprav měněny.

Zachován zůstane stávající systém zásobování i odvozu odpadu. Vertikální doprava v budově je zabezpečena výtahy a schodišti. V rámci této akce nejsou budována žádná nová výtahy i zdvihací zařízení v objektech.

i. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Jedná se o stavební úpravy zateplení obvodového pláště. Zabezpečení stávajících objektů před negativními vlivy vnějšího prostředí i protiradonová opatření zůstávají nezměněny.

j. Obecně technické požadavky na výstavbu

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování projektové dokumentace. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby - vyhláška č. 268/2009 Sb (OTP), vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb - vyhláška 398/2009. Stavební konstrukce nebo části stavby splňují normové hodnoty dle OTP.

Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů udávají technický standard stavby a je možné je zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

O veškerých skutečnostech odhalených při rekonstrukci na stavbě a nezachycených v této projektové dokumentaci je nutné informovat projektanta !

Poznámky z ZDS

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s požadavky zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách ve znění pozdějších předpisů zejména s ohledem na zákaz požadavků nebo odkazů na obchodní firmy, názvy, specifická označení zboží a služeb apod. Jsou-li přesto v dokumentaci uvedeny obchodní názvy výrobků a materiálů, jedná se pouze o příklad určující technické parametry, minimální kvalitativní požadavky a vzhled u viditelných prvků. Je možné je nahradit výrobkem nebo materiálem stejné a vyšší kvalitativní úrovně.

Součástí ZDS není dokumentace pro pomocné práce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresů strojů a pomocných konstrukcí, stavebních a montážních zařízení (např. konstrukce lehké prefabrikace, konstrukce truhlářské, zámečnické, klempířské, atypické staveništní prefabrikáty, konstrukce kabelových a potrubních rozvodů apod.). Dokumentace je navržena pro konkrétní typy zařízení určitého výrobce, v případě instalace zařízení jiného výrobce může dojít k úpravě této dokumentace (jiný rozměr, hmotnost atd.). Tato dokumentace bude zajištěna zhotovitelem stavby. Zhotovitel stavby musí reflektovat náklady na tyto konstrukce i tuto PD ve své nabídce.

Veškerá navrhovaná řešení splňují platné normy. V případě jejich rozporu v hierarchii závaznosti – EN, ČSN EN, ČSN dále musí být dodrženy technologické předpisy a postupy dané jednotlivými výrobci/dodavateli. Všechny citované normy v této ZD jsou závaznými pro tuto stavbu.

Textová, výkresová i tabulková část zadávací dokumentace stavby (dále „ZDS“) tvoří jeden vzájemně se doplňující a provázený celek. V případě rozporů nebo nejasností mezi jednotlivými částmi ZDS musí být bezodkladně kontaktován generální projektant, který poskytne vysvětlení.

Cenové nabídky všech profesí budou vypracovány na základě kompletní projektové dokumentace a ne jen výkazu výměr.

Všechny použité materiály a výrobky budou v kvalitě dle standardů ZDS a musí mít příslušné atesty, homologace, prohlášení o shodě a certifikáty pro použití v ČR dle platných předpisů.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokořetovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční. Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku – individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně. Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek. Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby.

Veškeré nápisy a označení, předepsané bezpečnostními či provozními normami, jsou součástí dodávky jednotlivých profesí. (Bude stanoveno v dodavatelské dokumentaci.)